

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS  
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM  
NÍVEL MESTRADO PROFISSIONAL**

**PAULA SOARES SOUZA**

**PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM:  
CUIDADOS INTRA-HOSPITALARES AO PACIENTE VÍTIMA DE AMPUTAÇÃO  
TRAUMÁTICA PRIMÁRIA DE EXTREMIDADES**

**Porto Alegre**

**2018**

Paula Soares Souza

**PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM:  
cuidados intra-hospitalares ao paciente vítima de amputação traumática  
primária de extremidades**

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do título de Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sandra Maria Cezar Leal

Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Priscila Schmidt Lora

Porto Alegre

2018

S729p

Souza, Paula Soares.

Protocolo assistencial de enfermagem: cuidados intra-hospitalares ao paciente vítima de amputação traumática primária de extremidades / Paula Soares Souza – 2018.

129 f.: il. color. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Porto Alegre, 2018.

“Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sandra Maria Cezar Leal ;  
Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Priscila Schmidt Lora.”

1. Enfermagem. 2. Amputações. 3. Infecção. I. Título.

CDU 614.253.5

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Bibliotecária: Bruna Sant'Anna – CRB 10/2360)

Paula Soares Souza

PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM:

cuidados intra-hospitalares ao paciente vítima de amputação traumática primária de extremidades

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do título de Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Aprovado em 25 de outubro de 2018.

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Denise Antunes de Azambuja Zocche- Universidade do Vale do Rio dos Sinos- UNISINOS

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rita Catalina Aquino Caregnato- Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre- UFCSPA

---

Enfermeira Especialista Zoraide Immich Wagner–Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre - Membro Técnico

---

Enfermeiro Dr.<sup>o</sup> Márcio Neri dos Santos- Coordenador de enfermagem do Hospital Nossa Senhora da Conceição- Membro Técnico

Porto Alegre

2018

## **DEDICATÓRIA**

Dedico à grande motivadora, uma jovem universitária da FAENFI-PUCRS, com seus vinte e poucos anos, que se entregou à Ciência da Enfermagem e nela se profissionalizou. Após 11 anos de formada, essa ainda mora em mim, tendo a mesma vontade de aprender. Sigo vibrando por ter escolhido ser enfermeira. A cada dia, a cada paciente, a cada dificuldade do mundo do trabalho, reflito as minhas condutas no aspecto ético, mas, principalmente, no aspecto humanitário. Podemos fazer um mundo melhor ao contribuirmos no microespaço que ocupamos na sociedade.

## AGRADECIMENTOS

Minha alma é repleta de gratidão. Conquisto mais uma etapa da minha caminhada profissional como enfermeira. Ao recordar esta caminhada, me emociono, porque sinto que fui guiada pelos meus sonhos e que nunca deixei de acreditar neles. Sou uma afortunada por tudo que me sustenta até aqui: minha família, meus pais, minha amada Mãe Guida (*in memoriam*), meus amigos, minha profissão, aos encontros, desencontros e reencontros da vida.

Agradeço aos “NÃO” em coisas que eu queria e acreditava, aos “SIM” em momentos que pareciam ser “NÃO” ou “TALVEZ”, mas, muitas vezes, tive dias melhores sem projetar e sem planejar nada. E assim foi enquanto escrevia este trabalho. Tive que sair das margens que conhecia, houve horas em que a ansiedade me angustiava, no entanto, foi um novo período de autoconhecimento.

Foi uma grande oportunidade ter nessa trajetória uma orientadora parceira, imbuída no tema e no desenvolvimento deste trabalho: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sandra Leal. Agradeço a essa que, para mim, também foi uma grande colega e parceira na Enfermaria de Traumatismo Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre (HPS), que me acolheu, me ensinou, me escutou muitas vezes e me fez refletir frente à sua sabedoria. Agradeço à Zoraide Immich Wagner, professora nesta instituição e enfermeira no HPS, por valiosos momentos de trocas de saberes durante a assistência. Também por ela ter aceitado fazer parte da banca examinadora deste trabalho. Agradeço a Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Priscila Schmidt Lora por ter sido coorientadora desta pesquisa.

Agradeço à Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Denise Antunes de Azambuja Zocche, à Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rita Catalina Aquino Caregnato e Enfermeiro Dr.<sup>o</sup> Márcio Neri dos Santos da Emergência do Hospital Nossa Senhora da Conceição, por compor a banca examinadora deste trabalho. Agradeço esta vivência no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

## RESUMO

A prevalência de amputação traumática de extremidades é elevada, sendo decorrente do trauma ocasionado por causas externas (acidentes de trânsito e de trabalho, violências, entre outros). Os objetivos deste estudo foram elaborar um protocolo assistencial de enfermagem para o cuidados intra-hospitalares ao paciente vítima de amputação traumática primária de extremidade no Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre e investigar evidências de alta qualidade para o cuidado de enfermagem ao paciente submetido à amputação traumática de extremidades. Foi realizada uma revisão integrativa e, por meio do acrônimo PICOT. A questão de pesquisa ficou definida como: quais as melhores evidências preconizadas para o cuidado de enfermagem ao paciente vítima de amputação primária de extremidades em decorrência de trauma? A busca dos estudos foi realizada no portal da Biblioteca Virtual em Saúde, incluindo as bases de dados Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciência da Saúde, MEDLINE e Base de Dados de Enfermagem (BDENF); no portal da Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), acessada via EBSCO; no MEDLINE via arquivos digitais biomédicos e de ciências de saúde da US National Institute of Health (PubMed). Foram incluídos os idiomas: português, inglês e espanhol. Descritores controlados em Ciências Sociais (DeSC): Amputação Traumática; Cuidados de Enfermagem; Cotos de Amputação; Membro fantasma; Choque; Infecção. Medical Subject Headings (MeSH): Amputation, Traumatic; Nursing Care; Amputation Stumps; Phantom Limb; Shock; Focal. CINAHL headings: *Amputation, Traumatic; Nursing Care Plans; Amputation Stumps; Phantom Limb; Shock; Infection*. Critérios de inclusão: publicações que abordaram cuidados de enfermagem a pacientes submetidos à amputação por trauma de extremidades e os idiomas português, espanhol e inglês. O período de publicação foi sem limite de tempo. Critérios de exclusão: artigos que não estavam disponíveis on-line na íntegra; resumos publicados em anais de congressos; monografias. Foram localizadas 213 publicações e, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, totalizaram 12 artigos. As evidências foram classificadas em níveis Melnyk e Fineout-Overholt. Para a elaboração do Protocolo Assistencial de Enfermagem: Cuidados Intra-hospitalares ao paciente vítima de amputação traumática primária de Extremidades seguiu-se as doze etapas proposta por Pimenta et al. (2017). Foram elaborados quatro

fluxogramas sistematizando os cuidados de enfermagem: primeiro atendimento intra-hospitalar ao paciente com amputação traumática de extremidades; cuidados de enfermagem com o coto de paciente com amputação traumática de extremidade nas primeiras 24 horas; cuidados de enfermagem com o coto de paciente com amputação traumática de extremidade durante a hospitalização; preparação do paciente com amputação traumática para alta hospitalar. Dentre as possibilidades de aplicabilidade e do impacto na prática de enfermagem, destaca-se: sistematização de ações de cuidado embasadas em evidências científicas relacionadas ao tema, o que poderá contribuir para ordenar as condutas de enfermagem no primeiro atendimento intra-hospitalar ao paciente com amputação traumática de extremidades para reconhecer o choque hipovolêmico, manter a analgesia contínua para minimizar a dor do membro fantasma no futuro e os riscos de infecção; usar a técnica de enfaixamento para a modelagem do coto desde o pós-operatório imediato; trazer informações sobre a rede de cuidado para a pessoa amputada no Estado do Rio Grande do Sul (RS) e na cidade Porto Alegre/RS. Independentemente de sua validação, esta já é uma fonte de pesquisa e divulgação de evidências acerca do tema.

**Produto:** Protocolo assistencial de enfermagem: cuidados intra-hospitalares de ao paciente vítima de amputação traumática primária de extremidades. Fluxogramas: Primeiro atendimento intra-hospitalar ao paciente com amputação traumática de extremidades; Cuidados de enfermagem com o coto de paciente com amputação traumática de extremidade nas primeiras 24 horas; Cuidados de enfermagem com o coto de paciente com amputação traumática de extremidade durante a hospitalização; Preparação do paciente com amputação traumática para alta hospitalar.

**Palavras-chave:** Amputação traumática. Cuidado de enfermagem. Cotos de amputação. Choque hipovolêmico. Infecção.

## ABSTRACT

The prevalence of traumatic amputation of extremities is high, being its main occurrence due to external causes (laboral and traffic accidents, violences, amongst other causes). The objectives of this work were to elaborate a nursing health care protocol for the caring of patients undergoing traumatic amputation of extremities in the First-aid Hospital of Porto Alegre and to investigate high quality evidences for the nursing care of patients undergoing traumatic amputation of extremities. To do so, an integrative review was undertaken and, by using the acronym PICOT, the research question was defined as, “What are the best evidences preconized to the nursing care of patients undergoing traumatic amputation of extremities due to trauma?”. The search for studies was taken in the Virtual Library for Health – including data bases such as Latin-American and Caribbean Literature in Health Science, MEDLINE and Nursing Data Base (BDENF) –, in the Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) – accessed via EBSCO – and in the MEDLINE – via digital archives of biomedicine and health sciences of the US National Institute of Health (PubMed). The languages included were Portuguese, English and Spanish. Controlled descriptors in Social Science (DeSC): Amputação Traumática; Cuidados de Enfermagem; Cotos de Amputação; Membro fantasma; Choque; Infecção. Medical Subject Headings (MeSH): Amputation, Traumatic; Nursing Care; Amputation Stumps; Phantom Limb; Shock; Focal. CINAHL headings: *Amputation, Traumatic; Nursing Care Plans; Amputation Stumps; Phantom Limb; Shock; Infection*. Inclusive criterias were: publications about nursing care of patients undergoing traumatic amputation due to extremity trauma and works written in English, Portuguese or Spanish language. There was no criteria establishing a period of time for the publications. Exclusive criteria: articles that were not fully available online; resumes published in congresses’ annals; monographies. 213 publications were found and, after applied the criterias of inclusion and exclusion, only 12 articles were chosen. The found evidences were classified in levels of Melnyk and Fineout-Overholt. To elaborate the Nursing Health Care Protocol: Intra-hospital Caring of Patients Undergoing Traumatic Amputation of Extremities, the 12 steps proposed by Pimenta et al. (2017) were followed. Four fluxograms systematizing the nursing care were elaborated: first intra-hospital treatment of patient undergoing traumatic amputation of extremities; nursing care – in the first 24 hours – of the stump of a patient who

underwent traumatic amputation of extremity; nursing care – during the hospitalization – of the stump of a patient who underwent traumatic amputation of extremity; preparing the patient who underwent traumatic amputation to his discharge from hospital. The motivation for the creation of that protocol came from the researcher's everyday practice while taking care of patients that underwent traumatic amputation in the First-aid Hospital of Porto Alegre – a hospital reference in traumatology. Amongst the possibilities of the protocol applicability and its impact in the nursing daily practice, it is highlighted: the systematization of caring acting based in scientific evidence regarding the subject, what might contribute to assign nursing conducts in the first intra-hospital treatment of patients with traumatic amputation of extremities in order to recognize hypovolemic shocks and to maintain a continuous analgesia aiming to minimize infection risks and phantom limb pain in the future; the usage of bandaging technics to mold the stump since the immediate postoperative; the access to information about caring networks for the amputee in the state of Rio Grande do Sul (RS) and in the city of Porto Alegre/RS. Apart of its validation, this is a source of research and evidence divulgation regarding the subject.

**Product:** Nursing health care protocol: in-hospital care of the patient victim of primary traumatic amputation of extremities. Fluxograms: First intra-hospital treatment of patient undergoing traumatic amputation of extremities; Nursing care – in the first 24 hours – of the stump of a patient who underwent traumatic amputation of extremity; Nursing care – during the hospitalization – of the stump of a patient who underwent traumatic amputation of extremity; Preparing the patient who underwent traumatic amputation to his discharge from hospital.

**Keywords:** Traumatic amputation. Nursing care. Amputation stump. Hypovolemic shock. Infection.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estratégia para elaboração da questão de pesquisa .....	27
Quadro 2 - Descrição das bases de dados, portais e descritores controlados.....	28
Quadro 3 - Descrição da estratégia de busca utilizada nas bases de dados LILACS, MEDLINE/BVS, BDENF .....	29
Quadro 4 - Descrição da estratégia de busca utilizada no MEDLINE via PubMed ...	29
Quadro 5 - Descrição da estratégia de busca utilizada no CINAHL.....	30
Quadro 6 - Classificação dos níveis de evidência utilizado nos estudos avaliados...	32
Quadro 7 - Descrição da estratégia de busca quanto à combinação dos descritores controlados.....	42
Quadro 8 - Descrição das publicações selecionadas por nome,ano, base/periódico, autor, título, tipo de estudo e nível de evidência .....	46
Quadro 9 - Distribuição das publicações quanto ao nome, autor, título, periódico,ano objetivos, resultados e conclusão.....	47

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Cálculo da porcentagem total do domínio avaliado .....	38
Figura 2 - Fluxograma da busca metodológica nas bases de dados .....	44

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>16</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>19</b>
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>20</b>
3.1 AMPUTAÇÃO: ASPECTOS HISTÓRICOS E CONCEITOS DE AMPUTAÇÃO..	20
3.2 CUIDADOS DE ENFERMAGEM A PACIENTES SUBMETIDOS À AMPUTAÇÃO TRAUMÁTICA .....	21
3.3A ENFERMAGEM E A PRÁTICA BASEADA EM EVIDÊNCIAS .....	23
<b>3.3.1Protocolo assistencial</b> .....	<b>24</b>
<b>4 MÉTODO</b> .....	<b>25</b>
4.1 PÚBLICO-ALVO DO PROTOCOLO.....	25
4.2 REVISÃOINTEGRATIVA.....	25
<b>4.2.1 Elaboração da questão de pesquisa</b> .....	<b>26</b>
<b>4.2.2Amostragem ou busca na literatura dos estudos primários</b> .....	<b>27</b>
<b>4.2.3 Análise e síntese dos resultados da revisão</b> .....	<b>31</b>
<b>4.2.4Avaliação dos estudos primários incluídos na revisão</b> .....	<b>31</b>
<b>4.2.5Análise e síntese dos resultados da revisão</b> .....	<b>33</b>
<b>4.2.6Apresentação da revisão integrativa</b> .....	<b>33</b>
4.3ELABORAÇÃO DO PROTOLO ASSISTENCIAL .....	34
<b>4.3.1 Etapas de elaboração do protocolo assistencial</b> .....	<b>34</b>
<b>4.3.2 Validação do protocolo assistencial</b> .....	<b>36</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS</b> .....	<b>39</b>
<b>6 RESULTADOS</b> .....	<b>40</b>
6.1 BUSCA DAS PUBLICAÇÕES E CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE EVIDÊNCIA E DA QUALIDADE DOS ESTUDOS.....	40
<b>6.1.1 Descrição da busca das publicações efluxograma</b> .....	<b>40</b>
<b>6.1.2 Classificação do nível de evidência e da qualidade dos estudos</b> .....	<b>44</b>
6.2 PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM: CUIDADOS INTRA- HOSPITALARES AO PACIENTE VÍTIMA DE AMPUTAÇÃO TRAUMÁTICA PRIMÁRIA DE EXTREMIDADES.....	54
<b>7 POSSIBILIDADES DE IMPACTO NA PRÁTICA DO CUIDADO E CONTRIBUÇÕES PARA A ENFERMAGEM</b> .....	<b>118</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>120</b>

<b>APÊNDICE A - QUADRO-SÍNTESE DOS ESTUDOS PRIMÁRIOS QUE RESPONDEM À PERGUNTA DE REVISÃO.....</b>	<b>125</b>
<b>APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>126</b>
<b>ANEXO A - INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DO PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM: CUIDADOS INTRA-HOSPITALARES AO PACIENTE VÍTIMA DE AMPUTAÇÃO TRAUMÁTICA PRIMÁRIA DE EXTREMIDADES .....</b>	<b>128</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este estudo aborda a assistência de enfermagem prestada ao paciente internado em hospitais de pronto-socorro vítima à amputação primária de extremidades em consequência de trauma. Esta dissertação foi desenvolvida no Programa de Pós-Graduação – Mestrado Profissional em Enfermagem – da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, e encontra-se inserida na linha de pesquisa de Educação em Saúde.

O trauma é um duelo para os sistemas de saúde pública mundiais. Anualmente, 5,8 milhões de pessoas morrem por trauma em todo o mundo, sendo esse valor 32% a mais que a soma das mortes por malária, síndrome da imunodeficiência adquirida (aids) e tuberculose. Portanto, a mortalidade por trauma corresponde a 10% de todas as causas de morte. Sem as devidas intervenções, prevê-se que essa proporção aumentará até 2030. (OPAS, 2016).

Atualmente, o trauma resulta na maioria das incapacitações permanentes e tem uma incidência alta entre pessoas de 5 e 44 anos, ou seja, crianças, jovens e adultos jovens economicamente ativos. (OPAS, 2016). As consequências seguem as mesmas proporções, constituindo um importante impacto social em decorrência da possível amputação de um membro em virtude das lesões sofridas. (ARAUJO; MATHIAS; FELIPE JUNIOR, 2006).

A amputação de extremidades é um dos recursos terapêuticos mais antigos da medicina e costumava resultar de ferimentos em combates militares. (CARVALHO, 2003). Embora sejam poucos os estudos voltados a estabelecer a epidemiologia dessa população, no cenário mundial, as principais causas de amputações são as doenças vasculares associadas ao tabagismo, ao diabetes e ao trauma de extremidades. (JOHANNESSON et al., 2009; BUCKLEY et al., 2012; SENE FONTE; ROSA; COMPARI, 2012).

A incidência de amputações a nível mundial chega a 46,1 por 10.000 habitantes/ano, enquanto no Brasil estima-se que ela seja de 13,9 por 10.000 habitantes/ano. (BERNARD; VILAGRA, 2010; MOXEY et al., 2011). Em 2011, cerca de 94% das amputações realizadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) foram do membro inferior, e suas etiologias estavam relacionadas a agravos decorrentes de

causas externas<sup>1</sup>, bem como a doenças infecciosas e parasitárias, doenças do aparelho circulatório e diabetes. (BRASIL, 2013a).

Entre janeiro de 2016 e janeiro de 2017, 17.219 casos de amputações traumáticas<sup>2</sup> no Brasil foram atendidos pelo SUS, dos quais 1.160 foram registrados no estado do Rio Grande do Sul, sendo 394 casos na região metropolitana, 276 na região Norte, 114 na região dos Vales, 107 na região Centro-Oeste, 102 na Serra, 96 na região Missioneira e 71 na porção Sul. (BRASIL, 2017). A indicação da amputação traumática é determinada pela impossibilidade de revascularização do membro na “síndrome do membro mutilado”, como causas externas e traumas contusos, penetrantes e com lesões de grande perda tecidual. A sua prevalência é elevada, sendo decorrente do trauma de extremidades ocasionado por acidentes de trânsito e de trabalho e por violências interpessoais. (SENEFONTE; ROSA; COMPARI, 2012).

Portanto, tal procedimento visa a preservação da vida, sobre tudo em situações que envolvam traumas graves de extremidades ou em casos de doenças vasculares. Considerando-se que o paciente viverá um processo de transição com inúmeras mudanças e adaptações, durante a hospitalização, deve ser implementado um plano terapêutico multiprofissional com abordagem interprofissional e sustentado na prática baseada em evidências. Assim, as ações da equipe de saúde podem qualificar o processo de cuidado, recuperação e reabilitação do indivíduo que teve uma de suas extremidades amputadas. (ANDREWS, 2011).

No ambiente hospitalar, a enfermagem desempenha papel importante no cuidado do pré, trans e pós-operatório imediato do paciente submetido a esse tipo de procedimento. Além disso, com a evolução da cicatrização do coto, os cuidados também devem ser direcionados à protetização e ao preparo do paciente e da família, em especial no que diz respeito à reabilitação. (MONTIEL; VARGAS; LEAL, 2012).

Nesse contexto, atuo há sete anos na qualidade de enfermeira assistencial no Hospital de Pronto Socorro (HPS) de Porto Alegre, referência no atendimento ao

---

<sup>1</sup>A décima revisão da CID cita o termo em dois de seus capítulos. O capítulo XIX (Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas) refere traumatismos, queimaduras e envenenamentos ocasionados nas pessoas por quaisquer tipos de acidentes, que, por sua vez, são tratados no capítulo XX (Causas externas de morbidade e mortalidade). (JORGE et al., 2007).

<sup>2</sup>Resultante de agravo por fatores externos (acidentes, quedas, queimaduras, entre outros) e podem ocorrer no momento do acidente ou resultante do trauma. (MONTIEL; VARGAS; LEAL, 2012).

trauma localizado na cidade de Porto Alegre/RS. No cotidiano do cuidado, identifiquei que as vítimas de amputação traumática são, em sua maioria, jovens, hígdas e estão no auge de sua produtividade. Vale dizer que, na instituição em estudo, as condutas não são padronizadas, o que revela a necessidade de ações sistematizadas para o cuidado desses pacientes.

Assim, o foco deste estudo foi as amputações traumáticas. Considerando-se o cenário de prática da pesquisadora, foram constituídas as seguintes questões de pesquisa: “Quais as evidências disponíveis na literatura acerca do cuidado de enfermagem ao paciente submetido à amputação traumática de extremidades? Como realizar o cuidado de enfermagem ao paciente submetido à amputação traumática com respaldo no que está sendo preconizado pelas evidências?”.

## **2 OBJETIVOS**

Elaborar um protocolo assistencial de enfermagem para o cuidado de paciente vítima de amputação traumática primária no Hospital de Pronto Socorro (HPS) de Porto Alegre/RS.

Investigar evidências de melhor qualidade, força e certeza para o cuidado de enfermagem ao paciente vítima de amputação traumática primária de extremidades, buscando subsídios que embasem a construção deste protocolo assistencial em enfermagem.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo, serão abordados os aspectos históricos e os conceitos de amputação e os cuidados de enfermagem aos pacientes submetidos à amputação traumática, bem como a enfermagem e a prática baseada em evidências.

#### 3.1 AMPUTAÇÃO: ASPECTOS HISTÓRICOS E CONCEITOS DE AMPUTAÇÃO

A amputação é um procedimento cirúrgico antigo. A palavra deriva do latim *ambi* (ao redor de/em torno de) e *putatio* (podar/retirar). Consiste na retirada – na maioria das vezes cirúrgica – parcial ou total de um membro. (CARVALHO, 2003). É considerada uma cirurgia reconstrutora, pois é empregada para aliviar sintomas, aprimorar a função do membro afetado e salvar a vida ou melhorar a qualidade de vida do paciente. (SMELTZER; BARE, 2011).

As amputações de membros são tão antigas quanto a própria humanidade. Há evidências que mostram isso, como, no Instituto Smithsonian, nos Estados Unidos, um esqueleto humano de 45 mil anos com indicação de membros superiores amputados. Além disso, pinturas em cavernas da Espanha e da França com aproximadamente 36 mil anos mostram mutilações de membros. Ademais, pinturas datadas da mesma época foram descobertas no Novo México, e algumas delas detalham atos de automutilação. Por fim, arqueólogos russos descobriram um esqueleto de mulher datado de 2300 a.C. que possuía um pé artificial, de prótese composta de pédecabra adaptada ao coto mediante um encaixe feito com a própria pele do animal. (CARVALHO, 2003).

As causas das amputações na antiguidade eram diversas: deformidades congênitas, gangrenas em consequência de batalhas, tuberculose ou lepra. As amputações eram realizadas com guilhotinas, sempre em tecidos necróticos sem sensibilidade. Quando necessária a cauterização, esta era feita por ferro ou óleo quente. Com a descoberta da anestesia em 1846, as amputações passaram a ser efetuadas com o uso desse recurso. Na Primeira Guerra Mundial, calculou-se um saldo de 300 mil amputados em toda a Europa, o que forçou a realização de pesquisas sobre o desenvolvimento da reabilitação. (CARVALHO, 2003).

Logo após a Segunda Guerra Mundial, novas pesquisas surgiram, buscando melhorar a qualidade de vida dos amputados. Técnicas cirúrgicas, medicamentos e

conceitos de reabilitação evoluíram e continuaram a qualificar a reabilitação das pessoas submetidas à amputação. (CARVALHO, 2003).

Com o avanço da Medicina, melhores técnicas cirúrgicas e o desenvolvimento farmacológico para tratamentos mais eficazes tornaram a amputação uma opção terapêutica de última instância, sendo utilizada em complicações clínicas severas (doenças ateroscleróticas, diabetes, vasculopatias, entre outras) e em complicações traumáticas (acidentes de trânsito, acidentes de trabalho, moléstias tropicais, etc.). O procedimento tem indicação absoluta somente quando há risco eminente à vida em um processo infeccioso de grande proporção e/ou a perda irreversível do suprimento sanguíneo arterial do membro. (ARAÚJO; ANDRADE; TÔRRES, 2009).

O local da amputação é determinado por dois fatores: circulação na parte amputada e utilidade funcional. Realiza-se a operação no ponto mais distal, a fim de se conservar o maior comprimento possível do membro, favorecendo, assim, a cicatrização. (SMELTZER; BARE, 2011). Quanto mais distal o corte, menor será o gasto energético do paciente ao efetuar manobras, e as próteses se adaptarão mais facilmente, os custos financeiros serão menores e o retorno ao convívio social e profissional será mais rápido. (LUCCIA, 2003). A experiência clínica comprova que ocorre melhor desenvolvimento físico naqueles que tiveram o corte feito em níveis abaixo do joelho do que naqueles em que a amputação se deu acima do joelho. (BONA; ALDABE; RIBEIRO, 2008).

A amputação de membros superiores pode ser feita no nível da desarticulação da escápula, do braço, do cotovelo, das radiocárpicas, do carpo ou das transmetacarpianas. (BOCOLINE, 2000). Por sua vez, a amputação de membros inferiores são: a pelvectomia; a hemipelvectomia; a desarticulação coxo-femoral; o transfemoral; a desarticulação de joelho; a transtibial; a desarticulação tíbio-társica (amputação de Syme); a transmetarsiana; a metatarsofalangeana; e a interfalangeana. Existe também as amputações de Pirogoff, de Choppart e de Lisfranc. (CARVALHO, 2003).

### 3.2 CUIDADOS DE ENFERMAGEM A PACIENTES SUBMETIDOS À AMPUTAÇÃO TRAUMÁTICA

As amputações traumáticas decorrem de um agravo ocasionado por fatores externos (acidentes, quedas, queimaduras, entre outros) e podem ocorrer no

momento do acidente ou como resultante do trauma.(MONTIEL; VARGAS; LEAL, 2012). A amputação traumática primária é definida como a amputação que se dá durante a admissão, sem tentativa de revascularização, tendo alta incidência em adolescentes e adultos jovens devido à maior exposição ao trânsito e ao trabalho. (CARVALHO, 2003; SENEFFONTE; ROSA; COMPARI, 2012). Tais amputações devem ser sempre encaradas como parte do contexto geral do tratamento, pois o procedimento tem o intuito maior de prover uma melhora da qualidade de vida do paciente.(BRASIL, 2013a).

A extremidade residual da amputação é denominada coto. (CARVALHO, 2003). Ao se retirar o membro acometido, criam-se novas funções para o membro amputado. Ou seja, ao se retirar um segmento corporal do paciente, é criado um novo órgão de contato com o meio exterior – o coto de amputação – e, por isso, o processo de reabilitação começa a ser planejado na estratégia cirúrgica. (BRASIL, 2013a).

Após a amputação, algumas complicações podem surgir no coto, como edemas, ulcerações, inflamações, infecções, retrações cicatriciais, contraturas, neuromas, espículas ósseas, necroses, isquemias, trombose venosas profundas (TVP), deformidades, dores e sensações fantasma. A sensação do membro fantasma é proveniente do estímulo mecânico ou da pressão de baixo fluxo sanguíneo no neuroma que se forma após a secção do nervo, e é relatada pelo paciente como uma pressão, pontada, formigamento, queimação ou dormência na região do membro amputado. (CARVALHO, 2003; O’SULLIVAN; SCHMITZ, 2010).

Reabilitar um amputado não é necessariamente protetizá-lo. Porém, um candidato à utilização de próteses só terá sua reabilitação concluída quando já estiver fazendo uso da prótese com total controle e independência nas atividades diárias, profissionais e recreativas. (ARAÚJO; ANDRADE; TÔRRES, 2009). Para a futura protetização, o coto deve ter um bom coxim e apresentar bom aspecto da pele e ausência de neuromas terminais, espículas ósseas e edemas. (MATSUMURA; RESENDE; CHAMILAN, 2013).

Nessa perspectiva, “o projeto terapêutico do paciente deve ser pactuado dentro da equipe multiprofissional, objetivando garantir uma atenção integral evitando a existência de condutas conflituosas”. (BRASIL, 2013a, p.6). Para Smeltzer e Bare (2011), o enfermeiro deve: a) antes da amputação, avaliar as condições neurovasculares, circulatórias e funcionais do membro acometido,

verificando se há sinais de infecção (como linfonodos, febre e secreção purulenta), e avaliar o estado psicológico do paciente; b) depois da amputação, inspecionar cuidadosamente o coto e as condições da incisão, do curativo e da drenagem, observando as indicações de qualquer sinal de infecção e atentando aos sinais sistêmicos de hemorragia; c) na reabilitação, educar o paciente quanto ao autocuidado do coto, de modo a identificar sinais de complicações, e, assim como nas outras fases, potencializar o encorajamento do paciente para enfrentar a nova fase de readaptação de sua vida.

A seguir, serão abordadas algumas considerações acerca da enfermagem e da prática baseada em evidência, que norteará a análise dos dados deste estudo e a elaboração do protocolo.

### 3.3A ENFERMAGEM E A PRÁTICA BASEADA EM EVIDÊNCIAS

A Enfermagem, antes de ser conhecida como profissão, foi exercida por leigos –em sua maioria mulheres – que proporcionavam o cuidado aos enfermos por solidariedade, obrigação, imposição social ou porque tinham certos dotes como a preparação de medicamentos. Em 1860, nasce a Enfermagem Moderna: Florence Nightingale funda a primeira Escola de Enfermagem do mundo em Londres, dando início às bases profissionais da Enfermagem. (OKUNO; BELASCO; BARBOSA, 2014). A partir 1940, a Enfermagem desperta para a busca do conhecimento científico, com o intuito de consolidar e respaldar as práticas da profissão. (SOARES et al., 2014).

Nos anos 1970, para obter maior eficiência e efetividade dos recursos do sistema de saúde do Reino Unido, o epidemiologista Archibald Cochrane recomendou que a tomada de decisões fosse embasada em pesquisas, norteadas por diretrizes na prática clínica. Assim, surgiu o movimento da prática baseada em evidências (PBE), que teve o propósito de enfrentar o vazio entre o conhecimento científico e a prática. (OKUNO; BELASCO; BARBOSA, 2014).

A PBE busca solucionar os problemas da assistência à saúde por meio da tomada de decisões baseadas nas melhores evidências<sup>3</sup>. Utiliza-se um método sistematizado que possibilita reunir, classificar e analisar resultados de pesquisas

---

<sup>3</sup> Implica o uso e aplicação de pesquisas metodologicamente confiáveis como base para a tomada de decisões sobre a assistência à saúde. (GALVÃO; SAWADA; TREVIZAN, 2004).

primárias e chegar a conclusões por meio de evidências. (OKUNO; BELASCO; BARBOSA, 2014).

A enfermagem baseada em evidências requer habilidades que não são tradicionais na prática, e exige identificar as questões essenciais nas tomadas de decisão, buscar informações científicas pertinentes à pergunta e avaliar a validade das informações. (OKUNO; BELASCO; BARBOSA, 2014).

A Enfermagem ainda não tem a quantidade suficiente de pesquisas necessárias para sustentar a PBE na ampla diversidade e complexidade dos cuidados e áreas onde está inserida. Assim, na ausência de evidências de alta qualidade, a tomada de decisão fica pautada na melhor evidência disponível. (OKUNO; BELASCO; BARBOSA, 2014).

### **3.3.1 Protocolo assistencial**

Os protocolos são instrumentos legais, construídos dentro dos princípios da prática baseada em evidências, e oferecem as melhores opções disponíveis de cuidado”. (PIMENTA et al., 2017, p.11). São métodos usados nos serviços de saúde para qualificar a comunicação entre os processos de trabalho (atenção e gestão) e têm por objetivo estabelecer claramente os critérios de segurança a serem seguidos, garantindo, assim, que os processos de cuidados sejam seguidos de modo criterioso e seguro. (HEBLING et al., 2007).

Para Galvão, Sawada e Rossi (2002), o desenvolvimento da produção de protocolos para a prática clínica tem garantido o reconhecimento desses como um instrumento para sintetizar as melhores evidências disponíveis juntamente com recomendações para a prática profissional. As autoras ainda destacam que os protocolos assistenciais possibilitam o compartilhamento de conhecimentos técnicos e científicos emanados dos problemas identificados a partir da prática profissional. Além disso, buscam instrumentalizar e subsidiar o gerenciamento do cuidado de enfermagem à luz de publicações atuais e evidências científicas.

O uso de protocolos tende a aprimorar a assistência, a favorecer o uso de práticas cientificamente sustentadas, a minimizar a variabilidade das informações e condutas entre os membros da equipe de saúde, e a estabelecer limites de ação e cooperação entre os diversos profissionais. (PIMENTA et al. (2017).

## 4 MÉTODO

Este estudo consiste na elaboração de um “Protocolo assistencial de enfermagem: cuidados intra-hospitalares ao paciente vítima de amputação traumática primária de extremidades. O método é adaptado de Schünemann et al. (2014) e segue as seguintes etapas:

- a) determinação do público consumidor do protocolo;
- b) geração da pergunta norteadora do protocolo com base no preceito PICOT;
- c) sumarização da evidência e avaliação da qualidade, força e certeza desta;
- d) definição das recomendações e avaliação da força destas.

As etapas b e c serão construídas utilizando o método de revisão integrativa.

### 4.1 PÚBLICO-ALVO DO PROTOCOLO

O protocolo deste estudo será aplicado aos profissionais da equipe de enfermagem que atuam no Hospital de Pronto Socorro (HPS) de Porto Alegre, uma instituição da rede de saúde do município de Porto Alegre integrada à rede do Sistema Único de Saúde (SUS). Trata-se de um hospital especializado na assistência de urgência/emergência em trauma.

Para atender os pacientes politraumatizados, o HPS conta com a seguinte estrutura: uma emergência dividida em sala vermelha, sala amarela e sala verde; duas unidades de internação; duas Unidades de Tratamento Intensivo Adulto (UTI); uma Unidade de Tratamento Intensivo Pediátrico (UTIP); uma unidade para pacientes queimados, a qual possui leitos de internação e UTI; um bloco cirúrgico com quatro salas operatórias; e uma sala de recuperação. Nesse cenário de prática, é almejada a implantação de um protocolo assistencial de enfermagem referente aos cuidados intra-hospitalares ao paciente vítima de amputação traumática primária de extremidades.

### 4.2 REVISÃO INTEGRATIVA

A Revisão Integrativa (RI) é um estudo secundário que permite a busca, avaliação crítica e síntese das evidências disponíveis referentes ao tema investigado. Suas unidades de análise (os participantes do estudo) constituem os estudos primários. Logo, busca-se demonstrar o estado atual do conhecimento acerca do tópico estudado e a identificação de lacunas que direcionem o desenvolvimento de futuras pesquisas. (GALVÃO; MENDES; SILVEIRA,2014).

Os resultados da RI – respeitando seu rigor metodológico – fundamentam a tomada de decisões e, conseqüentemente, a melhora da prática clínica na área da saúde. Como afirmam Mendes e Galvão (2008),a síntese dos estudos incluídos na revisão de literatura diminui incertezas sobreas práticas e ajuda a qualificar a tomada de decisões,resultando em uma intervenção mais efetiva e de melhor custo-benefício.

A RI é um método de pesquisa utilizado na prática baseada em evidências (PBE), já que há certo rigor quanto à sua estruturação para sumarizar e sistematizar as evidências atuaisde determinado assunto disponíveis na literatura, sendo considerada um método mais amplo, um retrato abrangente do fenômeno de interesse, já que o revisor pode incluir estudos com diferentes delineamentos de pesquisa. (GALVÃO; MENDES; SILVEIRA, 2014).

Este estudo será estruturado segundo as seis etapas da RI descritas por Galvão, Mendes e Silveira (2014): elaboração da questão de pesquisa; amostragem ou busca na literatura dos estudos primários; extração de dados; avaliação dos estudos incluídos; análise e síntese da revisão; apresentação da revisão integrativa. Tais etapas são descritas a seguir.

#### **4.2.1 Elaboração da questão de pesquisa**

Para a elaboração da questão de pesquisa, a “pergunta deve ser ampla o suficiente para ser interessante, porém restrita o suficiente para ser manejável”. (GALVÃO; MENDES; SILVEIRA, 2014, p.115). Então, a questão norteadora deve ser clara no tema a ser estudado, de modo a direcionar a procura dos estudos primários, bem comoreduzir o resultado das buscasem um volume administrável. (GALVÃO; MENDES; SILVEIRA, 2014).

Assim, para a formulação da questão norteadora deste estudo,foi utilizada a estratégia dePICOT (Quadro 1): população alvo (P); intervenção ou área de

interesse (I); comparação entre tipos de intervenção ou grupos(C); efeitos a serem alcançados com a intervenção, desfechos(O);tempo necessário para se obter o resultado (T).Essa estratégia aumenta a probabilidade de encontrar a melhor evidência. (MELNYK et al., 2009).

Quadro 1 - Estratégia para elaboração da questão de pesquisa

<b>P</b>	Paciente adulto submetido à amputação decorrente de trauma de extremidades
<b>I</b>	Cuidado de enfermagem
<b>C</b>	Não se aplica
<b>O</b>	Desfechos da amputação traumática primária
<b>T</b>	Não se aplica

Fonte: Elaborado pela autora.

Assim, considerando-se a estratégia PICOT, a questão de pesquisa deste estudo foi assim constituída: “Quais as melhores evidências preconizadas para o cuidado de enfermagem ao paciente submetido à amputação de extremidades em decorrência de trauma?”

#### 4.2.2 Amostragem ou busca na literatura dos estudos primários

Após a seleção do tema e a formulação da questão norteadora, o próximo passo é iniciar a busca de estudos primários nas bases de dados incluídas neste estudo. Para qualificar a busca, “o revisor deve selecionar, em cada base de dados, os descritores controlados e os não controlados (palavra-chave) sobre o tópico investigado”. (GALVÃO; MENDES; SILVEIRA, 2014, p.116).

Os descritores controlados são terminologias autorizadas e reconhecidas mundialmente por facilitarem o acesso à informação. A indexação de artigos por meio de descritores controlados é recente. Por isso, pode-se usar “palavras-chave”, que são descritores não controlados observados em artigos *localizados a priori*. (GALVÃO; MENDES; SILVEIRA, 2014).

Neste estudo, foram incluídos descritores controlados dos Descritores em Ciências da Saúde (DeSC), do Medical Subject Headings (MeSH) e do Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) nos idiomas inglês, espanhol e português.

As publicações foram pesquisadas nas bases de dados, portais e bibliotecas virtuais citadas a seguir. No Quadro 2, são apresentados os descritores controlados

que foram utilizados em cada base de dados/portal:

- a) Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciência da Saúde (LILACS);
- b) Base de Dados de Enfermagem (BDENF);
- c) MEDLINE via PubMed (arquivos digitais biomédicos e de ciências de saúde da USNational Intitutes of Health) e via Biblioteca Virtual da Saúde (BVS);
- d) Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL).

Quadro 2 - Descrição das bases de dados, portais e descritores controlados

<b>Descritores controlados</b>	
<b>DeSC</b>	<p>Amputação Traumática (port.); <i>Traumatic Amputation</i> (ing.); <i>Amputación Traumática</i> (esp.).</p> <p>Cuidados de Enfermagem (port.); <i>Nursing Care</i> (ing.); <i>Atención de Enfermería</i>(esp.).</p> <p>Cotos de Amputação (port.); <i>Amputation Stumps</i> (ing.); <i>Muñones de Amputación</i> (esp.).</p> <p>Membro fantasma (port.); <i>Phantom Limb</i>(ing.); <i>Miembro Fantasma</i>(esp.).</p> <p>Choque (port.); <i>Shock</i> (ing.); <i>Choque</i> (esp.).</p> <p>Infecção Focal (port.); <i>Focal Infection</i> (ing.); <i>Infección Focal</i> (esp.).</p>
<b>MeSH</b>	<p><i>Amputation, Traumatic; Nursing Care; Amputation Stumps; Phantom Limb; Shock; Focal Infection.</i></p>
<b>CINAHL headings (acessada via EBSCO)</b>	<p><i>Amputation, Traumatic; Nursing Care Plans; Amputation Stumps; Phantom Limb; Shock; Infection.</i></p>

Fonte: Adaptado de Molina (2014).

Para conduzir de maneira criteriosa e transparente esse tipo de estudo, o revisor deve estabelecer *a priori* critérios de inclusão e exclusão para a seleção dos estudos primários, sendo que a qualidade metodológica não deve ser critério de exclusão. (GALVÃO; MENDES; SILVEIRA,2014). Nesta pesquisa, a seleção dos estudos foi feita sem distinção de delineamento metodológico. As estratégias de busca são apresentadas nos Quadros 3, 4 e 5. A seguir, são descritos os critérios de

inclusão e exclusão utilizados:

- a) Critérios de inclusão: publicações que abordaram cuidados de enfermagem a pacientes submetidos à amputação por trauma de extremidades; idiomas – português, espanhol e inglês; período de publicação de 2007 a 2017.
- b) Critérios de exclusão: artigos indisponíveis *on-line*; resumos publicados em anais de congressos; monografias.

Quadro 3 - Descrição da estratégia de busca utilizada nas bases de dados LILACS, MEDLINE/BVS, BDEF

PICOT*		BVS: LILACS, MEDLINE E BDEF							
P-Paciente adulto submetido à amputação decorrente de trauma de extremidades		Amputação Traumática.							
I-Cuidado de enfermagem		“Cuidados de Enfermagem” OU “Assistência de Enfermagem” OU “Atendimento de Enfermagem”.							
O-Desfechos da amputação traumática		01-“Cotos de Amputação”.							
		02-“Membro fantasma”.							
		03-“Choque” OU “Colapso da Circulação Periférica”.OU“Choque Hipovolêmico” OU “Colapso Circulatório” OU “Choque Circulatório” OR “Choque Hemodinâmico” OU“Insuficiência Circulatória”.							
		04-“Infecção”.							
<b>Estratégia de busca</b>									
P e I		P e I e 01		P e I e 02		P e I e 03		P e I e 04	
P e O1		P e O2		P e O3		P e O4			

\* C e T do PICOT não de aplicam.

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 4 - Descrição da estratégia de busca utilizada no MEDLINE via PubMed

PICOT	MeSH
P - Paciente adulto submetido à amputação decorrente de trauma de extremidades	“ <i>Amputation, Traumatic</i> ” (MeSH) OR “ <i>Amputations, Traumatic</i> ” OR “ <i>Traumatic Amputation</i> ” OR “ <i>Traumatic Amputations</i> ”.

(continua)

(conclusão)

I - Cuidado de enfermagem	"Nursing Care" (MeSH) OR "Care, Nursing" OR "Management, Nursing Care" OR "Nursing Care Management".			
O - Desfechos da amputação traumática	<b>01- Coto</b> "Amputation Stumps" (MeSH) OR "Amputation Stump" OR "Stump, Amputation" OU "Stumps, Amputation"			
	<b>02- Membro fantasma</b> "Phantom Limb" (MeSH) OR "Phantom Limbs" OR "Limb, Phantom" OR "Limbs, Phantom" OR "Phantom Sensation" OR "Phantom Sensations, Amputation" OR "Sensation, Phantom" OR "Sensations, Phantom".			
	<b>03- Choque</b> "Shock" (MeSH) OU "Shock, Hypovolemic" OU "Hypovolemic Shock".			
	<b>04- Infecção</b> "Focal Infection" OU "Focal Infections" OU "Infection, Focal" OU "Infections, Focal".			
<b>Estratégia de busca</b>				
P e I	P e I e 01	P e I e 02	P e I e 03	P e I e 04
P e O1	P e O2	P e O3	P e O4	

\* C e T do PICOT não de aplicam.

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 5 - Descrição da estratégia de busca utilizada no CINAHL

PICOT	CINAHL Headings
P - Paciente adulto submetido à amputação decorrente de trauma de extremidades	(MH "Amputation, Traumatic")

I - Cuidado de enfermagem	(MH " <i>Nursing Care Plans</i> ")
O - Desfechos da amputação traumática	<b>01- Coto</b> (MH " <i>Amputation Stumps</i> ")

(continua)

(conclusão)

O-Desfechos da amputação traumática	<b>02- Membro Fantasma</b> (MH " <i>Phantom Limb</i> ")			
	<b>03- Choque</b> (MH " <i>Shock</i> ")			
	<b>04- Infecção</b> (MH " <i>Infection</i> ")			
<b>Estratégia de busca</b>				
P e I	P e I e 01	P e I e 02	P e I e 03	P e I e 04
P e O1	P e O2	P e O3	P e O4	

\* C e T do PICOT não de aplicam.

Fonte: Elaborado pela autora.

#### 4.2.3 Análise e síntese dos resultados da revisão

Nesta etapa foram definidas “as informações que serão extraídas dos estudos selecionados, a forma como irá proceder o agrupamento e posteriormente a síntese dos resultados evidenciados”. (GALVÃO; MENDES; SILVEIRA, 2014, p.118). Portanto, o revisor fez uma leitura na íntegra de cada artigo primário selecionado para capturar os principais resultados que respondem à pergunta de revisão.

“A extração de dados deve ser igual para todos os estudos primários, explícita, imparcial e reprodutível para garantir o rigor metodológico.” (GALVÃO; MENDES; SILVEIRA, 2014, p.118). A seleção dos estudos foi realizada, inicialmente, a partir da leitura dos títulos. Em seguida, foi realizada a leitura dos resumos, de modo a determinar quais publicações seriam avaliadas na íntegra.

#### 4.2.4 Avaliação dos estudos primários incluídos na revisão

Após os artigos organizados e categorizados, realizou-se a avaliação crítica e criteriosa de cada um deles e/ou de cada categoria de artigo com dados

relacionados. “A análise engloba também o delineamento metodológico e a qualidade de cada evidência encontrada.” (LOPES, 2014, p.54).

A qualidade da evidência foi atribuída aos diferentes sistemas de classificação de evidências escolhido pelo revisor. O desafio do revisor foi em reconhecer, em cada estudo primário, qual é a questão clínica e o delineamento de pesquisa. “A escolha da abordagem mais adequada é tarefa árdua do revisor, que deve avaliar os estudos de maneira imparcial e buscar as explicações em cada estudo para as diferenças nos resultados evidenciados.”(GALVÃO; MENDES; SILVEIRA, 2014, p.119).

Assim, para esta pesquisa foi considerado o sistema de classificação de nível de evidência segundo o desenho metodológico (Quadro 6). (MELNYK; FINEOUT-OVERHOLT, 2011). No texto do protocolo, as evidências são apresentadas em itálico e entre colchetes.

Quadro 6 - Classificação dos níveis de evidência utilizado nos estudos avaliados

<b>TIPO DE EVIDÊNCIA</b>	<b>NÍVEL DE EVIDÊNCIA</b>	<b>DESENHO DO ESTUDO</b>
Revisão sistemática ou metanálise	I	Revisão sistemática ou metanálise de ensaios clínicos randomizados controlados ou de diretrizes baseadas em revisões sistemáticas de ensaios clínicos controlados.
Estudo randomizado controlado	II	Ensaio clínico randomizado, controlado e bem delineado.
Estudo controlado sem randomização	III	Estudo bem desenhado e controlado sem randomização.
Estudo caso-controle ou estudo de coorte	IV	Estudo com desenho de caso-controle ou coorte.
Revisão sistemática de estudos qualitativos ou descritivos	V	Revisão sistemática de estudos qualitativos e descritivos.
Estudo qualitativo ou descritivo	VI	Estudo descritivo ou qualitativo.
Opinião ou consenso	VII	Estudo com opinião de

		autoridades e/ou relatórios de comissões de especialistas e/ou peritos.
--	--	---

Fonte: Melnyk e Fineout-Overholt (2011, p. 12).

#### 4.2.5 Análise e síntese dos resultados da revisão

“O objetivo desta etapa é apresentar de forma coerente e sucinta as características e os resultados de cada estudo selecionado.” (GALVÃO; MENDES; SILVEIRA, 2014, p.119). Os dados coletados dos estudos primários incluídos que respondam à questão de pesquisa foram sintetizados pelo revisor em um quadro (ApêndiceA). “A extração de dados dos principais resultados deve ser aqueles que respondem à pergunta de revisão, e não deve sofrer interferência do revisor.” (PAULA; PADOIN; GALVÃO, 2016, p. 73).

Após a elaboração do quadro, o revisor realizou – de forma descritiva – a análise dos dados extraídos dos estudos primários selecionados, o que permitiu a comparação entre estes, com a finalidade de verificar se respondem ou não à pergunta de revisão. O confronto de resultados enfatizou as diferenças e similaridades entre os estudos. “Os estudos primários devem ser categorizados a partir do conjunto de resultados evidenciados nesses estudos e não estabelecer categorias *a priori*.” (PAULA; PADOIN; GALVÃO, 2016, p. 74).

#### 4.2.6 Apresentação da revisão integrativa

A etapa final da revisão integrativa será sintetizar os elementos importantes ou as conclusões de cada categoria dos artigos incluídos, procedendo para a conclusão da revisão após a análise, discussão e interpretação dos resultados encontrados em cada artigo. (LOPES, 2014, p.54). Assim, permite-se que o leitor obtenha recomendações para a melhor prática clínica e, conseqüentemente, para o auxílio na tomada de decisões para a terapêutica do paciente nos diferentes contextos de atenção à saúde.

“Dessa forma a apresentação do relatório final da revisão deve ser uma síntese acurada e compreensiva do método de revisão utilizado e seus resultados.” (GALVÃO; MENDES; SILVEIRA, 2014, p.120). Logo, o documento elaborado contém

informações suficientes para o leitor avaliar a condução desta revisão no tema estudado.

#### 4.3 ELABORAÇÃO DO PROTOLO ASSISTENCIAL

Atualmente, condutas de enfermagem empíricas se descontextualizam da convergência de tomada de decisão pelo meio da base científica. “A assistência de enfermagem sem suporte teórico favorece o exercício profissional imperito, negligente ou imprudente, podendo ocasionar problemas legais e éticos aos profissionais, descrédito da classe pela sociedade.” (PIMENTA et al., 2017, p.9).

A Enfermagem, ao elaborar os seus protocolos assistenciais, deve “consentir aos princípios legais e éticos da profissão, aos preceitos da prática baseada em evidências, às normas e regulamentos do Sistema Único de Saúde, em suas três esferas de gestão, e da instituição onde será utilizado”. (PIMENTA et al., 2017, p.9). Estes contêm detalhes operacionais e especificações sobre o que se faz, quem faz e como se faz uma assistência específica.

Para a construção e validação de protocolos assistenciais em enfermagem existem princípios instituídos, “como a definição clara do foco, da população a que se destinam, quem é o executor das ações, qual a estratégia de revisão da literatura e análise das evidências utilizadas”. (PIMENTA et al., 2017, p.11).

Sendo a proposta de intervenção deste estudo a elaboração de um protocolo assistencial de enfermagem aos pacientes vítima de amputação traumática primária de extremidades, seu referencial foi respaldado nos resultados da Revisão Integrativa (RI).

##### 4.3.1 Etapas de elaboração do protocolo assistencial

A elaboração desta etapa terá como referência o Guia para Construção de Protocolos Assistenciais de Enfermagem (PIMENTA et al., 2017), seguindo os seguintes passos:

- a) Origem: identificar de forma clara a instituição ou departamento que emite o protocolo. Este deve ser aprovado pelo responsável técnico de enfermagem da instituição.

- b) Objetivo: informar de forma clara a(s) situação(ões) e as categorias de pacientes para as quais o protocolo foi organizado, assim como os profissionais que o implementará.
- c) Elaborar a justificativa para a escolha do tema, avaliando a magnitude, ou seja, o quão frequente é a condição; a transcendência, que se refere à gravidade do problema; e a vulnerabilidade, que está relacionada à efetividade do tratamento.
- d) Grupo de desenvolvimento: incluir grupos profissionais especialistas e relevantes na área e usuários finais.
- e) Conflito de interesse: refere-se a aspectos de cunho comercial, econômico/financeiro, ideológico, religioso e político.
- f) Evidências: derivam da busca das evidências científicas que justificam as ações propostas. O protocolo deve conter: a descrição da estratégia de busca da evidência (estratégia de revisão da literatura); a identificação do percentual de recomendações baseadas em evidências; o reconhecimento das informações oriundas da opinião de especialistas; as considerações sobre a segurança das ações e o mau uso potencial em diferentes cenários e localizações; e a escassez potencial de recursos.
- g) Revisão: também deve passar por revisor externo ao grupo elaborador e ter a aprovação dos membros do grupo de desenvolvimento do protocolo e do grupo diretivo da instituição. Deve apresentar um plano de atualização.
- h) Fluxograma: é a representação esquemática do fluxo de informações e ações de um processo. O fluxograma subsidia a avaliação e a tomada de decisões sobre determinado assunto.
- i) Indicador de resultados: é a variável resultante de um processo, capaz de sintetizar ou representar o que se quer alcançar, dando informações acerca do uso, eficácia e efetividade de uma ação/protocolo. Indicadores precisam ser válidos (medir o que se pretende medir) e confiáveis (serem estáveis e reprodutíveis). O

monitoramento de indicadores deve ser atividade planejada e sistemática, de forma que permita a detecção de falhas e a implantação de melhorias. O monitoramento e a divulgação dos resultados tornam a atenção à saúde mais transparente a profissionais, pacientes e órgãos gestores públicos e privados, auxiliando os usuários na escolha dos serviços e os gestores na alocação de recursos.

- j) A validação pelos profissionais que utilizarão o protocolo é importante para garantir que o mesmo seja aceito e utilizado. Pode ser realizada por meio da inclusão de profissionais da instituição no grupo elaborador do protocolo, sem prejuízo de participação de autoridades no tema, sendo recomendável uma validação externa.
- k) Limitações: conter recomendações formuladas de forma clara, com identificação e aconselhamento sobre práticas não efetivas ou sobre quais práticas não possuem evidências ou possuem evidências fracas.
- l) Plano de implantação: apresentar plano de implantação e divulgação. O plano de implantação deve prever o treinamento de todos que utilizarão o protocolo. A divulgação deve ser feita nos sites oficiais, fazer parte dos livros de divulgação de cursos e seminários, e disponibilizadas eletronicamente.

### 4.3.2 Validação do protocolo assistencial

A validação do Protocolo Assistencial de Enfermagem: Cuidados Intra-hospitalares ao Paciente Vítima de Amputação Traumática Primária de Extremidades será realizada por meio do instrumento AGREE II. (BROUWERS et al., 2009). O recrutamento dos participantes será intencional, por meio do currículo Lattes e pela técnica Bola de Neve<sup>4</sup>. Serão incluídos enfermeiros(as): a) que atuam no Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre; b) que atuam em serviços de referência em trauma (emergência, unidade de internação e Unidade de Tratamento Intensivo); c) docentes de instituição de Ensino Superior da área da emergência e

<sup>4</sup> Técnica Bola de Neve é uma técnica de amostragem não probabilística que utiliza as cadeias de referências, em que os participantes indicam outros participantes até o ponto de saturação. (VINUTO, 2014).

trauma; d) que compõem a Câmara Técnica do Conselho Regional e Federal de Enfermagem. Serão excluídos os que estiverem atuando nessas áreas por menos de dois anos.

Tais profissionais serão convidados a integrar o estudo por meio de carta-convite enviada por e-mail e esclarecidos acerca dos objetivos da pesquisa. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B) será anexado ao e-mail do convite. Mediante a resposta do aceite, serão enviados o protocolo e o instrumento de validação. Vale dizer que a validação ocorrerá após a submissão do protocolo à banca de defesa do mestrado profissional, respeitando a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta as pesquisas realizadas com seres humanos no Brasil. (BRASIL, 2012).

O instrumento a ser utilizado para essa validação é o AGREE II, que é composto por 25 itens, sendo dois deles de avaliação global (relativos à qualidade global e à sua recomendação) e 23 itens organizados em seis domínios de qualidade (Anexo A), que compreendem:

- a) Domínio 1 – Escopo e finalidade: itens 1 a 3.
- b) Domínio 2 – Envolvimento das partes interessadas: itens 4 a 6.
- c) Domínio 3 – Rigor do desenvolvimento: itens 7 a 14.
- d) Domínio 4 – Clareza da apresentação: itens 15 a 17.
- e) Domínio 5 – Aplicabilidade: itens 18 a 21.
- f) Domínio 6 – Independência editorial: itens 22 e 23.

A avaliação é composta por uma escala de Likert com sete pontuações, sendo 1 (discordo totalmente) e 7 (concordo totalmente). Para cada domínio, calcula-se uma pontuação de qualidade por meio da soma de todas as pontuações dos itens individuais, escalonada como porcentagem da pontuação máxima possível no domínio. A Tabela 1 exemplifica o total de pontuação em cada domínio, considerando quatro avaliadores.

Tabela 1 - Total de pontuação dos avaliadores em cada item do domínio avaliado

	Item 1	Item 2	Item 3	Total
Avaliador 1	5	6	6	17
Avaliador 2	6	6	7	19
Avaliador 3	2	4	3	9
Avaliador 4	3	3	2	8
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>53</b>

Fonte: Brouwers et al. (2009).

O cálculo total do domínio será:

$$\frac{\text{Total da pontuação obtida} - \text{Pontuação mínima}}{\text{Pontuação máxima} - \text{Pontuação mínima}}$$

Assim, o cálculo da porcentagem de cada domínio está exemplificado a seguir, na Figura 1.

Figura 1 - Cálculo da porcentagem total do domínio avaliado

Pontuação máxima = 7 (concordo totalmente) x 3 (itens) x 4 (avaliadores) = 84  
 Pontuação mínima = 1 (discordo totalmente) x 3 (itens) x 4 (avaliadores) = 12  
 O cálculo da porcentagem total no domínio será:

$$\frac{\text{Pontuação obtida} - \text{Pontuação mínima}}{\text{Pontuação máxima} - \text{Pontuação mínima}}$$

$$\frac{53 - 12}{84 - 12} \times 100 = \frac{41}{72} \times 100 = 0,5694 \times 100 = 57\%$$

Fonte: Brouwers et al. (2009).

## 5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este estudo foi realizado com referência aos autores e fontes consultadas, conforme determina a Lei nº 9.610/1998 e a Lei nº 12.853/2013, que dispõem sobre a gestão coletiva de direitos autorais. (BRASIL, 1998, 2013b). A pesquisadora compromete-se a fazer adequada citação aos autores consultados, conforme as normas da ABNT, que, segundo Francisconi e Goldim (2005), é um dos pressupostos éticos da produção científica.

O estudo segue as normas e diretrizes que regulamentam a pesquisa envolvendo seres humanos, conforme a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, a qual está pautada nos princípios da autonomia, da beneficência, da não maleficência, da justiça e da equidade. (BRASIL, 2012).

Os riscos aos participantes serão mínimos e relacionados com a possibilidade de desconforto ao reponder o formulário de validação do protocolo acerca do tema em estudo. A pesquisadora ficará à disposição para o esclarecimento de dúvidas e o participante poderá desistir de responder o referido instrumento a qualquer momento. Além disso, destaca-se que a identidade do participante será mantida em sigilo.

Os benefícios deste estudo estão relacionados à construção do Protocolo Assistencial de Enfermagem: Cuidados Intra-hospitalares ao Paciente Vítima de Amputação Traumática Primária de Extremidades, que poderá contribuir como subsídio para a qualificação do cuidado ao paciente com amputação traumática de extremidades.

## 6 RESULTADOS

A apresentação dos resultados está dividida em duas etapas: a) descrição da estratégia de busca e classificação do nível de evidência e da qualidade das publicações; b) produto da pesquisa: Protocolo Assistencial de Enfermagem: Cuidados Intra-hospitalares ao Paciente Vítima de Amputação Traumática Primária de Extremidades.

### 6.1 BUSCA DAS PUBLICAÇÕES E CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE EVIDÊNCIA E DA QUALIDADE DOS ESTUDOS

A seguir apresenta-se a descrição dos resultados desta etapa.

#### 6.1.1 Descrição da busca das publicações e fluxograma

Para a localização das publicações, foi realizada busca no Portal da Biblioteca Virtual da Saúde (BVS) nas bases:

- a) Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciência da Saúde (LILACS), a principal fonte de informação da BVS, na qual são registrados documentos técnico-científicos das áreas de ciências da saúde produzidos na América Latina e publicados a partir de 1982;
- b) Base de Dados de Enfermagem (BDENF), que é coordenada pela Sub-rede Brasileira de Informação em Enfermagem (SURENF), criada em 1986 com o objetivo de coletar e processar a literatura nacional em Enfermagem, efetuando o controle da produção científica nacional da área, além de fornecer produção científica brasileira para a base de dados LILACS;
- c) Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE), uma base de dados da área médica e biomédica, produzida pela National Library of Medicine (NLM) nos Estados Unidos da América do Norte. Contém referências bibliográficas e resumos de revistas publicadas nos Estados Unidos e em muitos outros países. Contém referências de artigos publicados desde 1966 até o momento, que cobrem as áreas de: Medicina, Biomedicina, Enfermagem, Odontologia, Veterinária e ciências afins. A atualização da base de dados é mensal. Acesso também pelo PubMed.

Além da localização das publicações no Portal da Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), estas também foram buscadas em:

- a) MEDLINE via PubMed (arquivos digitais biomédicos e de ciências de saúde da US National Institutes of Health);
- b) Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), uma base de dados da Ebsco que indexa periódicos científicos sobre enfermagem e assuntos correlacionados desde de 1982.

Utilizou-se como estratégia a combinação de descritores controlados (Quadro 7). Inicialmente foram selecionadas 213 publicações, das quais 54 estavam repetidas entre as bases. Foi realizada a leitura do título e dos resumos de 159 publicações que poderiam responder à questão de pesquisa. Após a leitura, foram excluídas 141 dessas publicações por não responderem ao objetivo do estudo por diversas razões relacionadas ao cumprimento do objetivo do estudo e da qualidade metodológica dos mesmos.

Realizado este filtro inicial, seguiu-se a leitura na íntegra de 18 publicações, para então serem aplicados os critérios de inclusão e exclusão. Foram excluídos quatro estudos devido à sua inconsistência em atender o objetivo geral: dois relacionados à prática médica cirúrgica e dois que incluíam na amostra pacientes com amputação com indicação somente clínica.

Além desse motivo, foram excluídos mais dois estudos pela falta de qualidade metodológica. Tais eram pesquisas qualitativas que não deixavam claro seu delineamento. Finalizada essa etapa, na qual seis estudos foram excluídos, seguiu-se com a análise de 12 publicações.

A seguir, é apresentado o percurso realizado nesse processo, desde a definição dos descritores e a busca nas bases de dados, até a inclusão dos estudos que compõem a construção do protocolo, descritos no Quadro 7 e na Figura 2.

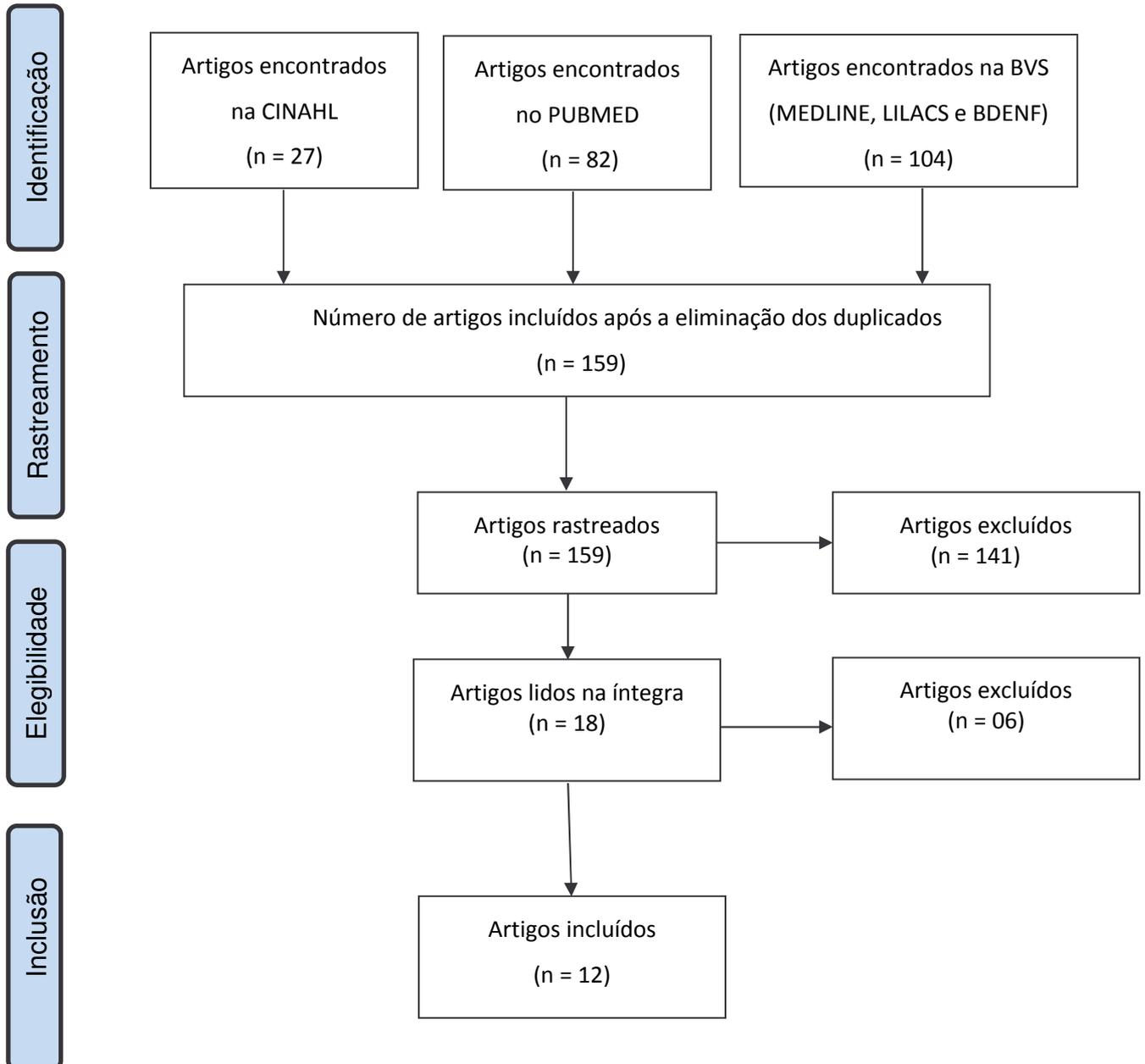
Quadro 7- Descrição da estratégia de busca quanto à combinação dos descritores controlados

<b>Descritores controlados</b>	
<b>DeSC</b>	<p><i>“Amputação Traumática” AND “Cuidados de Enfermagem” OR “Assistência de Enfermagem” OR “Atendimento de Enfermagem”</i></p> <p><i>“Amputação Traumática” AND “Cuidados de Enfermagem” OR “Assistência de Enfermagem” OR “Atendimento de Enfermagem” AND “Cotos de Amputação”</i></p> <p><i>“Amputação Traumática” AND “Cuidados de Enfermagem” OR “Assistência de Enfermagem” OR “Atendimento de Enfermagem” AND “Membro fantasma”</i></p> <p><i>“Amputação Traumática” AND “Cuidados de Enfermagem” OR “Assistência de Enfermagem” OR “Atendimento de Enfermagem” AND Choque” OR “Colapso da Circulação Periférica” OR “Choque Hipovolêmico” OR “Colapso Circulatório” OR “Choque Circulatório” OR “Choque Hemodinâmico” OR “Insuficiência Circulatória”</i></p> <p><i>“Amputação Traumática” AND “Cuidados de Enfermagem” OR “Assistência de Enfermagem” OR “Atendimento de Enfermagem” AND “Infecção”</i></p> <p><i>“Amputação Traumática” AND “Cotos de Amputação”</i></p> <p><i>“Amputação Traumática” AND “Membro fantasma”</i></p> <p><i>“Amputação Traumática” AND “Choque” OR “Colapso da Circulação Periférica” OR “Choque Hipovolêmico” OR “Colapso Circulatório” OR “Choque Circulatório” OR “Choque Hemodinâmico” OR “Insuficiência Circulatória”</i></p> <p><i>“Amputação Traumática” AND “Infecção”</i></p>
<b>MeSH</b>	<p><i>“Amputation, Traumatic” (MeSH) OR “Amputations, Traumatic” OR “Traumatic Amputation” OR “Traumatic Amputations” AND “Nursing Care” (MeSH) OR “Care, Nursing” OR “Management, Nursing Care” OR “Nursing Care Management”.</i></p> <p><i>“Amputation, Traumatic” (MeSH) OR “Amputations, Traumatic” OR “Traumatic Amputation” OR “Traumatic Amputations” AND “Nursing Care” (MeSH) OR “Care, Nursing” OR “Management, Nursing Care” OR “Nursing Care Management” AND “Amputation Stumps” (MeSH) OR “Amputation Stump” OR “Stump, Amputation” OR “Stumps, Amputation”</i></p> <p><i>“Amputation, Traumatic” (MeSH) OR “Amputations, Traumatic” OR “Traumatic Amputation” OR “Traumatic Amputations” AND “Nursing Care” (MeSH) OR “Care, Nursing” OR “Management, Nursing Care” OR “Nursing Care Management” AND “Phantom Limb” (MeSH) OR “Phantom Limb” (MeSH) OR “Phantom Limbs” OR “Limb, Phantom” OR “Limbs, Phantom” OR “Phantom Sensation” OR “Phantom Sensations”</i></p> <p><i>“Amputation, Traumatic” (MeSH) OR “Amputations, Traumatic” OR “Traumatic Amputation” OR “Traumatic Amputations” AND “Nursing Care” (MeSH) OR “Care, Nursing” OR “Management, Nursing Care” OR “Nursing Care Management” AND “Shock” (MeSH) OR “Shock, Hypovolemic” OR “Hypovolemic Shock”</i></p> <p><i>“Amputation, Traumatic” (MeSH) OR “Amputations, Traumatic” OR</i></p>

	<p><i>“Traumatic Amputation” OR “Traumatic Amputations” AND “Nursing Care” (MeSH) OR “Care, Nursing” OR “Management, Nursing Care”</i></p>
<b>MeSH</b>	<p>OR <i>“Nursing Care Management” AND “Focal Infection” OR “Focal Infections” OR “Infection, Focal” OR “Infections, Focal”</i></p> <p><i>Amputation, Traumatic” (MeSH) OR “Amputations, Traumatic” OR “Traumatic Amputation” OR “Traumatic Amputations” AND “Amputation Stumps” (MeSH) OR “Amputation Stump” OR “Stump, Amputation” OR “Stumps, Amputation”</i></p> <p><i>Amputation, Traumatic” (MeSH) OR “Amputations, Traumatic” OR “Traumatic Amputation” OR “Traumatic Amputations” AND “Phantom Limb” (MeSH) “Phantom Limb” (MeSH) “Phantom Limb” (MeSH) OR “Phantom Limbs” OR “Limb, Phantom” OR “Limbs, Phantom” OR “Phantom Sensation” OR “Phantom Sensations”</i></p> <p><i>Amputation, Traumatic” (MeSH) OR “Amputations, Traumatic” OR “Traumatic Amputation” OR “Traumatic Amputations” AND “Shock” (MeSH) OR “Shock, Hypovolemic” OR “Hypovolemic Shock”</i></p> <p><i>Amputation, Traumatic” (MeSH) OR “Amputations, Traumatic” OR “Traumatic Amputation” OR “Traumatic Amputations” AND “Focal Infection” OR “Focal Infections” OR “Infection, Focal” OR “Infections, Focal”</i></p>
<b>CINAHL headings (acessada via EBSCO)</b>	<p><i>(MH "Amputation, Traumatic") AND (MH "Nursing Care Plans")</i></p> <p><i>(MH "Amputation, Traumatic") AND (MH "Nursing Care Plans") AND (MH "Amputation Stumps")</i></p> <p><i>(MH "Amputation, Traumatic") AND (MH "Nursing Care Plans") AND (MH "Phantom Limb")</i></p> <p><i>(MH "Amputation, Traumatic") AND (MH "Nursing Care Plans") AND (MH "Shock")</i></p> <p><i>(MH "Amputation, Traumatic") AND (MH "Nursing Care Plans") AND (MH "Infection")</i></p> <p><i>(MH "Amputation, Traumatic") AND (MH "Amputation Stumps")</i></p> <p><i>(MH "Amputation, Traumatic") AND (MH "Phantom Limb")</i></p> <p><i>(MH "Amputation, Traumatic") AND (MH "Shock")</i></p> <p><i>(MH "Amputation, Traumatic") AND (MH "Infection")</i></p>

Fonte: Adaptado de Molina (2014).

Figura 2- Fluxograma da busca metodológica nas bases de dados



Fonte: Adaptado de Moher et al. (2009).

### 6.1.2 Classificação do nível de evidência e da qualidade dos estudos

Inicialmente, apresenta-se a distribuição das publicações quanto a autor, título, objetivo, resultados e conclusão (Quadro 8). A seguir, no Quadro 9, apresenta-

se as publicações quanto ao ano, base de dados, periódico, autor, título, tipo de estudo e nível de evidência (NE).

Quadro 8- Descrição das publicações selecionadas por nome, ano, base/periódico, autor, título, tipo de estudo e nível de evidência

N	ANO	BASE DADOS/ PERIÓDICO	AUTOR	TÍTULO	TIPO DE ESTUDO	NE
A1	2008	PubMed/MEDLINE via BVS Critical Care Nursing Clinics of North America	KETZ, A. K.	Pain management in the traumatic amputee.	Opinião	VII
A2	2008	PubMed/MEDLINE via BVS CINAHL. Journal of Trauma	SCHLEY, M. T. et al.	Painful and nonpainful phantom and stump sensations in acute traumatic amputees.	Quantitativo Retrospectivo	VI
A3	2008	PubMed/MEDLINE via BVS CINAHL. Pain Medicine	SCHNEIDER, J. et al.	EMDR in the treatment of chronic phantom limb pain.	Série de casos	N.A.
A4	2013	LILACS	BRASIL. Ministério da Saúde.	Diretrizes de atenção à pessoa amputada.	Diretriz	VII
A5	2012	PubMed/MEDLINE via BVS International Orthopaedics	OMOKE, N. et al.	An analysis of risk factors associated with traumatic extremity amputation stump wound infection in a Nigerian setting.	Quantitativo Retrospectivo	VI
A6	2012	MEDLINE via BVS British Journal of Surgery	PERKINS, Z.B. et Al.	Factors affecting outcome after traumatic limb amputation.	Revisão sistemática	I
A7	2014	PubMed Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America	YOO, S.	Complications following an amputation.	Opinião	VII
A8	2014	BDENF Enfermagem em Foco	MARIANO, D. et al.	Enfermagem frente à reabilitação de pacientes submetidos à amputação.	Qualitativo	VI
A9	2015	CINAHL Journal of Perioperative Practice	CUMBERWORTH, J. et al.	Perioperative management of traumatic limb amputations due to civilian trauma: current practice and future directions.	Revisão narrativa	N.A.
A10	2015	PubMed Injury	OGILVIE, R. et al.	Family members' experience of providing support for young people with traumatic physical injury during the acute hospital phase of care: a qualitative study.	Qualitativo	I
A11	2016	CINAHL/PubMed Pain Medicine	BUCHHEIT, T. et al.	Pain phenotypes and associated clinical risk factors following traumatic amputation: results from Veterans Integrated Pain Evaluation Research (VIPER).	Transversal	VI
A12	2017	CINAHL. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation	AYDEMIR, K. et al.	Ultrasound findings of young and traumatic amputees with lower extremity residual limb pain in Turkey.	Transversal	VI

N.A. = não aplicável na classificação do nível de evidências, conforme Melnyk et al. (2011).

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 9-Distribuição das publicações quanto ao nome, autor, título, periódico,ano objetivos, resultados e conclusão

N	Autor, título, periódico e ano	Objetivos	Resultados e conclusão
A1	KETZ, A. K. Pain management in the traumatic amputee. Critical Care Nursing Clinics of North America, 2008.	Descrever as evidências atuais sobre a fisiopatologia dos tipos de dor resultantes de amputações de extremidades; evidenciar as melhores práticas para o tratamento do membro fantasma.	Nos casos de amputação traumática, a dor pode ser caracterizada como: aguda e/ou crônica; dor do membro fantasma (DMF); dor residual (DR) no coto. <u>Fisiopatologia da dor:</u> reorganização cortical resulta na DMF; dor pré-amputação pode influenciar na DMF. <u>Práticas para o tratamento de membro fantasma:</u> - Prevenção da dor peri e pós-operatória pode reduzir a DMF. Os prestadores de cuidados de saúde devem priorizar e manter a avaliação da dor desse paciente em todas as fases do tratamento. Isso garante que esses recebam o tratamento de dor individualizado.
A2	SCHLEY, M. T. et al. Painful and nonpainful phantom and stump sensations in acute traumatic amputees. Journal of Trauma, 2008.	Determinar a prevalência e a incidência de sensações e origens da dor nos amputados traumáticos de membros superiores.	<b>Amostra:</b> 65 pacientes com amputação de membros superiores atendidos no Departamento de Cirurgia de Mão da Universidade de Tuebingen (o período não é citado). - O tempo médio entre a avaliação e a amputação foi de 3,2 anos. - Identificaram dois picos de primeira aparição de fenômenos fantasmas e alterações no coto: imediatamente após a amputação e 12 meses ou mais após. - Não houve diferenças significativas entre os pacientes que sofrem dor fantasma, sensações fantasmas, dor residual no coto e sensação de coto. - Redução significativa da dor fantasma em participantes que perderam apenas parte de um dedo ( $p < 0,01$ ). - Tendência para uma associação entre a prevalência de dor fantasma e a extensão da amputação. - Risco de sensações fantasmas é maior para os que experimentaram a dor no coto. - Dano local agudo e as mudanças ambientais do tecido aumentam a dor no coto. - De 12 meses ou mais após a amputação, as alterações nos tecidos causadas pela cicatriz e o desenvolvimento do neuroma podem causar a dor no coto e DMF. <b>Conclusão:</b> após amputação traumática de MsSs, são comuns as sensações dolorosas. Estas parecem depender do curso do tempo. As alterações dinâmicas na intensidade e na qualidade das sensações dolorosas no período de pós-amputação devem ser documentadas regularmente. O tratamento eficaz do membro fantasma na fase inicial após a amputação parece oportuno.
A3	SCHNEIDER, J. et al. EMDR in the treatment of chronic phantom limb pain. Pain Medicine, 2008.	Descrever e avaliar o tratamento de dessensibilização e reprocessamento de movimentos oculares (DRMO) com acompanhamento extensivo na dor fantasma no amputado.	<b>Amostra:</b> cinco pacientes com dor de membro fantasma foram tratados com o método DRMO: dois tiveram a eliminação completa da DMF; em três deles, houve redução da dor, dentre os quais dois não completaram o tratamento, um por desistência e outro devido à alta hospitalar. Os tratamentos comportamentais cognitivos foram eficazes na redução da sensação de dor. A dor crônica envolve a resposta emocional automática às sensações de dor nociceptivas e pode ser desencadeada por memórias armazenadas de tais sensações. As memórias da dor na amputação traumática podem conter imagens, pensamentos e sensações físicas experimentadas no momento do evento do trauma.

(continua)

(continuação)

<b>A3</b>	SCHNEIDER, J. et al. EMDR in the treatment of chronic phantom limb pain. Pain Medicine, 2008.	<b>Observação:</b> a DRMO consiste na técnica de uma abordagem psicoterapêutica, utilizada em casos de transtorno de estresse pós-traumático, transtornos de ansiedade, quadros depressivos e algumas reações de caráter psicossomático.	Nas recordações do trauma, os elementos afetivos podem ser inconscientes, o que pode contribuir significativamente à dor crônica. <b>Conclusão:</b> as redes da memória da dor são multidimensionais, organizadas por meio de vínculos associativos, afetivos e cognitivos. O processamento DRMO evoca essas ligações. Embora o estresse situacional possa aumentar a percepção da dor do membro fantasma, a própria dor deveria ser devidamente vista como um problema fisiológico e psicológico.
<b>A4</b>	BRASIL. Diretrizes de atenção à pessoa amputada, 2013a.	Oferecer orientações às equipes multiprofissionais para o cuidado à saúde da pessoa com amputação de membro nos diferentes pontos de atenção da Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência.	A diretriz brasileira apresenta em sua estrutura o conceito de amputação e as etiologias das amputações, estando dividida em quatro fases para melhor guiar os profissionais de saúde: 1. Pré-cirúrgica e cirúrgica: preparo da pessoa ao processo cirúrgico e escolha do nível de amputação, tanto de membros superiores quanto inferiores, assim como avaliação dos aspectos cognitivos e preparação do paciente para o momento da notícia. 2. Pós-cirúrgica imediata: cuidados da pessoa amputada no ambiente hospitalar, como deslocamentos e treino de marcha, orientação sobre o correto posicionamento, controle do edema e modelagem do coto, exercícios de fortalecimento muscular, e dessensibilização do coto. 3. Pré-protética: avaliação geral do coto de amputação quanto à forma, presença de cicatrizes, sinais de infecção, distúrbios de sensibilidade, neuroma e espículas ósseas, medida de comprimento e perímetria. 4. Protética: orientar o paciente ao uso correto da prótese em relação a transferências de peso e locomoção. Apresenta informações sobre a importância do paciente em procurar a Atenção Básica para auxiliar seu processo de reabilitação.
<b>A5</b>	OMOKE, N. et al. An analysis of risk factors associated with traumatic extremity. International Orthopaedics, 2012	Determinar os fatores de risco associados à infecção do coto de amputação traumática no ambiente nigeriano.	<b>Amostra:</b> 63 pacientes com amputação traumática de extremidades atendidos no Hospital de Ensino da Universidade Estadual de Ebonyi e no Centro Médico de Abakaliki de janeiro de 2001 a dezembro de 2011. - 38 pacientes tiveram infecção no coto. - Grandes amputações foram associadas ao aumento da taxa de infecção em comparação com pequenas amputações (80,6 vs. 33,3%, p <0,000). - A taxa de infecção da ferida foi significativamente relacionada à etiologia da amputação (p <0,002). - Intervalo entre lesão e primeiro desbridamento cirúrgico correlacionou-se significativamente com a incidência de infecção da ferida do coto. - Houve uma taxa de infecção significativamente maior em pacientes cujo hematócrito na admissão era até 30% menor que o referencial normal.

(continua)

(continuação)

<b>A5</b>	OMOKE, N. et al. An analysis of risk factors associated with traumatic extremity. International Orthopaedics, 2012		<p>- Amputação traumática de extremidades por esmagamento é o único preditor independente de infecção de ferida no coto.</p> <p><b>Conclusão:</b> nas amputações traumáticas de extremidades, as características e a etiologia da lesão, o nível de hematócrito do paciente, o tempo do ferimento e a intervenção adequada são fatores significativamente associados à incidência de infecção da ferida do coto.</p>
<b>A6</b>	PERKINS, Z.B. et Al. Factors affecting outcome after traumatic limb amputation. British Journal of Sugery, 2012	<p>Descrever as causas de incapacidade e desfecho desfavorável em amputados traumáticos de membros inferiores.</p> <p>Identificar intervenções terapêuticas para os pacientes com amputação traumáticas de membros inferiores.</p>	<p>A amputação traumática de membros inferiores e sua morbidade é significativa principalmente entre pessoas jovens e economicamente ativas. Após amputação traumática dos membros inferiores, esses pacientes estão suscetíveis a desfechos adversos, como dores no membro fantasma, nos membros residuais, nas costas e nas articulações contralaterais, bem como respostas psicológicas diversas, função física reduzida, alteração no aspecto do coto, impacto no emprego, deficiência cardiovascular a altas taxas de dor crônica, inatividade física, problemas psicológicos e anormalidades cardiovasculares.</p> <p>Intervenções terapêuticas pré-operatórias para melhorar o resultado da amputação traumática dos Msls:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle do sangramento ativo- realizar pressão direta no ferimento e elevar MI; se continuar o sangramento, é indicado o uso de torniquete no MI afetado.</li> <li>• Impedir a dor - analgesia preventiva com opiáceos e cetaminas, o que pode interromper o desenvolvimento da memória da dor a nível do sistema nervoso central (SNC).</li> <li>• Minimizar a contaminação - remover a contaminação grosseira, fechar o ferimento, administrar antibiótico profilático e reforçar antitetânica se necessário. Evitar a exploração da ferida nesse momento por desbridamento e irrigação, pois pode levar a infecção mais profunda nos tecidos.</li> <li>• A cirurgia de emergência é indicada quando ocorre hemorragia não controlada, perfusão comprometida, síndrome compartimental ou contaminação grave. Os melhores resultados são alcançados quando uma equipe ortopédica experiente realiza uma cirurgia programada dentro de 24h do evento.</li> </ul> <p>A reconstrução dos membros residuais deve preservar o comprimento máximo do MI acometido, assegurar uma cobertura adequada de tecido mole para o coto e visar a reabilitação do paciente.</p> <p>A reabilitação e o acompanhamento em longo prazo de amputados traumáticos é fundamental para otimizar o desfecho e minimizar a morbidade.</p>

(continua)

(continuação)

A7	YOO, S. Complications following an amputation. Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America, 2014	Destacar complicações comuns após a amputação e discutir estratégias de gestão para cada uma.	<p>As complicações após a amputação podem ser atribuídas à nova condição de vida do paciente e não a questões que levaram à amputação inicial. As complicações comuns após a amputação e suas respectivas estratégias de gestão são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Músculo-esquelético: contratura articular, doença articular degenerativa precoce e lesão excessiva no membro intacto, dor nas costas, osteopenia/osteoporose, fratura e atrofia devido ao desuso. Podem ser evitadas com as orientações da equipe multidisciplinar e por meio da educação do paciente em seu processo de reabilitação e durante a vida.</li> <li>a) Considerações dermatológicas: feridas, abscessos, edema, deiscência cirúrgica. Tais complicações podem ser evitadas com a monitorização da pele e higiene do coto com água e sabão diariamente, bem como pela modelagem do coto para controlar o edema por meio do enfaixamento após a retirada dos pontos e/ou grampos.</li> <li>b) Dor: DRM e DMF: existem inúmeros mecanismos no SNC, SNP e psicológicos propostos para caracterizarem a DMF. A abordagem do tratamento farmacológico do DMF é similar à de outras formas de dor neuropática. Já a DMR deve ser avaliada criticamente, porque o caráter e a natureza da dor podem dar pistas sobre a causa.</li> <li>c) Considerações psiquiátricas: a depressão é uma comorbidade importante entre pacientes com amputação e tendo um impacto negativo nos resultados de reabilitação. O apoio psiquiátrico desde após a amputação melhora os resultados na reabilitação e reintegração do paciente na comunidade e na vida.</li> </ul> <p>Existem várias complicações após a amputação de extremidades, a gestão de cuidados para a reabilitação do paciente amputado deve ser multiprofissional devido à sua complexidade.</p>
A8	MARIANO, D. et al. Enfermagem frente à reabilitação de pacientes submetidos à amputação. Enfermagem em Foco, 2014.	Investigar como a enfermagem enfrenta o cuidado ao paciente com amputação de extremidades e quais as ações que contribuem para a reabilitação após a alta hospitalar.	<p><b>Amostra:</b> 10 profissionais, sendo cinco auxiliares de enfermagem, um técnico de enfermagem e quatro enfermeiras assistenciais. Após a análise das entrevistas, construíram-se duas categorias: “Características dos pacientes amputados” e “Equipe de enfermagem frente ao cuidado do paciente amputado”.</p> <p>Os resultados desta pesquisa demonstram que os profissionais entrevistados, bem como os envolvidos no processo de atendimento aos pacientes amputados, procuram desempenhar suas atividades com esmero, dando atenção não somente aos aspectos físicos da recuperação, mas também aos aspectos psicológicos e emocionais.</p> <p><b>Conclusão:</b> a inexistência de um protocolo sistematizado de atendimento resulta em que cada profissional adote a estratégia que conhece para a superação das dificuldades decorrentes de suas atividades. Assim, a definição de um protocolo sistematizado de atendimento integrado ao sistema de atendimento no pós-alta pode qualificar esse atendimento, além de contribuir com a redução de reinternações e com ações de reabilitação direcionadas aos pacientes amputados.</p>

(continua)

(continuação)

<b>A9</b>	CUMBERWORTH, J. et al. Perioperative management of traumatic limb amputations due to civilian trauma: current practice and future directions, Journal of Perioperative Practice, 2015.	Revisar informações existentes sobre epidemiologia, fisiopatologia, estratégias de manejo perioperatório, resultados e direções futuras no campo.	<p>O atendimento de paciente com lesão grave de extremidades deve seguir os princípios do Advanced Trauma Life Support (ATLS), prevenção de hemorragia. Nas "técnicas de gestão antecipadas" do paciente, deve-se: manejar a dor sem demora com opioides ou cetamina para alívio imediato da dor e prevendo redução da dor fantasma crônica no futuro; reduzir o risco de infecção com administração profilática de antibiótico largo espectro, com urgência em decidir se é uma amputação definitiva ou de resgate do membro, havendo prioridade cirúrgica; atentar para a mobilidade física futura do paciente, que depende do comprimento residual dos membros e da cobertura dos tecidos moles; atentar alterações no estado de saúde mental imediatas e potencialmente futuras, como ansiedade e transtornos depressivos, transtorno de estresse pós-traumático e uso indevido de substâncias.</p> <p>O custo financeiro em longo prazo de cuidar desses pacientes é desconhecido, sobretudo na presença de politraumatismo. O uso de curativos por pressão negativa nas feridas no manejo da amputação traumática é um procedimento que surgiu recentemente e tem tendência para o futuro. A gestão e a reabilitação adequadas desses pacientes podem permitir que eles voltem ao trabalho com um grau satisfatório de função física e bem-estar psicológico.</p>
<b>A10</b>	OGILVIE, R. et al. Family members' experience of providing support for young people with traumatic physical injury during the acute hospital phase of care: a qualitative study. Injury, 2015	Explorar como os membros da família percebem e apoiam os jovens com amputação traumática de extremidades durante a fase hospitalar.	<p><b>Amostra:</b> 10 familiares de jovens entre 16 e 24 anos com amputação traumática em um hospital de um estado oriental da Austrália no período de julho de 2007 a junho de 2012.</p> <p>Emergiram categorias: percebendo e processando psicologicamente as lesões; controlando os impactos para proteger; manutenção do equilíbrio.</p> <p>Os achados revelam que o processo de apoio familiar depende da forma como os membros da família percebem o evento. Estes se sentem obrigados a controlar os impactos reais e potenciais da amputação para ajudar a proteger o bem-estar psicológico do jovem e beneficiar sua transição para a independência.</p> <p>Os familiares buscam profissionais de saúde para obter informações e desempenhar papéis que não conseguem preencher, como cuidados físicos.</p> <p><b>Conclusão:</b> Houve mudanças significativas nas relações familiares em toda a trajetória acompanhada. Os principais elementos da teoria do estresse familiar aplicáveis aos achados, como a criação de significado e as mudanças nos papéis familiares, oferecem um quadro útil para o desenvolvimento de orientações antecipadas que respondam às necessidades emocionais dos pacientes e das famílias, apoiando a necessidade de uma família com abordagem centrada na gestão de lesões traumáticas maiores em jovens.</p>

(continua)

(continuação)

A11	BUCHHEIT, T. et al. Pain phenotypes and associated clinical risk factors following traumatic amputation: results from Veterans Integrated Pain Evaluation Research (VIPER). Pain Medicine, 2016.	Definir fenótipos clínicos da dor de pós-amputação traumática. Identificar marcadores de risco para o desenvolvimento de dor crônica.	<p><b>Amostra:</b> 124 pacientes com idade igual ou maior de 18 anos, com amputação traumática de 3 a 18 meses, beneficiários do sistema de cuidados de saúde militar dos Estados Unidos. A coleta de dados aconteceu entre novembro de 2011 e julho de 2013, e foram coletados dados demográficos e administrados múltiplos questionários previamente validados para quantificar e estratificar qualitativamente a dor de cada sujeito. Além disso, foi realizado um exame físico, documentando hiperalgesia, presença/ausência de um neuroma sensibilizado (sinal de Tinel), assimetria de temperatura/cor, estado da ferida, edema e alterações de pele/cabelo fora da lesão.</p> <p>No momento da avaliação, se o paciente experimentasse uma pontuação média de dor na semana anterior superior ou igual a 3/10 em uma escala de classificação numérica, eles passariam a ser considerados "caso" e, portanto, adjudicados em subtipos de dor. Caso a dor fosse inferior a 3/10, eles seriam considerados "controle". A dor era considerada "grave" se maior que 5. Destes, 64,5% (80/124) relataram dor clinicamente significativa (escore de dor maior ou igual a 3), sendo que 17% dos pacientes relataram sofrer dor intensa (escore de dor &gt; 5).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 76 apresentaram DMR e 72, DMF.</li> <li>- Na DMR, 48,7% (37) tinham evidências de neuroma sensibilizado.</li> <li>- 19,7% (15) tinham sintomas de síndrome de dor regional complexa (CRPS).</li> <li>- Todos com CRPS também apresentaram evidência de um neuroma sintomático.</li> <li>- 40,8% (31) tinham dor somática.</li> <li>- 10,5% (8) tinham dor neuropática nos membros, não podendo ser classificados como neuroma ou dor regional complexa, recebendo a classificação da neuralgia do mosaico.</li> <li>- Quando a DRM era neuropática, houve associações significativas com o transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) e a depressão.</li> </ul> <p>A maioria dos amputados com dor crônica significativa estava experimentando sensações de dor de membro fantasma e dor residual dos membros (68 de 80). Eles apresentaram coexistência diagnóstica de neuromas sensibilizados com dor residual dos membros e dor fantasma, tendo interação e tais processos patológicos.</p> <p>Há algumas evidências de que a depressão pré-operatória e a ansiedade estão associadas a uma maior incidência de dor após a cirurgia.</p>
-----	--	--	--

(continua)

(conclusão)

A12	<p>AYDEMIR, K. et al. Ultrasound findings of young and traumatic amputees with lower extremity residual limb pain in Turkey. American Journal of Physical Medicine &amp; Rehabilitation, 2017.</p>	<p>Documentar achados clínicos de pacientes com DMR após amputação traumática em população jovem.</p> <p>Analisar as descobertas dos Estados Unidos (EUA) sobre pacientes amputados com dor no coto do membro inferior admitidos no Centro Turco de reabilitação durante os últimos 5 anos.</p>	<p><b>Amostra:</b> 147 pacientes que estavam incluídos nos registros médicos norte-americanos da Unidade de Reabilitação do Centro Turco de Reabilitação das Forças Armadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 98,6% do sexo masculino, com idades entre 18 e 48 anos (média <math>32,0 \pm 6,4</math> anos, sendo a idade média no momento da lesão de <math>24,9 \pm 7,5</math> anos e o tempo médio desde a amputação de <math>103,1 \pm 84,1</math> meses – intervalo de 1-360 meses).</li> <li>- 68% das amputações traumáticas foram decorrentes de mutilações por minas terrestres, das quais 13 pacientes apresentaram amotragens bilaterais;</li> <li>- em 59,3% dos casos, o nível mais comum de amputação estava abaixo do joelho (transtibial).</li> <li>- diversas alterações nervosas, musculares, cutâneas, vasculares e ósseas foram detectadas nos EUA.</li> <li>- Inflamação/edema foi o problema mais detectado (61 cotos), seguido de neuroma (59) e infecção/abscesso (30).</li> <li>- em 22 pacientes, as avaliações de ultrassom foram relatadas como "normais", apesar da DMR.</li> <li>- A inflamação/edema foi significativamente detectada em pacientes com menos de um ano decorrente da amputação.</li> <li>- neuroma teve alta taxa, sobretudo em pacientes com 1-5 anos desde a amputação (<math>P = 0,029</math>).</li> <li>- Infecção/abscesso foi mais comum em pacientes com <math>&gt; 5</math> anos de amputação (<math>P = 0,051</math>).</li> </ul> <p><b>Conclusão:</b> Os principais achados foram edema, neuroma e infecção nos cotos. Os clínicos devem estar cientes de que pacientes com amputação abaixo do joelho podem ter maior risco de tais complicações. O neuroma revelou-se uma importante complicação do coto em pacientes com amputação no nível do joelho. A inflamação/edema foi a lesão mais frequentemente encontrada relacionada à DMR. Em metade dos pacientes com neuroma, o tempo decorrido desde a amputação era de 1-5 anos. Houve 30 casos de infecção/abscessos detectados nos EUA no presente estudo por negligência na higiene do coto e no uso da prótese. Um terço dos pacientes apresentava neuroma detectado por ultrassonografia.</p>
-----	--	---	---

Fonte: Elaborado pela autora.

## 6.2 PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM: CUIDADOS INTRA-HOSPITALARES AO PACIENTE VÍTIMA DE AMPUTAÇÃO TRAUMÁTICA PRIMÁRIA DE EXTREMIDADES

O protocolo foi estruturado conforme o Guia para Construção de Protocolos Assistenciais de Enfermagem. (PIMENTA et al., 2017). Todas as evidências foram identificadas por colchetes e em itálico, com a classificação do nível de evidências conforme Melnyk et al. (2011).

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS- UNISINOS  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENFERMAGEM**

**PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM:  
CUIDADOS INTRA-HOSPITALARES AO PACIENTE  
VÍTIMA DE AMPUTAÇÃO TRAUMÁTICA PRIMÁRIA DE  
EXTREMIDADES**

PAULA SOARES SOUZA  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> SANDRA MARIA CEZAR LEAL  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> PRISCILA SCHMIDT LORA

2018

## **1 APRESENTAÇÃO**

O Protocolo Assistencial de Enfermagem: Cuidados Intra-hospitalares ao Paciente Vitima de Amputação Traumática Primária de Extremidades apresenta as evidências publicadas nos últimos 10 anos sobre o tema.

As recomendações dos cuidados e condutas na enfermagem baseadas em evidências possibilitam a otimização e racionalização dos recursos e qualifica a efetividade assistencial na enfermagem aos pacientes com amputação traumática de extremidades.

No ambiente hospitalar, a enfermagem desempenha papel importante no cuidado do pré, trans e pós-operatório imediato do paciente submetido a esse tipo de procedimento. Além disso, com a evolução da cicatrização do coto, os cuidados também devem ser direcionados ao preparo do paciente e da família, em especial no que diz respeito à reabilitação, com promoção da autonomia na nova condição de vida. (MONTIEL; VARGAS; LEAL, 2012).

## **2 ORIGEM**

Este protocolo é produto do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Enfermagem da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, na Linha de Pesquisa Educação em Saúde.

A autora, enfermeira assistencial no Hospital Municipal de Pronto Socorro de Porto Alegre, referência no atendimento ao trauma localizado na cidade de Porto Alegre/RS, evidencia, frente à sua prática, a necessidade de ações sistematizadas para o cuidado desses pacientes.

## **3 OBJETIVO**

Recomendar evidências de melhor qualidade para sistematizar o cuidado de enfermagem intra-hospitalar ao paciente submetido à amputação traumática de extremidades.

## **4 JUSTIFICATIVA**

No cotidiano do cuidado de pacientes assistidos no Hospital de Pronto Socorro, referência em trauma no município de Porto Alegre, identifica-se que as vítimas de amputação traumática são, em sua maioria, jovens, hígdas e estão no auge de sua produtividade. Vale dizer que, na instituição em estudo, as condutas não são padronizadas, o que revela a necessidade de ações sistematizadas para o cuidado desses pacientes.

Assim, o foco deste protocolo são as amputações traumáticas e os cuidados de enfermagem nesse contexto. Considerando-se o cenário de prática da pesquisadora, as questões de pesquisa que originaram o protocolo foram: “Quais as evidências disponíveis na literatura acerca do cuidado de enfermagem ao paciente submetido à amputação traumática de extremidades? Como realizar o cuidado de enfermagem ao paciente submetido à amputação traumática, com respaldo no que está sendo preconizado pelas evidências?”

## 5 MAGNITUDE

A amputação de extremidades é um procedimento cirúrgico milenar na história da humanidade, um dos recursos terapêuticos mais utilizados em consequência dos ferimentos em combates militares. A palavra deriva do latim *ambi* (ao redor de/em torno de) e *putatio* (podar/retirar), e consiste na retirada – na maioria das vezes, cirúrgica – parcial ou total de um membro. (CARVALHO, 2003).<sup>5</sup>Hoje sendo considerada uma cirurgia reconstrutora, pois é empregada para aliviar sintomas, o procedimento aprimora a função do membro afetado e salva a vida ou melhora a qualidade de vida do paciente. (SMELTZER; BARE, 2011).

Na Primeira Guerra Mundial, calculou-se um saldo de 300 mil amputados em toda a Europa, o que forçou a realização de pesquisas sobre o desenvolvimento da reabilitação. Logo após a Segunda Guerra Mundial, novas pesquisas surgiram, buscando melhorar a qualidade de vida dos amputados. Técnicas cirúrgicas, medicamentos e conceitos de reabilitação evoluíram e continuam a qualificar a reabilitação das pessoas submetidas à amputação.(CARVALHO, 2003).

Embora sejam poucos os estudos voltados a estabelecer a epidemiologia

---

<sup>5</sup>Livro de referência.

dessa população, no cenário mundial, as principais causas de amputações são as doenças vasculares associadas ao tabagismo, ao diabetes e ao trauma de extremidades. (JOHANNESSON et al., 2009; BUCKLEY et al., 2012; SENEFONTE; ROSA; COMPARI, 2012).

A incidência de amputações a nível mundial chega a 46,1 por 10.000 habitantes/ano, enquanto no Brasil estima-se que ela seja de 13,9 por 10.000 habitantes/ano. (BERNARD; VILAGRA, 2010; MOXEY et al., 2011). Em 2011, cerca de 94% das amputações realizadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) foram do membro inferior, e suas etiologias estavam relacionadas a agravos decorrentes de causas externas<sup>6</sup>, bem como a doenças infecciosas e parasitárias, doenças do aparelho circulatório e diabetes. (BRASIL, 2013a).

Entre janeiro de 2016 e janeiro de 2017, 17.219 casos de amputações traumáticas<sup>7</sup> no Brasil foram atendidos pelo SUS, dos quais 1.160 foram registrados no estado do Rio Grande do Sul, sendo 394 casos na região metropolitana, 276 na região Norte, 114 na região dos Vales, 107 na região Centro-Oeste, 102 na Serra, 96 na região Missioneira e 71 na porção Sul. (BRASIL, 2017). A indicação da amputação traumática é determinada pela impossibilidade de revascularização do membro na “síndrome do membro mutilado”, como causas externas e traumas contusos, penetrantes e com lesões de grande perda tecidual. Atualmente, a sua prevalência é elevada, sendo decorrente do trauma de extremidades ocasionado por acidentes de trânsito e de trabalho e por violências interpessoais. (SENEFONTE; ROSA; COMPARI, 2012).

A lesão grave de extremidade no trauma é propensa a vários graus de contaminação; assim, a infecção é a principal morbidade no paciente amputado nos primeiros dias após o trauma. (PERKINS et al., 2012 ; OMOKE et al., 2012 ). A infecção grave da ferida do coto pode resultar na necessidade de revisão de coto ou até re-amputação. ( OMOKE et al.,2012 ).

Portanto, o risco de infecção está diretamente relacionado à gravidade da lesão. (PERKINS, et al.,2012). Aproximadamente um quarto das fraturas abertas

---

<sup>6</sup>A décima revisão da CID cita o termo em dois de seus capítulos. O capítulo XIX (Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas) refere traumatismos, queimaduras e envenenamentos ocasionados nas pessoas por quaisquer tipos de acidentes, que, por sua vez, são tratados no capítulo XX (Causas externas de morbidade e mortalidade). (JORGE et al., 2007).

<sup>7</sup> Resultante de agravo por fatores externos (acidentes, quedas, queimaduras, entre outros) e podem ocorrer no momento do acidente ou resultante do trauma. (MONTIEL; VARGAS; LEAL, 2012).

ocasionadas por trauma infectam, devido à gravidade da lesão dos tecidos moles e ao desbridamento inadequado. Assim, o intervalo de tempo entre a lesão inicial e a transferência do paciente para um centro de referência e a brevidade da definição se a amputação será definitiva estão proporcionalmente associados ao risco de infecção. (CUMBERWORTH et al., 2015 ; OMOKE et al., 2012 ).

Resultado de estudo realizado com pacientes com amputação traumática quanto ao intervalo de tempo entre a lesão e o primeiro desbridamento cirúrgico correlacionou significativamente o tempo com a incidência de infecção da ferida do coto. A infecção foi mais frequente em pacientes com o primeiro desbridamento cirúrgico 48 horas após a lesão quando comparado com aqueles que realizaram desbridamento nas primeiras 24 horas ( $p < 0,02$ ). (OMOKE et al., 2012 ).

Os resultados do mesmo estudo também apontaram que o atraso na intervenção cirúrgica foi atribuído a múltiplos fatores, que são relacionados tanto com a estabilidade do paciente quanto com o sistema que envolve o resgate e primeiro atendimento hospitalar. Dentre os fatores relacionados com a estabilidade do paciente, destacam-se: instabilidade hemodinâmica, lesões associadas ou complicações. Já os fatores relacionados com o sistema de resgate são: tempo de chegada ao centro de atendimento definitivo; eficiência hospitalar e protocolos para gerenciamento; e a disponibilidade de sala operatória e de cirurgião. Vale dizer que o intervalo entre lesão e cuidados intra-hospitalares é um fator de risco modificável, pois está relacionado com o processo do atendimento envolvendo estrutura de resgate e hospitalar, bem como equipe qualificada. ( OMOKE et al., 2012).

Ainda no referido estudo, foi significativa a incidência de infecção no coto ( $p < 0,002$ ) em pacientes com nível de hematócrito inferior a 30% na admissão. Logo, demonstrou-se que a quantidade de oxigênio no tecido se correlacionou inversamente com o risco de infecção da ferida cirúrgica. Isso ressalta a necessidade de rápida reposição de fluídos e sangue na ressuscitação desses pacientes para reduzir a incidência de infecção da ferida e morbidade associada. (OMOKE et al., 2012).

O esmagamento de extremidade durante o trauma, ocasionando amputação traumática, evidencia que a infecção nos tecidos tem maior probabilidade de ocorrer, pois o membro acometido entra em contato direto com o meio externo, que poderá ter alto grau de contaminação. Além disso, haverá necrose muscular e de outros

tecidos danificados, bem como lesão com desvitalização extensa dos tecidos moles. (OMOKE et al.,2012).

## **6 TRANSCEDÊNCIA**

Atualmente, o trauma resulta na maioria das incapacitações permanentes e tem uma incidência alta entre pessoas de 5 e 44 anos, ou seja, crianças, jovens e adultos jovens economicamente ativos. (OPAS,2016). As consequências seguem as mesmas proporções, constituindo um importante impacto social em decorrência da possível amputação de um membro em virtude das lesões sofridas. (ARAUJO; MATHIAS; FELIPE JUNIOR, 2006).

As amputações traumáticas de extremidades decorrem de um agravo ocasionado por fatores externos (acidentes, quedas, queimaduras, entre outros) e podem ocorrer no momento do acidente ou como resultante do trauma. (MONTIEL; VARGAS; LEAL, 2012). A amputação traumática primária é definida como a amputação que se dá durante a admissão, sem tentativa de revascularização, tendo alta incidência em adolescentes e adultos jovens devido à maior exposição ao trânsito e ao trabalho. (CARVALHO, 2003; SENEFONTE; ROSA; COMPARI, 2012).

As amputações traumáticas correspondem muitas vezes a uma lesão no terreno vaso-ortopédico. A contusão seguida do esmagamento são as principais causas do trauma para amputação traumática secundária. Dentre as consequências intrínsecas do trauma está a isquemia por lesão vascular irreversível, falência da revascularização e infecção. (GARLIPPE, 2014).

Após a amputação, algumas complicações podem surgir no coto, como edemas, ulcerações, inflamações, infecções, retrações cicatriciais, contraturas, neuromas, espículas ósseas, necroses, isquemias, trombozes venosas profundas (TVP), deformidades, dores e sensações fantasma. A sensação do membro fantasma é proveniente do estímulo mecânico ou da pressão de baixo fluxo sanguíneo no neuroma que se forma após a secção do nervo, e é relatada pelo paciente como uma pressão, pontada, formigamento, queimação ou dormência na região do membro amputado. (CARVALHO, 2003; O'SULLIVAN; SCHMITZ, 2010).

## **7 VULNERABILIDADE**

As amputações traumáticas devem ser sempre encaradas como parte do contexto geral do tratamento, pois o procedimento tem o intuito maior de prover uma melhora da qualidade de vida do paciente. (BRASIL, 2013a). A extremidade residual da amputação é denominada coto. (CARVALHO, 2003). Ao se retirar parte do membro acometido, cria-se funções para o membro amputado. Ou seja, ao se retirar um segmento corporal do paciente, é formado um novo órgão de contato com o meio exterior – o coto de amputação – e, por isso, o processo de reabilitação começa a ser planejado na estratégia cirúrgica. (BRASIL, 2013a).

O local da amputação é determinado por dois fatores: circulação na parte amputada e utilidade funcional. Realiza-se a operação no ponto mais distal, a fim de se conservar o maior comprimento possível do membro, favorecendo, assim, a cicatrização. (SMELTZER; BARE, 2011). Quanto mais distal o corte, menor será o gasto energético do paciente ao efetuar manobras, e as próteses se adaptarão mais facilmente, os custos financeiros serão menores e o retorno ao convívio social e profissional será mais rápido. (LUCCIA, 2003). A experiência clínica comprova que ocorre melhor desenvolvimento físico naqueles que tiveram o corte feito em níveis abaixo do joelho do que naqueles em que a amputação se deu acima do joelho. (BONA; ALDABE; RIBEIRO, 2008).

As amputações traumáticas de extremidades são uma consequência do mecanismo de trauma. Devido ao impacto, pode haver fraturas de ossos longos, dano extenso nos tecidos moles e distúrbios no sistema muscular e vascular. (BARMPPARAS et al., 2010). É considerada uma forma grave de fratura exposta, com perda da extremidade em contexto traumático tanto físico quanto emocional para o paciente. (COELHO et al., 2014). O estado vascular é uma determinante-chave se o membro é recuperável. (CUMBERWORTH et al., 2015).

Frente a isso, o maior desafio é diagnosticar precocemente a indicação da revascularização do membro acometido. Assim, surgiram índices para estratificar a gravidade da lesão e prever a indicação de amputação, como a Classificação de Gustilo e o índice Mangled Extremity Severity Score (MESS).

A Classificação de Gustilo considera as dimensões da ferida, os danos nos tecidos moles, a contaminação, o padrão de fratura, a perda periosteal e o dano arterial. A classificação mais severa (IIIA; IIIB; IIIC) indica a provável necessidade de amputação primária. (CUMBERWORTH et al., 2015). A seguir, será apresentada a Classificação de Gustilo e colaboradores, citada por Cumberworth et al. (2015).

Quadro 1 - Classificação de Gustilo adaptada por Cumberworth et al.<sup>8</sup>

TIPO	CARACTERÍSTICA DA FERIDA
I	<1cm: limpa, mínima lesão de partes moles, fratura simples, mínima cominuição.
II	<1cm: moderado grau de contaminação, moderada lesão de partes moles, fratura com moderada cominuição.
IIIA	>10cm: alto grau de contaminação, grave esmagamento, normalmente fratura comunitiva com cobertura cutânea possível.
IIIB	>10cm: alto grau de contaminação, grave esmagamento e perda de cobertura cutânea, apresenta cobertura óssea ruim e requer reconstrução de partes moles.
IIIC	>10cm: alto grau de contaminação, lesão vascular que requer reparo com grave lesão de partes moles, apresenta cobertura óssea ruim e requer reconstrução de partes moles.

Fonte: Cumberworth et al. (2015, p. 263).

O escore de MESS– na tradução para o português: Escore de Gravidade de Mutilação de Extremidade – tem poucas variáveis e é de fácil aplicação, sendo utilizado como um dos melhores preditores de não amputação. O escore MESS < 7 indica a possibilidade de recuperação do membro sem a necessidade de amputação primária. Em contrapartida, MESS > 7 indica 100% de necessidade de amputação. (COELHO et al., 2014). O referido escore também é utilizado nas auditorias, em que avalia se a indicação da amputação estava adequada. (CUMBERWORTH et al., 2015).

Quadro 2 - Escore de Gravidade de Mutilação de Extremidade adaptado por Coelho et al.

Parâmetro		ESCORE
Lesões ósseas e de partes moles	Baixa energia: fraturas simples, lesões incisas	1
	Média energia: fraturas expostas, luxações	2
	Alta energia: esmagamentos, PAF de alta velocidade	3
	Presença de contaminação grosseira e avulsão de partes moles	4
Isquemia de membros*	Pulso diminuído ou ausente, mas com boa perfusão	1
	Ausência de pulsos, parestesias, diminuição do preenchimento capilar	2
	Ausência de pulso, frio e paralisia	3
Choque	PAS>90mmHg	0
	Hipotensão transitória	1
	Hipotensão persistente	2
Idades	Abaixo de 30 anos	0
	Entre 30 e 50 anos	1
	Acima de 50 anos	2

\*Acima de 6h, dobrar os pontos.

Fonte: Coelho et al. (2014, p. 163).

Reabilitar um amputado não é necessariamente protetizá-lo. Porém, um

<sup>7</sup> Tradução nossa.

candidato à utilização de próteses só terá sua reabilitação concluída quando já estiver fazendo uso da prótese com total controle e independência nas atividades diárias, profissionais e recreativas. (ARAÚJO; ANDRADE; TÔRRES, 2009). Para a futura protetização, o coto deve ter um bom coxim e apresentar bom aspecto da pele, bem como ausência de neuromas terminais, espículas ósseas e edemas. (MATSUMURA; RESENDE; CHAMILAN, 2013).

Para Smeltzer e Bare (2011), o enfermeiro deve: a) antes da amputação, avaliar as condições neurovasculares, circulatórias e funcionais do membro acometido, verificando se há sinais de infecção (como linfonodos, febre e secreção purulenta), e avaliar o estado psicológico do paciente; b) depois da amputação, inspecionar cuidadosamente o coto e as condições da incisão, do curativo e da drenagem, observando as indicações de qualquer sinal de infecção e atentando aos sinais sistêmicos de hemorragia; c) na reabilitação, educar o paciente quanto ao autocuidado do coto, de modo a identificar sinais de complicações, e, assim como nas outras fases, potencializar o encorajamento do paciente para enfrentar a nova fase de readaptação de sua vida.

## 8 GRUPO DE DESENVOLVIMENTO

✚ Paula Soares Souza.

Enfermeira, mestranda do curso de Pós-graduação Mestrado Profissional em Enfermagem da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

✚ Sandra Maria Cezar Leal.

Enfermeira Doutora em Enfermagem, Professora e Coordenadora do Mestrado Profissional em Enfermagem da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

✚ Priscila Schmidt Lora.

Farmacêutica Doutora em Ciências Médicas, Professora do Mestrado Profissional em Enfermagem da Universidade do Vale do Rio dos Sinos– UNISINOS.

## 9 CONFLITO DE INTERESSE

Não há conflito de interesse das autoras em relação a este estudo. Todo o material utilizado para o desenvolvimento deste trabalho foi custeado pelas próprias pesquisadoras.

## **10 LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

DMF	Dor do membro fantasma
DPOC	Dor pós-operatória crônica
DRM	Dor residual de membro
DRMO	Técnica de dessensibilização e reprocessamento por movimentos oculares
MESS	Escore de Gravidade de Mutilação de Extremidades
MI	Membro inferior
MR	Membro residual
MS	Membro superior
MsIs	Membros inferiores
MsSs	Membros superiores
OPM	Orteses, próteses e materiais auxiliares
PAD	Prestação de assistência domiciliar
RI	Revisão integrativa
SNC	Sistema nervoso central
SNP	Sistema nervoso periférico
TEPT	Transtorno de estresse pós-traumático
TFPN	Terapia de feridas por curativos de pressão negativa

## **11 DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE COLETA DE DADOS**

A dissertação que deu origem a este protocolo foi estruturada segundo as seis etapas da revisão integrativa (RI) descritas por Galvão, Mendes e Silveira

(2014): elaboração da questão de pesquisa; busca na literatura dos estudos primários; extração de dados; avaliação dos estudos incluídos; análise e síntese da revisão; apresentação da revisão integrativa.

A RI é um método de pesquisa utilizado na prática baseada em evidências (PBE) para estruturação para sumarizar e sistematizar as evidências atuais de determinado assunto disponíveis na literatura, sendo considerada um método mais amplo, um retrato abrangente do fenômeno de interesse, já que o revisor pode incluir estudos com diferentes delineamentos de pesquisa. (GALVÃO; MENDES; SILVEIRA, 2014). Assim, para esta pesquisa foi considerado o sistema de classificação de nível de evidência segundo o desenho metodológico (Quadro 3). (MELNYK; FINEOUT-OVERHOLT, 2011). No texto do protocolo, as evidências são apresentadas em itálico e entre colchetes.

Quadro 3 - Classificação dos níveis de evidência dos estudos avaliados

<b>TIPO DE EVIDÊNCIA</b>	<b>NÍVEL DE EVIDÊNCIA</b>	<b>DESENHO DO ESTUDO</b>
Revisão sistemática ou metanálise	I	Revisão sistemática ou metanálise de ensaios clínicos randomizados controlados ou de diretrizes baseadas em revisões sistemáticas de ensaios clínicos controlados.
Estudo randomizado controlado	II	Ensaio clínico randomizado, controlado e bem delineado.
Estudo controlado sem randomização	III	Estudo bem desenhado e controlado sem randomização.
Estudo caso-controle ou estudo de coorte	IV	Estudo com desenho de caso-controle ou coorte.
Revisão sistemática de estudos qualitativos ou descritivos	V	Revisão sistemática de estudos qualitativos e descritivos.
Estudo qualitativo ou descritivo	VI	Estudo descritivo ou qualitativo.
Opinião ou consenso	VII	Estudo com opinião de autoridades e/ou relatórios de comissões de especialistas e/ou

		peritos.
--	--	----------

Fonte: Melnyk e Fineout-Overholt (2011, p. 12).

## 12 CLASSIFICAÇÃO DE EVIDÊNCIAS E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS ESTUDOS

Quadro 4- Descrição das publicações selecionadas por nome, ano, base/periódico, autor, título, tipo de estudo e nível de evidência

N	ANO	BASE DADOS / PERIÓDICO	AUTOR	TÍTULO	TIPO DE ESTUDO	NE
A1	2008	PubMed/MEDLINE via BVS Critical Care Nursing Clinics of North America	KETZ, A. K.	Pain management in the traumatic amputee.	Opinião	VII
A2	2008	PubMed/MEDLINE via BVS CINAHL. Journal of Trauma	SCHLEY, M. T. et al.	Painful and nonpainful phantom and stump sensations in acute traumatic amputees.	Quantitativo Retrospectivo	VI
A3	2008	PubMed/MEDLINE via BVS CINAHL. Pain Medicine	SCHNEIDER, J. et al.	EMDR in the treatment of chronic phantom limb pain.	Série de casos	N.A.
A4	2013	LILACS	BRASIL. Ministério da Saúde.	Diretrizes de atenção à pessoa amputada.	Diretriz	VII
A5	2012	PubMed/MEDLINE via BVS International Orthopaedics	OMOKE, N. et al.	An analysis of risk factors associated with traumatic extremity amputation stump wound infection in a Nigerian setting.	Quantitativo Retrospectivo	VI
A6	2012	MEDLINE via BVS British Journal of Surgery	PERKINS, Z.B. et al.	Factors affecting outcome after traumatic limb amputation.	Revisão sistemática	I
A7	2014	PubMed Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America	YOO, S.	Complications following an amputation.	Opinião	VII
A8	2014	BDEFN Enfermagem em Foco	MARIANO, D. et al.	Enfermagem frente à reabilitação de pacientes submetidos à amputação.	Qualitativo	VI
A9	2015	CINAHL Journal of Perioperative Practice	CUMBERWORTH, J. et al.	Perioperative management of traumatic limb amputations due to civilian trauma: current practice and future directions.	Revisão narrativa	N.A.
A10	2015	PubMed Injury	OGILVIE, R. et al.	Family members' experience of providing support for young people with traumatic physical injury during the acute hospital phase of care: a qualitative study.	Qualitativo	I

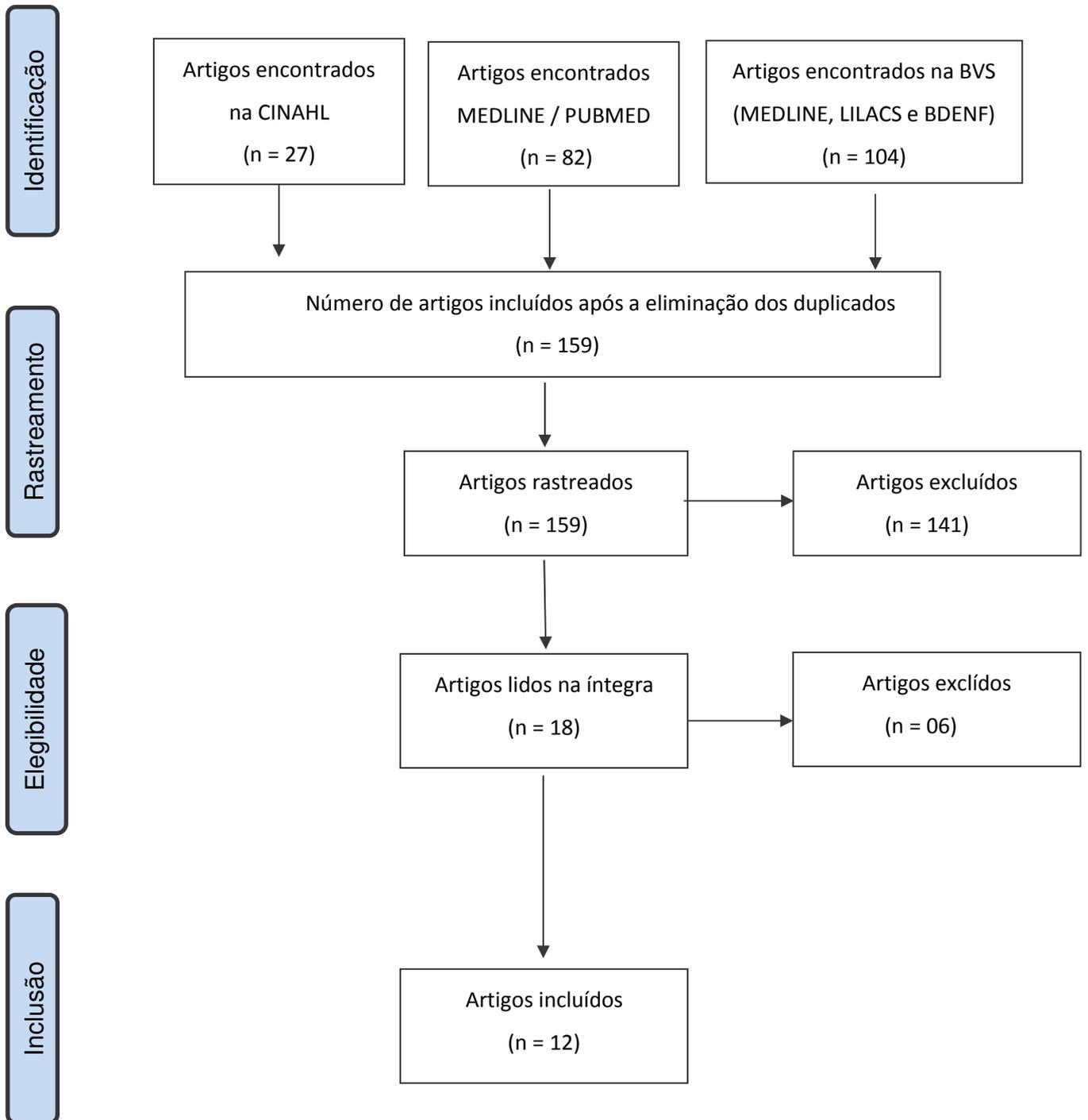
(continua)

(conclusão)

A11	2016	CINAHL/PubMed Pain Medicine	BUCHHEIT, T. et al.	Pain phenotypes and associated clinical risk factors following traumatic amputation: results from Veterans Integrated Pain Evaluation Research (VIPER).	Transversal	VI
A12	2017	CINAHL. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation	AYDEMIR, K. et al.	Ultrasound findings of young and traumatic amputees with lower extremity residual limb pain in Turkey.	Transversal	VI

N.A. = não aplicável na classificação do nível de evidências, conforme Melnyk et al. (2011).

Fonte: Elaborado pela autora.

**13 FLUXOGRAMA DE BUSCA METODOLÓGICA NAS BASES DE DADOS**

Fonte: Adaptado de Moher et al. (2009).

## 14 CUIDADOS INTRA-HOSPITALAR AO PACIENTE SUBMETIDO À AMPUTAÇÃO TRAUMÁTICA

Os cuidados de enfermagem e as ações recomendadas foram organizados de acordo com as melhores evidências encontradas na literatura e serão apresentados de acordo com as categorias que nortearam a busca e emergiram na análise das publicações incluídas.

### 14.1 O ATENDIMENTO DO CHOQUE HIPOVOLÊMICO NO TRAUMA

O gerenciamento inicial do choque hipovolêmico no trauma deve seguir os princípios do Advanced Trauma Life Support® (ATLS®). (A9 CUMBERWORTH et al., 2015[N.A.]; A6 PERKINS et al., 2012 [I]). “O programa do ATLS® atualizado apoia-se em três conceitos: tratar primeiro a maior ameaça à vida; aplicar tratamento indicado mesmo na falta de diagnóstico; não essencialidade da história detalhada para iniciar a avaliação do politraumatizado.” (COELHO et al., 2014).

O programa do ATLS® foi criado no fim da década de 1970 por Adms Cowley, fundador do Instituto de Emergências Médicas de Maryland, a partir do conceito “hora de ouro”. É fundamentado na cronologia previsível de morte no trauma, utilizando ordem prioritária para avaliação e assistência do politraumatizado: A, B, C, D e E. Estes significam (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018b, p. 51):

- a) A e B - Via aérea e respiração: a prioridade é estabelecer uma via aérea pérvia com ventilação e oxigenação adequadas. O oxigênio suplementar é para manter a saturação de oxigênio em mais de 95%.
- b) C- Circulação: controlar hemorragia evidente, obter um acesso venoso calibroso, infundir solução intravenosa adequada e avaliar a perfusão tecidual. Feridas nas extremidades com sangramento ativo geralmente podem ser controladas por pressão direta no local do sangramento, porém, em caso de perda maciça de sangue persistente, deve-se usar um torniquete. Uma cinta pélvica pode ser usada para controlar o sangramento de fraturas pélvicas. Para conter a hemorragia, pode ser indicado um procedimento cirúrgico ou angioembolização.
- c) D- Deficiência (exame neurológico): um breve exame neurológico para

analisar a perfusão cerebral através do nível de consciência do paciente. Alterações no sistema nervoso central podem ocorrer por perfusão inadequada ou por lesão intracraniana direta. Por isso, deve-se repetir a avaliação neurológica após a restauração da perfusão e oxigenação.

- d) E- Exposição (exame completo): realizado depois de abordar as prioridades de salvamento, despir o paciente completamente e procurar lesões adicionais. Nessa etapa, é essencial prevenir a hipotermia, que pode exacerbar a perda de sangue, contribuindo para a coagulopatia e o agravamento da acidose. Para evitar a hipotermia, usar aquecedores de líquidos e técnicas externas de aquecimento ativo e passivo.

A sequência de atendimento definida pelo ATLS® torna a avaliação inicial rápida e sistematizada. Além disso, determina que as reavaliações do paciente sejam periódicas até a sua estabilização ou transferência para um centro de trauma especializado. (COELHO et al., 2014).

O atendimento do paciente na fase pré-hospitalar prioriza a manutenção da via aérea, o controle de hemorragia externa e do choque, a imobilização padrão e o transporte imediato ao hospital de referência mais próximo. Na fase hospitalar é necessária área de reanimação disponível, “equipamentos apropriados para abordagem de via aérea, soluções cristaloides aquecidas e equipamentos adequados de monitoração”.(COELHO et al., 2014).

Paciente com lesões musculoesqueléticas graves indicam que o acidente envolveu cinemática grave. Mesmo assim, não altera a ordem de atendimento do ATLS®, sendo que as referidas lesões serão identificadas e consideradas durante as reavaliações realizadas continuamente e tratadas no seu devido tempo. (COELHO et al., 2014).

“Os pacientes politraumatizados, entre eles os amputados, são susceptíveis a perda de grande volume sanguíneo, com isso desencadeiam mecanismos de compensação fisiológica para manter o débito cardíaco e evitar má perfusão tecidual.”(COELHO et al., 2014, p.160). Quando os sinais precoces e os sintomas de perda de sangue são aparentes ou suspeitos, inicia-se o controle da hemorragia e a ressuscitação com fluídos adequados, e não apenas quando a pressão arterial está caindo, pois, com os mecanismos compensatórios ativados, ao detectar a queda desta já foram perdidos até 30% do volume de sangue do paciente. Por isso, deve-se acompanhar atentamente a frequência cardíaca, a qualidade do pulso, a

frequência respiratória e a perfusão da pele.(AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018b).

“Os pacientes em choque iniciam o quadro com taquicardia e frio (vasoconstrição cutânea) e nessa altura o tratamento já deve ser estabelecido, de modo a controlar a hemorragia e repor o volume circulante.” (COELHO et al., 2014, p. 160). Na maioria dos adultos, taquicardia vasoconstrição cutânea são as típicas respostas fisiológicas à perda de volume. (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018b).

No ATLS<sup>®</sup>, os efeitos fisiológicos da hemorragia são divididos em quatro classes baseadas em sinais clínicos. Para cada uma delas é estimado um percentual de perda sanguínea aguda. A reposição subsequente de volume é determinada pela resposta do paciente à terapia. A classificação é útil para enfatizar os sinais e a fisiopatologia do estado de choque. (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018b).

- a) Hemorragia Classe I: <15% de perda de volume sanguíneo. Em pacientes saudáveis, a perda equivale às condições de um indivíduo que doou sangue. O sinal clínico é mínimo, com leve taquicárdia, não ocorrendo mudança mensurável na pressão sanguínea e no pulso. Geralmente não há necessidade de transfusão de sangue, pois os mecanismos compensatórios irão restaurar o volume sanguíneo dentro de 24 horas.
- b) Hemorragia Classe II: de 15% a 30% de perda de volume sanguíneo. Manifesta-se clinicamente por taquicardia, taquipneia e diminuição da pressão de pulso. Há um aumento na pressão arterial diastólica devido ao aumento na circulação de catecolaminas, que produzem aumento de tônus vascular periférico e resistência. A pressão arterial sistólica muda pouco. Ocorre mínima alteração no sistema nervoso central (SNC), como ansiedade, medo e hostilidade. A produção urinária é levemente alterada, com fluxo de urina de 20 a 30 mL/hora em adultos. Alguns pacientes podem eventualmente necessitar de transfusão, mas a maioria é estabilizada com soluções cristaloides.
- c) Hemorragia de Classe III: 31% a 40% de perda de volume sanguíneo. Manifesta-se por sinais clássicos: perfusão inadequada, como taquicardia e taquipneia acentuadas; mudanças no estado mental; queda mensurável da pressão arterial sistólica. A prioridade de gestão inicial é parar a

hemorragia por operação de emergência ou embolização, se necessário. A maioria dos pacientes necessitará de células sanguíneas e hemoderivados para reverter o estado de choque.

- d) Hemorragia Classe IV: > 40% de perda de volume sangüíneo. O grau de exsanguinação é imediatamente fatal. Os sintomas incluem: taquicardia acentuada; diminuição significativa na pressão arterial; pressão de pulso filiforme ou pressão arterial diastólica imensurável (bradicardia pode desenvolver-se no período pré-termo); depressão do estado mental; pele fria e pálida. Pacientes requerem transfusão rápida e, com frequência, intervenção cirúrgica.

#### 14.1.1 Controle da hemorragia nas amputações traumáticas de extremidades

A lesão grave de extremidades potencializa o risco à vida, tendo como medidas terapêuticas imediatas no atendimento na cena do trauma (**A6** PERKINS et al., 2012 [I]; **A9** CUMBERWORTH et al., 2015 [N.A.]; COELHO et al., 2014):

- o controle da hemorragia arterial estabelecida com a compressão direta do ferimento (Figura 1);
- elevação do membro afetado (Figura 2);
- curativo compressivo (Figura 3) e administração de soluções intravenosas indicadas para repor a volemia.

Figura 1- Compressão direta do ferimento



Fonte: American College of Surgeons(2016).

Figura 2- Elevação do membro afetado



Fonte: Elevação... (2018).

Figura 3- Curativo compressivo

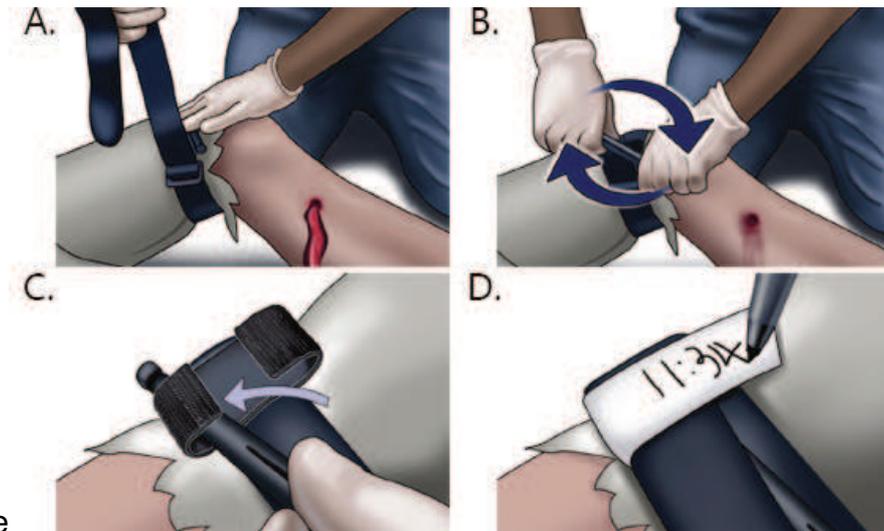


Fonte: Compressão... (2018).

Além disso, no manejo do sangramento persistente, é indicado (**A9** CUMBERWORTH et al., 2015 [N.A.]; AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2016):

- a) aplicar torniquetes de 5 a 7 cm acima do local do sangramento e da articulação. Está contraindicado torniquete na articulação (Figura 4);
- b) utilizar imobilizador pélvico (Figura 5);
- c) administrar fármacos hemostáticos.

Figura 4-



Torniquete

Fonte: Torniquet... (2018).

Figura 5-Imobilizador pélvico



Fonte: Imobilizador... (2018)

Na persistência da hemorragia, o uso adequado do torniquete é indicado para melhorar a sobrevivência do paciente e reduzir as morbidades associadas. (**A6** PERKINS et al., 2012 [I]; **A9** CUMBERWORTH et al., 2015 [N.A.]; COELHO et al., 2014). Resultados de uma revisão sistemática que teve como objetivo descrever as

causas de incapacidade e desfecho desfavorável em amputados traumáticos de membros inferiores evidenciou que, quando o torniquete é aplicado antes dos sinais clínicos de desenvolvimento de choque, há uma melhor eficácia no controle da hemorragia. (**A6 PERKINS**, et al., 2012 [I]).

O paciente com torniquete que chega ao serviço de emergência deve ser encaminhado ao tratamento cirúrgico definitivo o mais rápido possível. (COELHO et al., 2014). O uso prolongado pode resultar em morbidade iatrogênica e morte dos tecidos, pois o sistema músculo-esquelético é o mais vulnerável à isquemia e, quando esta ocorre, a reperfusão da lesão se torna crítica. Assim, alguns cuidados são necessários para minimizar o risco de complicações relacionadas com o torniquete. (**A6 PERKINS**, et al., 2012 [I]):

- a) revisar o posicionamento do torniquete e avaliar continuamente o membro afetado.
- b) utilizar o torniquete no máximo até duas horas.

No século XX, durante as Guerras Coreanas e Mundiais, o torniquete deixou de ser aplicado devido às complicações causadas pelo uso prolongado. A retomada do uso do torniquete está sendo justificada, pela experiência no atendimento de militares, nos atuais conflitos no Oriente Médio. Cirurgiões americanos afirmam que o uso precoce do torniquete, com sua remoção em tempo hábil e o reparo cirúrgico definitivo do membro acometido, diminui taxas de morbidade e mortalidade. (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018a).

Em 2015, nos Estados Unidos, a Casa Branca emitiu uma convocação para treinamento de civis no manejo de feridos em tragédias sangrentas, embasado na campanha de sensibilização e no plano de ação Stop the Bleed, em português “Pare o Sangramento”. O foco principal da campanha consiste na capacitação de civis para a aplicação de torniquete, na cena do trauma, antes da chegada da equipe de resgate. (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2016).

A campanha Stop the Bleed (Anexo A) foi criada pelos integrantes do American College of Surgeons e incluída na Política Nacional para Melhorar a Capacidade de Sobrevivência de Acidentes com Múltiplas Vítimas. Surgiu depois do massacre na escola Sandy Hook, em Newtown, em dezembro de 2012. Teve o objetivo de divulgar técnicas para conter hemorragias em catástrofe. Os organizadores da campanha destacam que, para cada 100 pacientes com lesão de extremidades, 20 morrem porque o socorrista leigo não soube como controlar a hemorragia até chegar

o atendimento médico. (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018a).

As recomendações da campanha tornaram-se conhecidas como o Consenso de Hartford<sup>9</sup>. A ideia é disponibilizar kits de controle de sangramento (Figura 6) em espaços públicos, para aplicação de torniquete por leigos que tiveram o treinamento mínimo, seguindo a mesma proposta dos desfibriladores. (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018a).

Figura 6- Kits da campanha Stop the Bleed



Fonte: Kit... (2018).

#### 14.1.2 Reimplantação na amputação traumática

Para gerenciar um membro amputado, nas situações com indicação de reimplante, a manipulação deve ser em campo estéril e realizada por uma única pessoa. Todos os fragmentos de tecido devem ser mantidos e o membro amputado enrolado em uma gaze estéril umedecida com solução salina 0,9% e mantido em recipiente isolado com gelo e água. O gelo não pode ter contato direto com os tecidos, para evitar a necrose tecidual causada pelo contato. Também são indicadas radiografias ortogonais e fotografias do membro amputado. (A9 CUMBERWORTH et al., 2015 [N.A.]).

#### 14.2 GERENCIAMENTO DA DOR

<sup>9</sup>Consenso de Hartford: é um conjunto de deliberações de um comitê presidido pelo American College of Surgeons (ACS) com a intenção de criar uma política nacional para aumentar a capacidade de sobrevivência em massa das vítimas em eventos de atiradores ativos nos EUA, com a implementação de estratégias para o controle eficaz da hemorragia. (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2016).

A dor tem efeitos psicológicos e funcionais, causando incapacidades relacionadas ao convívio social e à atividade profissional. (**A9** CUMBERWORTH et al., 2015 [N.A.]). É, também, uma causa significativa de morbidade no pós-operatório imediato, bem como em longo prazo. A dor do membro fantasma (DMF) é definida como sensações dolorosas percebidas em todo o membro amputado, ou seja, refere-se à presença de sensações dolorosas em um membro ausente. (**A7** YOO, 2014 [VII]; **A9** CUMBERWORTH et al., 2015 [N.A.]; **A12** AYDEMIR et al., 2017).

Por sua vez, a dor residual (DMR) é localizada no coto e pode ser aceita como uma condição de repercussão severa em pacientes com amputações dos membros inferiores. Além disso, a DMR pode dificultar a mobilidade e afetar a condição psicológica e mental da pessoa com amputação. (**A12** AYDEMIR et al., 2017 [VI]; **A7** YOO, 2014[VII]; **A9** CUMBERWORTH et al., 2015 [N.A.]).

A prevalência de dor em áreas diferentes do local de amputação também é alta e pode ser expressa como queixa de dor crônica nas costas, no pescoço e nos membros contralaterais devido à desaferenciação do córtex sensorial.<sup>10</sup>(**A7** YOO, 2014 [VII]; **A9** CUMBERWORTH et al., 2015 [N.A.]). A dor nas articulações contralaterais resulta de uma combinação de alterações na marcha, bem como de alterações miofasciais do membro residual após a amputação e do aumento das cargas fisiológicas nas articulações intactas. (**A6** PERKINS et al., 2012 [ I ]).

É importante diferenciar as etiologias da dor crônica em um paciente amputado para obter melhores resultados funcionais e promover a saúde mental. (**A6** PERKINS et al., 2012 [I]). Por isso, para otimizar o tratamento de pacientes amputados, aqueles com dor pós-operatória crônica (DPOC) devem ser estratificados conforme a origem da mesma: neuroma<sup>11</sup> sintomático, somático entre DRM e DMF; dor neuropática nos membros que não podem ser classificados como neuroma; etc. (**A11** BUCHHEIT et al., 2016 [VI]).

Vale dizer que os neuromas podem ser assintomáticos e requerem vários meses de crescimento antes de se tornarem sintomáticos. Além disso, eles podem

---

<sup>10</sup> Perda da inervação sensorial de uma região. As informações sensoriais periféricas se tornam totalmente ausentes, os neurônios do SNC que recebiam informações ficam anormalmente hiperativos. (BRUGGER et al., 2000).

<sup>11</sup> Os neuromas são espessamentos em forma de bulbo formados por rebrotamento anormal de fibras nervosas após lesão traumática ou cirúrgica. Esse crescimento anormal das fibras nervosas pode produzir atividade irregular que causa dor ao estimular os neurônios centrais. (LEWIN-KOWALIK et al., 2006).

aumentar gradualmente dentro de 2 a 3 anos. (**A12** AYDEMIR et al., 2017 [VI]).

Pesquisadores do Departamento de Cirurgia de Mão da Universidade de Tübingen, na cidade de Tübingen, Alemanha, realizaram um estudo quantitativo retrospectivo com o objetivo de determinar as origens da dor e a prevalência e incidência de sensações dolorosas em pacientes com amputação traumática de membros superiores. Os resultados não identificaram diferenças significativas entre os pacientes que sofrem de DMF e os que referem sensação fantasma. As dores e sensações no coto evidenciaram que amputados são capazes, no período agudo, de distinguir as experiências DMR e DMF. (**A2** SCHLEY et al., 2008 [VI]).

Portanto, no pré-operatório, o futuro paciente amputado deve ter avaliação física detalhada e ser orientado quanto (**A4** BRASIL, 2013a [VII]):

- a) ao seu diagnóstico funcional;
- b) às explicações acerca da sensação fantasma e das metas para reabilitação de curto, médio e longo prazo.

A seguir apresenta-se a descrição de dor do membro fantasma (DMF) e de dor do membro residual (DMR).

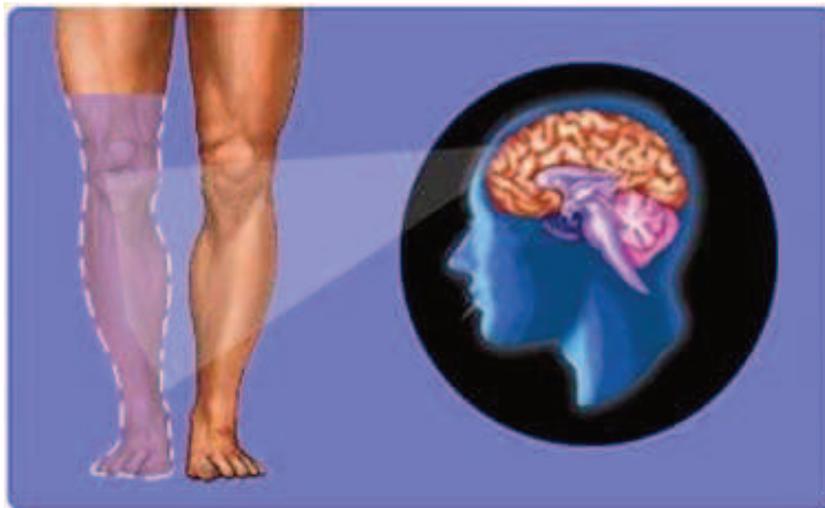
#### 14.2.1 Dor do membro fantasma – DMF

A DMF é reconhecida como uma interação de fatores físicos, psicológicos e afetivos, sendo que a emoção pode ser um fator central na produção e manutenção da dor. Entende-se, atualmente, que o alívio da dor exige novas mudanças na plasticidade neuronal<sup>12</sup> e nos circuitos de memória do sistema límbico<sup>13</sup>. (**A3** SCHNEIDER et al., 2008 [N.A.]).

Figura 7 - Dor do membro fantasma

<sup>12</sup>Plasticidade neuronal pode ser definida como a capacidade de adaptação dos neurônios a estímulos ambientais, hormônios ou lesões. Trata-se de uma adaptação e reorganização da dinâmica do sistema nervoso frente às experiências vividas. (MACEDO FILHO, 2012).

<sup>13</sup>Circuitos de memória do sistema límbico têm como estruturas principais os giros corticais, os núcleos de substância cinzenta e os tratos de substância branca dispostos nas superfícies mediais de ambos os hemisférios e em torno do III ventrículo que, funcionalmente, se relacionam com os instintos, as emoções e a memória, e através do hipotálamo, com a manutenção da homeostase. Existem divergências quanto à sua própria conceituação e quanto à inclusão de certas estruturas na sua composição, como o lobo olfatório e o próprio hipotálamo. (RIBAS, 2007).



Fonte: Dor... (2018)

A DMF se manifesta pela resposta emocional automática das terminações nociceptivas (receptores de danos do sistema periférico ao sistema central, onde é interpretado como dor) e pode ser desencadeada também pelas memórias armazenadas de tais sensações. Essas memórias podem conter imagens, pensamentos e sensações físicas vivenciadas no momento do trauma. Logo, podem acionar elementos afetivos, muitas vezes subvalorizados, mas que contribuem significativamente para o sofrimento associado à DMF. (A3 SCHNEIDER et al., 2008 [N. A.]).

Estudo realizado com pacientes amputados associou a prevalência da DMF com a extensão da amputação. Os resultados apontaram redução significativa da DMF em participantes que perderam apenas parte de um dedo ( $p < 0,01$ ), Evidenciando, assim, relação da extensão da amputação com a prevalência da DMF. (A2 SCHLEY et al., 2008 [VI]).

#### 14.2.2 Dor do membro residual – DMR

A DRM é quase duas vezes maior na amputação traumática dos membros inferiores do que nas amputações de origem não traumática. (A6 PERKINS et al., 2012[I]). Portanto, necessita ser avaliada criticamente, pois o tipo de queixa e o exame físico podem apontar a causa. Por exemplo, a hiperemia e o edema no foco da amputação indicam sinais de infecção nos ossos ou partes moles; dor em ardência indica comprometimento vascular; e dor em choque após percussão no MR

indica neuroma sintomático. A pressão do transdutor do ultrassom equivale ao **sinal de Tinel**<sup>14</sup>em neuropatias de compressão, diferenciando neuromas sintomáticos e assintomáticos. (**A12 AYDEMIR et al.**, 2017 [VI]).

A DMR ocorre logo após a amputação traumática, devido ao dano local agudo e às mudanças do tecido. Além disso, na fase posterior da amputação, a cicatriz e o desenvolvimento de neuromas também podem causar esse tipo de dor. (**A2 SCHLEY et al.**, 2008 [VI]). Destaca-se que a DMR tem sido avaliada após o procedimento cirúrgico da amputação traumática, e só está incluída no tratamento de analgesia pós-operatória.

As causas da DMR tardia são (**A6 PERKINS et al.**, 2012 [I]):

- a) prótese mal ajustada;
- b) neuromas sintomáticos;
- c) infecções de coto;
- d) patologias ósseas (esporas ósseas e extremidades ósseas afiadas, ossificação heterotrófica quanto às fraturas de estresse);
- e) patologias dos tecidos moles (excesso de tecido mole, falha na reconstrução muscular para proteger as extremidades ósseas, tecido cicatricial sintomático, quebra da ferida).

Em um estudo retrospectivo com instrumentos aplicados, dados e procedimentos analisados nos EUA, objetivou-se avaliar a DRM em pacientes com amputação dos MIs provenientes do Centro de Reabilitação das Forças Armadas Turca durante cinco anos. Os resultados indicam que esses amputados tinham um amplo espectro de patologias no coto detectadas através de procedimentos e instrumentos aplicados nos EUA. Observou-se que o neuroma sintomático teve uma taxa significativamente alta em pacientes com um a cinco anos desde a amputação ( $P = 0,029$ ), enquanto em pacientes com mais de cinco anos de amputação, a infecção e o abscesso foram mais frequentes ( $P = 0,051$ ). (**A12 AYDEMIR et al.**, 2017 [VI]).

### 14.2.3 A prevenção da dor

A memória da dor é uma das sensações fantasmas dolorosas, que imitam a

---

<sup>14</sup>Sinal de Tinel consiste numa percussão suave com martelinho de borrachano coto. O sinal positivo é quando o paciente refere sensação de choquenolocal. (**A12 AYDEMIR et al.**, 2017[VI]).

dor sentida antes da amputação e desencadeiam o sentimento de dor no momento do trauma. Entretanto, a valorização ainda é pouco considerada no tratamento da dor de pessoas com amputação. (**A1** KETZ, 2008 [VII]).

Além disso, é importante lembrar que há um componente psicológico significativo para a percepção de dor, incluindo a DMF e a DMR. Pois, a DMR é física e compromete psicologicamente as atividades cotidianas e o convívio social. (**A7** YOO, 2014 [VII]).

A dor crônica no MR está relacionada à memória da dor no trauma, assim como a DMF está relacionada com o tempo de dor antes da amputação (**A2** SCHLEY et al., 2008 [VI]; **A6** PERKINS et al., 2012 [I]; **A9** CUMBERWORTH et al., 2015[N.A.]).

Logo, a analgesia com opiáceos e cetamina deve ser administrada imediatamente após o trauma da extremidade. Estes controlam a dor aguda e reduzem o risco de dor crônica em MR. (**A6** PERKINS et al., 2012 [I]).

#### 14.2.4 Tratamentos farmacológicos e não farmacológico

A memória da dor é uma das sensações fantasmas dolorosas, que imitam a dor sentida antes da amputação e desencadeiam o sentimento de dor no momento do trauma. Entretanto, a valorização ainda é pouco considerada no tratamento da dor de pessoas com amputação. (**A1** KETZ, 2008 [VII]).

A abordagem do tratamento farmacológico da dor no membro fantasma é similar à de outras formas de dor neuropática. Além disso, existem inúmeros mecanismos centrais, periféricos e psicológicos propostos para aliviar a dor no membro fantasma. (**A7** YOO, 2014 [VII]).

O tratamento de primeira linha recomendado para a DRM é o pré-gabalina e/ou antidepressivos tricíclicos e pode ser associado ao tramadol em casos resistentes. (**A6** PERKINS et al., 2012 [I]). A forma como prótese ativa é utilizada, o treinamento para a discriminação sensorial e a estimulação nervosa transcutânea também mostraram algum benefício. (**A6** PERKINS et al., 2012 [I]).

O transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) é um distúrbio de ansiedade exclusivo da exposição ao trauma e é caracterizado por sintomas de evitação, re-experiência e hiperatividade. Em pacientes amputados, o TEPT, a ansiedade, a depressão e o abuso de substâncias são os mais comuns, e muitas vezes

coexistem. Além disso, esses distúrbios diminuem a capacidade dos pacientes para lidar com suas deficiências físicas. (**A6 PERKINS et al.,2012 [I]**).

Em resultados de estudo transversal realizado com beneficiários do sistema de cuidados de saúde militar dos Estados Unidos, contando com 124 amputados traumáticos militares ativos, com tempo entre três e 18 meses de amputação, evidenciou-se que a experiência traumática, a depressão e a ansiedade pré-operatória estão associadas com a dor após a amputação. Além disso, foi apontada a associação de neuromas sensibilizados com a DMR. (**A11 BUCHHEIT et al., 2016 [VI]**).

Há tratamentos alternativos e complementares para DMR e DF, como acupuntura, hipnose, sessões de estimulação elétrica transcutânea e eletromiografia com biofeedback térmico. (**A1 KETZ, 2008 [VII]**). Em consonância com os achados neurobiológicos, a sensibilização do sistema nervoso central envolve alterações da plasticidade neural no sistema límbico.

Em estudo de série de casos, foi utilizada técnica de dessensibilização e reprocessamento por movimentos oculares (DRMO)<sup>15</sup>, que é considerada um proporcionador de informação adaptativa eficaz. Os resultados evidenciaram que o uso da DRMO foi eficaz na eliminação da DMF, pois, dos cinco pacientes amputados com dor fantasma, dois tiveram a eliminação completa da dor. Para os demais, houve diminuição da DMF, porém, dois não completaram o período previsto de tratamento: um teve alta hospitalar e o outro não aceitou continuar participando do estudo. (**A3 SCHNEIDER et al., 2008 [N.A.]**).

A técnica DRMO é eficaz na redução da DMF por ser um tratamento que altera comportamentos cognitivos. A dor crônica envolve a resposta emocional automática às sensações de dor nociceptivas e também pode ser desencadeada por memórias armazenadas de tais sensações. As memórias da dor na amputação traumática podem conter imagens, pensamentos e sensações físicas experimentadas no momento do evento do trauma. Nas recordações do trauma, os elementos afetivos podem ser inconscientes e contribuir significativamente à dor crônica. (**A3 SCHNEIDER et al., 2008 [N.A.]**).

Portanto, as redes da memória da dor são multidimensionais, organizadas por

---

<sup>15</sup>Tradução nossa de Eye Movement Desensitization and Reprocessing – EMDR. A técnica consiste em uma abordagem psicoterapêutica utilizada em casos de TEPT e em algumas reações de caráter psicossomático. (**A3 SCHNEIDER et al., 2008[N.A.]**).

meio de vínculos associativos, afetivos e cognitivos. O processamento da DMRO evoca essas ligações. Embora o estresse situacional possa aumentar a percepção da dor do membro fantasma, a própria dor deve ser considerada um problema fisiológico e psicológico. (A3 SCHNEIDER et al., 2008 [N.A.]).

Além disso, o processamento da DRMO acessa a memória armazenada e estimula o sistema sensorial bilateral por meio de movimentos oculares repetitivos. Assim, a inclusão da técnica da DRMO no tratamento da dor fantasma relaciona a memória armazenada com as emoções visuais e com as sensações do evento inicial, buscando ressignificar a percepção de informações adaptativas ou elaborar nova percepção. (A3 SCHNEIDER et al., 2008 [N.A.]).

#### 14.3 PACIENTES COM AMPUTAÇÃO TRAUMÁTICA: CUIDADOS COM O COTO

A equipe de enfermagem desempenha papel importante nos cuidados do paciente com amputação traumática, tanto na emergência, no pré e no pós-operatório de amputação, durante a hospitalização, como nas orientações do paciente e de seus familiares, visando à reabilitação. (A8 MARIANO et al., 2014 [VI]).

A seguir são descritos os cuidados de enfermagem direcionados ao coto de pacientes com amputação traumática, os quais são subdivididos em: ações para minimizar o risco de infecção no coto; mobilidade do paciente amputado e orientações para posicionamento do coto; promoção da cicatrização, modelagem do coto e fortalecimento muscular.

##### 14.3.1 Ações para minimizar o risco de infecção no coto de pacientes com amputação traumática

Na amputação traumática, a zona de lesão pode ser ampla, com desvitalização extensa dos tecidos, como por exemplo, nas situações que envolvem esmagamento de extremidades. (A5 OMOKE et al., 2012 [VI]).

Figura 8 - Amputação por esmagamento



Fonte: Amputação... (2018).

O atendimento pré-operatório do paciente com amputação traumática na sala de emergência deve priorizar a remoção da contaminação grosseira na lesão e fechar o ferimento com curativo oclusivo. Também deverá ser administrada profilaxia antibiótica e do tétano, se indicado. (**A6 PERKINS et al., 2012 [I]**). Destaca-se que a profilaxia antibiótica sistêmica deve ser de largo espectro. (**A9 CUMBERWORTH et al., 2015**).

Durante a exploração da ferida pré-operatória, o desbridamento e a irrigação devem ser evitados, pois podem levar a uma infecção mais profunda nos tecidos. É contraindicado o uso de antissépticos de iodopovidona, pois a coloração do tecido resultante dificulta a avaliação da viabilidade do tecido no desbridamento. Além disso, a absorção de iodo em grandes feridas abertas pode resultar em toxicidade local e sistêmica. No procedimento cirúrgico da amputação, deve ser priorizado o desbridamento do tecido contaminado ou desvascularizado para minimizar o risco de infecção. (**A6 PERKINS et al., 2012 [I]**).

A irrigação com solução salina estéril deve ser realizada após desbridamento no bloco cirúrgico. É indicada irrigação de baixa pressão (menos de 15 libras por polegada quadrada, p.s.i.<sup>16</sup>), com solução fisiológica 0,9% e volume de, no mínimo, nove litros. A lavagem pulsada de alta pressão, especialmente acima de 50 p.s.i., deve ser evitada, pois pode resultar em danos nos tecidos e levar germes para a região mais profunda da ferida. (**A6 PERKINS et al., 2012 [I]**).

---

<sup>16</sup> p.s.i. é uma unidade de medida para pressão. Uma abreviatura da expressão inglesa *pound force per square inch*, ou libra força por polegada quadrada. (PSI..., 2018).

O salvamento do MR pode envolver o desbridamento em série, a fixação de fraturas, o reparo de tecidos moles e a cobertura da ferida com tecidos do próprio paciente. No caso de uma série de desbridamento da ferida do coto, a terapia de feridas por pressão negativa (TFPN) é a mais indicada, por reduzir significativamente o risco de infecção nos tecidos moles, bem como por sua ação de vedação e sucção da secreção pelo vácuo e por ser um sistema fechado. (**A9** CUMBERWORTH et al., 2015 [N.A.]).

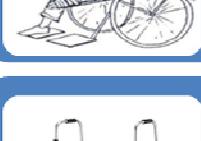
### **14.3.3 Mobilidade do paciente amputado e posicionamento do coto**

Destaca-se a importância das orientações quanto ao controle de edema, ao posicionamento adequado e à moleagem do coto, visando a promoção da reabilitação e a prevenção de deformidades do coto. (**A4** BRASIL, 2013a [VII]).

A mobilidade do paciente amputado, bem como a promoção do autocuidado, deve ser estimulada precocemente. Nesse sentido, destaca-se a importância de iniciar a mobilização do coto, entre 24 e 48 horas, após a cirurgia de amputação ou de regularização. (**A8** MARIANO et al., 2014 [VI]; **A4** BRASIL, 2013a [VII]).

Os cuidados de enfermagem que devem ser orientados ao paciente com amputação traumática de extremidades são apresentados a seguir, no Quadro 4.

Quadro 5- Cuidados de enfermagem ao paciente com amputação

	Manter as articulações do quadril e/ou do joelho neutras, sem o apoio de travesseiros ou almofadas, para evitar contraturas e encurtamentos musculares. (A4 BRASIL, 2012 [VII]).
	Manter o membro residual sem flexão (MR). (A4 BRASIL, 2012 [VII]).
	Manter o coto apoiado no leito. É contraindicado mantê-lo pendente (fora da cama), a fim de se evitar edema e flexão. (A4 BRASIL, 2012 [VII]).
	Apoiar e manter o joelho em extensão quando pacientes com amputação transtibial ou inferior estiverem sentados. (A4 BRASIL, 2012 [VII]).
	Utilizar a cadeira de rodas ajustada à anatomia do paciente com amputação, considerando-a o seu primeiro meio de deslocamento. (A4 BRASIL, 2012 [VII]).
	Sair do leito somente após liberação clínica. Progredir o treino da marcha da seguinte forma: barras paralelas, andador, muletas tipo axilar ou canadense. (A4 BRASIL, 2012 [VII]).
	Usar sapatos ortopédicos no membro preservado, para distribuir a pressão adequadamente no pé e minimizar risco de quedas e traumas no coto. (A7 YOO, 2014 [VII]).
	Manter a integridade das amplitudes de movimento, tanto nas articulações subjacentes ao coto quanto nas demais articulações corporais, no caso de amputação de membros superiores. (A4 BRASIL, 2012 [VII]).

traumática<sup>17</sup>

Fonte: A4 Brasil(2013a) [VII]; A7 Yoo(2014) [VII].

### 14.3.3 Promoção da cicatrização e modelagem do coto

<sup>17</sup> Figuras adaptadas do Google Imagens (2018).

A cicatrização do coto do paciente com amputação traumática inicia na emergência, sendo recomendado preservar o tecido viável e não suturar a ferida antes do procedimento no bloco cirúrgico. A remoção do tecido nessa fase pode comprometer a reconstrução tecidual. (**A6 PERKINS et al.**, 2012 [I]).

Os cuidados de enfermagem relacionados à promoção da cicatrização e modelagem do coto compreendem o período que envolve o atendimento do paciente na emergência até a alta hospitalar, durante a realibitação. (**A8 MARIANO et al.**, 2014 [VI]; **A4 BRASIL**, 2013a [VII]). Tais cuidados são descritos a seguir

Quadro 6- Cuidados relacionados à promoção da cicatrização e modelagem do coto

- 
**Pós-operatório imediato:**  
 Realizar curativo compressivo no coto com técnica de enfaixamento, usando a atadura de crepe e até a retirada dos pontos. Após, poderá ser utilizada a atadura elástica. (**A4 BRASIL**, 2013a [VII]).
- 
**Primeiro curativo:**  
 Manter fechado por 24h, exceto na queixa de parestesia ou desconforto no local. Inspeccionar o coto e reutilizar técnica de enfaixamento com menor pressão compressiva. (**A4 BRASIL**, 2013a [VII]).
- 
 Monitorar a pele e a ferida operatória do coto durante todo o período de internação e atentar para os sinais de infecção local: aspecto do exsudato, abscessos, flictenas, deiscência, entre outros. Nos casos de deiscência da ferida operatória do coto, pode haver a necessidade de intervenção cirúrgica imediata. (**A4 BRASIL**, 2013a [VII]).
- 
 Reavaliar a indicação de coberturas para o curativo do coto, considerando a evolução da ferida operatória e o processo de cicatrização. (**A7 YOO**, 2014 [VII]; **A4 BRASIL**, 2013a [VII]).
- 
**Higiene do coto**  
 Lavar diariamente com água e sabão neutro após fechamento total da ferida.  
 Secar a pele e hidratar, para evitar lesões, ressecamento e descamação. (**A7 YOO**, 2014 [VII]).

Fonte: Elaborado pela autora.

Durante a higiene do coto, o paciente deve ser orientado a fazer a

dessensibilização do coto. Para isso, deve-se (**A4 BRASIL, 2013a [VII]**):

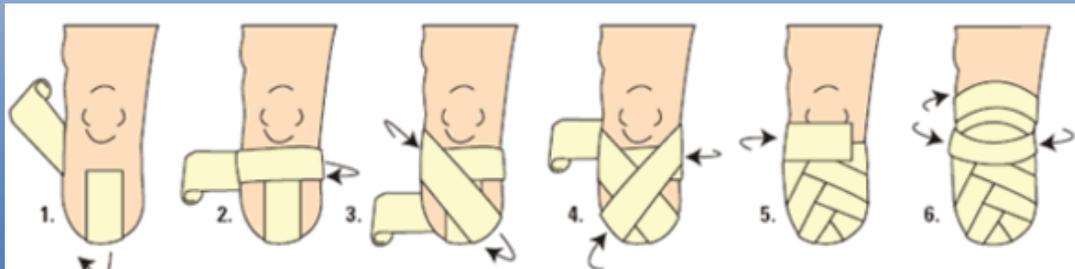
- a) utilizar técnicas de massagem, mantendo a integridade da ferida cirúrgica;
- b) utilizar estímulos sensoriais: água quente e fria, diferentes texturas, realizando a co-contracção<sup>18</sup> e exercícios utilizando o espelho.

O paciente amputado também deve ser orientado a utilizar a técnica de enfaixamento compressivo (Figura 9) diariamente, bem como sobre a importância de controlar o edema e do efeito positivo na modelagem do coto em cone, preparando-o para futura protetização. (**A4 BRASIL, 2013a [VII]**). A seguir, na Figura 9, são descritos os princípios da técnica de enfaixamento de cotos de membros superiores e inferiores.

Figura 9- Técnica de enfaixamento do coto de amputação

### TÉCNICA PARA ENFAIXAMENTO DO COTO DE AMPUTAÇÃO

Enfaixar o membro residual com maior compressão na região distal ao coto, que deve ser diminuída gradativamente em direção proximal ao segmento amputado. Deve abranger todo o segmento do coto de amputação com o enfaixamento. (**A4 Brasil, 2013a [VII]**).

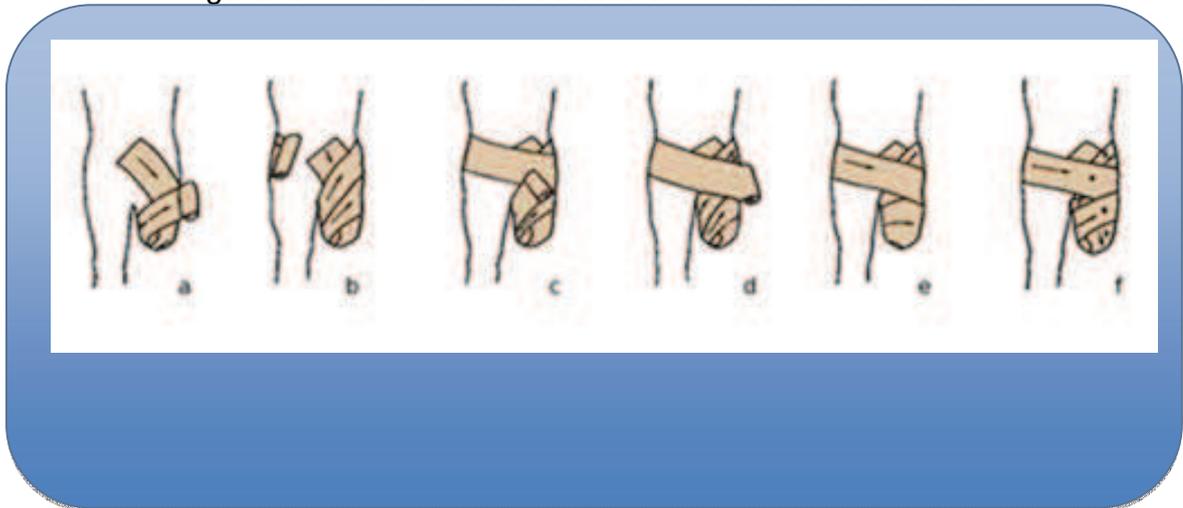


Fonte: Elaborado pela autora.

<sup>18</sup>Co-contracção 1. Cinesiot. Contração simultânea de músculos, tantos agonistas como antagonistas; ativação simultânea dos agonistas e antagonistas com o objetivo de nos dar mobilidade com estabilidade. Potencia o tônus postural normal, isto é, forte o suficiente para opor-se à gravidade, mas não demasiado forte. Isso torna possíveis os movimentos suaves, graduados e coordenados. (CO-CONTRAÇÃO..., 2013).

Nas amputações em níveis transfemorais, são mantidos os princípios da técnica de enfaixamento, porém, o mesmo deve ser estendido até a cintura pélvica do paciente. (A4 BRASIL, 2013a [VII]).

Figura10- Enfaixamento do coto em níveis transfemorais



Fonte: Elaborado pela autora.

#### 14.3.4 Fortalecimento muscular

O plano de cuidados de enfermagem e tratamento de cada paciente com amputação de extremidades deve ser individualizado. (A4 BRASIL, 2013a [VII]). Dentre os cuidados do pós-operatório de amputação de extremidades, para estimular o fortalecimento muscular, destaca-se (A8 MARIANO et al., 2014[VI]):

- a) prevenir as contraturas articulares, evitando flexão do membro residual;
- b) fortalecer e coordenar o controle muscular do membro amputado;
- c) fortalecer e mobilizar o membro que não foi afetado;
- d) fortalecer e mobilizar o tronco;
- e) controlar o edema do coto;
- f) estimular a independência do paciente e, no caso das amputações de membros inferiores, promover a deambulação precoce com auxiliares de marcha após a liberação clínica.

Para o fortalecimento muscular do coto de amputação, a participação da fisioterapia na equipe de assistência ao paciente contribui para ações específicas, dentre as quais (A4 BRASIL, 2013a [VII]):

- a) orientar e capacitar o paciente a executar exercícios isométricos,

- independente do nível de amputação;
- b) orientar e supervisionar exercícios para o fortalecimento muscular em todos os grupos musculares, considerando que, após a amputação, o paciente utilizará outros grupos musculares para executar suas atividades de vida diária;
  - c) orientar e supervisionar exercícios isotônicos concêntricos ou excêntricos e com diferentes tipos de carga. O plano de tratamento de cada paciente com amputação de extremidades deve ser individualizado.

#### 14.4 PREPARAÇÃO DO PACIENTE AMPUTADO PARA OS CUIDADOS COM O COTO APÓS A ALTA HOSPITALAR

A enfermagem tem um papel importante na orientação sobre a nova condição de vida para a pessoa com amputação e sua família, visando reduzir reinternações decorrentes de complicações, bem como promover o autocuidado e a busca por estratégias de adaptação às atividades do cotidiano. (**A8 MARIANO et al.**, 2014 [VI]).

As alterações dermatológicas no coto podem ser secundárias a complicações cirúrgicas, lesões repetitivas ou reações à compressão da pele. (**A7 YOO**, 2014 [VII]).

A higiene do coto e o cuidado com a compressão do enfaixamento para o preparo para a protetização contribui para reduzir erupções cutâneas, como, por exemplo, a foliculite<sup>19</sup>. (**A4 BRASIL**, 2013a [VII]).

Dentre os cuidados/autocuidados com o coto, destacam-se:

- a) utilizar espelhos e imagens digital para realizar a inspeção da pele na região do coto (**A7 YOO**, 2014 [VII]);
- b) reconhecer os sinais de infecção como rubor, calor, edema e DMR durante a inspeção (**A12 AYDEMIR et al.**, 2017 [VI]);
- c) realizar diariamente a limpeza do coto com água e sabão (se a pele estiver íntegra) e manter a região do coto com a pele seca hidratada (**A12 AYDEMIR et al.**, 2017 [VI]);
- d) Proteger a região do coto para promover a integridade da pele. (**A7 YOO**,

---

<sup>19</sup> Foliculite é uma infecção de pele que se inicia nos folículos pilosos. Geralmente, é motivada por uma infecção bacteriana ou fúngica, mas também pode ser causada por vírus e, até mesmo, por uma inflamação de pelos encravados. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA, 2017).

2014 [VI]).

A transição para autonomia do paciente com amputação traumática depende do processo de apoio familiar e de percepção dos familiares ao novo contexto estabelecido. (A10 OGILVIE, 2015 [VI]). Assim, na alta hospitalar, o paciente com amputação de extremidades e seus familiares devem receber orientações sobre cuidado/autocuidado, por meio de cartilhas, encaminhamentos de (contra)referências para acessibilidade à rede de cuidados à pessoa amputada. (A4 BRASIL, 2013a [VII]).

Os familiares buscam profissionais de saúde para obter informações e desempenhar papéis que não conseguem preencher, como cuidados físicos. (A10 OGILVIE, 2015 [VI]). Portanto a informação aos pacientes amputados e familiares sobre as Redes de Cuidados a Pessoas Amputadas é uma importante orientação, que deve ser incluída no processo de alta hospitalar, o que será abordado a seguir.

#### **14.4.1 Redes de Cuidados a Pessoas Amputadas**

Após a internação hospitalar, as pessoas com amputação de extremidades necessitam de atendimento e acompanhamento por profissionais da Atenção Básica, bem como o encaminhamento aos demais pontos de atenção, conforme a demanda. (A4 BRASIL, 2013a [VII]).

A Rede de Cuidados a Pessoas Amputadas está amparada na Portaria GM/MS nº 793/2012, que institui a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) por meio da criação, ampliação e articulação de pontos de atenção à saúde para pessoas com deficiência temporária ou permanente; progressiva, regressiva ou estável; intermitente ou contínua. (BRASIL, 2012).

A referida portaria garante às pessoas com deficiência o acesso aos serviços de saúde e institui o incentivo financeiro aos centros de atenção especializados em reabilitação e disponibiliza recursos para a aquisição de materiais e fornecimento de prótese. (RIO GRANDE DO SUL, 2017). Assim, a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência envolve toda a Rede de Atenção à Saúde (RAS). E o cuidado é de responsabilidade de todos os profissionais envolvidos na atenção à saúde, mesmo estes não estando alocados nos centros especializados em reabilitação. (BRASIL, 2010).

Há três elementos constitutivos da RAS: a população/região de saúde definidas; a estrutura operacional e os sistemas logísticos. A operacionalização da RAS se dá pela interação dos seus três elementos, sendo os sistemas logísticos fortemente ancorados nas tecnologias de informação e ligados ao conceito de integração. Este tem como objetivo principal a efetivação de um sistema de referenciamento e contrarreferenciamento de pessoas e estão focados em promover a integração dos pontos de atenção à saúde com eficácia. (BRASIL, 2010).

Portanto o cuidado às pessoas amputadas exige competências específicas, que devem ser desenvolvidas com base na Política Pública de Atenção à Saúde da Pessoa com Deficiência e nas suas diretrizes, com a disponibilidade de estrutura física e de serviços de referência e contrarreferência. (A8 MARIANO et al., 2014 [VI]).

Dentro da RAS, apresenta-se como função a coordenação do cuidado. Isso implica elaborar, acompanhar e organizar o fluxo dos pacientes entre os pontos de atenção. Atua como centro da comunicação entre os diversos pontos e oferece um cuidado por meio de uma relação horizontal, contínua e integrada. (A4 BRASIL, 2013a [VII]).

A seguir, apresenta-se o serviço de referência a pessoas amputadas no Rio Grande Sul, com as especificidades de Porto Alegre.

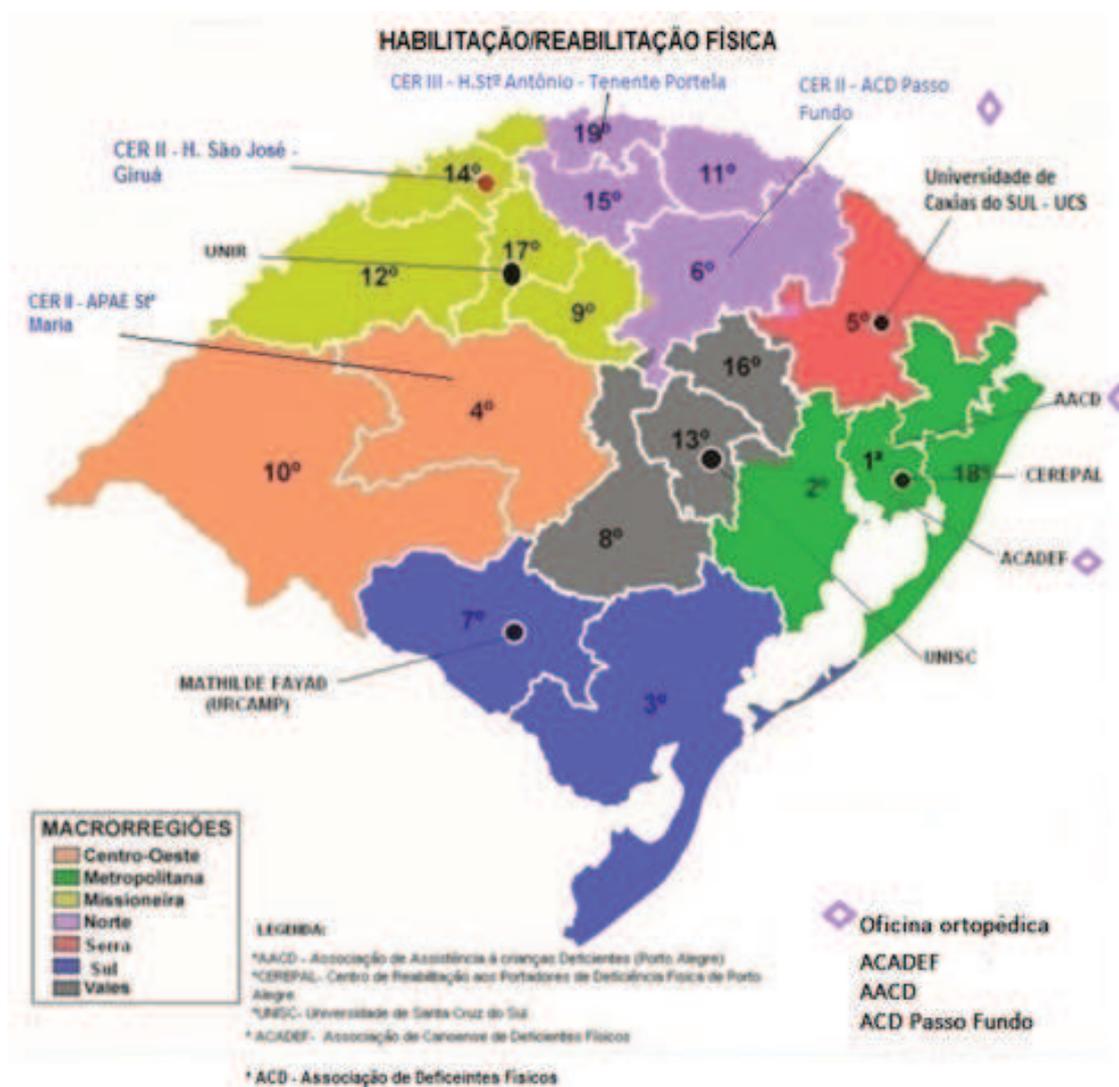
#### 14.4.1.1 Serviço de referência a pessoas amputadas no Estado do Rio Grande do Sul e em Porto Alegre

As Linhas de Cuidado (LC) expressam o fluxo assistencial para garantir ao paciente o atendimento às suas necessidades de saúde, uma vez que definem as ações e os serviços a serem desenvolvidos nos distintos pontos de atenção de uma RAS. Também definem ações em cada estrato de risco. As LC se baseiam somente em protocolos estabelecidos, mas também reconhecem que os gestores dos serviços podem pactuar fluxos, reorganizando o processo de trabalho com o objetivo de um acesso facilitado ao usuário. (BRASIL, 2013a).

A concessão de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção (OPM) do Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA – SUS), ocorre por meio dos serviços que integram a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência residente no Rio Grande do Sul. (RIO GRANDE DO SUL, 2017). Nesse sentido:

- a) é responsabilidade de cada Secretária Municipal de Saúde inscrever o(a) usuário(a) ao serviço de reabilitação física de sua referência;
- b) a Coordenadoria Regional de Saúde (CRS) que pertence ao município realiza a regulação e o agendamento do(a) usuário(a) no serviço de reabilitação localizado na macrorregião de referência, designado de acordo com a regionalização da Rede Estadual do Rio Grande do Sul de Assistência à Pessoa com Deficiência Física descrita na Figura 11.

Figura 11 - Rede Estadual do Rio Grande do Sul de Assistência à Pessoa com Deficiência Física



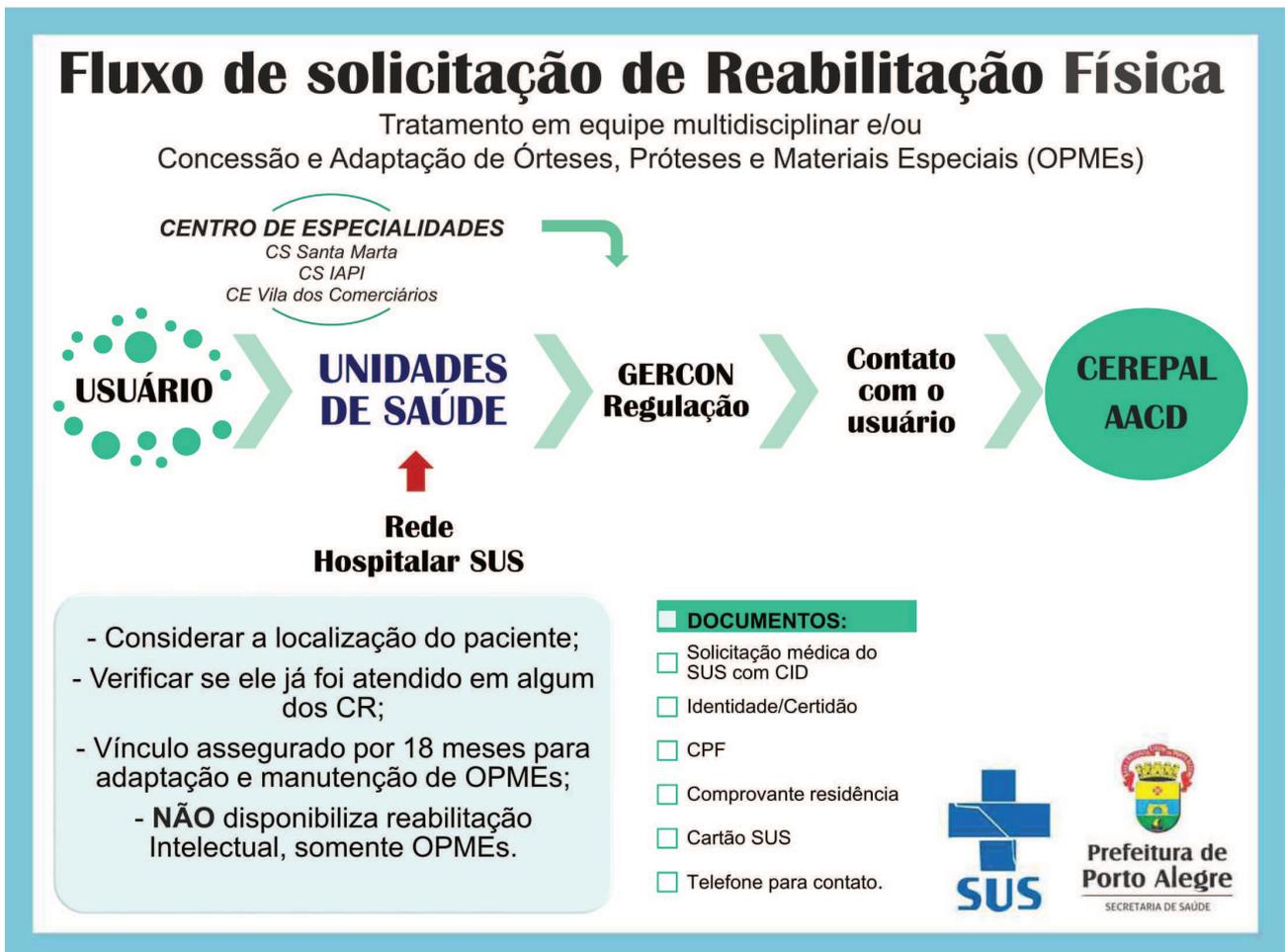
Fonte: Rio Grande do Sul (2018).

Os serviços de reabilitação física para a pessoa amputada localizados em Porto Alegre, bem como as equipes multidisciplinares, são referência estadual para

a 1ª, 2ª e 18ª CRS. Vale dizer que Porto Alegre é o único município do estado com o sistema de regulação próprio, descrito na Figura 12. Os serviços de referência para o estado, localizados em Porto Alegre, são listados a seguir:

- a) Centro de Reabilitação de Porto Alegre – CEREPAL;
- b) Associação de Assistência à Criança Deficiente – AACD;
- c) Oficina Ortopédica – AACD;
- d) Hospital Cristo Redentor (demanda restrita para pessoas que foram hospitalizadas neste hospital).

Figura 12- Fluxo para solicitação de reabilitação física em Porto Alegre



Fonte: Porto Alegre (2018).

As diretrizes da reabilitação física e orientações para a concessão de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção (OPM) do Estado do Rio Grande do Sul determinam o fluxo do processo para o encaminhamento da solicitação de aquisição de OPM, bem como para o agendamento do atendimento nos serviços de

reabilitação. (RIO GRANDE DO SUL, 2018). O referido processo é descrito a seguir:

- a) na alta hospitalar a pessoas submetidas à amputação, é orienta-se procurar a Secretaria Municipal de Saúde do município de origem para ser feito o cadastro na Coordenadoria Regional de Saúde (CRS), que faz a regulamentação dos agendamentos para os serviços de reabilitação de referência;
- b) a partir do ingresso dos(as) usuários(as) no serviço de reabilitação, a equipe multidisciplinar deverá se comprometer a elaborar, organizar e executar o plano terapêutico singular dos mesmos, considerando que o processo de reabilitação tem início, meio e fim;
- c) deve ser respeitado o tempo médio de seis meses para alta das terapias. Quando o quadro clínico exigir, o prazo de permanência do usuário poderá ser ampliado de acordo com a avaliação da equipe técnica;
- d) uma vez alcançadas as potencialidades funcionais, o(a) usuário(a) terá alta da reabilitação, permanecendo vinculado ao serviço para manutenções, concessões, consultas e revisões de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção;
- e) os serviços de reabilitação deverão fornecer aos usuários(as), no momento da alta, o documento de contrarreferência devidamente preenchido, indicando o ponto de atenção que os(as) mesmos(as) devem buscar na rede, tendo em vista que a Atenção Básica é a ordenadora do cuidado;
- f) as OPM deverão ser aprovadas pelos(as) usuários(as) com a presença do profissional (fisioterapeuta, médico, terapeuta ocupacional) que emitiu o laudo para concessão. A finalização do trabalho pelo técnico responsável por sua confecção só se dará após aprovação pelo profissional que prescreveu e pelo(a) usuário(a);
- g) os(as) usuários(as) deverão ser instruídos a seguir as orientações da equipe técnica quanto ao manuseio dos dispositivos concedidos:
  - o equipamento deve ser utilizado por no mínimo dois anos e não poderão ser realizados qualquer tipo de manutenção ou alteração que prejudique sua estrutura;
  - os problemas ocorridos deverão ser comunicados à equipe técnica do serviço para que seja avaliada a possibilidade de realização de reparo;

- observar rigorosamente os prazos de manutenção e/ou revisão de acordo com cada tipo de componente, para ter direito à garantia dos mesmos, considerando as especificações constantes no termo de compromisso;
- h) os(as) usuários(as) deverão cumprir o plano de reabilitação e comparecer às revisões, pois, sem justificativa de falta e aviso prévio, poderão perder a garantia do aparelho e retomar o processo inicial de avaliação, de acordo com o que for estabelecido pela equipe técnica do serviço;
- i) os serviços de reabilitação física e/ou CRS deverão prever mensalmente uma agenda para os casos ligados à continuidade do cuidado, ou seja, dos(as) usuários(as) já vinculados que necessitem de reavaliação, reposição de OPM, etc., dentro de seu teto financeiro mensal;
- j) as consultas de retorno (reavaliação), dentro do processo de tratamento, deverão ser marcadas diretamente entre o(a) usuário(a) e o serviço durante esse processo, sendo que a equipe técnica deverá avaliar as necessidades do(a) usuário(a), dispensando os equipamentos.

## 15 VALIDAÇÃO DO PROTOCOLO

A validação do Protocolo Assistencial de Enfermagem: Cuidados Intra-hospitalares ao Paciente Vítima de Amputação Traumática Primária de Extremidades será realizada por meio do AGREE II. (BROUWERS et al., 2009). O recrutamento dos participantes será intencional, por meio do currículo Lattes e pela técnica Bola de Neve<sup>20</sup>. Serão incluídos enfermeiros(as): a) que atuam no Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre; b) que atuam em serviços de referência em trauma (emergência, unidade de internação e Unidade de Tratamento Intensivo); c) docentes de instituição de Ensino Superior da área da emergência e trauma; d) que compõem a Câmara Técnica do Conselho Regional e Federal de Enfermagem. Serão excluídos os que estiverem atuando nessas áreas por menos de dois anos.

Vale dizer que a validação ocorrerá após a submissão do protocolo à banca de defesa do mestrado profissional, respeitando a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta as pesquisas realizadas com seres

---

<sup>20</sup> Técnica Bola de Neve é uma técnica de amostragem não probabilística que utiliza as cadeias de referências, em que os participantes indicam outros participantes até o ponto de saturação. (VINUTO, 2014).

humanos no Brasil. (BRASIL, 2012).

## **16 REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DO PROTOCOLO**

A revisão e atualização do protocolo serão realizadas a cada dois anos ou quando existir informações relevantes que exijam mudanças imediatas.

## **17 LIMITAÇÕES**

O principal desafio para construir este protocolo foi a escassa publicação do tema na área da Enfermagem. O maior número de publicações sobre amputação traumática foi identificado na área da Medicina, abordando, principalmente, técnicas cirúrgicas para amputação, reimplantes de membros e reparação do coto, bem como tipos de prótese. Outro limite foi que a maioria das publicações foram avaliadas com baixo nível de evidência.

## **18 PLANO DE IMPLANTAÇÃO**

Este protocolo visa subsidiar a sistematização do cuidado de enfermagem aos pacientes com amputação traumática de extremidades atendidos no Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre (HPS). A implantação será realizada após a validação, seguindo as especificidades da instituição onde será implantado.

A seguir, segue descrição de sugestão de etapas (Quadro 6) para o Plano de Implementação, no HPS, do Protocolo Assistencial de Enfermagem: Cuidados Intra-hospitalares ao Paciente Submetido à Amputação Traumática de Extremidades. No Quadro 7, apresenta-se a sugestão de cronograma para apresentar o Protocolo Assistencial de Enfermagem: Cuidados Intra-hospitalares ao Paciente Vítima de Amputação Traumática Primária de Extremidades à equipe de enfermagem.



Quadro 7- Sugestão Plano de implantação do Protocolo Assistencial de Enfermagem: Cuidados Intra-hospitalares ao Paciente Submetido à Amputação Traumática de Extremidades

O QUÊ?	QUEM?	COMO?
Agendar horário com coordenadora de enfermagem do HPS para solicitar autorização para a implantação do protocolo.	Paula Soares Souza	Realizar agendamento de horário e entregar cópia impressa do protocolo.
Apresentar o protocolo assistencial para a gerência de enfermagem do hospital e para o grupo de enfermeiros da instituição.	Paula Soares Souza	Apresentação do protocolo via Power Point.
Criar grupo de trabalho constituído por um ou dois enfermeiros de cada setor para rever o Plano de Implantação, ajustando-o conforme necessidade do HPS.	Paula Soares Souza e coordenadora de Enfermagem do HPS	Após apresentação do protocolo, convidar enfermeiros interessados e com disponibilidade.
Apresentar o Plano de Implantação do Protocolo para o grupo de trabalho e fazer os ajustes indicados e decididos por meio de consenso.	Paula Soares Souza	Estipular encontros sistemáticos com o grupo de trabalho.
Elaborar Programa de Educação Permanente em Enfermagem para capacitar profissionais de enfermagem da instituição, embasado no Protocolo.	Paula Soares Souza e grupo de trabalho estabelecido	Programar conforme a escala de trabalho dos enfermeiros.
Executar o Programa de Educação Permanente, intitulado Os Cuidados de Enfermagem ao Paciente Submetido à Amputação Traumática de Extremidades no Contexto Intra-hospitalar.	Paula Soares Souza e grupo de trabalho estabelecido	A definir.

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 8- Sugestão de cronograma para apresentar o Protocolo Assistencial de Enfermagem: Cuidados Intra-hospitalares ao Paciente Submetido à Amputação Traumática de Extremidades à equipe de enfermagem

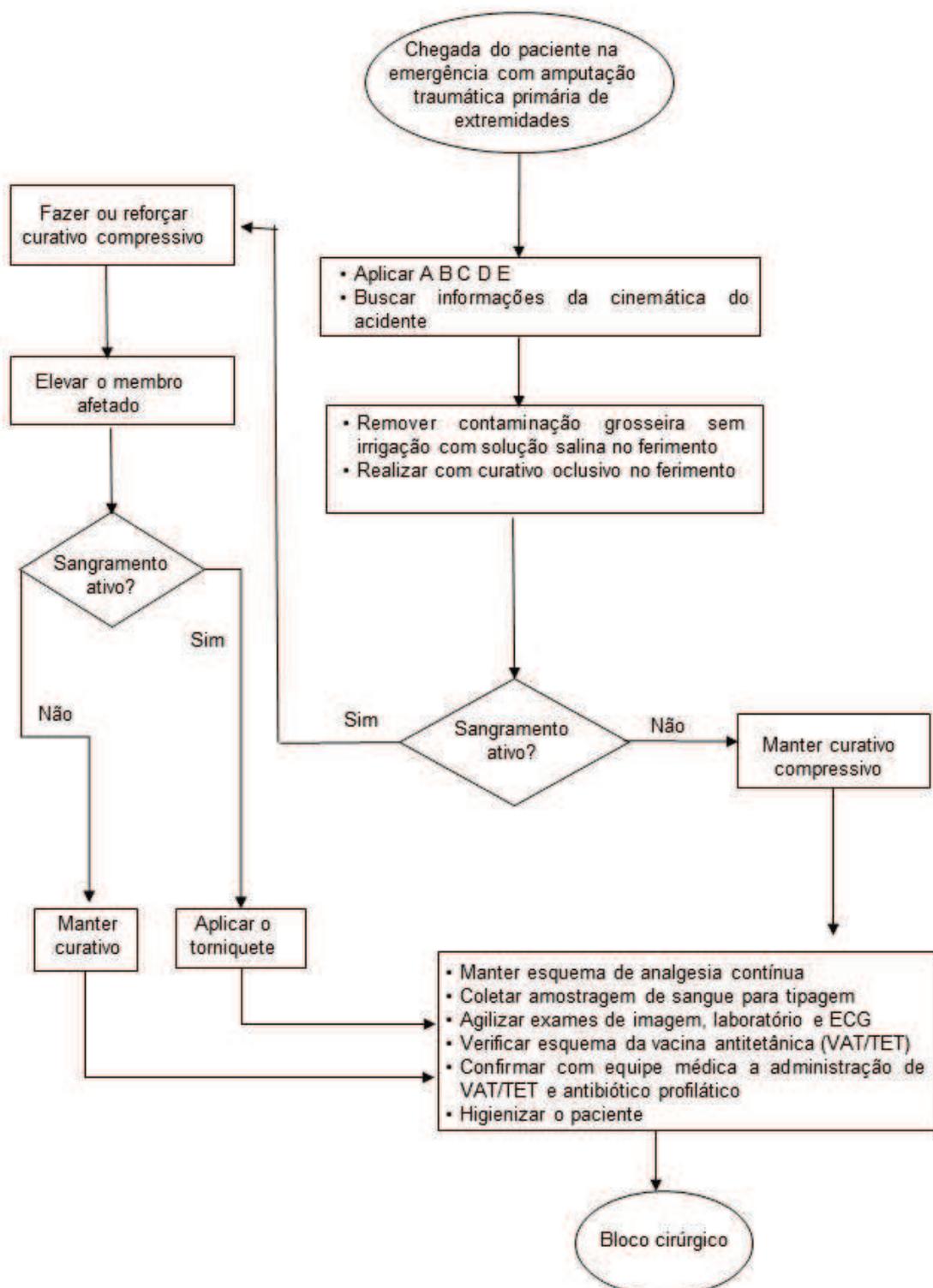
Data	Tema	Participantes
1º dia 3h	Apresentação do Protocolo.	Profissionais da equipe de enfermagem.
	Algoritmo do primeiro atendimento intra-hospitalar ao paciente com amputação traumática de extremidades	
2º dia 3h	Algoritmo os cuidados de enfermagem com o coto de paciente com amputação traumática de extremidade nas primeiras 24 horas	
	Algoritmo os cuidados de enfermagem com o coto de paciente com amputação traumática de extremidade durante a hospitalização	
3º dia 3h	Gerenciamento da dor do paciente com amputação traumática.	
	Algoritmo preparação do paciente com amputação traumática para alta hospitalar.	

Fonte: Elaborado pela autora

## 19 ALGORITMOS

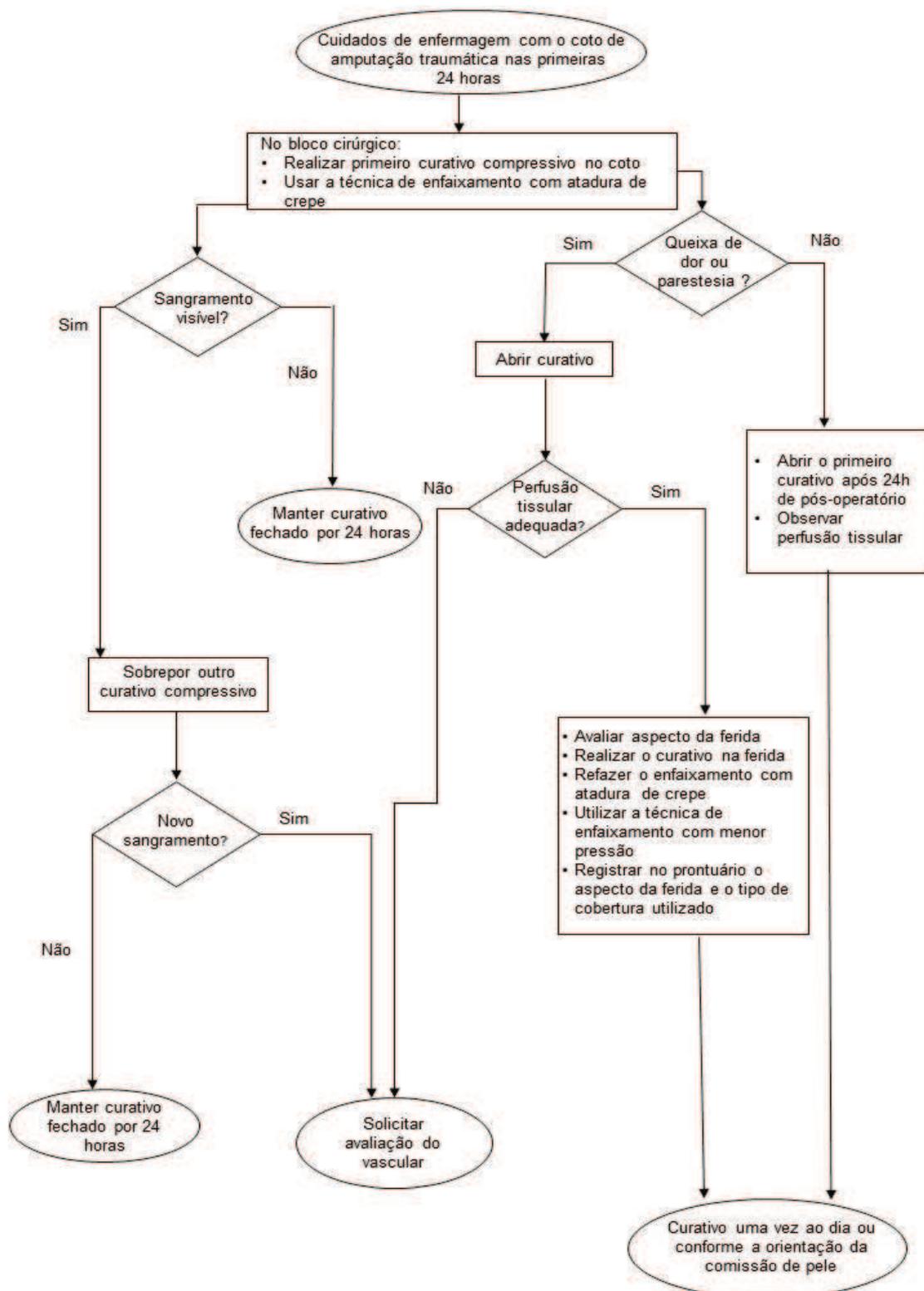
As evidências encontradas foram estruturadas em quatro fluxogramas, intitulados: o primeiro atendimento intra-hospitalar ao paciente com amputação traumática de extremidades; os cuidados de enfermagem com o coto de paciente com amputação traumática de extremidade nas primeiras 24 horas; os cuidados de enfermagem com o coto de paciente com amputação traumática de extremidade durante a hospitalização; a preparação do paciente com amputação traumática para alta hospitalar.

### 19.1 FLUXOGRAMA: PRIMEIRO ATENDIMENTO INTRA-HOSPITALAR AO PACIENTE COM AMPUTAÇÃO TRAUMÁTICA DE EXTREMIDADES



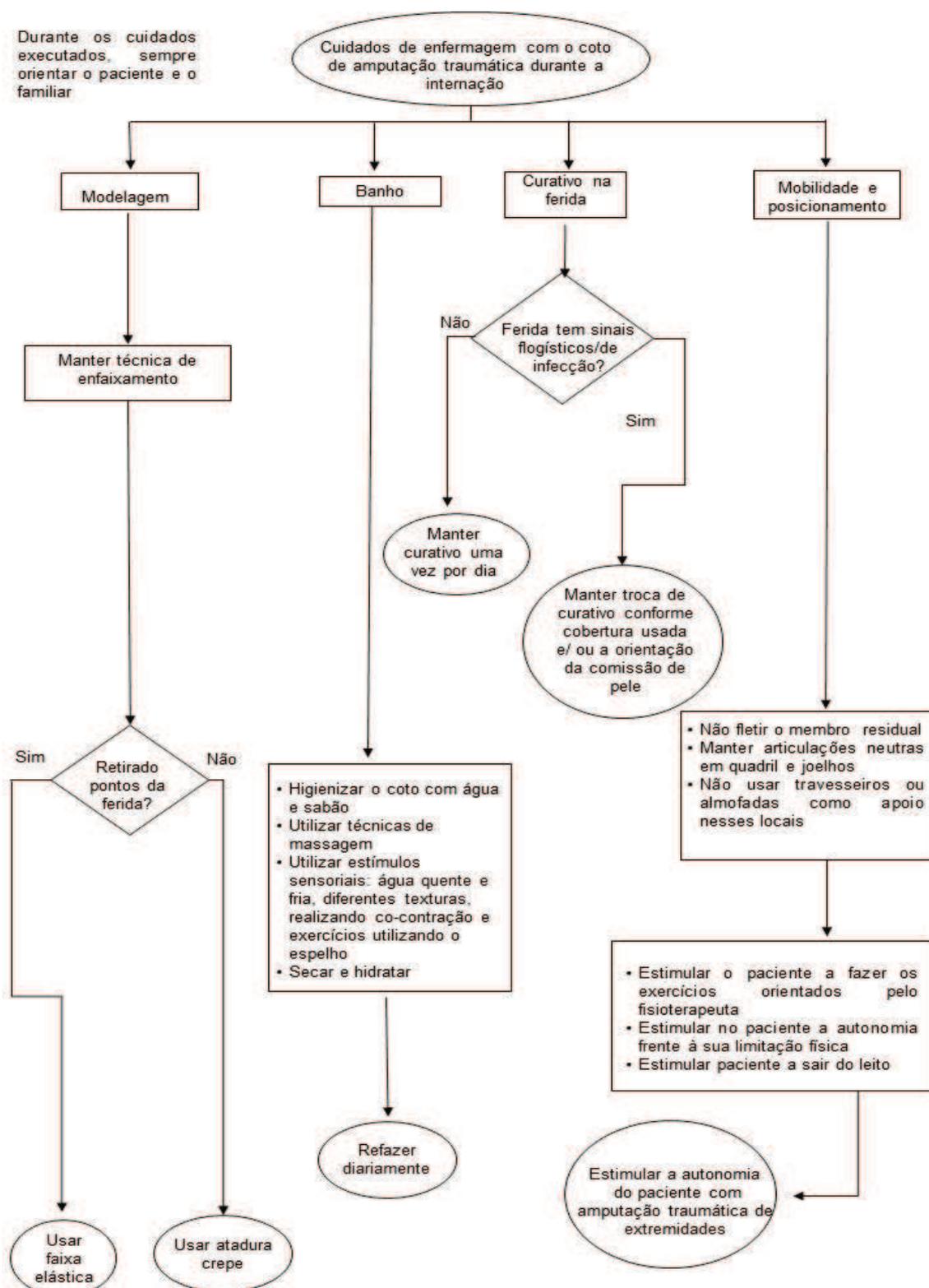
Fonte: Elaborado pela autora.

## 19.2 FLUXOGRAMA: CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM O COTO DE PACIENTE COM AMPUTAÇÃO TRAUMÁTICA DE EXTREMIDADE NAS PRIMEIRAS 24 HORAS



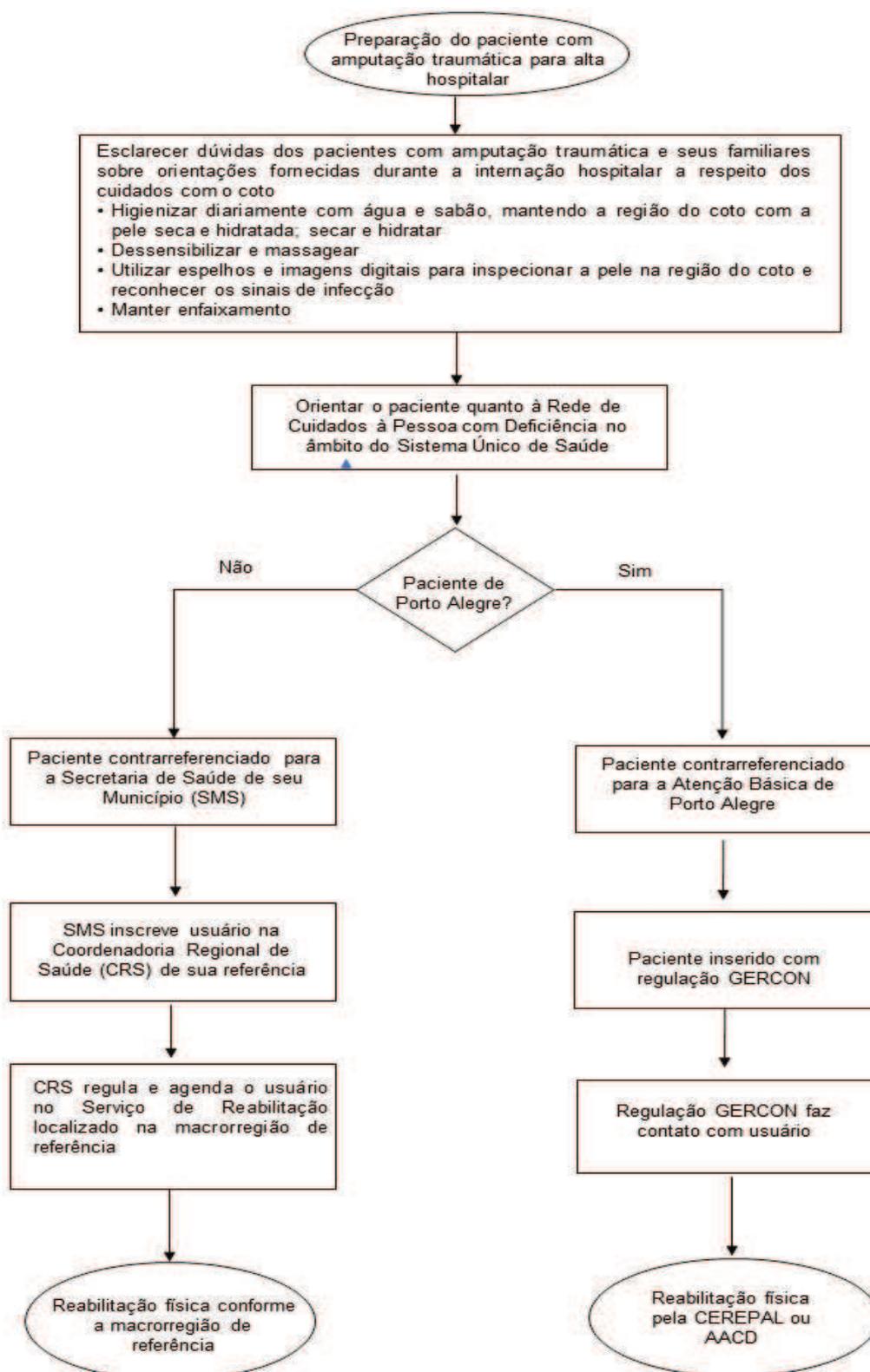
Fonte: Elaborado pela autora.

### 19.3 FLUXOGRAMA: CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM O COTO DE PACIENTE COM AMPUTAÇÃO TRAUMÁTICA DE EXTREMIDADE DURANTE A HOSPITALIZAÇÃO



Fonte: Elaborado pela autora.

## 19.4 FLUXOGRAMA:PREPARAÇÃO DO PACIENTE COM AMPUTAÇÃO TRAUMÁTICA PARA A ALTA HOSPITALAR



Fonte: Elaborado pela autora.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS. **BleedingControl.org**. Chicago, 2016. Disponível em: <<https://www.bleedingcontrol.org>>. Acesso em: 03 set. 2018.

AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS. New trauma study results show tourniquet practice adopted from the military saves lives and limbs in civilians. **News from the American College of Surgeons**, Chicago, mar. 2018a. Disponível em: <<https://www.facs.org/media/press-releases/2018/tourniquet040418>>. Acesso em: 03 set. 2018.

AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS. Committee on Trauma. **ATLS: Advanced Trauma Life Support: student course manual**. 10. ed. Chicago: American College of Surgeons, 2018b.

AMPUTAÇÃO por esmagamento. In: BING IMAGENS. Redmond: Microsoft, 2018. Disponível em: <[https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=jrWQKBkM&id=82330A11670E919A028E07935D9A528E7B9ACE9D&thid=OIP.jrWQKBkMhM5me3MZaO6qNgHaJu&mediaurl=http%3a%2f%2f3.bp.blogspot.com%2f-R3Y1H3XdPkk%2fViiCwX\\_VGI%2fAAAAAAAAAaX4%2fHDElCu6xZg8%2fs640%2fwoman-pulverizers-hand-in-sugar-cane-juicing-machine-4-Saen-Phu-Dat-TH-may-3-15.jpg&exph=640&expw=487&q=Amputa%c3%a7%c3%a3o+por+esmagamento+%&si mid=608037998673463380&selectedIndex=23&ajaxhist=0](https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=jrWQKBkM&id=82330A11670E919A028E07935D9A528E7B9ACE9D&thid=OIP.jrWQKBkMhM5me3MZaO6qNgHaJu&mediaurl=http%3a%2f%2f3.bp.blogspot.com%2f-R3Y1H3XdPkk%2fViiCwX_VGI%2fAAAAAAAAAaX4%2fHDElCu6xZg8%2fs640%2fwoman-pulverizers-hand-in-sugar-cane-juicing-machine-4-Saen-Phu-Dat-TH-may-3-15.jpg&exph=640&expw=487&q=Amputa%c3%a7%c3%a3o+por+esmagamento+%&si mid=608037998673463380&selectedIndex=23&ajaxhist=0)>. Acesso em: 07 set. 2018.

ANDREWS, K. L. The at-risk foot: what to do before and after amputation. **Journal of Vascular Nursing**, v. 29, n. 3, p.120-123, 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21867904>>.

APOIAR e manter joelhos em extensão... In: GOOGLE IMAGENS. Mountain View: Google, 2018. Disponível: <[ARAÚJO, R. A.; ANDRADE, P. K. F. L.; TÔRRES, B. R. Principais recursos fisioterapêuticos utilizados em amputados transfemorais durante a fase pré-protetização. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA, 11., 2009, João Pessoa. \*\*Anais...\*\* João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2009. 7 p. Disponível em:](https://www.google.com.br/search?biw=1366&bih=635&tbn=isch&sa=1&ei=HyeUW-2nOoeUwASc_qrABQ&q=posicionamento+do+coto+para+sentar&oq=posicionament o+do+coto+para+sentar&gs_l=img.3...47258.54402.0.54801.19.19.0.0.0.178.2417.0j18.18.0...0...1c.1.64.img..1.3.401...0j0i8i30k1j0i24k1.0.PQeRGR7ABs4#imgrc=LE pIFzdEG99kxM:> . Acesso em: 07 set. 2018.</p>
</div>
<div data-bbox=)

<[http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex\\_xienid/xi\\_enid/monitoriapet/ANAIS/Area6/6CCSDFTMT05.pdf](http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/xi_enid/monitoriapet/ANAIS/Area6/6CCSDFTMT05.pdf)>.

AYDEMIR, K. et al. Ultrasound findings of young and traumatic amputees with lower extremity residual limb pain in Turkey. **American Journal of Physical Medicine**

**&Rehabilitation**, v. 96, n. 8, p. 572-7, 2017. Disponível em:  
<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28081030>>.

BERNARD, G. M.; VILAGRA, J. M. Estudo epidemiológico: incidência e complicações da amputação transfemoral de causa vascular. **FIEP Bulletin On-line**, Foz do Iguaçu, v. 80, n. esp., p. 60-3, 2010. Disponível em:  
<<http://www.fiepbulletin.net/index.php/fiepbulletin/article/view/1449/2811>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

BOCOLINE, F. **Reabilitação**: amputados, amputações, próteses. 2. ed. São Paulo: Robe, 2000.

BONA, R. L.; ALDABE, D.; RIBEIRO, J. L. Avaliação do gasto energético em pacientes amputados de membro inferior protetizados. **Arquivo Sanny de Pesquisa em Saúde**, v.1, n. 2, p. 98-108, 2008. Disponível em:  
<[http://www.ufrgs.br/locomotion/Publications/artigos\\_nacionais/gasto%20energ%C3%A9tico%20amputados.pdf](http://www.ufrgs.br/locomotion/Publications/artigos_nacionais/gasto%20energ%C3%A9tico%20amputados.pdf)>. Acesso em: 07 mai. 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Estabelece critérios sobre pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2012. Disponível em:  
<[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html)>.

\_\_\_\_\_. DATASUS. Morbidade Hospitalar do SUS - por local de residência - Rio Grande do Sul - Internações segundo Macrorregião de Saúde - Lista Morb CID-10: Lesões esmag amput traumát reg esp e múltip corpo - Período: Jan/2016-Jan/2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Justiça. Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1988. Lei do direito autoral. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1998.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Diretrizes de atenção à pessoa amputada**. 1. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013a. 36 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Portaria nº 793, de 24 de abril de 2012**. Institui a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito do Sistema Único de Saúde. Disponível em  
<[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt0793\\_24\\_04\\_2012.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt0793_24_04_2012.html)>. Acesso em: 07 set.2018.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 4.279, de 30 de dezembro de 2010. Estabelece diretrizes para organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Ministério da Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 dez. 2010. Seção 1.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 12.853, de 14 de agosto de 2013. Dispõe sobre a gestão coletiva de direitos autorais e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2013b. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2013/Lei/L12853.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12853.htm)>. Acesso em: 10 out. 2014.

BROUWERS, M. et al. **Instrumento para avaliação de diretrizes clínicas**. AGREE II: Appraisal of Guidelines Research & Evaluation. Consórcio AGREE, 2009.

BRUGGER, P. et al. Beyond re-membering: phantom sensations of congenitally absent limbs. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 97, n. 11, 6167-72. Disponível em: <<http://www.pnas.org/content/97/11/6167.short>>. Acesso em: 11 set. 2018.

BUCHHEIT, T. et al. Pain phenotypes and associated clinical risk factors following traumatic amputation: results from Veterans Integrated Pain Evaluation Research (VIPER). **Pain Medicine**, v. 17, n. 1, 2016.

BUCKLEY, C. M. et al. Trends in the incidence of lower extremity amputations in people with and without diabetes over a five-year period in the Republic of Ireland. **PLoS One**, v. 7, n. 7, 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3409236/>>. Acesso em: 04 abr. 2017.

CARVALHO, J. A. **Amputações de membros inferiores**: em busca da plena reabilitação. 2. ed. São Paulo: Manole, 2003.

CO-CONTRAÇÃO. In: **Dicionário Saúde e Fisioterapia**, 2013. Disponível em: <[http://fisioterapiajoaomaia.blogspot.com/2013/04/dicionario-saude-e-fisioterapia\\_6423.html](http://fisioterapiajoaomaia.blogspot.com/2013/04/dicionario-saude-e-fisioterapia_6423.html)>. Acesso em: 15 jul. 2018.

COELHO, B. Q. et al. Importância da reavaliação primária seriada na condução do politraumatizado – relato de caso e revisão da literatura. **Revista de Medicina da USP**, v. 93, n. 4, p. 159-64, 2014.

COMPRESSÃO direta do ferimento. In: GOOGLE IMAGENS. Mountain View: Google, 2018. Disponível em: <[https://www.google.com.br/search?q=Compress%C3%A3o+direta+do+ferimento&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjf0bOS5KvdAhUHEZAKHQE3BsoQ\\_AUICygC&biw=1366&bih=635#imgsrc=KrAYUJKAYoZr5M:>](https://www.google.com.br/search?q=Compress%C3%A3o+direta+do+ferimento&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjf0bOS5KvdAhUHEZAKHQE3BsoQ_AUICygC&biw=1366&bih=635#imgsrc=KrAYUJKAYoZr5M:>)>. Acesso em: 07 set. 2018.

CUMBERWORTH, J. et al. Perioperative management of traumatic limb amputations due to civilian trauma: current practice and future directions. **Journal of Perioperative Practice**, v. 25, n. 12, 2015.

DOR do membro fantasma. In: GOOGLE IMAGENS. Mountain View: Google, 2018. Disponível em: <[https://www.google.com.br/search?q=Dor+do+membro+fantasma&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj-sYDs7avdAhVCiZAKHc2rCWMQ\\_AUICigB&biw=1366&bih=635#imgsrc=\\_Tfpm3aEP CBfCM:>](https://www.google.com.br/search?q=Dor+do+membro+fantasma&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj-sYDs7avdAhVCiZAKHc2rCWMQ_AUICigB&biw=1366&bih=635#imgsrc=_Tfpm3aEP CBfCM:>)>. Acesso em: 07 set. 2018.

ELEVAÇÃO do membro superior ferido. In: GOOGLE IMAGENS. Mountain View: Google, 2018. Disponível em: <[https://www.google.com.br/search?biw=1366&bih=635&tbm=isch&sa=1&ei=czmUW6OmNMT5wgTe4rXwDg&q=eleva%C3%A7%C3%A3o+do+membro+superior+ferido&oq=Eleva%C3%A7%C3%A3o+do+membro&gs\\_l=img.1.0.35i39k1j0j0i5i30k1.25](https://www.google.com.br/search?biw=1366&bih=635&tbm=isch&sa=1&ei=czmUW6OmNMT5wgTe4rXwDg&q=eleva%C3%A7%C3%A3o+do+membro+superior+ferido&oq=Eleva%C3%A7%C3%A3o+do+membro&gs_l=img.1.0.35i39k1j0j0i5i30k1.25)>

516.27519.0.30534.8.8.0.0.0.132.988.0j8.8.0....0...1c.1.64.img..0.2.260...0i30k1.0.f KAGqNH3aCl#imgdii=2syiDqJvK23wwM:&imgrc=PRyNS6TVA7YWNM:>. Acesso: 07 set. 2018.

ENFAIXAMENTO do coto (A). In: GOOGLE IMAGENS. Mountain View: Google, 2018. Disponível

em:<

ENFAIXAMENTO do coto (B). In: GOOGLE IMAGENS. Mountain View: Google, 2018. Disponível

em:<

FRANCISCONI, C. F.; GOLDIM, J. R. Bioética Clínica. In: CLOTET, J.; FEIJÓ, A. G. S.; OLIVEIRA, M. G. (Org.). **Bioética**: uma visão panorâmica. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005. p. 59-83.

GALVÃO, C. M.; MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P. Revisão integrativa: método de revisão para sintetizar as evidências disponíveis na literatura. In: BREVIDELLI, M. M.; SERTÓRIO, S. C. M. (Org.). **TCC - Trabalho de conclusão de curso**: guia prático para docentes e alunos da área de saúde. 5. ed. São Paulo: látria, 2014. p. 105-126.

GALVÃO, C. M.; SAWADA, N. O.; ROSSI, L. A. A prática baseada em evidências: considerações teóricas para sua implementação na enfermagem perioperatória. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, v. 10, n. 5, p. 690-695, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v10n5/v10n5a10>>. Acesso em: 17 mar. 2017.

GALVÃO, C. M.; SAWADA, N. O.; TREVIZAN, M. A. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 3, p. 549-556, 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692010000400023&script=sci\\_arttext&tIing=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692010000400023&script=sci_arttext&tIing=pt)>. Acesso em: 10 abr. 2017.

GARLIPPE, L. A. **Estudo epidemiológico dos pacientes com amputação de membros inferiores atendidos no Centro Regional de Reabilitação de Araraquara, Estado de São Paulo, Brasil**.2014. 84 f.Dissertação (Mestrado em Medicina) – Departamento de Medicina Social, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014.

GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO. Gerência de Ensino e Pesquisa. **Manual Operacional de Diretrizes Clínicas/Protocolos Assistenciais**. Porto Alegre: GEP-

GHC, 2008. Disponível em:

<<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2247.pdf>>.

HEBLING, S. R. F. et al. Considerações para elaboração de protocolo de assistência ortodôntica em saúde coletiva. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, p. 1067-78, 2007. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232007000400028](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000400028)>.

IMOBILIZADOR pélvico. In: GOOGLE IMAGENS. Mountain View: Google, 2018.

Disponível em:

<[https://www.google.com.br/search?q=IMOBILIZADOR+PELVICO&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiHjdiq66vdAhUCQ5AKHT8ZDDIQ\\_AUICygC&biw=1366&bih=635#imgrc=HWAp6qYG\\_ZluFM:](https://www.google.com.br/search?q=IMOBILIZADOR+PELVICO&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiHjdiq66vdAhUCQ5AKHT8ZDDIQ_AUICygC&biw=1366&bih=635#imgrc=HWAp6qYG_ZluFM:)>. Acesso em: 07 set. 2018.

IMOBILIZADOR pélvico no trauma. In: GOOGLE IMAGENS. Mountain View: Google, 2018. Disponível em:

<[https://www.google.com.br/search?q=imobilizador+p%C3%A9lvico+no+trauma&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj81MummOPcAhXMDZAKHTqpD1gQ\\_AUICigB&biw=1366&bih=634#imgrc=275CyNkZXZ8c8M:](https://www.google.com.br/search?q=imobilizador+p%C3%A9lvico+no+trauma&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj81MummOPcAhXMDZAKHTqpD1gQ_AUICigB&biw=1366&bih=634#imgrc=275CyNkZXZ8c8M:)>. Acesso em: 10 ago. 2018.

JOHANNESON, A. et al. Incidence of lower limb amputation in the diabetic and nondiabetic general population: a 10 year population based cohort study of initial unilateral and contralateral amputations and reamputations. **Diabetes Care**, v. 32, n. 2, p. 275-280, 2009. Disponível em:

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2628693/>>. Acesso em: 04 abr. 2017.

JORGE, M. H. P. M.; KOIZUMI, M. S.; TONO, V. L. Causas externas: o que são, como afetam o setor saúde, sua medida e alguns subsídios para a sua prevenção. **Revista Saúde**, v. 1, n. 1, p. 37-47, 2007. Disponível em:

<<http://revistas.ung.br/index.php/saude/article/view/67>>. Acesso em: 07 mai. 2017.

KETZ, A. K. Pain management in the traumatic amputee. **Critical Care Nursing Clinics of North America**, v. 20, n. 1, p. 51-7, 2008.

KIT stop the bleed. In: GOOGLE IMAGENS. Mountain View: Google, 2018.

Disponível

em: <[https://www.google.com.br/search?q=kit+stop+the+bleed&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiWI73B7KvdAhVBQpAKHWLtcG8Q\\_AUICygC&biw=1366&bih=635#imgrc=PvjRbaGJtuT5-M:](https://www.google.com.br/search?q=kit+stop+the+bleed&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiWI73B7KvdAhVBQpAKHWLtcG8Q_AUICygC&biw=1366&bih=635#imgrc=PvjRbaGJtuT5-M:)>. Acesso em: 07 set. 2018.

LEWIN-KOWALIK, J. et al. Prevention and management of painful neuroma. **Neurologia Medico-chirurgica**, v. 46, n. 2, p. 62-68, 2006. Disponível em: <[https://www.jstage.jst.go.jp/article/nmc/46/2/46\\_2\\_62/\\_pdf/-char/en](https://www.jstage.jst.go.jp/article/nmc/46/2/46_2_62/_pdf/-char/en)>. Acesso em: 15 jul. 2018.

LOPES, C. M. M. **Escala de avaliação de risco para o desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico: construção e validação**. 2014. 130 f. Tese (Doutorado em Enfermagem Fundamental)-Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014. Disponível

em:<<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-21052014-184456/>>. Acesso em: 24 ago. 2016.

LUCCIA, N. Reabilitação pós-amputação. In: PITTA, G. B. B.; CASTRO, A. A.; BURIHAN, E. **Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado**. Maceió: UNCISAL/ECMAL, 2003. Disponível em: <<http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2009/11/reabilitacaoposamputacao>>. Acesso em: 05 jul. 2016.

MACEDO FILHO, F. T. A plasticidade neuronal. **Portal Educação**, 2012. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/medicina/a-plasticidade-neuronal/19228>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

MANTER articulações do quadril. In: GOOGLE IMAGENS. Mountain View: Google, 2018. Disponível em:<[https://www.google.com.br/search?q=posicionamento+do+coto+de+amputa%C3%A7%C3%A3o&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiXx5ffk\\_jcAhWBUZAKHVJbAvMQ\\_AUICigB&biw=1366&bih=634#imgrc=yn\\_9SB9fn2K2CM::>](https://www.google.com.br/search?q=posicionamento+do+coto+de+amputa%C3%A7%C3%A3o&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiXx5ffk_jcAhWBUZAKHVJbAvMQ_AUICigB&biw=1366&bih=634#imgrc=yn_9SB9fn2K2CM::>)>. Acesso em: 07 set. 2018.

MANTER integridade. In: GOOGLE IMAGENS. Mountain View: Google, 2018. Disponível: <[https://www.google.com.br/search?biw=1366&bih=635&tbm=isch&sa=1&ei=RyyUW4yIDoKowATT5LjABw&q=amplitude+de++membros+superiores&oq=amplitude+de++membros+superiores&gs\\_l=img..3...6336.8425.0.9432.23.11.0.0.0.0.306.1584.0j5j2j1.8.0....0...1c.1.64.img..18.0.0....0.frU2ZbbDsd4#imgrc=dM2mi39NAjiuMM:>](https://www.google.com.br/search?biw=1366&bih=635&tbm=isch&sa=1&ei=RyyUW4yIDoKowATT5LjABw&q=amplitude+de++membros+superiores&oq=amplitude+de++membros+superiores&gs_l=img..3...6336.8425.0.9432.23.11.0.0.0.0.306.1584.0j5j2j1.8.0....0...1c.1.64.img..18.0.0....0.frU2ZbbDsd4#imgrc=dM2mi39NAjiuMM:>)>. Acesso em: 07 set.2018.

MANTER membro residual sem flexão. In: GOOGLE IMAGENS. Mountain View: Google, 2018. Disponível em:<[https://www.google.com.br/search?q=posicionamento+do+coto+de+amputa%C3%A7%C3%A3o&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiXx5ffk\\_jcAhWBUZAKHVJbAvMQ\\_AUICigB&biw=1366&bih=634#imgrc=yn\\_9SB9fn2K2CM::>](https://www.google.com.br/search?q=posicionamento+do+coto+de+amputa%C3%A7%C3%A3o&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiXx5ffk_jcAhWBUZAKHVJbAvMQ_AUICigB&biw=1366&bih=634#imgrc=yn_9SB9fn2K2CM::>)>. Acesso em: 07 set. 2018.

MANTER o coto apoiado no leito. In: GOOGLE IMAGENS. Mountain View: Google, 2018. Disponível em:<[https://www.google.com.br/search?q=posicionamento+do+coto+de+amputa%C3%A7%C3%A3o&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiXx5ffk\\_jcAhWBUZAKHVJbAvMQ\\_AUICigB&biw=1366&bih=634#imgrc=yn\\_9SB9fn2K2CM::>](https://www.google.com.br/search?q=posicionamento+do+coto+de+amputa%C3%A7%C3%A3o&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiXx5ffk_jcAhWBUZAKHVJbAvMQ_AUICigB&biw=1366&bih=634#imgrc=yn_9SB9fn2K2CM::>)>. Acesso em: 07 set. 2018.

MARIANO, D. et al. Enfermagem frente à reabilitação de pacientes submetidos à amputação. **Enfermagem em Foco**, v. 5, n. 1/2, 2014.

MATSUMURA, A. D.; RESENDE, J. M.; CHAMILAN, T. R. Avaliação pré e pós-protética da circunmetria dos cotos de amputados transtibiais. **Acta Fisiátrica**, v. 20 n. 4, 2013. Disponível em: <[http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe\\_artigo.asp?id=521](http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe_artigo.asp?id=521)>. Acesso em: 20 mai. 2017.

MELNYK, B. M. et al. Igniting a spirit of inquiry: an essential foundation for evidence-based practice. **The American Journal of Nursing**, v. 109, n. 11, p. 49-52, 2009. Disponível em: <[http://journals.lww.com/ajnonline/Fulltext/2009/11000/Evidence\\_Based\\_Practice\\_\\_Step\\_by\\_Step\\_\\_Igniting\\_a.28.aspx](http://journals.lww.com/ajnonline/Fulltext/2009/11000/Evidence_Based_Practice__Step_by_Step__Igniting_a.28.aspx)>.

MELNYK, B. M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. Making the case for evidence-based practice and cultivating a spirit of inquiry. In: \_\_\_\_\_. **Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice**. 2. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health | Lippincott Williams & Wilkins, 2011.

MENDES, K. D. S.; GALVÃO, C. M. Liver transplant: evidence for nursing care. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, v. 16, n. 5, p. 915-22, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692008000500019&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692008000500019&script=sci_arttext&tlng=es)>.

MOHER, D. et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA Statement. **PLoS Medicine**, v.6, n.7, p. e1000097, 2009. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19621072>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

MOLINA, F. M. R. Cuidado de enfermagem ao receptor de transplante de fígado no período pós-operatório: revisão integrativa. 2014. 86 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Fundamental)-Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014.

MONTIEL, A.; VARGAS, M. A. O.; LEAL, S. M. C. Caracterização de pessoas submetidas à amputação. **Enfermagem em Foco**, v. 3, n. 4, p. 169-173, 2012. Disponível em: <<http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/377>>. Acesso em: 02 jan. 2017.

MOXEY, P. W. et al. Lower extremity amputations: a review of global variability in incidence. **Diabetic Medicine**, v. 28, n. 10, p. 1144-53, 2011. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-5491.2011.03279.x/pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2017.

O'SULLIVAN, S.; SCHMITZ, T. **Fisioterapia: avaliação e tratamento**. 5. ed. Barueri: Manole, 2010.

OGILVIE, R. et al. Family members' experience of providing support for young people with traumatic physical injury during the acute hospital phase of care: a qualitative study. **Injury**, v. 46, n. 9, 2015.

OKUNO, M. F. P.; BELASCO, A.; BARBOSA, D. Evolução da pesquisa em Enfermagem até a Prática Baseada em Evidências. In: BARBOSA, D. et al. **Enfermagem baseada em evidências**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2014. p. 01-07.

OMOKE, Njoku. et al. An analysis of risk factors associated with traumatic extremity amputation stump wound infection in a Nigerian setting. **International Orthopaedics**, v. 36, n. 11, 2012.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Traumas matam mais que as três grandes endemias: malárias, tuberculose e AIDS.[online]. Disponível em:<[http://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2989%3Atraumas-matam-mais-que-as-tres-grandes-endemias-malaria-tuberculose-e-aids&catid=845%3Anoticias&Itemid=839](http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=2989%3Atraumas-matam-mais-que-as-tres-grandes-endemias-malaria-tuberculose-e-aids&catid=845%3Anoticias&Itemid=839)>. Acesso em: 15 mar. 2017.

PAULA, C. C.; PADOIN, S. M. M.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa como ferramenta para tomada de decisão na prática em saúde. In: LACERDA, M. R.; COSTANERO, R. G. S. (Org.). **Metodologia de pesquisa para enfermagem e saúde da teoria à prática**. Porto Alegre: Moriá, 2016. p. 51-76.

PERKINS, Z.B. et al. Factors affecting outcome after traumatic limb amputation. **British Journal of Sugery**, v. 99, supl. 1, p. 75-86, 2012.

PIMENTA, C. A. M. et al. **Guia para construção de protocolos assistenciais de enfermagem**. São Paulo: COREN-SP, 2017.

PORTO ALEGRE. Secretaria Municipal da Saúde. **Plano Municipal de Atenção à Saúde da Pessoa com Deficiência**. Porto Alegre, 2016. Disponível em: <[http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/sms/usu\\_doc/plano\\_municipal\\_pcd.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/sms/usu_doc/plano_municipal_pcd.pdf)>. Acesso em: 17 ago.2018.

\_\_\_\_\_. Secretaria Municipal da Saúde. Fluxo de solicitação de reabilitação física. In: PORTO ALEGRE. **Política das pessoas com deficiência no município de Porto Alegre**. Porto Alegre, 2018. Disponível em: <<http://www.saude.rs.gov.br/saude-da-pessoa-com-deficiencia>>. Acesso em: 17 ago.2018.

PSI. In: O que é PSI?. **Meus Dicionários**. Disponível em: <<https://www.meusdicionarios.com.br/psi>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

RIBAS, G. C. As bases neuroanatômicas do comportamento: histórico e contribuições recentes. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 29, n. 1, p. 63-71, mar. 2007. Disponível em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-44462007000100017&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462007000100017&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 18 ago. 2018.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde. **Plano Estadual Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, 2017. Disponível em: <<http://www.saude.rs.gov.br/upload/arquivos/carga20171020/19132005-plano-estadual-rede-de-cuidados-a-pessoa-com-deficiencia.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2018.

\_\_\_\_\_. Secretaria da Saúde. Serviços de atendimento em reabilitação física no RS. In: RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde. **Saúde da pessoa com deficiência**. Porto Alegre, 2018. Disponível em:<<http://www.saude.rs.gov.br/saude-da-pessoa-com-deficiencia>>.

ROZADOS, H. B. F. O uso da técnica Delphi como alternativa metodológica para a área de Ciência da Informação. **Em Questão**, v. 21, n. 3, p. 64-86, 2015.

SAIR do leito. In: GOOGLE IMAGENS. Mountain View: Google, 2018. Disponível em: <[SCHLEY, M. T. et al. Painful and nonpainful phantom and stump sensations in acute traumatic amputees. \*\*Journal of Trauma\*\*, v. 65, n. 4, p. 858-64, 2008.](https://www.google.com.br/search?biw=1366&bih=635&tbm=isch&sa=1&ei=5fyTW_CxO8H4wgT8v6rgAw&q=andador&oq=andador&gs_l=img.3..0l10.11387444.11391054.0.11392765.29.14.0.2.2.0.187.1438.0j10.10.0...0...1c.1.64.img..19.10.1157.0..0i24k1j0i67k1.0.Ffa5ecUFST0#imgrc=vhE6Cm1ksLhYxM::>. Acesso em: 07 set. 2018.</p></div><div data-bbox=)

SCHNEIDER, J. et al. EMDR in the treatment of chronic phantom limb pain. **Pain Medicine**, v. 9, n. 1, p. 76-82, 2008.

SCHÜNEMANN, H. J. et al. Guidelines 2.0: systematic development of a comprehensive checklist for a successful guideline enterprise. **Canadian Medical Association Journal**, v. 186, n. 3, p. E123–E142, 2014. Disponível em: <<http://doi.org/10.1503/cmaj.13123>>.

SENEFONTE, F. R. A.; ROSA, G. R. P. S.; COMPARI, M. L. et al. Amputação primária no trauma: perfil de um hospital da região Centro-Oeste do Brasil. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 11, n. 4, p. 269-276, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jvb/v11n4/04.pdf>>. Acesso em: 01 abr. 2017.

SMELTZER, S. C.; BARE, B. G. **Brunner & Suddart**: tratado de enfermagem médico cirúrgico. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

SOARES, M. I. et al. A produção do conhecimento na enfermagem à luz do modelo nightingaleano: uma revisão narrativa. **História de Enfermagem: Revista Eletrônica**, v. 5, n. 2, p. 239-248, 2014. Disponível em: <<http://www.here.abennacional.org.br/here/vol5num2artigo6.pdf>>. Acesso em: 27 dez. 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA. **Foliculite**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<http://www.sbd.org.br/dermatologia/pele/doencas-e-problemas/foliculite/7/>>. Acesso em: 14 set. 2018.

TORNIQUET. In: GOOGLE IMAGENS. Mountain View: Google, 2018. Disponível em: <[USAR sapatos. In: GOOGLE IMAGENS. Mountain View: Google, 2018. Disponível em: <\[https://www.google.com.br/search?biw=1366&bih=635&tbm=isch&sa=1&ei=5fyTW\\\_CxO8H4wgT8v6rgAw&q=sapatos+ortop%C3%A9dicos&oq=sapatos+ortop%C3\]\(https://www.google.com.br/search?biw=1366&bih=635&tbm=isch&sa=1&ei=5fyTW\_CxO8H4wgT8v6rgAw&q=sapatos+ortop%C3%A9dicos&oq=sapatos+ortop%C3\)>](https://www.google.com.br/search?biw=1366&bih=635&tbm=isch&sa=1&ei=GPmTW629I8SHwQTu7qbQCQ&q=torniquet&oq=torniquet&gs_l=img.3..35i39k1I2j0I2j0i67k1j0I5.27756.27756.0.28018.1.1.0.0.0.136.136.0j1.1.0...0...1c..64.img..0.1.135....0.PwH5V0eUsXE#imgrc=2NhUj84Hx_-ErM:>. Acesso em: 07 set. 2018.</p></div><div data-bbox=)

%A9dicos&gs\_l=img.3..0l8.7835.20865.0.21946.43.30.1.6.6.0.220.3767.0j22j3.25.0..  
..0...1c.1.64.img..12.30.3474.0..0i24k1j0i67k1.0.l4QSIkr-  
XnA#imgdii=Fe5A9Nrt0K9eWM:&imgrc=WBZ\_3H\_8BkFfdM:>. Acesso em: 07  
set.2018.

UTILIZAR a cadeira. In: GOOGLE IMAGENS. Mountain View: Google, 2018.

Disponível

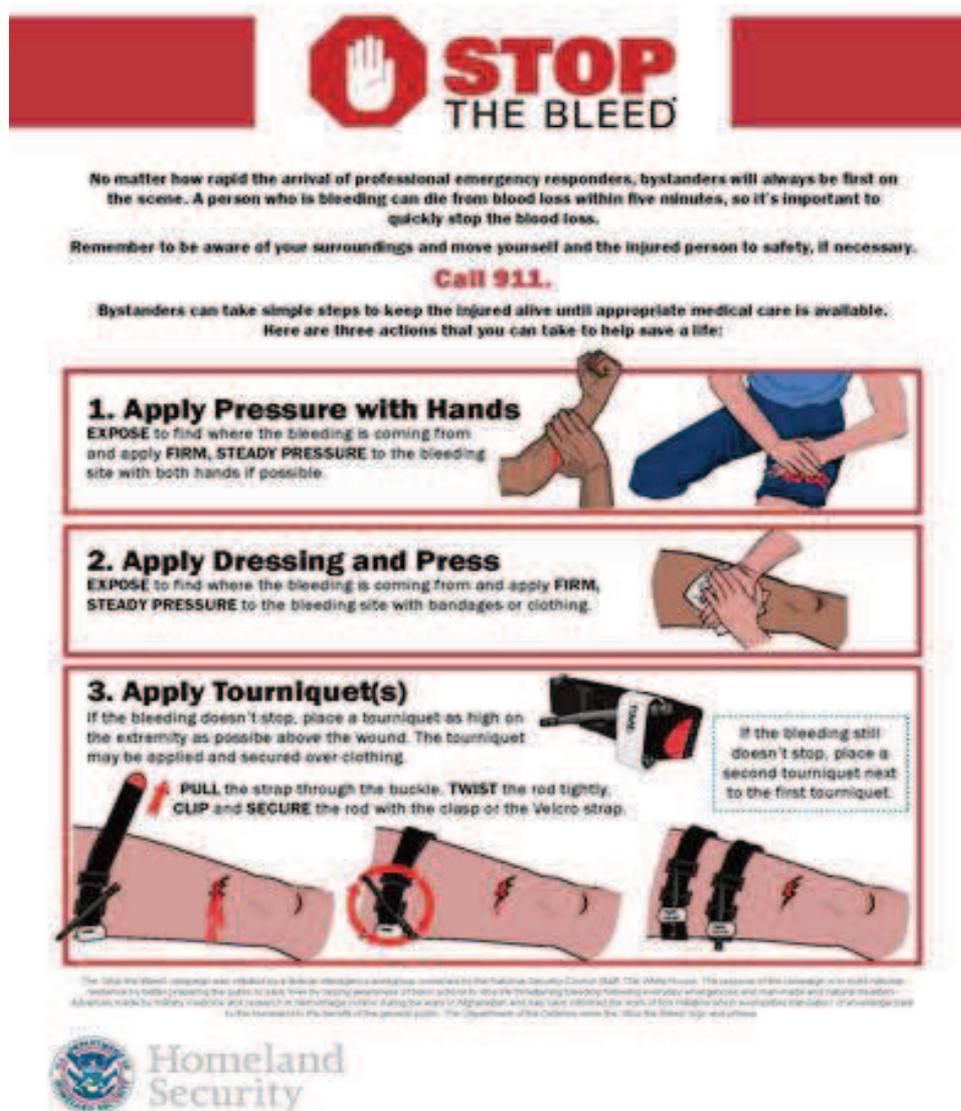
em:<[https://www.google.com.br/search?biw=1366&bih=635&tbm=isch&sa=1&ei=Hy  
eUW-](https://www.google.com.br/search?biw=1366&bih=635&tbm=isch&sa=1&ei=Hy<br/>eUW-)

2nOoeUwASc\_qrABQ&q=posicionamento+do+coto+para+sentar&oq=posicionament  
o+do+coto+para+sentar&gs\_l=img.3...47258.54402.0.54801.19.19.0.0.0.178.2417.  
0j18.18.0....0...1c.1.64.img..1.3.401...0j0i8i30k1j0i24k1.0.PQeRGR7ABs4#imgrc=LE  
plFzdEG99kxM:>. Acesso em: 07 set. 2018.

VINUTO, J. A amostragem em Bola de Neve na pesquisa qualitativa: um debate  
aberto. **Temáticas**, v. 22, n. 44, p. 203-220, 2014.

YOO, S. Complications following an amputation. **Physical Medicine and  
Rehabilitation Clinics of North America**, v. 25, n. 1, p. 169-78,2014.

## ANEXO A- FOLDER DA CAMPANHA STOP THE BLEED



Fonte: ACS (2016)

### Texto do Folder<sup>21</sup>

Uma pessoa com grande sangramento ativo de extremidades pode morrer em até cinco minutos se não houver medidas adequadas para cessar o sangue. Avalie a cena para não se colocar em risco. Após isso, aproxime-se da pessoa ferida.

Ligue para o 911.

Para manter o ferido vivo até o atendimento médico apropriado, use o kit Stop the Bleed.

1) Descobrir de onde vem o sangramento e aplicar uma pressão firme e

<sup>21</sup> Tradução nossa. Adaptação livre.

constante no local da hemorragia com as duas mãos, se possível.

2) Continuando o sangramento, aplicar uma pressão firme e constante no local da hemorragia com bandages ou pedaços de roupas.

3) Aplique o torniquete caso continue o sangramento. Este deve ser colocado acima da ferida. Se continuar, usar o segundo torniquete.

## 7 POSSIBILIDADES DE IMPACTO NA PRÁTICA DO CUIDADO E CONTRIBUÇÕES PARA A ENFERMAGEM

O **Protocolo Assistencial de Enfermagem: Cuidados Intra-hospitalares ao Paciente Vítima à Amputação Traumática Primária de Extremidades** emergiu da necessidade identificada no cotidiano da prática de enfermagem da pesquisadora no atendimento a pacientes com amputação traumática no Hospital de Pronto Socorro (HPS) de Porto Alegre, referência no atendimento ao trauma na cidade. Dentre as possibilidades da aplicabilidade na prática de enfermagem, destaca-se:

- a) subsidiar a prática baseada em evidências, constituindo-se em fonte de pesquisa e divulgação dos cuidados de enfermagem ao paciente com amputação traumática de extremidades;
- b) contribuir para sistematizar as condutas de enfermagem desde primeiro atendimento intra-hospitalar ao paciente com amputação traumática de extremidades, em especial quanto:
  - à identificação precoce e ao atendimento do choque hipovolêmico na admissão do paciente na emergência;
  - ao gerenciamento da dor no atendimento intra-hospitalar, ou seja, da emergência à alta;
  - aos cuidados específicos com o coto de amputação, do pós-operatório imediato ao preparo para a protetização e alta hospitalar;
  - às orientações e informações sobre Redes de Cuidado a Pessoas Amputadas e serviços de referência no Estado do Rio Grande do Sul e em Porto Alegre;
- c) sugerir o Plano de Implantação do Protocolo, que poderá subsidiar o processo de sua adoção no HPS e em outras instituições de atendimento a pessoas com amputação traumática de extremidades.

Considera-se que este protocolo também poderá, indiretamente, gerar impacto na saúde das pessoas com amputação traumática de extremidades por meio da utilização do mesmo, como subsídio para a prática do cuidado de enfermagem nos serviços de emergência, bem como para a formação de enfermagem tanto no nível profissional quanto na graduação e especialização em emergência.

A divulgação deste protocolo, por meio de publicação de trabalhos em eventos científicos da área de Enfermagem, artigos e livros, poderá promover o acesso do conhecimento gerado na elaboração deste protocolo aos cenários de prática de enfermagem. Portanto, o comprometimento da pesquisadora, na qualidade de egressa do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Enfermagem, será de contribuir para a promoção do impacto na prática do cuidado de enfermagem ao paciente vítima de amputação traumática primária de extremidades.

## REFERÊNCIAS

- AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS. Committee on Trauma. **ATLS: Advanced Trauma Life Support: student course manual**. 10. ed. Chicago: American College of Surgeons, 2018b.
- ANDREWS, K. L. The at-risk foot: what to do before and after amputation. **Journal of Vascular Nursing**, v. 29, n. 3, p.120-123, 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21867904>>.
- ARAÚJO, R. A.; ANDRADE, P. K. F. L.; TÔRRES, B. R. Principais recursos fisioterapêuticos utilizados em amputados transfemorais durante a fase pré-protetização. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA, 11., 2009, João Pessoa. **Anais...João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba**, 2009. 7 p. Disponível em: <[http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex\\_xienid/xi\\_enid/monitoriapet/ANAIS/Area6/6CCSDFTMT05.pdf](http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/xi_enid/monitoriapet/ANAIS/Area6/6CCSDFTMT05.pdf)>.
- BERNARD, G. M.; VILAGRA, J. M. Estudo epidemiológico: incidência e complicações da amputação transfemoral de causa vascular. **FIEP Bulletin On-line**, Foz do Iguaçu, v. 80, n. esp., p. 60-3, 2010. Disponível em: <<http://www.fiepbulletin.net/index.php/fiepbulletin/article/view/1449/2811>>. Acesso em: 10 dez. 2016.
- BOCOLINE, F. **Reabilitação: amputados, amputações, próteses**. 2. ed. São Paulo: Robe, 2000.
- BONA, R. L.; ALDABE, D.; RIBEIRO, J. L. Avaliação do gasto energético em pacientes amputados de membro inferior protetizados. **Arquivo Sanny de Pesquisa em Saúde**, v. 1, n. 2, p. 98-108, 2008. Disponível em: <[http://www.ufrgs.br/locomotion/Publications/artigos\\_nacionais/gasto%20energ%C3%A9tico%20amputados.pdf](http://www.ufrgs.br/locomotion/Publications/artigos_nacionais/gasto%20energ%C3%A9tico%20amputados.pdf)>. Acesso em: 07 mai. 2017.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Estabelece critérios sobre pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2012. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html)>.
- \_\_\_\_\_. DATASUS. Morbidade Hospitalar do SUS - por local de residência - Rio Grande do Sul - Internações segundo Macrorregião de Saúde - Lista Morb CID-10: Lesões esmag amput traumát reg esp e múltip corpo - Período: Jan/2016-Jan/2017.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Justiça. Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1988. Lei do direito autoral. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1998.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Diretrizes de atenção à pessoa amputada**. 1. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013a. 36 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 4.279, de 30 de dezembro de 2010. Estabelece diretrizes para organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Ministério da Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 dez. 2010. Seção 1.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 12.853, de 14 de agosto de 2013. Dispõe sobre a gestão coletiva de direitos autorais e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2013b. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2013/Lei/L12853.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12853.htm)>. Acesso em: 10 out. 2014.

BROUWERS, M. et al. **Instrumento para avaliação de diretrizes clínicas**. AGREE II: Appraisal of Guidelines Research & Evaluation. Consórcio AGREE, 2009.

BUCKLEY, C. M. et al. Trends in the incidence of lower extremity amputations in people with and without diabetes over a five-year period in the Republic of Ireland. **PLoS One**, v. 7, n. 7, 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3409236/>>. Acesso em: 04 abr. 2017.

CARVALHO, J. A. **Amputações de membros inferiores**: em busca da plena reabilitação. 2. ed. São Paulo: Manole, 2003.

FRANCISCONI, C. F.; GOLDIM, J. R. Bioética Clínica. In: CLOTET, J.; FEIJÓ, A. G. S.; OLIVEIRA, M. G. (Org.). **Bioética**: uma visão panorâmica. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005. p. 59-83.

GALVÃO, C. M.; MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P. Revisão integrativa: método de revisão para sintetizar as evidências disponíveis na literatura. In: BREVIDELLI, M. M.; SERTÓRIO, S. C. M. (Org.). **TCC - Trabalho de conclusão de curso**: guia prático para docentes e alunos da área de saúde. 5. ed. São Paulo: latria, 2014. p. 105-126.

GALVÃO, C. M.; SAWADA, N. O.; ROSSI, L. A. A prática baseada em evidências: considerações teóricas para sua implementação na enfermagem perioperatória. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, v. 10, n. 5, p. 690-695, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v10n5/v10n5a10>>. Acesso em: 17 mar. 2017.

GALVÃO, C. M.; SAWADA, N. O.; TREVIZAN, M. A. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 3, p. 549-556, 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692010000400023&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692010000400023&script=sci_arttext&lng=pt)>. Acesso em: 10 abr. 2017.

GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO. Gerência de Ensino e Pesquisa. **Manual Operacional de Diretrizes Clínicas/Protocolos Assistenciais**. Porto Alegre: GEP-GHC, 2008. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2247.pdf>>.

HEBLING, S. R. F. et al. Considerações para elaboração de protocolo de assistência ortodôntica em saúde coletiva. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, p. 1067-78, 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232007000400028](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000400028)>.

JOHANNESON, A. et al. Incidence of lower limb amputation in the diabetic and nondiabetic general population: a 10 year population based cohort study of initial unilateral and contralateral amputations and reamputations. **Diabetes Care**, v. 32, n. 2, p. 275-280, 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2628693/>>. Acesso em: 04 abr. 2017.

JORGE, M. H. P. M.; KOIZUMI, M. S.; TONO, V. L. Causas externas: o que são, como afetam o setor saúde, sua medida e alguns subsídios para a sua prevenção. **Revista Saúde**, v. 1, n. 1, p. 37-47, 2007. Disponível em: <<http://revistas.ung.br/index.php/saude/article/view/67>>. Acesso em: 07 mai. 2017.

LOPES, C. M. M. **Escala de avaliação de risco para o desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico: construção e validação**. 2014. 130 f. Tese (Doutorado em Enfermagem Fundamental)-Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-21052014-184456/>>. Acesso em: 24 ago. 2016.

LUCCIA, N. Reabilitação pós-amputação. In: PITTA, G. B. B.; CASTRO, A. A.; BURIHAN, E. **Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado**. Maceió: UNCISAL/ECMAL, 2003. Disponível em: <<http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2009/11/reabilitacaoposamputacao>>. Acesso em: 05 jul. 2016.

MATSUMURA, A. D.; RESENDE, J. M.; CHAMILAN, T. R. Avaliação pré e pós-protética da circunferência dos cotos de amputados transtibiais. **Acta Fisiátrica**, v. 20 n. 4, 2013. Disponível em: <[http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe\\_artigo.asp?id=521](http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe_artigo.asp?id=521)>. Acesso em: 20 mai. 2017.

MELNYK, B. M. et al. Igniting a spirit of inquiry: an essential foundation for evidence-based practice. **The American Journal of Nursing**, v. 109, n. 11, p. 49-52, 2009. Disponível em: <[http://journals.lww.com/ajnonline/Fulltext/2009/11000/Evidence\\_Based\\_Practice\\_\\_Step\\_by\\_Step\\_\\_Igniting\\_a.28.aspx](http://journals.lww.com/ajnonline/Fulltext/2009/11000/Evidence_Based_Practice__Step_by_Step__Igniting_a.28.aspx)>.

MELNYK, B. M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. Making the case for evidence-based practice and cultivating a spirit of inquiry. In: \_\_\_\_\_. **Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice**. 2. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health | Lippincott Williams & Wilkins, 2011.

MENDES, K. D. S.; GALVÃO, C. M. Liver transplant: evidence for nursing care. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, v. 16, n. 5, p. 915-22, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692008000500019&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692008000500019&script=sci_arttext&tlng=es)>.

MOHER, D. et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA Statement. **PLoS Medicine**, v. 6, n. 7, p. e1000097, 2009. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19621072>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

MOLINA, F. M. R. Cuidado de enfermagem ao receptor de transplante de fígado no período pós-operatório: revisão integrativa. 2014. 86 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Fundamental)-Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014.

MONTIEL, A.; VARGAS, M. A. O.; LEAL, S. M. C. Caracterização de pessoas submetidas à amputação. **Enfermagem em Foco**, v. 3, n. 4, p. 169-173, 2012. Disponível em: <<http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/377>>. Acesso em: 02 jan. 2017.

MOXEY, P. W. et al. Lower extremity amputations: a review of global variability in incidence. **Diabetic Medicine**, v. 28, n. 10, p. 1144-53, 2011. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-5491.2011.03279.x/pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2017.

O'SULLIVAN, S.; SCHMITZ, T. **Fisioterapia: avaliação e tratamento**. 5. ed. Barueri: Manole, 2010.

OKUNO, M. F. P.; BELASCO, A.; BARBOSA, D. Evolução da pesquisa em Enfermagem até a Prática Baseada em Evidências. In: BARBOSA, D. et al. **Enfermagem baseada em evidências**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2014. p. 01-07.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Traumas matam mais que as três grandes endemias: malárias, tuberculose e AIDS.[online]. Disponível em:<[http://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2989%3Atraumas-matam-mais-que-as-tres-grandes-endemias-malaria-tuberculose-e-aids&catid=845%3Anoticias&Itemid=839](http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=2989%3Atraumas-matam-mais-que-as-tres-grandes-endemias-malaria-tuberculose-e-aids&catid=845%3Anoticias&Itemid=839)>. Acesso em: 15 mar. 2017.

PAULA, C. C.; PADOIN, S. M. M.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa como ferramenta para tomada de decisão na prática em saúde. In: LACERDA, M. R.; COSTANERO, R. G. S. (Org.). **Metodologia de pesquisa para enfermagem e saúde da teoria à prática**. Porto Alegre: Moriá, 2016. p. 51-76.

PIMENTA, C. A. M. et al. **Guia para construção de protocolos assistenciais de enfermagem**. São Paulo: COREN-SP, 2017.

ROZADOS, H. B. F. O uso da técnica Delphi como alternativa metodológica para a área de Ciência da Informação. **Em Questão**, v. 21, n. 3, p. 64-86, 2015.

SCHÜNEMANN, H. J. et al. Guidelines 2.0: systematic development of a comprehensive checklist for a successful guideline enterprise. **Canadian Medical Association Journal**, v. 186, n. 3, p. E123–E142, 2014. Disponível em: <<http://doi.org/10.1503/cmaj.13123>>.

SENEFONTE, F. R. A.; ROSA, G. R. P. S.; COMPARI, M. L. et al. Amputação primária no trauma: perfil de um hospital da região Centro-Oeste do Brasil. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 11, n. 4, p. 269-276, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jvb/v11n4/04.pdf>>. Acesso em: 01 abr. 2017.

SMELTZER, S. C.; BARE, B. G. **Brunner & Suddart**: tratado de enfermagem médico cirúrgico. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

SOARES, M. I. et al. A produção do conhecimento na enfermagem à luz do modelo nightingaleano: uma revisão narrativa. **História de Enfermagem: Revista Eletrônica**, v. 5, n. 2, p. 239-248, 2014. Disponível em: <<http://www.here.abennacional.org.br/here/vol5num2artigo6.pdf>>. Acesso em: 27 dez. 2016.

VINUTO, J. A amostragem em Bola de Neve na pesquisa qualitativa: um debate aberto. **Temáticas**, v. 22, n. 44, p. 203-220, 2014.

**APÊNDICE A - QUADRO-SÍNTESE DOS ESTUDOS PRIMÁRIOS QUE RESPONDEM À PERGUNTA DE REVISÃO**

<b>Referência</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Delineamento (tipo de estudo e população)</b>	<b>Resultados</b>	<b>Nível de evidência</b>

Fonte: Elaborado pela autora.

## APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “**Protocolo Assistencial de Enfermagem: Cuidados intra-hospitalar ao Paciente Vítima de Amputação Traumática Primária**”. O objetivo deste estudo é elaborar um protocolo assistencial de enfermagem para o atendimento intra-hospitalar aos pacientes vítima de amputação traumática primária no serviço de emergência do Hospital Pronto Socorro de Porto Alegre, localizado na cidade de Porto Alegre, no estado do Rio Grande do Sul.

A pesquisa está vinculada ao Programa de Pós-Graduação - Mestrado Profissional em Enfermagem da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) e será desenvolvida pela mestrandia Paula Soares Souza sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sandra Maria Cezar Leal.

Se você concordar, sua participação consistirá em avaliar o protocolo com outros membros do grupo avaliador. O instrumento de avaliação apresenta 23 questões, divididas em seis domínios e duas questões de avaliação global. A avaliação é composta por uma escala de Likert com sete pontuações (sendo 1 “Discordo totalmente” e 7 “Concordo totalmente”), para as quais solicito que indique seu nível de concordância. A duração da avaliação é estimada em, no máximo, duas horas para a leitura do protocolo assistencial e preenchimento do instrumento de avaliação.

Você é livre para recusar-se, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento, não acarretando em penalidade ou dano pessoal ou profissional tampouco em qualquer tipo de despesa ou compensação financeira. Todas as informações e/ou resultados colhidos serão analisados em caráter estritamente científico, e em nenhum momento dados que o identifiquem serão divulgados. Caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa.

Os riscos para os participantes desta pesquisa são mínimos e poderão estar relacionados a algum desconforto pelo fato de despendar seu tempo na avaliação do protocolo. Considera-se que os benefícios deste estudo estão voltados à contribuição da qualificação do cuidado de enfermagem do paciente submetidos à amputação traumática.

Este termo está assinado em duas vias de igual teor, ficando uma em seu poder e outra com o pesquisador responsável. Se achar necessário, você poderá pedir esclarecimentos sobre o estudo antes, durante ou após sua realização. Você terá plena liberdade de entrar em contato com a pesquisadora Paula Soares Souza pelo telefone (51) 98344-8383 ou pelo e-mail [enfpss@gmail.com](mailto:enfpss@gmail.com).

---

Nome do participante

---

Assinatura do participante

---

Enfermeira Paula Soares Souza  
Responsável pela pesquisa

---

de 201\_\_



**ANEXO A - INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DO PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM: CUIDADOS INTRA-HOSPITALARES AO PACIENTE SUBMETIDO À AMPUTAÇÃO TRAUMÁTICA DE EXTREMIDADES**

<b>Domínio 1. Escopo e finalidade</b>	<b>1 Discordo totalmente</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7 Concordo totalmente</b>
1. O(s) objetivo(s) geral(is) do protocolo encontra(m)-se especificamente descrito(s).							
2. A(s) questão(ões) de saúde coberta(s) pelo protocolo encontra(m)-se especificamente descrita(s).							
3. A população (pacientes, público, etc.) a quem o protocolo se destina encontra-se especificamente descrita.							
<b>Comentários:</b>							
<b>Domínio 2. Envolvimento das partes interessadas</b>	<b>1 Discordo totalmente</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7 Concordo totalmente</b>
4. A equipe de desenvolvimento do protocolo inclui indivíduos do grupo de profissionais enfermeiros?							
5. Procurou-se conhecer as opiniões e preferências da população-alvo (pacientes, público, etc.)?							
6. Os usuários-alvo do protocolo estão claramente definidos?							
<b>Comentários:</b>							

(continua)

(continuação)

<b>Domínio 3. Rigor do desenvolvimento</b>	<b>1 Discordo totalmente</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7 Concordo totalmente</b>
7. Foram utilizados métodos sistemáticos para a busca de evidências?							
8. Os critérios de seleção de evidência estão claramente descritos?							
9. Os pontos fortes e as limitações do conjunto de evidências estão claramente descritos?							
10. Os métodos para a formulação das recomendações estão claramente descritos?							
11. Os benefícios, os efeitos colaterais e os riscos à saúde foram considerados na formulação das recomendações?							
12. Existe uma ligação explícita entre as recomendações e a respectiva evidência de suporte?							
13. O protocolo foi revisado externamente por <i>experts</i> antes da sua publicação?							
14. O procedimento para atualização da diretriz está disponível?							
<b>Comentários:</b>							
<b>Domínio 4. Clareza da apresentação</b>	<b>1 Discordo totalmente</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7 Concordo totalmente</b>
15. As recomendações são específicas e sem ambiguidade?							

(continua)

16. As diferentes opções de abordagem da condição ou problema de saúde estão claramente apresentadas?							
17. As recomendações-chave são facilmente identificadas?							
18. O protocolo traz aconselhamento e/ou ferramentas sobre como as recomendações podem ser colocadas em prática?							
<b>Comentários:</b>							
<b>Domínio 5. Aplicabilidade</b>	<b>1 Discordo totalmente</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7 Concordo totalmente</b>
19. O protocolo descreve as facilidades e as barreiras para sua aplicação?							
20. Foram consideradas as potenciais implicações quanto aos recursos decorrentes da utilização das recomendações?							
21. O protocolo apresenta critérios para o seu monitoramento e/ou auditoria?							
<b>Comentários:</b>							
<b>Domínio 6. Independência editorial</b>	<b>1 Discordo totalmente</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7 Concordo totalmente</b>
22. Existe órgão financiador? Se sim, o parecer do órgão financiador não exerce influência sobre o conteúdo da diretriz?							

23. Foram registrados e abordados os conflitos de interesse dos membros da equipe que desenvolveu o protocolo?							
--	--	--	--	--	--	--	--

**Comentários:**

Fonte: Adaptado de Brouwers et al. (2009).

