



Feridas complexas e seus tratamentos alternativos: uma revisão de literatura

Complex wounds and their alternative treatments: a literature review

Heridas complejas y sus alternativas de tratamiento: una revisión de la literatura

Bruno Silva Bullos^{1*}, Bernardo Silva Bullos¹, Maria Eduarda Ferreira Felga Morais¹, Maria Isabel Ferreira Felga Morais¹, Ingrid de Oliveira Farias¹.

RESUMO

Objetivo: Analisar os aspectos inerentes ao tratamento alternativo de feridas complexas. **Revisão bibliográfica:** Feridas complexas correspondem em suma apresentação a lesões agudas ou crônicas que não cicatrizam em tempo habitual, em geral, 4 semanas. O tratamento dessas feridas tem se mostrado como um aspecto de alta relevância, a medida em que interferem diretamente na qualidade de vida do doente, nos custos hospitalares e no estresse familiar. Em âmbito epidemiológico, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), as feridas complexas já são consideradas como uma epidemia pela sua alta prevalência. **Considerações finais:** A temática que abrange as feridas complexas tem se tornado cada vez mais relevante na atualidade, aspecto esse que não fora modificado pelo recente aumento do número de casos, e sim pelo aumento dos custos e inoportunos relacionados ao tempo prolongado de internações. Levando em consideração principalmente a redução acentuada da qualidade de vida dos doentes, torna-se imprescindível ampliar os estudos que circundam os tratamentos alternativos, promoção essa que tem por intuito reduzir de maneira racional e objetiva o tempo de internação e cuidados médicos, não obstante promover a diminuição dos custos associados ao sistema de saúde.

Palavras-chave: Feridas, Tratamentos, Internações.

ABSTRACT

Objective: To analyze the aspects inherent to the alternative treatment of complex wounds. **Bibliographic review:** Complex wounds correspond in short presentation to acute or chronic lesions that do not heal in usual time, in general, 4 weeks. The treatment of these wounds has been shown to be an aspect of high relevance, as they directly interfere with the patient's quality of life, hospital costs and family stress. In the epidemiological sphere, according to the World Health Organization (WHO), complex wounds are already considered as an epidemic due to their high prevalence. **Final considerations:** The theme that covers complex wounds has become increasingly relevant today, an aspect that had not been modified by the recent increase in the number of cases, but by the increase in costs and inopportune ones related to the prolonged time of hospitalizations. Taking into account mainly the marked reduction in the quality of life of patients, it is essential to expand the studies surrounding alternative treatments, a promotion that aims to rationally and objectively reduce the time of hospitalization and medical care, despite promoting the reduction of costs associated with the health system.

Key words: Wounds, Treatments, Hospitalizations.

¹ Universidade de Vassouras (UV), Vassouras – RJ. *E-mail: brunobullos2236@gmail.com

RESUMEN

Objetivo: Analizar los aspectos inherentes al tratamiento alternativo de heridas complejas. **Revisión bibliográfica:** Las heridas complejas corresponden en breve presentación a lesiones agudas o crónicas que no cicatrizan en el tiempo habitual, en general, 4 semanas. El tratamiento de estas heridas ha demostrado ser un aspecto de alta relevancia, ya que interfieren directamente con la calidad de vida del paciente, los costes hospitalarios y el estrés familiar. En el ámbito epidemiológico, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las heridas complejas ya son consideradas como una epidemia debido a su alta prevalencia. **Consideraciones finales:** El tema que abarca las heridas complejas cobra cada vez más relevancia en la actualidad, aspecto que no había sido modificado por el reciente aumento del número de casos, sino por el aumento de los costes y los inoportunos relacionados con el prolongado tiempo de hospitalizaciones. Teniendo en cuenta principalmente la marcada reducción de la calidad de vida de los pacientes, es fundamental ampliar los estudios en torno a los tratamientos alternativos, una promoción que pretende reducir de forma racional y objetiva el tiempo de hospitalización y atención médica, a pesar de promover la reducción de costes asociados al sistema sanitario.

Palabras clave: Heridas, Tratamientos, Hospitalizaciones.

INTRODUÇÃO

Restrições prolongadas ao nível do leito proporcionam uma redução da qualidade de vida do doente, aspecto esse explicitado através de profundas alterações de caráter fisiológico e bioquímico, afetando basicamente todos os órgãos e sistemas do corpo. As Lesões por Pressão (LPPs) apresentam características clássicas, aspecto esse que permite a identificação dessas lesões em estágio precoces e conseqüentemente a adoção de medidas preventivas para a não evolução desses traumas. A proeminência óssea em contato com a superfície rígida do leito é capaz de gerar essas úlceras por pressão, devendo sempre ser levado em consideração os fatores intrínsecos e extrínsecos dessa condição (MATTIA AL, 2010).

As queimaduras são um problema de grande relevância devido ao fato de acometerem em sua grande maioria o maior órgão do corpo humano, a pele. Esse órgão desempenha funções primordiais para a manutenção da vida, como proteção contra agentes externos, sendo eles de caráter físico, químico ou infeccioso; manutenção termorreguladora e metabólica, entre outros. Dessa forma, é imprescindível identificar as queimaduras quanto a sua etiologia, profundidade e extensão, não obstante verificar, as possibilidades terapêuticas a serem instaladas em cada doente, fator esse capaz de reduzir a exposição do doente associado ao uso prolongado do leito, bem como reduzir consideravelmente as possibilidades de infecções cutâneas decorrentes da fragilidade da pele (FILHO AG, et al., 2012).

A síndrome de Fournier é uma condição que apresenta estreita relação com doenças de base pré-existentes, sendo uma causa rara de internação hospitalar pela sua frequência baixa. Todavia, aos que sofrem com a doença, a passagem pelo ambiente Hospitalar nem sempre é curta. Alguns aspectos são responsáveis pela alta exposição do doente aos serviços hospitalares, tais como a lesão física propriamente dita capaz de gerar danos as terminações nervosas e promover dor intensa, a autoimagem que a doença proporciona, a medida de que o paciente consegue visualizar as feridas abertas em sua região genital, além dos distúrbios psicológicos envolvidos durante a passagem geralmente, pela Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) (SANTOS DR, et al., 2018).

Úlceras venosas e neuropáticas são representadas por um rompimento de tecidos do corpo. Processo esse que pode apresentar como etiologias: traumas, processos degenerativos, distúrbios circulatórios e distúrbios inflamatórios. Em grande maioria dos casos, ambas as condições clínicas acima expostas têm relação com distúrbios de base, principalmente cardiovasculares e endócrino-metabólicos. Ao serem analisadas em âmbito hospitalar, fica evidente que essas lesões desencadeiam complicações severas, a partir do momento em as práticas preventivas não são aplicadas de maneira eficiente (BERTOLINI JP, et al., 2018).

Diante da grande prevalência de doenças que repercutem no aumento do tempo de internação e na redução da qualidade de vida do doente, o presente artigo fundamenta-se no objetivo de expressar as variadas possibilidades terapêuticas, tanto a nível preventivo, quanto a nível terapêutico, implementações essas, capazes de promover uma melhora considerável no prognóstico do enfermo.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Úlceras por pressão

A úlcera por pressão é caracterizada como um fenômeno típico, sendo considerada uma das principais complicações prognósticas de doentes hospitalizados em âmbito da UTI. A título quantitativo, os pacientes em terapia intensiva são os mais afetados, a medida em que já se encontram comprometidos fisiologicamente (BORGHARDT AT, 2016; TEIXEIRA AFO, 2017).

A UTI, apesar de ser um ambiente propício para realizarmos intervenções em pacientes instáveis fisiologicamente e hemodinamicamente, é considerada um campo Hospitalar altamente agressivo, capaz de proporcionar estresse e traumas tanto a nível do enfermo, quanto a nível familiar. Neste setor, o objetivo principal é desenvolver um tratamento rigoroso, visto que além da condição clínica do paciente, existem fatores extrínsecos associados. Dentre esses fatores, destacamos os distúrbios psicológicos, que em paralelo a patologia de base do doente, favorecem o surgimento de variadas complicações, muitas delas associadas ao alto tempo de exposição nesse centro de tratamento. Em estudos, fica evidente como úlceras de pressão e atrofia muscular impactam na qualidade de vida do doente e são consequências que não necessariamente apresentam relação direta com a problemática inicial (FERNANDES NCS, 2010).

Os fatores que predisõem a ocorrência dessas lesões são fragmentados em primários, abrangendo a pressão, o atrito e a fricção desempenhada sobre os tecidos ou secundários, nos quais englobam o estado de mobilidade afetado, função sensorio-motora diminuída, desequilíbrio de caracteres nutricionais idade avançada, alterações de âmbito hematopoiético, diabetes como condição clínica de base associada, disfunção circulatória, uso de medicamentos e incidência da umidade. A partir do exposto, é fundamental compreender que as LPP'S apresentam como etiologia fatores intrínsecos e extrínsecos associados (TEIXEIRA AFO, 2017).

As LPPs evoluem em até 24 horas ou em alguns casos podem levar até cinco dias para ocorrer. Mediante a este aspecto, é imprescindível que a equipe multidisciplinar do serviço de saúde seja responsável pela prevenção dessas lesões, sabendo identificar em tempo hábil, fatores que influenciam diretamente no aparecimento dessas feridas, tais como avaliação da perfusão tecidual, idade do doente, imobilidade ao leito, nível de consciência, umidade em concentrações elevadas, anorexia relacionada a apetite não preservado, e algumas doenças crônicas como diabetes e distúrbios cardiovasculares. Caso esses fatores possam ser identificados precocemente, o paciente ganha em qualidade de vida, visto que ocorre uma redução significativa na incidência dessas lesões (DOMANSKY RC e BORGES EL, 2014).

A nível de tratamento são adotadas duas vertentes, a de prevenção e a de terapêutica da lesão já instalada. Em âmbito preventivo, a educação longitudinal do profissional de saúde é uma das medidas mais seguras e viáveis na redução dos riscos de um paciente desenvolver uma Úlcera por Pressão. Tendo em vista o exposto, no segmento da saúde, é necessário dispor de ferramentas que busquem refletir na transformação efetiva da prática profissional e qualidade ao doente, simplificada em atitudes como monitorização da mudança de decúbito, além da limpeza assídua da região de contato entre a proeminência óssea e o leito Hospitalar. Todavia, levando em consideração terapias preventivas complementares, nota-se que nas instituições públicas existe um baixo investimento na qualificação da equipe e na aquisição de novas tecnologias disponíveis no mercado, tecnologias essas que tem se mostrado positivas em relação a diminuição do aparecimento dessas lesões (SOUZA MC, et al., 2020).

Em âmbito terapêutico, algumas tecnologias se mostraram eficazes no tratamento das LPPs, todavia, apresentam um custo de tratamento elevado, aspecto esse que sobrecarrega os serviços de saúde e poderiam ser evitados com ações preventivas bem estabelecidas e efetivas. Dentre as tecnologias disponíveis, temos: a Estimulação Elétrica de Alta Voltagem (EEAV), Laserterapia, *Negative Pressure Wound Therapy With Instillation* (NPWTi) e *Transcutaneous oxygen pressure* (TcPO₂). Outras medidas podem ser adotadas, como coberturas compostas por ácidos graxos essenciais, cobertura não aderente, hidrocoloide e espuma de poliuretano. Além disso, tem sido cada vez mais implementado o uso de terapias não convencionais, como a fitoterapia nesses doentes que sofrem com as lesões causadas pela pressão

exacerbada entre suas proeminências ósseas e o leito nos quais se encontram (CANDELA-ZAMORA MD, et al., 2010; ARÉVALO JM, et al., 2012; ARRUDA FCF, et al., 2013; DÍAZ-VALENZUELA AD, et al., 2014; SOUZA ACS, et al., 2017; STOLT M, et al., 2019).

Queimaduras

A Queimadura é considerada como uma lesão gerada por um agente externo, podendo ter diversas fontes como origem. O trauma resultante deste evento proporciona um problema de saúde pública atemporal e corriqueiro no Brasil. Além de ser um fator relacionado ao aumento de mortalidade por causas externas, ela desencadeia uma diminuição na qualidade de vida de seus sobreviventes, sobretudo em detrimento das sequelas que produz (MARINHO LP, et al., 2018).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) relata que a cada ano cerca de 130 mil pessoas apresentam algum tipo de acidente por queimadura. No Brasil, ao ano, ocorrem cerca de 100 mil notificações de novos casos, onde dentre eles, aproximadamente 3 mil pessoas evoluem para o óbito após o ocorrido. A partir desses dados, torna-se notório a necessidade de um constante investimento por parte do sistema de saúde, com o intuito de promover ações de prevenção e manejo adequado das vítimas de queimaduras (BARCELLOS LG, et al., 2018).

As Queimaduras devem ser classificadas em 3 instâncias, de acordo com a sua profundidade, extensão, e gravidade da lesão. Quanto a profundidade, fragmenta-se em primeiro grau quando acometem apenas a Epiderme; em segundo grau, quando abrangem a Epiderme e a Derme; e em terceiro grau quando todas as camadas dérmicas são afetadas, podendo ainda, lesionar tendões, músculos e ossos. A extensão da queimadura é determinada através da superfície corporal de pele queimada, estipulada através da regra de Wallace, também conhecida como regra dos 9, sendo essa então, responsável por calcular a porcentagem da extensão das lesões corporais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012; LOPES DR, et al., 2016).

Em relação a gravidade, convencionou-se como queimaduras graves as lesões que apresentam extensão maior que 20% em adultos ou maior que 10% em crianças, as que apresentam como etiologia fontes elétricas ou químicas, as que envolvem vítimas maiores de 65 anos ou menores de 3 anos de idade, as que proporcionam lesões inalatórias ou em regiões fundamentais para a manutenção da vida, como face, pescoço e tórax (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012; LOPES DR, et al., 2016).

No que tange o estudo epidemiológico, tem-se que a maioria das internações hospitalares tem direta relação com vítimas que apresentam queimaduras de primeiro e segundo grau. Em uma grande porcentagem dos casos, pode-se visualizar lesões de aproximadamente 20-25% de extensão, sendo a face, os membros superiores e o tronco as principais regiões corporais atingidas. No Brasil, a queimadura de etiologia térmica é a principal causadora de acidentes, sendo o contato com água e líquidos ferventes a principal causa dessas lesões. As queimaduras realizadas por radioterapia são as menos comuns, tendo essas como principal efeito colateral, o fenômeno de radiodermite (CRUZ BF, et al., 2012). O tratamento nesta área tem apresentado um grande avanço nos últimos anos. Com as evoluções neste quesito, ocorreram reduções consideráveis na mortalidade de pacientes gravemente feridos, principalmente aqueles com queimaduras de extensão maiores do que 15% com profundidade de terceiro grau (LIU HF, et al., 2017; WURZER P, et al., 2016).

Além disso, em virtude das melhorias científicas no âmbito da saúde, alguns aspectos apresentaram melhorias em sua interpretação e manejo, tais como infecções, ressuscitação precoce, abordagens cirúrgicas, entre outros. Todavia, apesar da evolução contínua no aprimoramento de substitutivos de pele, nenhuma terapêutica alternativa pode ser considerada como “padrão ouro”, a medida em que cada caso deve levar em consideração a etiologia, a profundidade, a extensão, e as condições clínicas que se repercutem no paciente queimado. Todas essas terapias apresentam como consequência direta, uma redução no tempo de internação e melhora expressiva na qualidade de vida do traumatizado (LIU HF, et al., 2017; WURZER P, et al., 2016).

Síndrome de Fournier

A síndrome de Fournier é classificada como uma doença de caráter infeccioso grave, de condição rara, de rápida progressão, que se estende a genitália e regiões adjacentes, gerando destruição profunda de tecidos

e morte celular, que repercute em imensa dor ao doente, tanto pela lesão física devido as terminações nervosas atingidas, quanto pelo distúrbio psicológico em visualizar uma ferida aberta na região genital. Epidemiologicamente, tem-se que essa condição rara impacta principalmente o sexo masculino (SANTOS DR, et al., 2018).

Mediante a este cenário, existe a possibilidade do doente evoluir com alterações de âmbito psicológico e emocional, necessitando de ações intervencionistas com o intuito de extinguir o impacto da doença na qualidade de vida do doente, bem como promover suporte de caráter social e psicológico representado por um cuidado multiprofissional (SOUZA FSL, et al., 2019).

Em âmbito de tratamento e com o intuito de regredir as feridas objetivando uma melhora na cicatrização, tem-se cada vez mais difundido a utilização da Terapia por Pressão Negativa (TPM), também chamada de Terapia por Pressão Subatmosférica. Sua principal ideia terapêutica tange a aceleração da reparação tecidual somada a possibilidade de cicatrização em meio úmido, aspecto esse monitorado e localizado. Dessa forma, em uma terapia adjuvante a síndrome de Fournier, o processo de aceleração da reparação tecidual proporciona uma redução nos custos de internação, melhora na qualidade de vida do doente, redução dos distúrbios psicológicos associados a visualização direta da ferida e, como aspecto primordial, a capacidade de fechar a lesão que se encontra como alvo possível de infecções oportunistas (LIMA RVKS, et al., 2017).

Úlceras Venosas

As úlceras venosas apresentam como características principais o fato de serem crônicas e evoluírem de processos patológicos macroscópicos e microscópicos que afetam o sistema venoso, com alterações de fatores genéticos, aumento da pressão venosa, inflamação crônica de pequenos e médios vasos, extravasamento de citocinas pró-inflamatórias e leucócitos, além da sobrecarga tensional na derme, aspectos esses que favorecem a recorrência dessas lesões mesmo após cinco anos de cura. A título quantitativo, tem-se que essas taxas de recorrência giram em torno de 58% (CRAWFORD JM, et al., 2017).

Com o objetivo de tratar as Úlceras venosas, torna-se imprescindível adotar ações interdisciplinares, tais como a atuação das especialidades de medicina, enfermagem, fisioterapia, nutrição, serviço social, psicologia, para que então seja estabelecida uma melhor atuação desses profissionais em âmbito de cura e melhora considerável na qualidade de vida do doente no trajeto do tratamento (JOAQUIM FL, et al., 2018).

Dentre as várias possibilidades de tratamentos conhecidos a nível médico no combate a Úlcera Venosa, a Oxigenoterapia Hiperbárica é um modelo terapêutico capaz de administrar uma grande concentração de oxigênio puro, por via respiratória, onde o doente que se encontra em tratamento é colocado em uma Câmara Hiperbárica, lugar este em que são aplicadas pressões superiores a pressão atmosférica. Tal tratamento é fundamental na redução do tempo de internação e consequente aumento da qualidade de vida do enfermo (ANDRADE SM e SANTOS ICRV, 2016).

Úlceras Neuropáticas

O Diabetes Mellitus (DM) é considerado uma das enfermidades mais prevalentes na saúde pública, sendo então uma grande problemática a ser resolvida. É um distúrbio crônico com altas taxas de morbimortalidades, que assola não apenas parcela da população, e tem como causas relacionadas fatores ambientais e hereditários. Epidemiologicamente, sua prevalência vem aumentando nos últimos anos, fator esse que denota a importância de políticas públicas efetivas em saúde para que então, possa se promover a redução desses casos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

O pé diabético é considerado uma das complicações crônicas mais frequentes do portador do distúrbio endócrino-metabólico conhecido como Diabetes Mellitus. Tem por característica básica a presença de lesões subsequentes a alterações vasculares periféricas e/ou neurológicas comuns da doença. A maioria desses pacientes, quando descompensados, estão sujeitos a desenvolver a tríade clássica do DM, sendo ela composta por um quadro de neuropatia, doença vascular periférica e infecção grave. Se esta evolução clínica grave não for reconhecida em tempo hábil de tratamento, o membro poderá evoluir com necrose e até mesmo, em grande parte dos casos, sofrer amputação (SANTOS ICRV, et al., 2011).

O pé diabético é expresso como uma das principais causas de amputação, todavia, passível de prevenção, caso identificada em estágio precoce. Dessa forma, torna-se fundamental a implementação de medidas preventivas em consultas médicas, solicitando ao doente a visualização de seus membros inferiores, sobretudo os pés. A partir disso, existe a possibilidade de realizar tratamentos adjuvantes ao processo infeccioso e necrótico em andamento, reduzindo então a necessidade de amputar o membro (VIDAL L, 2009).

Vislumbrando as complicações subseqüentes ao pé diabético, torna-se fundamental o estabelecimento de medidas preventivas, se realizadas em tempo hábil, e medidas terapêuticas, para o tratamento de lesões já instaladas. Dessa forma, é importante realizar uma avaliação integral do indivíduo portador de Diabetes Mellitus como doença de base no âmbito da atenção básica, somado ao rastreamento contínuo de riscos para lesões nos pés. Ao adotar essas ações, favorecemos a priorização de medidas preventivas e não terapêuticas, objetivando melhores prognósticos, minimizando então os riscos de ulcerações e amputações em membros inferiores. Dessa forma, pode-se inferir que a adoção principalmente de medidas preventivas são mais do que necessárias para evitar o tempo prolongado de internação e a perda consecutiva dos membros afetados (DUTRA LMA, et al., 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando todas as afirmações relatadas, pode-se inferir que as feridas complexas são diretamente responsáveis pelo aumento do tempo de exposição em unidades de tratamento, assim como são capazes de proporcionar reduções consideráveis na qualidade de vida do doente. O artigo proposto revela que em muitos casos apenas o tratamento terapêutico é instituído, deixando de lado a terapia preventiva, fator esse que a longo prazo, implica assiduamente na piora das condições clínicas do doente. Em análise dos serviços de saúde, fica evidente que a implementação de terapias preventivas contribui fortemente na aceleração da alta hospitalar, bem como promover benefícios socioeconômicos para os serviços utilizados e doentes em questão.

REFERÊNCIAS

1. ANDRADE SM, SANTOS ICRV. Hyperbaric oxygen therapy for wound care. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 2016; 37(2).
2. ARÉVALO VELASCO JM, et al. Eficacia de la detección percutánea de oxígeno como guía terapéutico -quirúrgica en lesionados medulares con úlceras por presión crónicas: estudio preliminar. *Cir. plást. iberolatinoam.*, 2012; 38(3): 265-271.
3. ARRUDA FCF. Opções de retalhos da região glútea no tratamento da úlcera de pressão nas regiões isquiática e sacral. *Rev. bras. cir. plást.*, 2013; 28(3): 476-482.
4. BARCELLOS LG, et al. Características e evolução de pacientes queimados admitidos em unidade de terapia intensiva pediátrica. *Revista Brasileira Terapia Intensiva*, 2018; 30(3): 333-337.
5. BORGHARDT AT, et. al. Úlcera por pressão em pacientes críticos: incidência e fatores associados. *Revista brasileira de enfermagem*, 2016; 69: 460-470.
6. CANDELA-ZAMORA MD, et al. Estudio comparativo de efectividad de dos ácidos grasos hiperoxigenados en el tratamiento de úlceras de grado I em pacientes geriátricos hospitalizados *Enferm Clin.*, 2010; 20(1): 10–16.
7. CRAWFORD JM, et al. Pathophysiology of venous ulceration. *Doença do linfático venoso J Vasc Surg*, 2017; 5(4): 596-605
8. CRUZ BF, et al. Perfil epidemiológico de pacientes que sofreram queimaduras no Brasil: revisão de literatura. *Revista Brasileira de Queimaduras*, 2012; 11(4): 246-250.
9. DÍAZ-VALENZUELA A, et al. Efficacy for preventing pressure ulcers of the virgin extra olive oil versus hyperoxygenated fatty acids: intermediate results from a noninferiority trial. *Gerokomos*, 2014; 25(2): 74-80.
10. DOMANSKY RC, BORGES EL. Manual para prevenções de lesão de pele. 2ª ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2014.
11. DUTRA LMA, et al. Avaliação do risco de ulceração em indivíduos diabéticos. *Rev Bras Enferm.*, 2018; 71(2): 785-791.
12. FERNANDES NCS, et. al. Fatores de risco e condições predisponentes para úlcera de pressão em pacientes de terapia intensiva. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 2010; 10: 733-746.
13. FILHO AG, et al. Cartilha para tratamento de emergência das queimaduras. 2012.
14. JOAQUIM FL, et al. Impact of venous ulcers on patients' quality of life: an integrative review. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2018; 71(4): 2137-2146.
15. LIMA RVKS, et al. Terapia por pressão negativa no tratamento de feridas complexas. *Revista Coleção Brasileira Cirurgia.*, 2017; 44(1): 81-93.

16. LIU HF, et al. History and advancement of burn treatments. *Annals of plastic surgery*, 2017; 78(2): S2-S8.
17. MARINHO LP, et al. Perfil epidemiológico de vítimas de queimadura internadas em hospital de trauma na região Norte do Brasil. *Revista Brasileira de Queimaduras*, 2018; 17(1): 28-33.
18. MATTIA AL, et al. Úlcera por Pressão em UTI: fatores de risco e medidas de prevenção. *Revista Saúde coletiva*, 2010; 7: 296-299.
19. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. 2016. Disponível em: http://www.as.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/2016/06/manual_do_pe_diabetico.pdf. Acessado em: 21 de março de 2021.
20. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada Cartilha para tratamento de emergência das queimaduras. Série F: Comunicação e Educação em Saúde. 2012. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartilha_tratamento_emergencia_queimaduras.pdf. Acessado em: 21 de março de 2021.
21. SANTOS DR, et al. Perfil dos pacientes com gangrena de Fournier e sua evolução clínica. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 2018; 45(1): 1-5.
22. SANTOS ICRV, et al. Pé diabético: apresentação clínica e relação com o atendimento na atenção básica. *Revista Fortaleza*, 2011; 12 (2): 393-400.
23. SOUZA ACS, et al. Efeito da estimulação elétrica de alta voltagem para o tratamento de úlceras por pressão: um estudo experimental de caso único. *Fisioter. Bras.*, 2017; 18(6): 667-1:685.
24. SOUZA FSL, et al. Assistência de Enfermagem ao portador de síndrome de Fournier: uma pesquisa integrativa. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research (BJSCR)*, 2019; 26(2): 54-62.
25. SOUZA MC, et al. Cultura organizacional: prevenção, tratamento e gerenciamento de risco da lesão por pressão. *Rev Bras Enferm.*, 2020; 73(3).
26. STOLT M, et al. Local treatment of pressure ulcers in long-term care: a correlational cross-sectional study. *J Wound Care*, 2019; 28(6): 409-415.
27. TEIXEIRA AFO. Mudanças de decúbito em paciente crítico em ventilação mecânica invasiva: uma revisão integrativa de literatura. *FASERRA*, 2017.
28. VIDAL L. Avaliação do sistema de classificação de risco do pé, proposto pelo grupo de trabalho internacional sobre o pé diabético, Hospital da Polícia Militar de Minas Gerais, 2002-2007. Belo Horizonte: 2009.