AVALIAÇÃO DA LASERTERAPIA DE BAIXA INTENSIDADE EM PACIENTES COM FERIDAS COMPLEXAS

Ruth Carolina Queiroz Silvestre[1]
João Wesley Da Silva Galvão[2]
Isabel Nana Kacupula De Almeida [3]
Thiago Moura De Araújo[4]

RESUMO

Introdução: As feridas complexas são lesões que demandam tempo cicatricial além do esperado, por deficiência do processo de cicatrização. Seu tratamento é um desafio crescente, que requer terapias adjuvantes associadas ao tratamento convencional (limpeza e curativo diário) a fim de minimizar o tempo de cicatrização. Assim, o estudo teve como objetivo avaliar o progresso do reparo tecidual com o uso da laserterapia associada à ILIB no tratamento de feridas complexas em pessoas com diabetes e/ou hipertensão. Metodologia: Trata-se de estudo quase-experimental, longitudinal, de abordagem quantitativa, realizado no Centro de Atenção Integral à Saúde (CAIS), localizado na cidade de Redenção, Ceará, no período de agosto de 2022 a agosto de 2023. A amostra conta com dois grupos de intervenção, na qual avalia laserterapia local (LILT, lowintensity laser therapy) e sistêmica (ILIB, irradiation laser intravascular blood) no tratamento de feridas complexas em pessoas com diabetes (GI2). No GI3, foi utilizada a laserterapia local (LILT) e sistêmica (ILIB) no tratamento de feridas complexas em pessoas com Hipertensão arterial sistêmica. Para a coleta de dados utilizou-se três instrumentos: 1) Dados clínico-epidemiológicos, 2) Instrumento Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH) e 3) Escala de Meggitt-Wagner. Resultados: A maioria dos participantes são do sexo masculino, maiores de 50 anos, aposentados, com renda até 3 salários mínimos. Obteve-se média no valor de PUSH na 1ª sessão de tratamento de 9,4 (GI2) e 14,1 (GI3), ao final do tratamento houve redução nestes valores com 3,0 e 10,5, respectivamente. Conclusão: constatou-se melhora no aspecto clínico e na cicatrização das feridas, com diminuição da área lesionada após o tratamento realizado.

Palavras-chave: Feridas; Terapia a Laser; Cicatrização; ILIB.

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências da Saúde, Discente, ruthcqs@aluno.unilab.edu.com[1]
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências da Saúde, Discente, wesleygalvao@aluno.unilab.edu.br[2]
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências da Saúde, Discente, isavictor194@gmail.com[3]
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências da Saúde, Docente, thiagomoura@unilab.edu.br[4]

ISSN: 2447-6161

INTRODUÇÃO

Ferida caracteriza-se como a interrupção da continuidade da pele, em maior ou menor extensão, causada principalmente por trauma ou desencadeada por afecções clínicas. Acomete o público em geral independente de fatores como sexo, idade e etnia, o que favorece o índice elevado de indivíduos com alterações na integridade tecidual (SALOMÉ; BUENO; FERREIRA, 2017). A presença de feridas complexas, ou seja, em que o reparo perdura por mais de seis semanas devido a deficiência na cicatrização, geralmente pela presença de doenças crônicas, como o Diabetes mellitus, agravo de infecção ou problemas vasculares aumentam o tempo de exposição nos serviços de saúde e reduz a qualidade de vida (BULLOS et al., 2022).

A necessidade de cuidar de uma população com feridas de cicatrização complexa e agravadas por processos infecciosos é um desafio crescente, que requer terapias adjuvantes que se associem ao tratamento convencional (limpeza e curativo diário) e assim, minimizar o tempo de cicatrização. Desse modo, buscou-se abordar a laserterapia de baixa intensidade (LBI) e a intravascular irradiation of blood (ILIB).

Freitas et al. (2022), aborda os efeitos positivos da laserterapia em pacientes com pé diabético, com melhoria da cicatrização ao aumentar a microcirculação, bem como redução da inflamação e ocorrência de amputação, o que minimiza os custos para os serviços de saúde. Ademais, a laserteria também favorece a neovascularização, melhora o quadro álgico e o desconforto local, assim, impacta positivamente na qualidade de vida do paciente para a realização de suas atividades rotineiras (BRANDÃO et.al., 2020).

A terapia ILIB vem ganhando espaço na literatura acadêmica com o estudo de seus efeitos na hipertensão arterial e dor, isso ocorre devido a sua ação sistêmica anti-inflamatória, analgésica e anti-oxidativa (ISABELLA et al., 2019; TOMÉ et al., 2020).

Diante do cenário apresentado, faz-se necessário o estudo e estabelecimento de protocolo para o uso da laserterapia (LBI e ILIB) e associação para o estabecimento de novas terapias adjuvantes para o tratamento de feridas no público portador de DM e HAS. O objetivo deste estudo foi avaliar o progresso do reparo tecidual com o uso da laserterapia associada à ILIB no tratamento de feridas complexas em pessoas com diabetes e/ou hipertensão.

METODOLOGIA

• Delineamento do estudo

Trata-se de estudo quase-experimental, longitudinal, de abordagem quantitativa. O estudo quase-experimental permite ao pesquisador a não utilização de um grupo controle e randomização, pois não possui distribuição aleatória de participantes para o tratamento proposto. Nesse caso, a avaliação é feita com grupos não equivalentes ou com os mesmos participantes no pré-tratamento. Assim, possibilita a realização de estudos rigorosos, embora com limitações (MILLER; SMITH; PUGATCH, 2020). Nesse estudo, foram avaliados nos grupos intervenção (GI2 e GI3) o progresso do reparo tecidual utilizando a laserterapia associada ao ILIB no tratamento de feridas complexas em pessoas com DM ou HAS, com aplicações uma ou duas vezes por semana, durante 12 semanas, totalizando 12 sessões de tratamento.

No GI2, foi utilizada a laserterapia local (LILT, lowintensity laser therapy) e sistêmica (ILIB, irradiation laser intravascular blood) no tratamento de feridas complexas em pessoas com diabetes. No GI3, foi utilizada a laserterapia local (LILT) e sistêmica (ILIB) no tratamento de feridas complexas em pessoas com hipertensão arterial sistêmica. A terapia com ILIB aplicou-se por 20 minutos para potencializar o efeito da cicatrização.

• Local e Período da pesquisa

A pesquisa foi realizada no Centro de Atenção Integral à Saúde (CAIS), localizado na cidade de Redenção, Ceará, no período de abril de 2022 a setembro de 2023. O ambulatório foi inaugurado em janeiro de 2022 e

ISSN: 2447-6161

iniciou atendimento em maio do mesmo ano com o ambulatório de feridas. O serviço é prestado tanto aos servidores e alunos da universidade como a população externa, voltado ao tratamento de feridas complexas, feridas cirúrgicas, lesões hansênicas, dentre outras.

• População e amostra

A amostra é composta por 8 participantes, divididos em dois grupos de intervenção. Os indivíduos que compõem a amostra possuem idade igual ou superior a 18 anos; são diabéticos e/ou hipertensão e apresentam ferida complexa, podendo ser infectada; e comparecem aos ambulatórios em dias pré-estabelecidos, sendo descontinuado da pesquisa os participantes que não compareceram por mais de 3 atendimentos consecutivos ou apresentaram irritação cutânea pelo uso do fotossensibilizador. Os critérios de exclusão foram apresentar gravidez suspeita ou confirmada; usar medicamentos imunossupressores; diagnóstico/tratamento de Carcinoma; apresentar ferida com área maior que 144 cm2; anemia (Hb<12 g/dL); osteomielite; estar sob efeito de álcool ou substâncias psicotrópicas; desnutrição crônica e insuficiência vascular periférica.

• Instrumentos de coletas de dados

Na coleta de dados utilizou-se três instrumentos contemplando os seguintes itens: 1) Dados socioepidemiológicos; 2) Instrumento Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH) e 3) Escala de Meggitt-Wagner. O primeiro coleta dados gerais sobre o paciente, dados antropométricos e hábitos de vida, condições de saúde e medicações em uso.

O segundo analisa três parâmetros para avaliação do processo de cicatrização da ferida, conforme Santo et al. (2013): 1º área da ferida- em cm2. 2º quantidade de exsudato na ferida – que correspondem a escores de 0 (ausente) a 3 (grande). 3º aparência do leito da ferida – avaliação do tipo de tecido prevalente no leito, classificada como: escore 0 (ferida fechada), 1 (tecido epitelial), 2 (tecido de granulação), 3 (esfacelo) e 4 (tecido necrótico). Os subescores para esses parâmetros ou subescalas, ao serem somados, geram um escore total, cuja variação possível é de 0 a 17. Escores maiores indicam piores condições da úlcera e escores que diminuem indicam melhora no processo de cicatrização.

A terceira escala, avalia a gravidade da lesão, que classifica como grau 0 o pé em risco, presença de fissura interdigital ou no calcâneo, sem infecção aparente. As úlceras de grau 1 são lesões superficiais envolvendo a espessura total da pele, mas não apresentam tecidos subjacentes. As úlceras de grau 2 são mais profundas, penetrando nos ligamentos e nos músculos, mas não envolvendo a formação de osso ou abscesso. As úlceras de grau 3 são profundas, com formação de celulite ou abscesso, muitas vezes complicadas com osteomielite. Úlceras com gangrena localizada são classificadas como Grau 4 e aquelas com gangrena extensa envolvendo o pé inteiro são classificadas como Grau 5 (SINGLA et al., 2014).

• Interpretação dos dados

Em seguida, os dados foram tabulados no programa Excel 2016 e armazenados em banco de dados, no qual os resultados foram apresentados em frequência absoluta e relativa em tabelas. As análises foram realizadas utilizando o programa estatístico Epi Info versão 7.2.2.16 para Windows.

• Aspectos éticos e legais

O projeto foi enviado para o Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira e segue todos os princípios éticos, em consonância com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Com aprovação do CEP, nº do parecer: 5.538.689. Todos os participantes são informados sobre o objetivo da pesquisa e após é solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

ISSN: 2447-6161

No total, participaram do estudo 8 indivíduos, alocados em dois grupos: GI2 com 3 participantes e GI3 com 5 participantes, totalizando 15 feridas complexas avaliadas. Tinham média de idade 54,33 anos para o GI2 e 63,80 anos para o GI3, em sua maioria homens (GI2 66,67% e GI3 80%), possuindo renda familiar < 1 salário mínimo (60% em GI3) e entre 1-3 salários mínimo (66,67% em GI2), aposentados (GI2 33,33% e GI3 75%), negros (GI3 60%) e brancos (GI2 66,67%), tendo cursado até o ensino médio completo (GI2 66,67% e GI3 40%).

Em relação às variáveis clínicas, referente aos hábitos de vida e a condição de saúde, foi observado que em sua maioria apresentam obesidade (GI2 33,33% e GI3 80%), assim como a ausência de tabagismo e etilismo. Não possuem hábitos sedentários (GI2 100% e GI3 80%), consideram sua condição de saúde regular (GI2 33,33% GI3 80%), a maioria faz uso de medicamento (GI2 100 e GI3 80%), a classe farmacológica mais observada foi hipoglicemiante oral e anti-hipertensivos, o que está em concordância com a condição crônica mais prevalente, DM e HAS. Vale ressaltar que o tempo médio de diagnóstico do DM no GI2 foi de 10 anos.

Todos os participantes foram avaliados pela Escala de Meggitt-Wagner, descritos na tabela 1, durante a 1ª sessão de tratamento foi possível observar maior predominância em úlcera de Grau 1, ou seja, úlcera superficial sem envolvimento de tecido subcutâneo (GI2 71,43% GI3 60%). Na 12ª avaliação, o GI2 regrediu o grau na escala como indicativo de úlceras mais superficiais ou cicatrizadas (66,67%), enquanto que o GI3 teve 50% de regressão para úlceras de grau 0.

A outra escala utilizada para avaliar a lesão dos participantes foi a Escala de PUSH, apresentada na tabela 2. Analisando a média do valor de PUSH inicial (GI2 9,4 e GI3 14,1) e comparando com a média final (GI2 3,0 e GI3 10,5), observou-se a redução do valor, evidenciando a evolução no processo de reparo tecidual.

O perfil dos participantes deste estudo é semelhante ao apresentado por Cavalcante et al. (2020), na qual analisou os pacientes com feridas complexas atendidos em um ambulatório de Fortaleza/CE. Revelou-se predomínio de homens maiores de 60 anos, pois a idade avançada acompanhada de prejuízos na cognição e equilíbrio é um fator de risco para o surgimento de lesões e realização de cuidados adequados com feridas.

A diminuição na renda e nível de escolaridade frequentemente estão associados com a presença de feridas crônicas, isso se deve a dificuldade de acesso aos serviços de saúde, conhecimento acerca da própria situação de saúde e dificuldade para custear materiais para a troca de curativos (DIAS et al., 2014; RIBEIRO et al., 2019). Este cenário condiz com o apresentado, com renda até 3 salários mínimos e escolaridade até o ensino médio completo.

A Laserterapia de Baixa Intensidade (LBI) tem surgido como um coadjuvante proeminente na promoção da melhoria da cicatrização de feridas, especialmente entre indivíduos que enfrentam o desafio do DM. Estudos revelam que essa terapia exerce seus efeitos benéficos tanto na faixa da luz vermelha quanto na infravermelho, abrangendo áreas como rejuvenescimento da pele, aprimoramento da cicatrização de feridas, estímulo ao crescimento capilar e redução de depósitos de gordura localizada (FORMIGHIERI, 2021).

Esse achado se deve principalmente ao fato de que o mecanismo de ação da fotobiomodulação auxilia na deposição de colágeno imediatamente após sua aplicação, sem interferir no ciclo celular (FREITAS et al., 2021). Essa constatação fortalece a evidência da eficácia da LBI como um recurso terapêutico, trazendo contribuições significativas para o campo da saúde.

CONCLUSÕES

Portanto, o uso da laserterapia de baixa intensidade em feridas complexas de portadores de DM e HAS

ISSN: 2447-6161

mostrou benefício para o reparo tecidual, com diminuição da área das lesões, melhora do tecido predominante e quantidade de exsudato. Em suma, a utilização do ILIB proporcionou relaxamento e melhora da circulação sanguínea, obtendo boa aceitação e contribuindo para o tratamento proposto.

AGRADECIMENTOS

A equipe agradece ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – Pibic/Unilab pelo financiamento que permitiu a realização deste estudo, agradecemos também ao Centro de Atenção Integral a Saúde e a nossa universidade.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Maria Girlane et al. Efeitos da laserterapia de baixa intensidade na cicatrização de úlceras nos pés em pessoas com diabetes mellitus. Estima, Brazilian Journal Of Enterostomal Therapy, [S.L.], v. 18, e0320, 15 maio 2020. SOBEST Associacao Brasileira de Estomaterapia. http://dx.doi.org/10.30886/estima.v18.844_pt. Disponível em: https://www.revistaestima.com.br/index.php/estima/article/view/844/pdf_1. Acesso em: 20 fev. 2023.

BullosB. S.; BullosB. S.; MoraisM. E. F. F.; MoraisM. I. F. F.; FariasI. de O. Feridas complexas e seus tratamentos alternativos: uma revisão de literatura. Revista Eletrônica Acervo Médico, v. 5, p. e10010, 25 mar. 2022.

DIAS, T.Y.A.F. et al. Avaliação da qualidade de vida de pacientes com e sem úlcera venosa. Rev. Latino-Am. Enfermagem. v 2, ed. 22, p. 576-81, 2014.

CAVALCANTE, V. M. V. et al. Socioeconomic and clinical-epidemiological profile of people attended in an outpatient clinic for complex wounds. Rev Rene, v. 21, n. 1, 2020. DOI: 10.15253/2175-6783.20202143918.

FREITAS, Ana Beatriz Silva et al. Efeitos da laserterapia em pacientes com pé diabético. Clinical & Biomedical Research, [S.L.], v. 42, n. 1, p. 85-92, 10 maio 2022. Tikinet Edicao Ltda. - EPP. http://dx.doi.org/10.22491/2357-9730.99616. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/hcpa/article/view/99616/84847. Acesso em: 20 fev. 2023.

ISABELLA, A.P.J.; SILVAB, J.T.C.; SILVA, T.; RODRIGUES, M.F.S.D.; HORLIANA, A.C.R.T.; MOTTA, L.J.; et al. Effect of irradiation with intravascular laser on the hemodynamic variables of hypertensive patients Study protocol for prospective blinded randomized clinical trial, Medicine (2019) 98:14(e15111).

FORMIGHIERI, R. R.; KOEMPFER, R.; CENCI, R. A.; PAGNONCELLI, R. M.; LIMA, E. C. C. Avaliação da irradiação com laser infravermelho (808nm) na cicatrização de feridas cutâneas de ratos. Revista da Faculdade de Odontologia - UPF , v. 20, n. 3, 2016. DOI: 10.5335/rfo.v20i3.5497. Disponível em: https://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/5497.

FREITAS, KAB da S.; MINICUCCI, EM.; LIMA, TO de.; SILVA, KAB da.; MENOZZI, BD; SILVA, VFB da.; POPIM, RC Efeitos da fotobiomodulação (laser de baixa intensidade) na cicatrização de feridas: revisão integrativa. Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento, v. 11, pág. e362101119821, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i11.19821. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19821.

RIBEIRO, Gabriela Sellen Campos et al. Pacientes internados com feridas crônicas: um enfoque na qualidade de vida. Enfermagem em Foco, v. 10, n. 2, 2019.

SALOMÉ, G.M.; BUENO, J.C.; FERREIRA, L.M. Multimedia application in a mobile platform for wound treatment using herbal and medicinal plants. Rev Enferm UFPE On Line, v.11, n.11, p. 4579-88, 2017. Acesso em 19 de janeiro de 2019. Disponível em:

ISSN: 2447-6161

https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/231197
SANTO, Patrícia Ferreira do, ALMEIDA, Sérgio Aguinaldo de ; SILVEIRA, Maiko Moura. Uso da ferramenta Pressure Ulcer Scale for Healing para avaliar a cicatrização de úlcera crônica de perna. Revista Brasileira de Cirurgia Plástica , v. 28, n. 1, pág. 133–141, 2013.
TOMÉ. R.F.F.; SILVA, D.F.B.; SANTOS, C.A.O.; NEVES, G.V.; ROLIM, A.K.A.; GOMES, D.Q.C. ILIB (intravascular laser irradiation of blood) as an adjuvant therapy in the treatment of patients with chronic systemic diseases—an integrative literature review. Lasers in Medical Science, v. 35, n. 9, p. 1899-1907, 2020.

ISSN: 2447-6161