RESUMO - III. PESQUISA CIENTÍFICA RELACIONADA ÀS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E ASSISTENCIAIS

TERAPIA FOTODINÂMICA NO TRATAMENTO DE ÚLCERAS NOS PÉS RELACIONADAS AO DIABETES: ESTUDO PILOTO RANDOMIZADO

Maria Girlane Sousa Albuquerque Brandão (girlanealbuquerque@unilab.edu.br)

Mayra Gonçalves Menegueti (mayramenegueti@usp.br)

Roberto Bueno Filho (rbf@hcrp.usp.br)

Luciano Rocha Mendonça (lrmendon@gmail.com)

Idevania Costa (igcosta@lakeheadu.ca)

Soraia Assad Nasbine Rabeh (soraia@eerp.usp.br)

Terapia fotodinâmica no tratamento de úlceras nos pés relacionadas ao diabetes: estudo piloto randomizado

Introdução: As úlceras nos pés relacionadas ao diabetes representam uma importante complicação do diabetes mellitus, associada à dificuldade de cicatrização e impacto negativo na qualidade de vida. Nesse contexto, tecnologias adjuvantes têm sido investigadas para otimizar o tratamento dessas

lesões. Objetivo: Avaliar os efeitos da terapia fotodinâmica no perfil microbiológico e cicatrização de úlceras nos pés relacionadas ao diabetes. Método: Estudo piloto de ensaio clínico randomizado realizado com nove participantes distribuídos em grupo intervenção (n=5) e grupo controle (n=4). O acompanhamento durou sete semanas, sendo seis semanas de intervenção e uma semana a mais para avaliação de desfechos. O grupo intervenção recebeu o tratamento convencional associado a terapia fotodinâmica com azul de metileno a 1% e LASER (660 nm, 100mW, 9 Joules e 90 segundos por ponto), enquanto o grupo controle recebeu o tratamento convencional. O perfil microbiológico foi analisado por meio de biópsias antes e após o tratamento. A evolução das lesões foi avaliada pela Escala Bates-Jensen. A aplicação do instrumento foi precedida pela análise do comprimento, largura e área da ferida, com auxílio do aplicativo Imito Measure®. Resultados: No grupo intervenção, a maioria dos participantes apresentou estabilidade ou redução da diversidade bacteriana após o tratamento. Já no grupo controle, observou-se aumento do número de espécies bacterianas. No grupo intervenção, a área média reduziu de 2,76 cm² para 0,96 cm² e no grupo controle houve aumento na área média de 3,02 cm² para 3,30 cm². Assim, observou-se redução da área das úlceras em todos os participantes do grupo intervenção, com média superior a 63%. Os achados demonstraram melhora clínica mais expressiva entre os participantes submetidos à terapia fotodinâmica. Conclusão: A terapia fotodinâmica mostrou potencial como intervenção adjuvante no tratamento de úlceras nos pés, contribuindo para redução das lesões e melhora do perfil microbiológico.

Palavras-Chave

Fotobiomodulação, Terapia fotodinâmica antimicrobiana, Úlceras do pé diabético

Photodynamic therapy for the treatment of diabetes-related foot ulcers: a randomized pilot study

Introduction: Diabetes-related foot ulcers are a major complication of diabetes mellitus, associated with impaired healing and a negative impact on quality of life. In this context, adjunctive technologies have been investigated to optimize the treatment of these lesions. Objective: To evaluate the effects of

photodynamic therapy on the microbiological profile and healing of diabetes-related foot ulcers. Method: A randomized clinical pilot study involving nine participants assigned to either an intervention group (n=5) or a control group (n=4). The follow-up period lasted seven weeks: six weeks of intervention and one additional week for outcome assessment. The intervention group received conventional treatment combined with photodynamic therapy using 1% methylene blue and a laser (660 nm, 100 mW, 9 Joules, and 90 seconds per point), while the control group received conventional treatment alone. The microbiological profile was analyzed via biopsies taken before and after treatment. Lesion progression was assessed using the Bates-Jensen Wound Assessment Tool. Application of the tool was preceded by measurements of wound length, width, and area using the Imito Measure® app. Results: In the intervention group, most participants showed stability or a reduction in bacterial diversity following treatment. Conversely, the control group showed an increase in the number of bacterial species. The mean wound area decreased from 2.76 cm² to 0.96 cm² in the intervention group, whereas the control group saw an increase from 3.02 cm² to 3.30 cm². Thus, a reduction in ulcer area was observed in all participants in the intervention group, with an average reduction exceeding 63%. The findings demonstrated more significant clinical improvement among participants who underwent photodynamic therapy. Conclusion: Photodynamic therapy showed potential as an adjuvant intervention in the treatment of foot ulcers, contributing to the reduction of lesions and improvement of the microbiological profile.

Keywords

Photobiomodulation, Antimicrobial photodynamic therapy, Diabetic foot ulcers

Terapia fotodinámica en el tratamiento de úlceras del pie diabético: un estudio piloto aleatorizado.

Introducción: Las úlceras del pie diabético representan una complicación importante de la diabetes mellitus, asociada a una cicatrización deficiente, infecciones recurrentes y un impacto negativo en la calidad de vida. En este contexto, se han investigado tecnologías adyuvantes para optimizar el tratamiento de estas lesiones. Objetivo: Evaluar los efectos de la terapia

fotodinámica sobre el perfil microbiológico y la cicatrización de las úlceras del pie diabético. Método: Se realizó un ensayo clínico piloto aleatorizado con nueve participantes, distribuidos en un grupo de intervención (n=5) y control (n=4). El seguimiento duró siete semanas: seis de intervención y una para la evaluación de los resultados. El grupo de intervención recibió tratamiento convencional combinado con terapia fotodinámica utilizando azul de metileno al 1% y láser (660 nm, 100 mW, 9 J y 90 s por punto), mientras que el grupo control recibió únicamente tratamiento convencional. El perfil microbiológico se analizó mediante biopsias antes y después del tratamiento. La evolución de las lesiones se evaluó mediante la escala de Bates-Jensen, precedida por la medición de la longitud, anchura y área de la herida utilizando la aplicación Imito Measure®. Resultados: En el grupo de intervención, la mayoría de los participantes presentó estabilidad o reducción en la diversidad bacteriana tras el tratamiento, mientras que en el grupo control se observó aumento en el número de especies bacterianas. El área promedio de las lesiones disminuyó de 2,76cm² a 0,96cm² en el grupo de intervención y aumentó de 3,02cm² a 3,30cm² en el control. Todos los participantes del grupo de intervención presentaron reducción del área de las úlceras, con una disminución promedio superior al 63%, además de una mejor evolución clínica. Conclusión: La terapia fotodinámica mostró potencial como intervención adyuvante en el tratamiento de las úlceras, favoreciendo la reducción de las lesiones y la mejora del perfil microbiológico.

Palabras-clave: Fotobiomodulación, terapia fotodinámica antimicrobiana, úlceras del pie diabético

Palavras-chave: fotobiomodulação; terapia fotodinâmica antimicrobiana; úlceras do pé diabético.