

# TRATAMENTO DE ÚLCERA CRÔNICA POR TERAPIA DE ONDAS DE CHOQUE

## TREATMENT OF CHRONIC ULCER BY SHOCK WAVES THERAPY

ROBSON PIERRE PACÍFICO ALVES FILHO<sup>1</sup>; AÍDA RITA TEDESCO E SILVA<sup>1</sup>; GABRIELLA DE FIGUEIREDO RODRIGUES<sup>1</sup>; GABRIEL JOÃO FRANCISCO SOUZA, LUIZ FERNANDO BATISTA SANTANA<sup>1</sup>; LUIZ GUSTAVO NUNES SILVA<sup>1</sup>; FREDERICO BARRA DE MORAES<sup>1</sup>

### RESUMO

*Relatar um caso de tratamento bem-sucedido com terapia por ondas de choque (TOC) em paciente com ferida crônica e discutir a aplicabilidade terapêutica deste método em úlceras de tecidos moles de diversas etiologias. Paciente de 101 anos apresentou-se com úlcera crônica causada por insuficiência venosa e erisipela, refratária ao tratamento convencional. Após aplicação da TOC como tratamento adjuvante, evoluiu positivamente, com completa cicatrização da ferida e sem efeitos indesejados. O caso, assim, indica benefício terapêutico para a utilização da TOC. O caso apresentado se insere na recente discussão sobre os benefícios do TOC no tratamento de feridas crônicas. Seus resultados e a análise da literatura apontam para a importância e interesse de sua utilização clínica e em pesquisa, de forma a beneficiar pacientes e melhorar o grau de evidência das pesquisas sobre o tema.*

**DESCRITORES:** ÚLCERA VENOSA; TERAPIA POR ONDAS DE CHOQUE; FERIDAS EM PELE; TRATAMENTO ADJUVANTE; RELATO DE CASO.

### ABSTRACT

*To report a case of successful treatment with shockwave therapy (OCD) in a patient with a chronic wound and discuss the therapeutic applicability of this method in soft tissue ulcers of different etiologies. A 101-year-old patient presented with a chronic ulcer caused by venous insufficiency and erysipelas, refractory to conventional treatment. After the application of OCD as an adjuvant treatment, it evolved positively, with complete healing of the wound and without unwanted effects. The case, therefore, indicates therapeutic benefit for the use of OCD. The case presented is part of the recent discussion on the benefits of OCD in the treatment of chronic wounds. Its results and analysis of the literature point to the importance and interest of its clinical and research use, in order to benefit patients and improve the degree of evidence of research on the subject.*

**KEYWORDS:** VENOUS ULCER; SHOCKWAVE THERAPY; SKIN WOUNDS; ADJUVANT TREATMENT; CASE REPORT.

### INTRODUÇÃO

As úlceras se caracterizam por interrupção na solução de continuidade do tecido cutâneo-mucoso. Pacientes idosos, os quais apresentam maior tempo de cicatrização de feridas e imunocomprometimento, estão mais sujeitos à erisipela, que é uma infecção da pele, decorrente do mau prognóstico em úlceras. São infecções dolorosas, quentes, endurecidas, eritematosas e não localizadas que podem ser acompanhadas de linfangite<sup>1-3</sup>. A principal bactéria colonizadora é *Streptococcus pyogenes* (ou *Streptococcus beta-hemolítico do grupo A*), entretanto, outras bactérias, como estreptococos do grupo B, C ou G, e *Staphylococcus aureus* podem também causar a erisipela. Os fatores de

risco para a erisipela incluem sistema imune enfraquecido, má circulação local, obesidade e hipertensão arterial. Relacionado a esses fatores, a epidemiologia da erisipela predomina em idosos, principalmente entre 60 e 70 anos.

Esses fatores de risco se manifestam pois, primeiramente, idosos possuem diminuição da frequência cardíaca, perda de força de contração (pelo depósito de lipofuscina, fibrose e substância amiloide no miocárdio), aumento do colesterol, aumento da resistência vascular (devido à perda de elasticidade) e aumento consequente da pressão arterial<sup>3,4</sup>. Além disso, a pele é um dos órgãos mais acometidos pelo avançar da idade, ressaltando-se: fragilidade cutânea, diminuição da sensibilidade,

1 - Universidade Federal de Goiás – Liga do Trauma. Goiânia, Goiás.

diminuição da elasticidade, distúrbios metabólicos, alterações na circulação local e declínio das glândulas sudoríparas e sebáceas, com consequente ressecamento da pele; nesse sentido, idosos podem mais facilmente desenvolver úlceras crônicas e outras agressões na pele<sup>4</sup>.

O diagnóstico da erisipela é clínico, uma vez que o agente colonizador raramente é encontrado, e o tratamento padrão atual é a administração de antibióticos, principalmente penicilina, associada possivelmente à intervenção cirúrgica para a colocação de um retalho de pele. Recentemente, a terapia de ondas de choque (TOC), do tipo radial, vem sendo aplicada a fim de auxiliar na cura da ferida, tendo esse relato de caso o objetivo de evidenciar essa possibilidade terapêutica<sup>4,6</sup>.

A TOC baseia-se na aplicação de ondas mecânicas repetitivas sobre a superfície corporal, podendo ser do tipo focal ou radial<sup>2</sup>. O tratamento focal é indicado para o auxílio à reconstrução tecidual profunda, como em tendões. No caso do tratamento radial, como o utilizado em úlceras, temos a aplicação para a reconstrução tecidual superficial. A fisiologia do tratamento baseia-se na criação de espaços vacuolizados no tecido, devido à intensa irradiação por ondas mecânicas; o vácuo estimula à neoangiogênese, diminui a inflamação local, evita a isquemia e estimula a diferenciação celular, de forma a promover a reconstrução e multiplicação das células<sup>1</sup>.

O presente trabalho visa a apresentação de um relato de caso de tratamento de ondas de choque bem-sucedido, em paciente com complicações de uma úlcera, além de fatores de risco importantes.

## RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 101 anos, proveniente do interior de Minas Gerais, com histórico de insuficiência venosa, não hipertensa, não diabética, com osteoporose em tratamento com a utilização de cálcio, vitamina D e Teriparatida. Apresentou úlcera crônica infectada com erisipela (grau II na escala de Wagner; grau IIIB na escala do Texas) em tratamento há mais de 6 meses com antibióticos e curativos, realizados com a aplicação da pomada Colagenase com Cloranfenicol após a limpeza da ferida com soro fisiológico e álcool.

Tendo em vista a refratariedade da úlcera ao tratamento, iniciou-se a aplicação de TOC radial, durante um mês, em sessões semanais (4 sessões ao total) de maneira concomitante com os curativos habituais (figura 1), com cicatrização total da ferida.

A caracterização do quadro clínico se deu em três cenários distintos, de modo que ao final do período, a paciente evoluiu de maneira satisfatória com cicatrização completa da ferida e interrupção da utilização de antibióticos e curativos.



Figura 1 –Aspecto clínico da ferida: (A) antes do início do tratamento; (B) durante o mês proposto de aplicação de TOC; (C) cicatrização completa ao final do tratamento.

## DISCUSSÃO

Estima-se, para os próximos anos, uma prevalência crescente de feridas crônicas (i.e., lesão com solução de continuidade sem reconstituição funcional ou anatômica por mais de três meses) na população brasileira e mundial, dado seu envelhecimento e aumento da prevalência de condições como insuficiência venosa, obesidade e diabetes mellitus.

Este caso é relevante para ilustrar uma alternativa terapêutica para uma ferida refratária a tratamento com antibióticos e curativos, sem a necessidade de recorrer a tratamento cirúrgico, invasivo e de alto risco para pacientes idosos. A TOC, baseada na aplicação de ondas de choque unidirecionais de amplitude alta e curta duração, não apresentam contraindicações e complicações relatadas na literatura<sup>8</sup>, podendo apenas causar em alguns casos petéquias e dor de baixa intensidade<sup>7,8</sup>.

Já há evidências na literatura sobre a eficácia da utilização da TOC no tratamento lesões de tecidos moles<sup>5</sup>. Uma revisão sistemática com todos os ensaios clínicos randomizados realizados até 2017 apontou que aliar a TOC ao tratamento tradicional com curativos contribui para um aumento de até 2.73 vezes na taxa de cicatrização de feridas, diminui o risco de infecção em 53%, aumenta a área de cicatrização em 30% e diminui o tempo de tratamento em até 3 dias para feridas agudas e 19 dias para feridas crônicas<sup>8</sup>. Apesar do número progressivo de estudos clínicos randomizados, ainda não há consenso na literatura sobre seu benefício terapêutico em feridas de etiologias específicas.

Uma revisão sistemática abordando apenas úlceras causadas por insuficiência venosa apontou para a necessidade de mais evidências tanto do ponto de vista quantitativo, com a

participação de mais pacientes, quanto qualitativo, com ensaios clínicos mais homogêneos e com parâmetros menos variáveis entre si<sup>6,8</sup>.

Estudos em cobaias e em humanos demonstraram que a TOC melhora a cicatrização de tecidos moles: 1) ao aumentar a expressão de fatores de crescimento endotelial vascular, promovendo angiogênese e linfangiogênese; 2) ao aumentar a expressão de fatores de proliferação, o que induz a produção de colágeno e a proliferação fibroblástica; 3) ao modular a resposta inflamatória diminuindo a expressão de genes ligados à cascata de inflamação, o que reduz o período da resposta inflamatória; 4) ao exercer efeito antibacteriano, reduzindo o risco da infecção da ferida<sup>5,7</sup>.

A utilização da TOC como tratamento adjuvante para o tratamento de feridas crônicas se apresentou como método seguro e efetivo para o tratamento da paciente deste relato. A TOC é uma alternativa não-invasiva e sem efeitos colaterais consideráveis, e por isso especialmente interessante para pacientes idosos, com muitas comorbidades e feridas infectadas/erisipela, muitas vezes refratárias ao tratamento convencional<sup>2,5</sup>.

Tal método terapêutico para o tratamento de úlceras agudas e crônicas em tecidos moles tem sido analisado por diversos estudos clínicos e revisões sistemáticas com resultados positivos, mas sua eficácia no tratamento de condições específicas, como as úlceras venosas, ainda não foi bem documentada. Esse estudo de caso mostra os possíveis benefícios desse tipo de tratamento, e apresenta, assim, uma alternativa de tratamento para feridas crônicas.

## REFERÊNCIAS

1. Goldman L; Schafer AI. Goldman Cecil Medicina. 2014. Ed. 24: 1-3264.
2. Bernardes ACH; de Aguiar Augusto JC; Lopes LTC; Cardoso KT; dos Santos JR; dos Santos LM. Experiência clínica na avaliação de 284 casos de erisipela. ABD – Anais Brasileiros de Dermatologia. 2002, 10;77(5):605 – 609.
3. Ewers I; Rizzo LV; Kalil Filho J. Imunologia e Envelhecimento. Einstein. 2008, 6 (Supl 1):S13-S20.
4. Fachine BRA, Trompieri N. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. Revista InterSciencePlace. 2012. 20, volume 1, artigo nº 7: 106 – 132.
5. Benevides JP; Coutinho VF; Santos JCL; de Oliveira MA; Vasconcelos MJ; de Fátima F. Avaliação clínica de úlceras de perna em idosos. REVRENE. 2012, 13 (2): 300-308.
6. Cooper B, Bachoo P, Brittenden J. Extracorporeal shockwave therapy for the healing and management of venous leg ulcers. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 9
7. Mittermayr R; Antonic MSV; Hartinger J; Kaufmann H; Redl H; Téot L; Stojadinovic A; Schaden W. Extracorporeal shockwave therapy (ESWT) for wound healing: Technology, mechanisms, and clinical efficacy. Wound Repair and Regeneration 2012. 20 (4), 456–465.
8. Zhang L; Fu X-B; Chen S; Zhao Z-B; Schmitz C; Weng C-S. Efficacy and safety of extracorporeal shockwave therapy for acute and chronic soft tissue wounds: A systematic review and meta-analysis. Int Wound J. 2018. 15 (4): 590-599.