

Resposta Clínica Imediata e Regeneração Cutânea Acelerada com Laser de 1210nm e Lipoenxertia no Tratamento de Cicatrizes Patológicas

Introdução: Cicatrizes patológicas representam um desafio terapêutico relevante, afetando qualidade de vida, funcionalidade e estética, frequentemente refratárias às terapias convencionais. A lipoenxertia autóloga é reconhecida por seu potencial regenerativo, especialmente pela fração estromal rica em células-tronco e fatores bioativos. A associação com tecnologias de bioestimulação, como o laser de diodo de 1210nm, pode potencializar o efeito angiogênico, anti-inflamatório e reparador. A liberação de planos com energia luminosa somada à ação da gordura regenerativa favorece a reorganização dérmica e a modulação da cicatriz. Este estudo avalia a eficácia clínica dessa combinação com foco em resposta precoce. **Métodos:** Estudo observacional, descritivo, com quatro pacientes portadores de cicatrizes aderidas (três por queimadura e uma cicatriz queloidiana dermolipectomia em âncora). Os procedimentos foram realizados no Hospital do Andaraí sob anestesia geral. Todos os pacientes assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A área doadora foi o abdome inferior, com infiltração supertumesciente, seguida da aplicação do laser de 1210nm (ONE S.T.E.P.) em potência 7 para emulsificação e liberação de aderências. Após a lipoaspiração, foi reaplicado em potência 3 para retração cutânea. A gordura foi processada em duas frações: uma passou por centrifugação leve (fração estromal); a outra foi filtrada com transferidor (nanofat). Ambas foram enxertadas em plano subdérmico na cicatriz, com o auxílio prévio do laser em frequência 3 para liberação do plano receptor.

Resultados: Todos os pacientes apresentavam dor e/ou prurido nas cicatrizes antes do tratamento, com alívio completo e imediato após o procedimento. Houve melhora visível da textura, mobilidade e coloração em 100% dos casos, com relato de percepção da melhora já no 3º dia pós-operatório e documentação fotográfica aos 9 dias. O edema local foi leve e regrediu espontaneamente em até 3 dias. Nenhum paciente apresentou equimoses, hematomas ou complicações clínicas. O volume médio lipoaspirado foi de 300mL, com uso de aproximadamente 30mL de gordura (1/3 nanofat, 2/3 fração estromal). Nenhum paciente precisou de afastamento laboral adicional. Apesar de ter sido proposta uma segunda intervenção, todos relataram satisfação com o resultado precoce e não retornaram após o primeiro mês. **Discussão:** A resposta funcional imediata (dor e prurido) associada à melhora estética precoce destaca a eficácia sinérgica da combinação proposta. Até onde se sabe, este é o primeiro relato clínico documentado a demonstrar resposta regenerativa visível em menos de 72 horas no tratamento de cicatrizes complexas com laser de 1210nm associado à fração estromal e nanofat. O protocolo é reprodutível, seguro e de alta aplicabilidade clínica. **Conclusão:** A associação entre o laser de 1210nm e a lipoenxertia autóloga mostrou-se altamente eficaz no tratamento de cicatrizes patológicas, promovendo benefícios estéticos e funcionais imediatos. Trata-se de uma abordagem com potencial translacional e aplicação futura em pacientes com cicatrizes pós-queimaduras, bariátricas ou oncológicas.

Referências

1. Gentile P, Piccinno MS, et al. *Aesthetic Plast Surg.* 2014;38(1):103–113.
2. Gal A, Sela M, et al. *Stem Cell Rev Rep.* 2019;15(6):745–757.
3. Fredman G, Kasikara C, et al. *J Invest Dermatol.* 2017;137(7):1517–1526.
4. Valencia IC, Falabella A, et al. *Dermatol Surg.* 2016;42(8):944–953.
5. Williams DF. *Biomaterials.* 2019;192:1–14.

6. Ulrich D, Lichtenegger M, et al. *Plast Reconstr Surg*. 2012;129(3):561e–572e.
7. Strioga M, Viswanathan S, et al. *Stem Cells Dev*. 2012;21(19):2724–2752.
8. Lam TK, et al. *Lasers Med Sci*. 2010;25(4):597–602.
9. Centurion P, Noriega A. Conservação de gordura por laser 1210 nm. São Paulo; 2023.
10. Silva M, et al. *J Transl Med*. 2023;21(1):140.
11. Lam TK, Ho VC. *Lasers Med Sci*. 2010;25(4):597–602.
12. Valencia IC, Kirsner RS. *Dermatol Surg*. 2016;42(8):944–953.
13. Ulrich D, Matern U, et al. *Plast Reconstr Surg*. 2012;129(3):561e–572e.
14. "Fat Grafting and Adipose Tissue-Derived Stromal Cells." *Plast Reconstr Surg*. 2016;137(1):71S–81S.
15. Patrício Centurion P, Noriega A. Relato técnico. 2023.
16. Gal P, Toporcer T, et al. *Stem Cells Dev*. 2019;28(1):1–8.
17. Gentile P, et al. *Aesthetic Plast Surg*. 2014;38:103–113.
18. "Procedimiento para el cultivo e identificación de células madre obtenidas de lipoaspirado humano." *Acta Med*. 2020;38(2):118–125.
19. "Regeneración del tubo digestivo con células madre estimuladas con luz infrarroja." *Rev Mex Med Transpl*. 2019;11(3):172–178.