

RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS EM PACIENTE QUEIMADO: RELATO DE CASO DE UM SOBREVIVENTE DO INCÊNDIO NA BOATE KISS

PHYSIOTHERAPEUTIC RESOURCES IN BURN PATIENTS: THE CASE REPORT OCCURRED IN NIGHTCLUB KISS.

DACIANO BASTOS LAMBERTI^{1*}, DANIELLE PATRICIA ARANTES², ANNA ARACY BARCELOS OURIQUE³, ANA LUCIA CERVI PRADO⁴

1. Fisioterapeuta. Especialização em Terapia Manual e Postural e aluno do curso de pós-graduação em Ortopedia e Traumatologia da UNINGÁ; 2. Fisioterapeuta. Especialização em Gerontologia Clínica e Saúde do Idoso; 3. Fisioterapeuta. Mestre em Ciências da Reabilitação; 4. Prof.^a Dr.^a do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Santa Maria;

* Rua General Neto 621, Apto 302, Santa Maria, RS, Brasil. CEP: 97050-241. dacianolamberty@yahoo.com.br

Hospital Universitário de Santa Maria - CIAVA (Centro Integrado de Atendimento a Vítimas de Acidentes)

Recebido em 27/03/2014. Aceito para publicação em 09/04/2014

RESUMO

Este trabalho pretendeu fazer uma revisão dos recursos fisioterapêuticos empregados como tratamento em queimados, entre eles, o laser de baixa intensidade, cinesioterapia e massoterapia, na cicatrização de ferida causada por queimaduras por gotejamento de material tóxico com cianeto em um sujeito do sexo feminino sobrevivente do incêndio na Boate Kiss. Não foram encontrados relatos na literatura para tratamento deste tipo de agente causador de queimadura. A paciente apresentava lesão de espessura parcial de segundo grau no braço. Com o objetivo de estimular o processo de recuperação e funcionalidade nos movimentos, optou-se por aplicar o Laser de Arseneto de Galio a 6J/cm² nas bordas da ferida, numa frequência de três vezes por semana e cinesioterapia e massoterapia cinco vezes por semana. As medidas da área da ferida do braço foram tomadas semanalmente até ser alcançada a completa cicatrização. Ao término deste período foi possível constatar a eficácia do tratamento proposto no processo de cicatrização e da funcionalidade das sequelas motoras causadas por queimaduras de material tóxico com cianeto.

PALAVRAS-CHAVE: Fisioterapia, queimadura, tratamento, cianeto.

ABSTRACT

This work aims to review the physiotherapy resources employed in burn treatment as between them, the low intensity laser, kinetotherapy and massage therapy in wound healing caused by burning drip of toxic material with cyanide in a female subject Survivor fire in the Disco Kiss. No reports have been found in the literature for this type of treatment agent causing the burn. The patient had a partial thickness injury of high school in the arm. In order to stimulate the process of recovery and functionality in the movements we chose to apply the laser gallium arsenide, the 6j/cm² the edges of the wound, at a

frequency of three times a week and kinetotherapy and massage therapy five times a week. The measures of the wound area of the arm were taken weekly until complete healing is achieved. At the end of this period, we determined the effectiveness of the proposed treatment in the healing process and the functionality of the motor sequelae of burns caused by toxic material with cyanide.

KEYWORDS: Physiotherapy; Burn; Treatment; Cyanide.

1. INTRODUÇÃO

As queimaduras são lesões cutâneas causadas pela ação direta ou indireta do calor, podendo ser de origem térmica, agentes químicos, radioativos e correntes elétricas. A fisiopatologia ocorre em função do comprometimento dos tecidos lesados que ocasionam desnaturação proteica e morte celular nas diferentes estruturas orgânicas¹.

Conforme a Organização Mundial de Saúde, as queimaduras estão entre as maiores causas de lesões cutâneas, ocupando lugar de destaque entre os acidentes mais frequentes que ocorrem no mundo, sendo a quinta causa de morte com 322.000 vítimas em 2002. No Brasil, estima-se que por ano, pelo menos 1.000.000 indivíduos sofram queimaduras sem distinção de sexo, idade, procedência ou classe social, provocando um forte impacto econômico, considerando-se o tempo despendido para o tratamento².

De acordo com a extensão e profundidade da lesão, as queimaduras podem ser classificadas em grande, médio e pequeno queimado, ou primeiro, segundo e terceiro grau³.

As lesões de primeiro grau comprometem apenas a epiderme, apresentando eritema e dor, as de segundo grau atingem a epiderme e parte da derme, provocando a

formação de flictenas, e as de terceiro grau, envolvem todas as estruturas da pele, apresentando-se esbranquiçada ou negra, pouco dolorosa e seca¹.

As causas das queimaduras de pele nas vítimas da Boate Kiss foram devido à combustão do material tóxico que induziu lesões por gotejamento. O cianeto de hidrogênio é um subproduto da combustão de certos compostos como poliuretano, nylon, lã e algodão, que rapidamente inibe o metabolismo aeróbico resultando em morte. A toxicidade do cianeto é causada pela privação de oxigênio para células, levando a anóxia tecidual pela inibição reversível das enzimas citocromo oxidase. A inibição da via glicolítica aeróbia, desvia o metabolismo para a via anaeróbia alternativa, produzindo o acúmulo de subprodutos ácidos. O tempo de exposição determinará diferentes evoluções das lesões inalatórias⁴.

Na literatura não encontramos relatos da ação do cianeto sobre a pele de seres humanos.

Moreira *et al.* (2013)⁵ relatam que o tratamento da queimadura inclui cuidados locais e sistêmicos, variando de acordo com a profundidade, localização corporal e extensão. Já Lima *et al.* (2013)¹, analisaram que nos primeiros dias após a queimadura, o organismo pode sofrer alterações funcionais primárias em mais de um órgão vital, resultado da lesão tissular ou hipóxia recorrente. Após esse período, ocorre uma resposta a estímulos antigênicos, que levam a uma resposta inflamatória sistêmica, favorecendo o desenvolvimento de infecções, também conhecida como disfunções secundárias de múltiplos órgãos e sistemas. Descrevem que a queimadura promove alterações cutâneas, com grandes variações na evolução do processo de reparação, as quais dependem da aplicabilidade e conhecimento do trabalho terapêutico.

O tratamento do paciente queimado envolve uma equipe multiprofissional, sendo que o tratamento fisioterapêutico atua também de forma complementar as cirurgias, principalmente as enxertias. As ações da fisioterapia são bastante amplas, apresentando condutas importantes em todas as fases, da internação ao acompanhamento ambulatorial. O fisioterapeuta possui aptidões específicas, metodologias e linhas de conhecimento que atuarão no tratamento. Para cada estágio da queimadura, recursos específicos permitirão uma melhora da lesão, evitando complicações futuras⁶.

Devido às sequelas da queimadura, a fisioterapia por seus recursos, passa a ser uma proposta capaz não só de tratar, mas também prevenir complicações secundárias. Conhecer os recursos fisioterapêuticos adotados e sua aplicabilidade pode ser útil para a efetividade do tratamento, justificando-se assim o presente estudo.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo tipo relato de caso, resultante da rotina de trabalho e fundamentado na bibliografia

sobre os principais recursos fisioterapêuticos em pacientes queimados. O estudo seguiu os princípios éticos de toda a pesquisa, com o termo de consentimento livre esclarecido que foi lido e entregue para a paciente assinar em duas vias, uma para a mesma e a outra para os pesquisadores. O projeto foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM, CAAE: 23676813.8.0000.5346.

3. RELATO DE CASO

Paciente, do sexo feminino, sobrevivente do incêndio da boate Kiss, 19 anos, com 55% de área corporal e vias aéreas queimadas por gotejamento e fumaça tóxica por cianeto, respectivamente, internada por 165 dias, sendo 15 dias em ventilação mecânica.

Tabela 1: Variáveis da cicatrização da ferida do braço direito.

| Sessão | Comprimento da Lesão (cm) | Largura da Lesão (cm) |
|--------|---------------------------|-----------------------|
| 1° | 6,0 | 2,5 |
| 3° | 4,0 | 1,8 |
| 6° | 3,8 | 1,0 |
| 9° | 1,0 | 0,9 |
| 12° | 0,9 | 0,4 |
| 15° | 0 | 0 |

Após alta hospitalar, passou a receber fisioterapia ambulatorial, respiratória e dermatofuncional. Na avaliação inicial constatou-se que a mesma apresentava uma ferida aberta no braço direito, cuja proposta de tratamento seria enxertia, recusada pela paciente. Diante desta conduta, foi iniciado o tratamento com laserterapia por Arseneto de Galio a 6J/cm² nas bordas da ferida com uma frequência de três vezes por semana, assim como massoterapia e cinesioterapia, sendo realizadas mobilizações articulares no ombro, cotovelo e punho, realizadas cinco vezes por semana. As medidas da área da ferida foram tomadas a cada três sessões, as mensurações feitas com fita métrica foram registradas por escrito e por fotografias, para controle e posteriores comparações.

4. DISCUSSÃO

Os resultados obtidos neste estudo de caso demonstraram que houve influência dos recursos

fisioterapêuticos empregados e os mesmos auxiliaram no processo de cicatrização e recuperação funcional.



Figura 1. Cicatriz Braço Direito (1ª sessão)



Figura 2. Cicatriz Braço Direito (12ª sessão)

Estudos afirmam que a fisioterapia é uma ciência em pleno desenvolvimento e a cada dia suas técnicas e métodos estão sendo mais aplicados como coadjuvantes para a cura do paciente. Em queimaduras, a fisioterapia acompanha o paciente em todas as etapas da recuperação, evitando complicações pulmonares e prevenindo deformidades e contraturas até a completa maturação das cicatrizes, e acompanhamento das reconstruções estéticas e funcionais⁷.

O tratamento de queimaduras sempre foi um desafio tanto pela sua gravidade, quanto pelas complicações que dela ocorrem. A reabilitação acontece não somente em cirurgias de enxertia de pele precoce, mas também para controlar e orientar na regeneração cicatricial que tende a ocorrer de forma desorganizada e com alto índice de sequelas e infecções. As falhas geralmente ocorrem em estágios iniciais, levando a alterações dos elementos celulares. Sendo que fatores locais e sistêmicos

interferem e retardam a cicatrização, por isso o reparo tecidual vem merecendo atenção em vários estudos, em busca de métodos terapêuticos que possam solucionar ou minimizar as falhas neste processo de recuperação⁸.

A partir deste estudo de caso observamos os efeitos e benefícios do laser terapêutico como forma de tratamento na cicatrização de um paciente queimado. No entanto, a laserterapia não tem apresentado estudos científicos que comprovem sua real eficácia, gerando incertezas quanto aos reais efeitos. Os pesquisadores descrevem seus benefícios, mas a diversidade entre os resultados encontrados pode estar ligada a falta de padronização dos parâmetros e frequência do tratamento. Além disso, a profundidade da queimadura é de grande importância clínica, pois determina a conduta e o sucesso da cicatrização⁸.

As pesquisas com queimaduras são poucas e contraditórias, a maioria destas experimentais com ratos, que possuem pouca similaridade com a pele humana, não havendo consenso quanto à frequência e dose ideal a ser aplicada. Como a queimadura por cianeto não apresenta relato na literatura e este é um estudo de caso isolado, sugerem-se mais estudos baseados em avaliação e protocolos rígidos. Em função de que não existe na literatura um parâmetro que possa ser comparado em relação ao tempo de regressão da ferida causada por gotejamento de material tóxico contendo cianeto, evidencia-se a eficácia através do acompanhamento e descrição do caso⁹.

A reabilitação em pacientes queimados envolve muitas etapas e métodos de tratamento, sempre buscando o restabelecimento funcional e social. Durante este processo de recuperação, o fisioterapeuta utiliza-se de vários recursos terapêuticos como a cinesioterapia, as mobilizações articulares e a massoterapia. Neste estudo utilizaram-se destes recursos como parte do tratamento proposto, e foi observado sua eficácia na recuperação, pois em cada nova abordagem de reavaliação notava-se melhora nas condições gerais da cicatrização, como foi mostrado na Tabela 1¹⁰.

A fisioterapia é imprescindível durante o tratamento de queimados, pois auxilia na cicatrização das lesões, estimulando a circulação, promovendo a tensão nos tecidos, direcionando a reorganização do colágeno, proporcionando melhora nas sequelas e reduzindo o tempo de internação. Neste estudo observou-se a eficácia da fisioterapia no tratamento, corroborando com o estudo¹¹.

Os exercícios terapêuticos e posturais empregados auxiliam no retorno venoso e linfático, preservando e recuperando a integridade articular, prevenindo a rigidez articular e o encurtamento de tecidos moles, impedindo aderências e facilitando a realização dos movimentos em amplitude normal¹².

As queimaduras danificam e alteram a integridade funcional da pele, alterando a homeostase hidroeletrólítica. Entretanto, os exercícios terapêuticos são considerados como um importante componente da aptidão física e restauração funcional, promovendo melhora na eficiência dos movimentos, melhora no desempenho muscular e na postura do indivíduo, prevenindo patologias musculoesqueléticas. Uma boa flexibilidade é obtida através de exercícios de alongamento, resultando em elasticidade e melhora da função muscular¹³.

Apesar da atividade física ser dolorosa para o paciente queimado, o início do exercício deve ser estimulado o mais rápido possível, pois além da importância da manutenção da amplitude articular, auxilia no seu estado psicossocial. Porém, antes de iniciar qualquer tratamento precoce neste tipo de paciente, deve-se fazer uma análise criteriosa acerca de seus limites funcionais já existentes, para que os mesmos sejam respeitados⁶.

A massagem prévia, antes de qualquer manejo do paciente, servirá para aumentar a mobilidade tecidual, evitando assim mais danos, não só em áreas adjacentes à queimadura, mas na própria região lesada⁶.

Acredita-se que a massagem descola o tecido cicatricial, mobilizando o tecido cutâneo do tecido subjacente e agindo para quebrar as aderências. Quando a massagem é usada junto a exercícios, a cicatriz imatura pode ser alongada com mais facilidade e a contratatura pode ser corrigida. Embora nenhum estudo tenha validado seu uso em pacientes com lesões por queimaduras em longo prazo, a maleabilidade e a textura da pele parecem melhorar com o uso da massagem. Cicatrizes firmes rotineiramente massageadas apresentam melhoras¹⁴.

A massagem na reabilitação do paciente queimado, embora ocorra controversas, pode ser utilizada nas diversas etapas da reabilitação, assim como em áreas enxertadas ou doadoras. A técnica tem a finalidade de melhorar a aparência cicatricial e liberar aderências, tornando o tecido mais elástico e uniforme¹².

Sendo assim, podem-se relatar os benefícios dos recursos fisioterapêuticos no tratamento de queimados, ratificado com o resultado obtido neste estudo de caso, evidenciado pela melhora da cicatriz causada por gotejamento de material tóxico.

5. CONCLUSÃO

Os recursos fisioterapêuticos empregados e revisados nesse estudo de caso se mostraram eficazes no processo cicatricial e na reabilitação do paciente queimado por substância tóxica, o cianeto. Como não há referencial teórico a este respeito e dada à importância de se atuar precocemente no processo cicatricial de queimaduras por cianeto, os resultados alcançados sugerem ser o laser, a massoterapia e a cinesioterapia, um programa de

tratamento combinado para essas situações. Propõem-se mais estudos utilizando avaliação criteriosa, protocolos padronizados através de modelos animais com tegumentos mais semelhantes ao humano, propiciando uma amostra significativa.

O resultado encontrado neste relato de caso poderá servir de referência para outras pesquisas, já que não se encontrou dados com relação à cicatrização de feridas por queimaduras provocadas por material tóxico gotejante com cianeto.

REFERÊNCIAS

- [1] Lima CTS, *et al.* Atuação da Fisioterapia em Pacientes Pediátricos: Uma revisão de Sistemática. Rev Fisioterapia&Saúde Funcional. 2013; 2(1).
- [2] Silva GPDF, *et al.* Estudo epidemiológico dos pacientes idosos queimados no centro de tratamento de queimados do hospital instituto doutor José Frota do município de Fortaleza-CE, no período de 2004 a 2008. Rev Bras Queimaduras. 2010; 9(1):7-10.
- [3] Albuquerque MLL, *et al.* Análise dos pacientes queimados com sequelas motoras em um hospital de referência na cidade de Fortaleza-CE. Rev Bras de Queimados. 2010; 9(3):89-94.
- [4] Mayes RW, Broadsheet ACP. (1993). Measurement of carbon Monoxide anol cyanide in Blood. J Clen Pathol. 1993; 46(98):2-8.
- [5] Moreira SS, *et al.* Implantação de nova tecnologia para otimização do atendimento em ambulatório de queimados, sem adição de custos. Rev Bras de Queimados. 2013; 12(2):87-102.
- [6] Rocha MS, *et al.* Souza JPC. Fisioterapia em queimados: uma pesquisa bibliográfica acerca dos principais recursos fisioterapêuticos e seus benefícios. Rev Eletrônica de Ciências. 2010; 9(13/14).
- [7] Costa AP, *et al.* A importância da Liga Acadêmica de Queimaduras. Rev Bras Queimaduras. 2009; 8(3):101-5.
- [8] Andrade AG, *et al.* Efeitos do laser terapêutico no processo de cicatrização das queimaduras: uma revisão bibliográfica. Revista Bras de Queimados. 2010; 9(1):21-30.
- [9] Ceburov O, Gounick H. Photodynamic Therapy in Dermatology. European Journal of Dermatology. 2000; 576-86.
- [10] Gomes DR, Serra MC, Junior LMG. Condutas Atuais em Queimaduras. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.
- [11] Moreira CA, *et al.* Perfil epidemiológico de pacientes atendidos na unidade de tratamento de queimados no município de Aracaju (SE), Cadernos de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde. Aracaju. 2011; 13(14):111-27.
- [12] Borges FS. Dermato-Funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas. São Paulo: Phorte, 2006.
- [13] Melo SV, *et al.* Efeito do método Samiball® na flexibilidade e expansibilidade em vítima de queimadura: relato de caso. Rev Bras Queimaduras. 2011; 10(2):71-4.
- [14] O'Sullivan SB, Schimitz TJ. Fisioterapia: avaliação e tratamento. 4ed. São Paulo: Manole, 2004.

