



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL**

JULIANA MILIOLI VOLTOLINI

**RELATO DE CASO DE INTERVENÇÃO ODONTOLÓGICA EM UNIDADE DE
TERAPIA INTENSIVA EM PACIENTE COM QUEIMADURA DE FACE**

FLORIANÓPOLIS/SC

2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

JULIANA MILIOLI VOLTOLINI

**RELATO DE CASO DE INTERVENÇÃO ODONTOLÓGICA EM UNIDADE DE
TERAPIA INTENSIVA EM PACIENTE COM QUEIMADURA DE FACE**

Artigo apresentado na disciplina de Trabalho de Conclusão de Residência do Programa de Residência Multiprofissional da Universidade Federal de Santa Catarina como um dos requisitos para obtenção de Título de conclusão de residência.

Orientadora: Prof^ª Dra Aira Maria Bonfim Santos.

FLORIANÓPOLIS/SC

2021

RELATO DE CASO DE INTERVENÇÃO ODONTOLÓGICA EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA EM PACIENTE COM QUEIMADURA DE FACE

Juliana Milioli Voltolini¹
Aira Maria Bonfim Santos²

RESUMO

Introdução: As queimaduras são identificadas como um trauma que possui alto grau de mortalidade e incapacidade, tanto no aspecto funcional quanto na estética. Em região de cabeça e pescoço, as lesões por queimadura podem evoluir, principalmente, com cicatrizes hipertróficas e contraturas que podem prejudicar o funcionamento do sistema estomatognático. **Objetivo:** Observar a progressão e o desfecho do reparo tecidual em queimadura de face com o tratamento com laser de baixa potência e o uso de splint oral. **Metodologia:** Trata-se de um estudo observacional descritivo, que corresponde ao relato de caso de um paciente grande queimado com queimaduras em região orofacial, internado na unidade de terapia intensiva do Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina (HU/UFSC/EBSERH). **Relato de caso:** Relato da intervenção odontológica com laser de baixa potência e splint oral em paciente com queimadura de 2° em face. **Conclusão:** A intervenção odontológica é fundamental para que se diminua cicatrizes hipertróficas e contraturas, restabelecendo da melhor forma possível a função do sistema estomatognático.

Palavras-chave: Queimadura de face. Laser de baixa potência. Splint oral.

ABSTRACT

Introduction: Burns are identified as traumas that present a high degree of mortality and disability, as much functional as aesthetical. In the head and neck region, burn injuries can develop into especially hypertrophic scars and contractures. **Objective:** This study aimed to observe the progression and outcome of healing in face burns with the use of a low-power laser and oral splint. **Methodology:** A descriptive and observational study was carried out, which corresponds to the case report of a severely burned patient with burns in the orofacial region, in the intensive care unit of the Hospital Universitario Professor Polydoro Ernani de São Thiago, Universidad Federal de Santa Catarina (HU/ UFSC/EBSERH). **Case report:** Report of dental intervention with low power laser and oral splint in a patient with a second – degree facial burn. **Results/conclusion:** Early odontologic treatment care during hospitalization is essential to reduce hypertrophic scars and contractures in a severely burned patient with burns in the orofacial region.

Keyword: Face burn. Low-power laser. Oral splint.

1 INTRODUÇÃO

Pode-se definir as queimaduras como lesões dos tecidos orgânicos provocadas por agentes térmicos, por atrito ou fricção, por agentes elétricos ou químicos e por radiação produzida por dispositivos de raio-X e de radioterapia^{1,2}.

Estima-se que 130 mil pessoas morrem de queimaduras por fogo, anualmente no mundo, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS)³. O Ministério da Saúde do Brasil, relata, aproximadamente, um milhão de vítimas de queimaduras ao ano. Dessas, 100 mil necessitam de atendimento hospitalar; e há cerca de 2.500 óbitos em decorrência das queimaduras⁴.

Todas as idades são acometidas, mas os estudos mostram uma prevalência de queimaduras com acidentes domésticos na infância e no sexo masculino^{5,6,7,8}.

Estudos relatam que, das internações realizadas no setor público no Brasil, mais de 4% são decorrentes de queimaduras⁹.

As queimaduras são identificadas como um trauma que possui alto grau de mortalidade e incapacidade, tanto no aspecto funcional quanto na estética^{10,11}.

A classificação das queimaduras se dá pela profundidade, atingida nas camadas da pele. As queimaduras de primeiro grau acometem a camada da epiderme e derme papilar. As de segundo grau podem ser classificadas como superficiais ou profundas. As superficiais acometendo toda a epiderme e uma fração da derme, e as de maior profundidade que geram a destruição de quase toda a derme. As de terceiro grau atingem todas as camadas da pele, podendo acometer tecidos subcutâneos e tecidos mais profundos. Por último, as queimaduras de quarto grau, que envolvem músculos, fâscias e ossos.^{12,1,25}

Considera-se como grande queimado ou queimado de grande gravidade o paciente maior de 12 anos de idade que apresente as seguintes características: queimaduras de segundo grau com área corporal atingida maior que 20%, queimaduras de terceiro grau com área corporal atingida maior do que 10%. Além disso, classificam-se também grande queimado ou queimado de grande gravidade aqueles pacientes que independentemente da idade apresentam queimaduras de segundo ou terceiro grau atingindo o períneo, queimaduras de terceiro grau atingindo mão, pé, face, pescoço e/ou axila. Lesões por corrente elétrica ou que apresentem lesão inalatória¹³.

Alterações na classificação podem ocorrer na evolução do caso, pois mudanças clínicas, como modificações na hemodinâmica do paciente e presença de infecções podem

agravar o local da queimadura. Assim, os pacientes devem ser acompanhados de forma rigorosa e o tipo de abordagem deve ser modificada de acordo com a evolução do caso¹⁴.

A região de cabeça e pescoço é uma região muito exposta e sujeita a diversas lesões por queimadura. Deformidades em face por conta das forças contráteis do pescoço afetam em demasia o reparo dos tecidos, as lesões por queimadura podem evoluir com cicatrizes hipertróficas e contraturas^{15,16}.

Queimaduras que envolvem a região periorbicular são comuns quando se trata de lesões em região orofacial, a constrição perioral dos tecidos pode gerar uma eversão dos lábios, incontinência oral e dificuldade em manter a saliva dentro da boca, provocando babação. Também, podem ocorrer mudanças na articulação temporo mandibular, deformidades musculoesqueléticas, modificações da expressão facial e alterações vocais. As queimaduras de terceiro grau nestes pacientes são consideradas graves, de difícil tratamento e podem evoluir com sequelas funcionais e estéticas que irão interferir na qualidade de vida do indivíduo^{17, 1, 18, 19}.

A importância de intervenções que diminuam o desenvolvimento de sequelas funcionais e estéticas nestes pacientes é evidente.

O tratamento para queimaduras em região de cabeça e pescoço podem envolver o uso de Sulfadiazina de Prata 1% ou Colagenase, splints orais, laser de baixa intensidade e intervenção cirúrgica^{20,21,22}.

A odontologia é de suma importância no atendimento ao paciente com queimadura em região orofacial, com a instalação de splints orais, quando necessário, e principalmente utilizando o laser de baixa intensidade para bioestimulação dos tecidos lesionados.

Poucos estudos constam na literatura sobre a atuação do cirurgião dentista no paciente grande queimado, o que justifica o interesse em relatar um caso de queimadura orofacial na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital Universitário Polydoro Ernani de Santiago, da Universidade Federal de Santa Catarina (HU/UFSC/EBSERH), o tratamento utilizado, seu acompanhamento e desfecho.

2 RELATO DE CASO

Paciente sexo masculino, 23 anos de idade, leucoderma, foi encaminhado à UTI do HU/UFSC/EBSERH, na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, para tratamento de queimadura de 2º e 3º grau, devido à explosão com substância inflamável (explosão em churrasqueira). A queimadura estimada foi entre 36% - 40%, do corpo, com envolvimento da

face. O paciente foi intubado no local do acidente, por apresentar sinais de lesão de vias aéreas, com derrame pleural extenso esquerdo em hemitórax.

O paciente chegou a UTI sedado e curarizado com fentanil, midazolam e rocurônio. Foi realizada reposição volêmica segundo a fórmula de Parkland e toracocentese de alívio.

Ao exame físico, o paciente apresentou: queimaduras de 2º grau em tórax anterior e face lateral direita do tronco, queimadura de 3º grau em membros superiores em toda a sua extensão, queimadura de 2º grau em membros inferiores em região média da coxa e da perna, pontos de hiperemia em região glútea, hiperemia, desepitelização e presença de crostas em dorso das mãos, lesão desepitelizada em bolsa escrotal e queimadura de 2º grau em face (Figura 1), orelhas e pescoço de forma circular.

O paciente foi levado à UTI, onde recebeu os primeiros cuidados intensivos e no segundo dia de internação, foi realizado o desbridamento superficial das áreas queimadas e aplicação de curativos com gaze vaselinada e sulfadiazina de prata, em todas as lesões pela equipe de cirurgia plástica no centro cirúrgico. Após essa primeira intervenção cirúrgica, o paciente foi novamente levado à UTI, onde permaneceu intubado, em ventilação mecânica, hemodinamicamente estável, mantido em isolamento protetor e posicionado em decúbito dorsal.

Como cobertura, para cuidar das queimaduras em região de cabeça e pescoço, foi aplicado pela equipe de enfermagem, em face, colagenase e na região cervical e orelhas, Sulfadiazina de prata.

Somente no nono dia após o acidente a odontologia foi acionada, e como medidas terapêuticas, foram realizadas sessões de fotobiomodulação com laser de baixa potência em região perioral, confecção e instalação de splint oral, dando início aos cuidados odontológicos específicos para queimadura.

O paciente permaneceu internado por 23 dias na UTI, sendo extubado no dia 18 de internação, tendo alta hospitalar um dia depois da sua saída daquele setor. Sendo acompanhado de forma semanal por mais cinco semanas pela odontologia.

Durante a internação hospitalar foram realizadas aplicações de laser de baixa intensidade (Hélio-Neônio e Arseneto de Gálio), com o aparelho laser therapy xt- DMC, tendo um *spot* de 0,028cm². Como protocolo adotado, aplicou-se, durante a internação, por 11 dias consecutivos, laser vermelho (comprimento de onda de λ 660nm) um joule e laser infravermelho (comprimento de onda de λ 808nm) dois joules com potência constante de 100mW, a cada centímetro de toda a extensão da queimadura em região perioral. E após alta, uma aplicação semanal por cinco semanas respeitando o mesmo protocolo.

O splint oral, ou órtese, foi confeccionado com protetor bucal de EVA (etileno acetato de vinila). (Figura 2). Para a sua instalação, primeiramente, foi realizada higiene bucal com escova de dentes, gaze e clorexidina 0,12%.

Para realizar a confecção e instalação do protetor bucal utilizou-se: lâmina de bisturi número 15 com cabo, tesoura *metzemaum*, protetor bucal superior e inferior pré-fabricado de EVA de 8mm, água quente, água fria e fio dental.

O protetor é termoativado, assim ele se adapta à cavidade bucal no momento da instalação. Para a confecção-lo, este foi submerso em água fervendo (temperatura de 100°C) e foi mantido até ficar com consistência amolecida e de fácil manuseio. O protetor, após aquecido, foi rapidamente na água fria para diminuir a temperatura e não queimar a mucosa e logo em seguida foi adaptado à cavidade oral de forma que o tecido labial ficasse tensionado. Em seguida, foram realizados os ajustes necessários cortando os excessos e arredondando arestas com o bisturi. O protetor foi fixado com fio dental em sua região anterior, sendo este amarrado no tubo orotraqueal para evitar seu deslocamento. (Figura 3 e 4).

O paciente utilizou a órtese de maneira contínua por seis dias, e após a sua extubação, por mais 2 dias de forma intercalada, totalizando 8 dias de uso.

Também foi utilizado como agente tópico a loção oleosa AGE (óleo de girassol), pelo menos uma vez ao dia em região perioral.

Como desfecho do caso, o paciente apresentou total reparo da região perioral queimada na quinta semana após a alta hospitalar (Figura 5). A região obteve boa cicatrização, sem deformidades e sem modificações da expressão facial e alterações vocais.

Figura 1 - Queimadura de 2º grau em face





Figura 2 - Splint oral



Figura 3 e 4 - Protetor



Figura 5 - Desfecho do caso

3 METODOLOGIA

Estudo observacional descritivo, que corresponde ao relato de um de caso de um paciente grande queimado, com queimaduras em região orofacial, atendido na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), do Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina (HU/UFSC/EBSERH), pela equipe de odontologia do Núcleo de odontologia Hospitalar do HU (NOH).

4 REVISÃO DE LITERATURA

As queimaduras corporais são definidas como lesões traumáticas cutâneas ou de outros órgãos e tecidos causadas, na maioria das vezes, por agentes térmicos, químicos, elétricos ou radioativos. Elas representam um grande problema para a saúde pública e

promovem grande gasto financeiro. Além de deixar sequelas psicológicas, físicas e sociais de grande escala²³.

Estima-se que mais de 300.000 pessoas vão a óbito no mundo, por ano, por causa de queimaduras por fogo, sendo que 95% dessas são de países de baixa ou média renda³. No Brasil, ocorrem cerca de 1 milhão de acidentes por ano, a maioria dos casos sendo de crianças de zero a quatro anos de idade²⁴.

A característica dos pacientes queimados que apresentam, frequentemente, o desfecho desfavorável, como o óbito, são aqueles com a idade maior que 60 anos de idade, queimaduras que se apresentam em vias aéreas e queimaduras não superficiais com mais de 40% da superfície corporal acometida²⁵.

No paciente grande queimado deve-se se atentar para superfície corporal acometida, realizando uma estimativa da área queimada, bem como a gravidade das lesões, classificando-as em primeiro, segundo, terceiro e quarto grau.

As queimaduras superficiais, ou de primeiro grau, lesionam somente as camadas exteriores da epiderme. Usualmente apresentam hiperemia, são secas, doloridas, ao teste de vitropressão apresentam-se positivas e não possui a presença de bolhas. Comumente, ocorre a descamação do tecido acometido. Como por exemplo, as queimaduras solares^{26, 27}.

As queimaduras de segundo grau podem envolver a epiderme e a região superficial da derme (espessura parcial superficial), podendo apresentar bolhas em sua superfície, hiperemia, vitropressão positiva, aspecto úmido e podem apresentar dor ao contato com o vento. A cicatrização se dá em média de 7 a 21 dias. Já quando envolvem epiderme e a região profunda da derme (espessura parcial profunda), apresentam bolhas hemáticas ou rompidas, úmidas ou secas, vitropressão negativa, coloração irregular (branca com uma camada cérea) ou hiperemia e sintomatologia apenas à pressão devido à possibilidade de destruição das terminações nervosas. A cicatrização ocorre em média de 3 a 4 semanas^{29, 25}.

Já os pacientes com queimadura de terceiro grau, ou espessura completa, têm o acometimento da epiderme e da derme, podendo acometer o tecido muscular. Clinicamente a região se apresenta seca, carbonizada, de cor negra, cinza ou branca cérea, inelástica e dura. Ao teste de vitropressão responde de forma negativa. Apresenta sintomatologia dolorosa apenas à pressão ou se apresenta insensível. A regeneração tecidual ocorre de forma mais lenta e é necessário intervenção cirúrgica, como enxerto de pele para minimizar a formação de grandes cicatrizes^{27, 25}.

Nas queimaduras de quarto grau, são afetados os músculos, fáscias e ossos. A área afetada fica negra, carbonizada, com exposição de tecidos profundos e sintomatologia insensível ou apenas à pressão. Há a necessidade de intervenção cirúrgica²⁵.

Ao decorrer do primeiro dia, não se pode dizer com precisão a verdadeira profundidade da queimadura, pois com a sua evolução, diante de infecções e instabilidade hemodinâmica, podemos obter um aprofundamento da lesão. Radicais livres podem ser produzidos gerando dano tecidual adicional pelo processo de reposição volêmica²⁹.

Diante de cada tipo de queimadura, levando em consideração o comprometimento da pele (extensão, profundidade), região afetada e sua classificação, existem condutas distintas.

Nas queimaduras que se mostram mais superficiais, os tratamentos têm ênfase na diminuição da dor e das injúrias à pele, reconstituição dos vasos superficiais, e epitelização. Já nas queimaduras consideradas profundas, devemos ter como objetivo a reconstituição das regiões afetadas e minimização delas.

O tratamento das queimaduras engloba uma série de medicações e técnicas, tanto de forma sistêmica, como analgesia e antibioticoterapia, quanto de forma local. Em relação às medidas locais, temos como por exemplo a aplicação sobre a área afetada da sulfadiazina de prata, da colagenase e da fotobiomodulação com laser de baixa potência. Também pode-se utilizar os expansores teciduais e a realização de cirurgias para manipulação tecidual e/ou enxertos^{30, 31}.

Uma das primeiras medicações utilizadas nas lesões por queimaduras foi a prata. Os gregos e os nativos americanos já utilizavam a moeda de prata para tratar infecções, e, em 1968, se iniciou o uso de sulfadiazina de prata em forma de creme para realizar o tratamento de lesões por queimaduras e infecções³².

A sulfadiazina de prata, combinação do nitrato de prata com sulfadiazina, possui atividade antimicrobiana bastante ampla, sendo utilizada para tratamento tópico de queimaduras. Age na parede bacteriana tendo ação bactericida variada, contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, além de ser eficaz em algumas espécies de fungos. É também bacteriostática devido a reação do íon de prata com o DNA microbiano³³.

Embora amplamente utilizado para tratamento inicial de queimaduras de segundo e terceiro grau, a cobertura com sulfadiazina de prata necessita de trocas diárias devido à perda de íons de prata, o que pode comprometer a eficácia terapêutica, bem como causar dor no processo de troca do curativo³⁴.

A colagenase é um dos produtos mais utilizados para o tratamento de feridas no ambiente hospitalar. Como os métodos cirúrgicos ou mecânicos são menos específicos e

tendem a ser dolorosos para os pacientes no processo de remoção de tecido necrótico e cicatricial, agentes com potencial de desbridamento enzimático como a colagenase, promovem a deterioração indolor e seletiva de tecido desvitalizado³⁵.

A colagenase, por sua vez, é potencialmente eficaz no desbridamento de células de colágeno e apresenta grande potencial enzimático, favorecendo a remoção do tecido desvitalizado, independentemente de sua origem ou localização, com permanência prevista de até 24h³⁶.

Os ácidos graxos essenciais podem gerar quimiotaxia, angiogênese, hidratação local, aumento da velocidade do processo de granulação, se mostra bactericida para *Staphylococcus aureus* entre outras funções^{37,38}.

A fotobiomodulação com o laser de baixa potência utiliza a luz como uma forma de energia. O espectro vermelho varia de 625 a 740nm, e o infravermelho acima de 750nm. As moléculas que absorvem a luz são chamadas fotorreceptoras, e cada molécula absorve um determinado comprimento de onda, tendo reações biológicas diferentes³⁹.

A fotobiomodulação tecidual ocorre em decorrência de múltiplas reações moleculares nas células que são divididas em efeitos primários, secundários e terciários. Os efeitos primários são as reações intracelulares de absorção dos fótons, que ocorrem por meio dos fotorreceptores. Uma das primeiras reações que ocorrem é a elevação do nível de adenosina trifosfato (ATP), espécies reativas de oxigênio (EROs) e óxido nítrico. Vias de sinalização são ativadas, o que induz um aumento da síntese de DNA e RNA. Os eventos decorrentes disso, são os efeitos secundários, que envolvem a cascata de respostas ao estímulo da absorção dos fótons. Com isso, percebe-se que o laser de baixa intensidade pode ser utilizado em tecidos com células que perderam a homeostase³⁹.

Os efeitos terciários são aqueles que ocorrem longe da célula que recebeu o estímulo, também pode ser chamado de efeito sistêmico, como alterações neurossensoriais e vasculares³⁹.

Logo, a fotobiomodulação com o laser de baixa intensidade é aplicado principalmente para reparo tecidual e analgesia. O que tem grande aplicação no paciente queimado³⁹.

Queimaduras que ocorrem em região de cabeça e pescoço podem gerar modificações nos músculos responsáveis pela mímica da face e alterações em músculos que regem os movimentos cervicais. Pode haver o comprometimento de funções do sistema estomatognático, como por exemplo o movimento de sucção, a articulação de palavras, respiração, deglutição, microstomia, mastigação, adesão da língua no assoalho bucal,

incompetência oral para represar a saliva dentro da boca (ocorrendo a babação), além de déficit na sensibilidade labial e causar deformidades faciais^{40,41}.

Os splints orais ou órteses são dispositivos usados para diminuir ou prevenir o desenvolvimento de retrações cicatriciais e suas consequências. Esses são utilizados de modo que se mantenha os tecidos em constante tensão oposta às forças de retração cicatricial. Excesso de pressão pode causar necrose tecidual, logo deve-se ponderar a pressão colocada nos tecidos²⁰.

Tendo em vista essas alterações acima descritas, se faz necessária a intervenção de uma equipe multiprofissional, que inclui o cirurgião-dentista, para que haja uma melhor reabilitação⁴².

5 DISCUSSÃO

A maioria dos casos de queimadura se dá em crianças e adultos jovens com idade entre 5 a 29 anos de idade, e os acidentes com fogo que utilizam álcool e substâncias inflamáveis em festas estão entre as principais causas de queimadura térmica^{43,44}. Quanto ao sexo, tem-se uma predominância pelo sexo masculino, tanto em internações (68,9%) quanto em mortalidade (68,2%)⁴⁵.

A média de idade dos pacientes em uma análise de 687 pacientes na internação especializada em queimados Prof. Ivo Pitanguy, entre fevereiro de 2009 até julho de 2010, foi de 29 anos⁸.

Nos pacientes graves internados com queimadura, Arrunátegui (2011) analisou que entre 1165 pacientes, 437 eram mulheres e 728 eram homens. Como fator causador, as queimaduras por álcool representaram 23,7% dos casos analisados, sendo que o álcool representou a maior causa de internação em todas as idades acima de 4 anos.

Corroborando com o caso relatado, por ser um paciente do sexo masculino, de 23 anos, que teve um acidente com fogo em domicílio com material inflamável.

Os estudos mostram que a maioria dos pacientes internam com queimaduras de primeiro e segundo grau. As lesões geralmente possuem 20 a 25% de extensão. E os locais do corpo mais comum a serem acometidos por queimaduras são a região de cabeça e pescoço, membros superiores e tronco⁴⁶. Neste caso clínico, o paciente apresentou queimaduras de 2º grau e 3º grau, em cabeça e pescoço, membros superiores, tórax, coxa e perna, pontos de hiperemia em região glútea, hiperemia e desepitelização e presença de crostas em dorso das mãos e lesão desepitelizada em bolsa escrotal acometendo entre 36 a 40% do corpo.

O atendimento multiprofissional a estes pacientes é necessário desde a fase aguda até a tardia, sendo que 65% das complicações após as queimaduras de face são a contratatura relacionada ou não a hipertrofia⁴⁷.

De acordo Ramundo (2009), em sua revisão sistemática, o desbridamento enzimático com colagenase se provou um método eficaz e seletivo de remoção de tecido necrótico sem prejudicar o tecido de granulação de úlceras por pressão, úlceras de perna e queimaduras⁴⁸.

Contudo, a sulfadiazina de prata, uma sulfonamida usada como creme a 1% é ainda considerada agente de primeira escolha nas instituições de saúde para a prevenção e tratamento de infecção em queimaduras graves, por se tratar de eficiente antimicrobiano, sendo também utilizada para tratamento adjuvante de curto prazo em outras doenças da pele, tais como úlceras de perna e de decúbito quando a infecção pode impedir a cura e para a profilaxia de infecção em enxerto de pele. Como contraindicações de uso, tem-se apenas casos de hipersensibilidade à prata ou a sulfonamidas e bebês até 2 meses de idade, uma vez que a segurança e eficácia não foram estabelecidas⁴⁹.

O laser de baixa potência pode gerar angiogênese, analgesia, ação anti-inflamatória, bioestimuladora, diminuição do edema, gera uma resistência à tração da cicatriz e aumenta a velocidade da reepitelização⁵⁰.

Em um estudo, seções de pele foram retiradas de ratos com diabetes. Destes, alguns pedaços foram irradiados com laser de baixa potência com a dosagem de 0,9 a 4J/cm² e outros não. Foi analisada a quantidade de fibroblasto, sendo significativamente maior a quantidade destas células nas peças irradiadas⁵¹.

Foi avaliado o processo de reparação de tecidos com queimaduras de 3º grau em 80 ratos distribuídas em quatro grupos em seu estudo. O grupo um não recebeu tratamento, o grupo dois tratados com sulfadiazina de prata 1%, o grupo 3 tratado com laser de baixa potência (658nm-10mW e densidade de energia de 4J/cm²) e o grupo quatro tratado com laser e sulfadiazina de prata 1%. Os ratos sofreram eutanásia e o material foi corado com hematoxilina e eosina (HE) e analisado. Concluiu-se que o uso de laser favorece o processo de cicatrização em queimaduras e que a sulfadiazina de prata 1% se mostra mais eficiente quando esta é utilizada em associação ao laser de baixa potência⁵².

Barreto (2011) relatou um caso de queimaduras de 2º e 3º graus em região de face após explosão de quadro elétrico em local de trabalho. O paciente apresentou alterações na mastigação, deglutição, fonoarticulação, mímica facial, além de trismo e início de microstomia. Então, além de todo o atendimento multiprofissional, foi utilizado splint oral em

média dez horas diárias para uso diário em repouso por 12 meses. Tendo como evolução ganho na abertura oral⁵³.

Em um estudo no qual o paciente sofreu queimaduras de 2º e 3º graus por soda cáustica em face, houve trismo e dificuldade de movimentação labial com diagnósticos de microstomia e aderência em toda mucosa jugal anterior e gengiva. Optou-se por tratamento cirúrgico e colocação de splint oral. O resultado foi a aumento de 300% na amplitude de abertura bucal, melhorando assim a capacidade de fala, ingestão de alimentos e mastigação⁵⁴.

CONCLUSÃO

As queimaduras em face são de difícil tratamento e podem ter consequências funcionais e estéticas muito grandes.

Baseado na literatura e no relato de caso, a intervenção odontológica é fundamental para que se diminuam as sequelas das queimaduras em região de face. O cirurgião dentista é fundamental na equipe multiprofissional para que ocorra a reabilitação do paciente

São necessários mais estudos para que seja estabelecido um protocolo específico para queimaduras, já que existem diferentes técnicas e abordagens para as lesões semelhantes.

REFERÊNCIAS

1. Magnani DM *et al.* Evaluation of oral-motor movements and facial mimic in patients with head and neck burns by a public service in Brazil. *Clinics*. 2015;70(5):339-45. [http://dx.doi.org/10.6061/clinics/2015\(05\)06](http://dx.doi.org/10.6061/clinics/2015(05)06). PMID:26039950.
2. Gonçalves LF, Franco D. Queimaduras. In: Franco T, Franco D, Gonçalves LF, organizadores. *Princípios da cirurgia plástica*. 1 ed. São Paulo: Atheneu; 2002.
3. Mock C *et al.* A WHO plan for burn prevention and care [Internet]. Genebra: World Health Organization; 2008 [acessado em 2020 nov. 09]. Disponível em: Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/97852/9789241596299_eng.pdf?sequence=1.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Queimados [Internet]. 2017 [acessado em 2020 set. 06]. Disponível em: Disponível em: <http://www.saude.gov.br/component/content/article/842-queimados/40990-queimados>.
5. Smolle C *et al.* Recent Trends in Burn Epidemiology Worldwide: A Systematic Review. *Burns*. 2017; 43(2):249-57. <http://doi.org/10.1016/j.burns.2016.08.013>.
6. Fernandes FMFA *et al.* Queimaduras em crianças e adolescentes: caracterização clínica e epidemiológica. *Rev Gaúcha Enferm*. 2012; 33(4):133-41. <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472012000400017>.
7. Barcelos RS *et al.* Acidentes por quedas, cortes e queimaduras em crianças de 0-4 anos: coorte de nascimentos de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2004. *Cad. Saúde Pública* 2017; 33(2): e00139115. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00139115>

8. Leão CEG *et al.* Epidemiologia das queimaduras no estado de Minas Gerais. Ver. Bras. Cir. Plást. 2011; 26(4): 573-7.
9. Rumbach AF *et al.* The challenges of dysphagia management and rehabilitation after extensive thermal burn injury: a complex case. J Burn Care Res. 2009; 30(5):901-5. <http://dx.doi.org/10.1097/BCR.0b013e3181b487e0>. PMID:19692928.
10. Bravo BSF *et al.* Tratamento de cicatriz de queimadura com luz intensa pulsada e laser ablativo fracionado Erbium: YAG. Revista Brasileira de Queimaduras. 2016; 15(4):274-277.
11. Norman G *et al.* Antiseptics of burns (review). Cochrane Database of Systematic Reviews, 2017. DOI: 10.1002/14651858.CD011821.pub2.
12. Singer AJ, Clark RAF. Cutaneous wound healing. N Engl J Med. 1999; 341(10):738-46. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM199909023411006>. PMID:10471461.
13. Piccolo NS *et al.* Queimaduras: Diagnóstico e Tratamento Inicial. Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica. Projeto Diretrizes. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, SP: AMBCFM; 2008.
14. Watts AM, Tyler MP, Perry ME, Roberts AH, McGroutner DA. Burn depth and its histological measurement. Burns. 2001;27(2):154-60.
15. Makboul M, El-Oteify M. Classification of post-burn contracture neck. Indian Journal of Burns. 2013; 21(1):50-4. <http://dx.doi.org/10.4103/0971-653X.121883>.
16. Güven E, Uğurlu AM, Hocoğlu E, Kuvat SV, Elbey H. Treatment of post-burn upper extremity, neck and facial contractures: report of 77 cases. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2010; 16(5):401-6. PMID:21038116.
17. Sakurai H *et al.* Reconstruction of perioral burn deformities in male patients by using the expanded frontal scalp. Burns, Surrey. 2007;33(8):1059-1064.
18. Clayton NA, Ward EC, Maitz PKM. Full thickness facial burns: outcomes following orofacial rehabilitation. Burns. 2015; 41(7):1599- 606. <http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2015.04.003>. PMID:25979798.
19. Nunes JA, Neme K. Queimaduras e as alterações miofuncionais e laríngeas. Rev. CEFAC. 2005; 7(4):466-72.
20. Junior EML *et al.* Tratado de queimaduras no paciente agudo. São Paulo: Atheneu; 2008.
21. Garner WL, Magee W. Acute burns injury. Clinics in Plastic Surgery, Philadelphia. 2005;32(2):187-193.
22. Azzi, Viviane JB, Simões NDP. Aplicação da Laserterapia no Tratamento de Queimaduras: uma Revisão Sistemática. Rev Bras Terapia e Saúde. 2012; 3(1):15-26.
23. Gawryszewski VP *et al.* Atendimentos decorrentes de queimaduras em serviços públicos de emergência no Brasil, 2009. Caderno Saúde Pública, Rio de Janeiro. 2012; 28(4):629- 640.
24. Paggiaro AO, Silva-Filho ML, Carvalho VF, Castro GLG. Manejo da dor em crianças queimadas: Revisão integrativa. Revista Brasileira de Queimaduras. 2018; 17(2):123-31.
25. Martins MA. Manual do residente de clínica médica. 2 ed. Manole; 2017.
26. Porth CM, Grossman SC. Fisiopatologia. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2019.
27. França GV. Fundamentos da Medicina Legal. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2018.
28. Vale ECS. Primeiro atendimento em queimaduras: a abordagem do dermatologista. An Bras Dermatol. 2005; 80(1):9-19.
29. Barbosa E, Moreira EAM, Faintuch J, Pereima MJ. Suplementação de antioxidantes: enfoque em queimados. Rev Nutr. 2007; 20(6):693-702.
30. Everett M, Massand S, Davis W, Burkey B, Glaat PM. Use of a copolymer dressing on superficial and partial-thickness burns in a paediatric population [Internet]. J Wound Care. 2015; 24(7):S4-8. [acessado em 2020 dez. 10]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26198721>.

31. Cardoso EK, Silva TSL. Atuação do fisioterapeuta em pacientes queimados graves. *Revista Científica Perspectiva: Ciência e Saúde*. 2020; 5(1):19-33.
32. Campos, DLP. et al. Uso de curativo com prata nanocristalina sobre enxerto em malha em queimaduras colonizadas por cepas multirresistentes. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, v. 24, n. 4, p. 471-478, 2009.
33. Moser HH, Pereima MJL, Soares FF, Feijó R. Uso de curativos impregnados com prata no tratamento de crianças queimadas internadas no Hospital Infantil Joana de Gusmão. *Rev Bras Queimaduras*. 2014; 13(3):147-153.
34. Razavi H, Darvishi MH, Janfaza S. Silver Sulfadiazine Encapsulated in Lipid-Based Nanocarriers for Burn Treatment. *J Burn Care Res*. 2018; 39(3):319-325. doi:10.1097/BCR.0000000000000602
35. Sheets AR *et al.* Identification and characterization of novel matrix-derived bioactive peptides: a role for collagenase from Santyl® ointment in post debridement wound healing? *Plos One*. 2016; 11(7):1-22.
36. Miranda M, Simone *et al.* Critérios de escolha de coberturas primárias no tratamento de lesões por pressão em pacientes hospitalizados. *Cogitare Enfermagem*. 2021; 26.
37. Universidade Estadual de Campinas. Hospital das Clínicas. Grupo de Estudos de Feridas. Manual de tratamento de feridas. 2ª ed. Campinas: Hospital das Clínicas-UNICAMP; 2000.
38. Mandelbaum SH, Di Santis EP, Mandelbaum MHS. Cicatrização: conceitos atuais e recursos auxiliares – Parte II. *Anais Bras de Dermatol* 2003; 78(5): 525-42.
39. De Paula EF; Mello BL; Correa L. *Odontologia na Oncologia*. 1 ed. São Paulo: Atheneu; 2019.
40. Meurer BE, Goldfeder EM, Luchesi KF. Funções estomatognáticas e queimaduras em face e/ou pescoço: revisão sistemática da literatura. *Distúrbios da Comunicação*. 2018; 30(3):464-474.
41. Magnani DM, Sassi FC, Vana LPM, Andrade CRF. Correlação entre escalas de avaliação da cicatrização e as alterações miofuncionais orofaciais em pacientes com queimaduras de cabeça e pescoço. São Paulo: Cogas. 2018; (13):1-7.
42. Pavez A, Tobar AP. Intervención fonoaudiológica en quemados: relato de un caso en el Hospital de Urgencia Asistencia Pública, Chile. *Revista Brasileira de Queimaduras*. 2016; 15(4):278-282.
43. World Health Organization. WHO. Fact sheet on burns. [Internet] 2018. [acessado em 2014 jan. 13]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs365/en/>.
44. Junior. 2016.
45. Meschial, WC *et al.* Internação e mortalidade hospitalar de vítimas de queimaduras no Brasil. *Revista Enfermagem Atual In Derme*. 2020; 93(31).
46. Cruz BF *et al.* Perfil epidemiológico de pacientes que sofreram queimaduras no Brasil: revisão de literatura. *Revista Brasileira de Queimaduras*. 2012; 11(4):246-250.
47. Herson MR et al. Estudo epidemiológico das sequelas de queimaduras: 12 anos de experiência da Unidade de Queimaduras da Divisão de Cirurgia Plástica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP. *Rev Bras Queimaduras*. 2009; 8(3):82-6.
48. Ramundo J, Gray M. Collagenase para o desbridamento enzimático: uma revisão sistemática. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. Novembro-dezembro de 2009; 36(6 supl.):S4 - S11. [PubMed].
49. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (SCTIE). Formulário Terapêutico Nacional 2010 [acessado em 2021 nov. 07]. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvsm/publicacoes/formulario_terapeutico_nacional_2010.pdf.
50. Sobanko JF, Alster TS. A. Efficacy of Low-Level Laser Therapy for Chronic Cutaneous Ulceration in Humans: A Review and Discussion. *Dermatologic Surgery*. 2008; 34:991-999.

51. Mirzaei M *et al.* Effect of low-level laser therapy on skin fibroblasts of streptozotocin-diabetic rats. *Photomed Laser Surg.* 2007; 25:519-525.
52. Silva BSL. O uso do laser de baixa potência na reparação de tecidos lesados por queimadura de terceiro grau em ratos; 2012.
53. Barreto GRAB, Vieira ACC, Praxedes MG. Queimadura de face: abordagem fonoaudiológica na prevenção de microstomia. *Revista Brasileira de Queimaduras* 10.1. 2011; 35-38.
54. Faiwichow RLS *et al.* Enxerto de pele parcial para tratamento de seqüela de queimadura cáustica em cavidade oral: relato de caso. *Rev. Brasileira de Queimaduras.* 2012; 11(1):47-50.