

Lesão inadvertida por foco cirúrgico

Inadvertent lesion due to surgical focus

JOSÉ CARLOS DAHER¹
GUSTAVO SOUZA GUIMARÃES²
JEFFERSON DI LAMARTINE
GALDINO AMARAL³
ALBERTO BENEDIK NETO²
CÉSAR AUGUSTO DAHER
CEVA FARIA²

RESUMO

Introdução: Entenda-se por lesão inadvertida aquela ocorrida inesperadamente, por acaso ou evento imprevisível, acidental e involuntária. **Objetivo:** Relatar os casos de dois pacientes que apresentaram, nos pós-operatório imediato, lesões teciduais de difícil explicação, que evoluíram para necroses localizadas, sua evolução clínica, o processo da formulação de hipóteses etiológicas e comprovação, sobre os quais se formulou a hipótese de queimadura causada pelo calor do foco cirúrgico. **Relato dos casos:** Duas pacientes submetidas a reconstrução mamária desenvolveram lesões bolhosas nas regiões operadas, atípicas, levando à investigação de tais causas. Formulou-se a hipótese de o agente causal das lesões ser o calor desenvolvido pelos focos cirúrgicos no centro das superfícies iluminadas. Além da biópsia da lesão de uma das pacientes, criou-se e aplicou-se um protocolo para mensuração da luminosidade e da temperatura desenvolvida sob as lâmpadas dos focos cirúrgicos. Procedeu-se à biópsia com o resultado compatível com o diagnóstico de queimadura. A análise dos focos demonstra termos atingido a temperatura de 63,5°C em 135 minutos, com as campânulas superpostas, sendo que à temperatura de 44°C já se pode ter lesão tecidual. **Conclusão:** Comprovada a possibilidade de queimadura pelo calor do foco cirúrgico, configura-se a necessidade do médico estar atento ao uso adequado dos equipamentos médico-hospitalares, intervir oportunamente junto à indústria para a produção de equipamentos seguros, bem como fazê-los acompanhar de adequadas instruções de uso.

Descritores: Mamoplastia. Queimaduras/etiologia. Iluminação/efeitos adversos.

SUMMARY

Introduction: The objective of this study was to report two cases of patients who presented in the immediate postoperative period, tissue lesions that are difficult to explain, which progressed to located necrosis, its clinical evolution, the process of formulating etiological hypotheses and evidences, on which it is made a chance to burn caused by the heat of surgical focus. **Case report:** Two patients submitted to breast reconstruction developed in 13 years after surgery of radical mastectomy, with signs of radiothermitis in the chest wall in the irradiated areas. Both patients developed bullous lesions in the regions operated, atypical, leading to the investigation of such causes. Raise the possibility of the causative agent of the injuries being developed by the heat outbreaks in the surgical center of the area illuminated. Apart from a biopsy of the lesion of the patients, it was created and applied is a protocol for measuring the brightness and temperature developed under the lights of surgical focus. This was the biopsy with the result consistent with the diagnosis of burn. The analysis shows outbreaks of having achieved a temperature of 63.5°C (146.3°F) in 135 minutes, overlaid with cloches. **Conclusion:** From the knowledge of the possibility, given the biopsy and the measurement of temperature indicating the possibility of burns, the doctor must be attentive to the proper use of medical equipment.

Descriptors: Mammoplasty. Burns/etiology. Lighting/adverse effects.

Trabalho realizado no Centro de Estudos Hospital Daher, Brasília, DF.

Este artigo foi submetido pelo SGP (Sistema de Gestão de Publicação) da RBCP.

Artigo recebido: 16/4/2009
Artigo aceito: 31/7/2009

1. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica; Regente do Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital Daher.
2. Médico Residente do Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital Daher.
3. Membro Especialista da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica; Diretor-presidente do Centro de Estudos do Hospital Daher.

INTRODUÇÃO

Entenda-se por lesão inadvertida aquela ocorrida inesperadamente, por acaso ou evento imprevisível, acidental e involuntária.

Apesar da preocupação constante dos cirurgiões com os detalhes que confirmam a máxima segurança ao seu paciente, existem ocorrências incomuns, às vezes difíceis de explicar.

O objetivo deste trabalho é relatar os casos de dois pacientes que apresentaram, no pós-operatório imediato, lesões teciduais de difícil explicação, que evoluíram para necroses localizadas, sua evolução clínica, o processo da formulação de hipóteses etiológicas e comprovação, sobre os quais se formulou a hipótese de queimadura causada pelo calor do foco cirúrgico.

RELATO DOS CASOS

Caso 1

R. N. X., 53 anos, sexo feminino, submetida anteriormente a quadrantectomia à direita, apresentava assimetrias mamárias e desejava melhorar os resultados estéticos. Foi submetida a mamoplastia bilateral atípica, com um planejamento que atendia às exigências técnicas do caso e com implante de silicone bilateral (Figura 1).



Figura 1 – Pré-operatório: paciente a ser submetida a reconstrução mamária à direita, mastectomia subcutânea à esquerda e reconstrução imediata.

Apresentou, já nas horas seguintes à cirurgia, área circular com cerca de 2 cm de diâmetro localizada no quadrante superior-interno da mama esquerda, próximo à aréola e envolvendo-a parcialmente, com hiperemia. Esta área evoluiu inicialmente para a formação de bolhas em sua periferia. Em uma semana configurou-se com zona de necrose, que se mumificou (Figura 2).



Figura 2 – **A:** lesão inicial de hiperemia e flictenas, que evoluiu para este aspecto no sétimo dia de pós-operatório. **B:** aspecto no 30º dia pós-operatório, configurando a necrose de pele total e tecido celular subjacente.

Caso 2

N. O. M., 63 anos, sexo feminino. Desenvolveu no 13º ano pós-operatório de mastectomia radical sinais de radiodermite na parede torácica ântero-lateral direita, áreas irradiadas (Figura 3).

Submetida a ressecção de área de radionecrose, incluindo os segmentos comprometidos dos arcos costais, procedeu-se à reconstrução mamária com o TRAM bipediculado, associado à rotação de retalho do serrátil anterior e colocação de tela de polipropileno.

Já ao final da cirurgia, no momento do curativo, observou-se área circular de diâmetro aproximado de 3 cm, localizada no centro do retalho transposto, correspondente ao quadrante superior-interno da mama, próximo à futura área do CAM, com hiperemia. A lesão evoluiu para a formação de flictenas neste mesmo dia. No sétimo dia de pós-operatório, já se configurava quadro de necrose da área descrita (Figuras 4 a 6).

Procedeu-se à biópsia que apresentou o seguinte resultado anátomo-patológico: "...infiltrado inflamatório perivascular, perianexial e intersticial, superficial e profundo, constituído por neutrófilos e linfócitos. Nota-se, ainda, espessamento de fibras colágenas compatível com o diagnóstico de queimadura" (Figura 7).

Foi instituído o tratamento conservador nos dois casos, até o fechamento completo por segunda intenção.

Formulou-se a hipótese de o agente causal das lesões ser o calor desenvolvido pelos focos cirúrgicos no centro das superfícies iluminadas.

Criou-se e aplicou-se o seguinte protocolo para mensuração da luminosidade e da temperatura desenvolvida sob as lâmpadas dos focos cirúrgicos:

1. obedeceu-se às medidas especificadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), para a validação de focos cirúrgicos de 1 metro do centro da lâmpada até o foco central da superfície iluminada;

2. colocou-se o foco ligado, graduado em sua luminosidade máxima (os focos de duas campânulas de cinco lâmpadas cada uma, com luxômetro para graduação da intensidade luminosa), e incidindo perpendicularmente em um ponto da superfície do termômetro digital de marca Full Galge, modelo Penta III, com capacidade de medição entre - 50° e 105° C;

3. tomou-se a variação de temperatura para cada campânula em separado e a variação de temperatura para as duas campânulas convergindo simultaneamente sobre o mesmo ponto (e neste caso, com pequena diminuição do ângulo de incidência perpendicular sobre a superfície). Após esse procedimento, usou-se um medidor de luminosidade marca ICEL, usando os mesmos parâmetros.

4. a sala cirúrgica foi mantida rigorosamente à temperatura ambiente de 25°C.

Os resultados são apresentados na Figura 8.



Figura 3 – Pré-operatório: paciente candidata a reconstrução da mama direita, com TRAM, inclusive planejamento de ressecção de gradil costal com radionecrose.



Figura 4 – Ainda no centro cirúrgico, ao final da cirurgia, paciente exibiu zona de hiperemia na área central do retalho.



Figura 5 – Aspecto da lesão 24 horas após o término da cirurgia.



Figura 6 – **A:** sete dias de pós-operatório, neste estágio, procedemos à biópsia cirúrgica. **B:** trigésimo dia de pós-operatório, com definição de toda a área de necrose de pele. **C:** aspecto após debridamento que comprometeu inclusive tecido celular subcutâneo. **D:** após cicatrização em segunda intenção.

DISCUSSÃO

No primeiro caso, sequer conseguimos formular a hipótese de queimadura, porque concomitantemente à constatação daquela área de hiperemia existiam várias outras causadas por uma reação alérgica de contato ao micropore. Causou-nos estranheza o fato de a lesão da pele, onde havia o micropore, ter invadido a aréola, onde não havia micropore.

A lesão comprometia duas regiões de pedículos vasculares diferentes (a rede subdérmica, que nutria a pele peri-areolar

em sofrimento, era distante da rede subdérmica que nutria a parte da aréola agora também em sofrimento), agora juntos pela transposição da aréola.

Quando surgiu o segundo caso com lesões tão semelhantes e este último em zona pouco provável de sofrimento por carência vascular causada pela técnica de confecção do retalho (no centro do retalho e não em suas extremidades), a hipótese de queimadura foi levantada. Biópsia realizada demonstrou um padrão histológico compatível com a hipótese diagnóstica.

O uso comedido do bisturi elétrico e as características

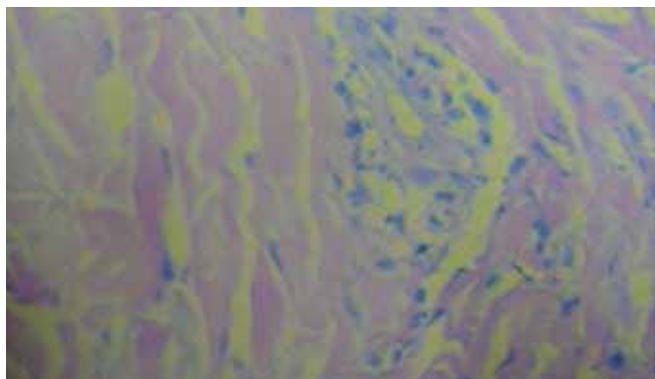


Figura 7 - Lâmina histopatológica com infiltrado inflamatório perivascular, perianexial e intersticial, superficial e profundo, constituído por neutrófilos e linfócitos. Nota-se, ainda, espessamento de fibras colágenas, compatível com o diagnóstico de queimadura.

da lesão o descartaram como fator etiológico, ainda que acidental. Sobrou-nos então a hipótese do calor desenvolvido pelas lâmpadas do foco cirúrgico.

A análise dos dados demonstra termos atingido a temperatura de 63,5°C, em 135 minutos, com as campânulas superpostas. Segundo os trabalhos de Fraser¹ e Moritz & Henriques², a exposição dos tecidos humanos à temperatura de 44°C leva a queimadura e necrose tecidual. Eisenbaum³, autor de um trabalho da sobre o tema, cita três casos de queimaduras de face em ritidoplastias, causadas por foco cirúrgico. Zukowski et al.⁴ citam um caso de reconstrução mamária com TRAM, no qual há uma queimadura por foco cirúrgico usado para o aquecimento do retalho.

Assim sendo, combinados todos os fatos, concluímos tratem-se nossos casos de queimaduras causadas pelo calor gerado pelos focos cirúrgicos, tornando-se os incidentes importantes fatores de advertência para todos os consumidores, o paciente, as instituições de saúde e dos próprios médicos, estes os guardiões maiores dos seus pacientes.

Os autores indagaram a indústria e concluíram que, apesar da existência dos filtros de calor, a exigência de iluminação mais intensa pode resultar em calor que nem sempre é absorvido nos níveis de segurança pelos ditos filtros. A indústria alegou, também, que focos com dupla campânula não podem ter as mesmas direcionadas simultaneamente para um mesmo campo cirúrgico.

Assim, diante dos riscos comprovadamente existentes e em respeito à integridade dos pacientes e das boas práticas médicas, torna-se, no mínimo, imperiosa a divulgação destes fatos, que poderá funcionar como um alerta aos fabricantes

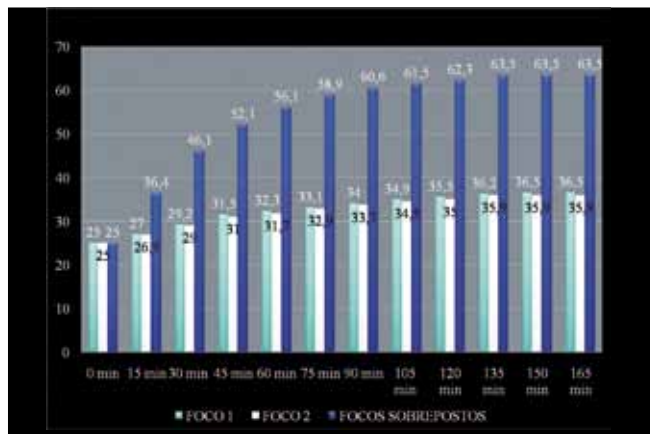


Figura 8 – Aferição da temperatura dos focos, em graus Celsius.

e como orientação aos médicos quanto à observância estrita dos manuais de uso (que nem sempre existem de maneira eficiente ou são divulgados adequadamente).

CONCLUSÃO

Nas pacientes referidas acima, a complexidade das reconstruções, e com isso o tempo elevado de exposição à luz dos focos, contribuiu para a ocorrência das lesões relatadas. A partir do conhecimento da possibilidade de se desenvolver temperaturas iguais ou superiores a 44°C pelas lâmpadas dos focos cirúrgicos, mesmo estando estes focos munidos dos filtros de calor, deve o médico estar atento ao uso adequado dos equipamentos médico-hospitalares, incluindo suas instruções de uso e funcionamento. Além disso, com sua importância e representando a autoridade maior no tratamento dos pacientes, a equipe médica deve contribuir e intervir da melhor maneira para uma segura adequação na produção dos equipamentos médico-hospitalares.

REFERÊNCIAS

1. Fraser R. Radiant heat burns and operating theatre lamps: a study of the heat required to cause tissue necrosis. *Med J Aust.* 1967;1(24):1199-202.
2. Moritz AR, Henriques FC. Studies of thermal injury. II. The relative importance of time and surface temperature in the causation of cutaneous burns. *Am J Pathol.* 1947;23:695.
3. Eisenbaum SL. Facial burns as a complication of office surgery lighting. *Plast Reconstr Surg.* 1989;83(1):155-9.
4. Zukowski ML, Lord JL, Ash K. Precautions in warming light therapy as an adjuvant to postoperative flap care. *Burns.* 1998;24(4):374-7.

Correspondência para:

José Carlos Daher
Hospital Daher Lago Sul. SHIS - QI 7 - Conj. F. Brasília, DF - CEP: 71615-570