

ARTIGO ORIGINAL

Avaliação histológica de queimaduras de profundidade indeterminada como fator preditivo do tempo de cicatrização

Dilmar Francisco Leonardi¹, Roberto Corrêa Chem², Roque Furlian³

Resumo

Descritores: 1. *Queimaduras*;
2. *Profundidade*;
3. *Diagnóstico*.

Abstract

The depth of burn when early evaluated by its appearance cannot be faithful to the exact vertical tissue destruction and its resources of healing.

The observed histological characteristics, in thermal injury obtained from biopsy, may not correspond to their clinical ones, preventing from definitive therapy. The ability in predicting which injuries can recover spontaneously or which ones will need surgery is fundamental to the prompt excision and grafting.

This study analyzed in a prospective way the ability of clinical evaluation and the histological evaluation in predicting which thermal injuries with indeterminate depth could recover spontaneously when there is a forty eight hours-after-accident evaluation. After local ethical committee consent, fifty adult patients with thermal burns were observed in the Burn Unit of HPS- Porto Alegre, Brazil from April 2000 until June 2001. Sixty per cent of them had their injuries healed in two weeks period.

The histological evaluation from the biopsy obtained forty eight hours after the accident could predict which

injuries would have conditions to recovery in two weeks with Predictive Positive value of 75%. So, the biopsy, in this study, demonstrates that it is a simple and useful method and well accepts by the patients.

Keywords: 1. *Burns*;
2. *Depth*;
3. *Diagnosis*.

Introdução

O tratamento atual preconizado para as queimaduras é a remoção precoce das lesões tão cedo quanto possível. Para isso, o diagnóstico da profundidade tornou-se fundamental.

A extensão vertical da destruição tecidual é descrita a partir de critérios clínicos, tem valor prognóstico além de orientar a forma de tratamento. Os critérios clínicos utilizados para a descrição da profundidade da lesão estão baseados em alterações macroscópicas e repousam principalmente na experiência do cirurgião, uma vez que são identificados a partir da superfície da pele.

Heimbach descreveu que queimaduras superficiais recuperam-se no período de duas a três semanas e queimaduras profundas necessitam um período maior de recuperação e, quando o fazem, evoluem com algum tipo de seqüela.¹ Contudo, alguns estudos demonstraram que a avaliação clínica da profundidade apresentou uma acurácia de 50 – 65% em predizer o tempo de cicatrização.^{2,3} O diagnóstico clínico da profundidade, na fase aguda, sofre uma complicação adicional, pois a lesão é um fenômeno dinâmico como demonstrou

1. Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre-RS - Unidade de Queimados
2. Serviço de Cirurgia Plástica e Microcirurgia Reconstructiva da Santa Casa de Porto Alegre-RS.
3. Departamento de Patologia da Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre-RS.

Jackson em 1953.⁴ A prática clínica diária demonstra que em muitas situações a determinação da profundidade, somente pelo exame físico, é uma tarefa árdua e responsável pelo retardo no início da terapia definitiva.

Kahn, em 1979, enfatizou que em queimaduras de profundidade duvidosa a biópsia da lesão poderia ser uma ferramenta segura e útil para instituir a terapia definitiva.⁵

O objetivo desse estudo foi avaliar o exame histológico em relação à avaliação clínica nas queimaduras térmicas de profundidade indeterminada, como fator preditivo do tempo de cicatrização.

Objetivo

Avaliar o valor prognóstico do exame histológico e da avaliação clínica em prever a cicatrização nas queimaduras térmicas, de profundidade indeterminada no período de duas semanas, em pacientes adultos sem trauma e/ou doenças associadas.

Material e método

1) População da pesquisa

Foram incluídos nesse estudo os pacientes atendidos na unidade de queimados do Hospital de Pronto Socorro (HPS) de Porto Alegre-RS, Brasil no período de abril de 2000 a junho de 2001 e que preenchiam os seguintes critérios:¹ 18 a 50 anos;² queimaduras pequenas a moderadas limitadas em até 20% de Superfície Corporal Total Atingida (SCTA), de acordo com o Gráfico de Lund-Brower^{6,3} lesões, identificadas por critérios clínicos, como de profundidade equívoca;⁴ somente lesões térmicas;⁵ primeiro atendimento até 24 horas após o acidente.

2) Procedimentos

Os pacientes que preenchiam os critérios de inclusão eram convidados a participar do estudo e eram reavaliados 48 horas após o acidente, quando suas lesões eram descritas segundo critérios clínicos quanto a sua profundidade, que incluíam: o agente, coloração, presença ou não de dor, sensibilidade ao toque, sensibilidade à agulha e velocidade do retorno do preenchimento capilar após liberação da pressão. Foi elaborado um escore clínico para sintetizar os itens avaliados no exame físico conforme o Quadro nº. 1, a seguir:

Quadro 1- Escore clínico com os itens avaliados.

Item avaliado	1 ponto	0 ponto
sensibilidade	Normal ou alterada	Ausente
Cor	rósea	Outras
Preenchimento capilar	presente	Ausente
Teste com agulha	Sensível ou alterado	insensível

Após, os pacientes foram submetidos a biópsia com punch de 3mm, sob anestesia local, com xilocaína 1%, sem vasoconstritor, de acordo com a técnica descrita por Kahn *et al.*⁵

A amostra foi colocada em frasco esterizado contendo fixador (Solução de Aldeído Fórmico a 37%) e encaminhada para o Serviço de Anatomia Patológica. Para a anatomia patológica foi informado apenas o sítio anatômico da biópsia sem, contudo, informar as características clínicas para não influenciar o resultado. Na avaliação histológica foram consideradas as alterações presentes nos diferentes níveis de profundidade da pele e, segundo o patologista, classificadas em relação à possibilidade ou não de cicatrização espontânea no período de 14 dias.

Todos os pacientes foram acompanhados e no 14º dia foram distribuídos em dois grupos, de acordo com o desfecho: cicatrizados e não-cicatrizados. O critério para identificar cicatrização completa foi a evolução da mesma; se ao final do período havia epitélio estável, sem necessidade de curativos e sem sangramento ou ulceração, o paciente era incluído no grupo dos cicatrizados.

O estudo foi realizado após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do HPS.

Os pacientes foram informados da natureza do estudo e convidados a participar e se, de acordo, solicitados a assinarem o termo de consentimento informado.

3) Análise estatística

Todas as informações foram armazenadas em um banco de dados elaborado para este fim com auxílio do software excel 2000 e, posteriormente, convertidos para análise estatística com o programa SPSS 8.0. As médias de idade entre os grupos foram comparadas através do teste t-Student, e a distribuição dos sexos pelo teste do qui-quadrado

Foram comparadas as alterações da histologia com o desfecho e calculados os valores de sensibilidade, especificidade e acurácia do teste.

O mesmo critério foi utilizado para o escore obtido na avaliação clínica e adicionalmente esse escore foi categorizado de acordo com diferentes pontos de corte e o intervalo de confiança admitido foi de 95%.

Resultados

A população analisada consistiu de 50 pacientes atendidos na unidade de queimados do HPS no período de abril de 2000 a julho de 2001 e que aceitaram participar do estudo.

Todos os pacientes eram adultos com idade mínima de 18 anos e máxima de 50 anos (Média de: 35 anos - DP ± 9.285) e sua distribuição em relação ao desfecho pode ser observada na Tabela 1.

Tabela 1- Comparação entre as médias de idade em relação ao desfecho.

Variável	Número de casos	Média de idade	Desvio Padrão	p
Resultado 1 Cicatrizados	30	35.7333	8.638	0.468
Resultado 2 Não cicatrizados	20	33.9000	10.310	

A distribuição entre os sexos, bem como sua relação com o desfecho, pode ser observada na Figura 1.

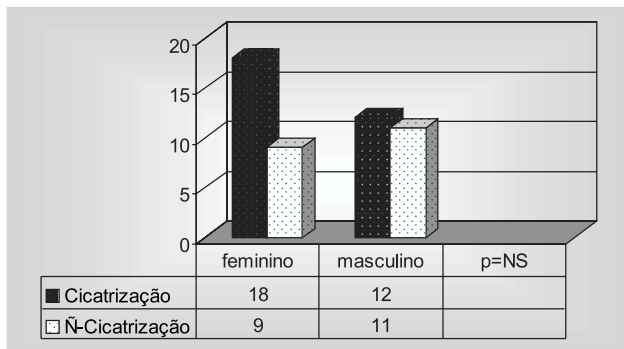


Figura 1- Distribuição do sexo em relação ao desfecho.

O patologista pode determinar alterações em 49 das 50 biópsias e procurou descrever alterações em diferentes níveis da pele, isto é epiderme, derme papilar, derme reticular ou hipoderme. A partir dessas alterações, os pacientes foram distribuídos em dois grupos: Queimadura do tipo A – cicatrização provável no período.

Queimadura do tipo B – cicatrização improvável no período

Essa distribuição pode ser observada nas figuras 2 e 3, a seguir.

Figura 2- (H/E 100x) Epiderme apenas com células basais residuais (seta) e derme papilar (DP), sem alterações (Queimadura – tipo A).

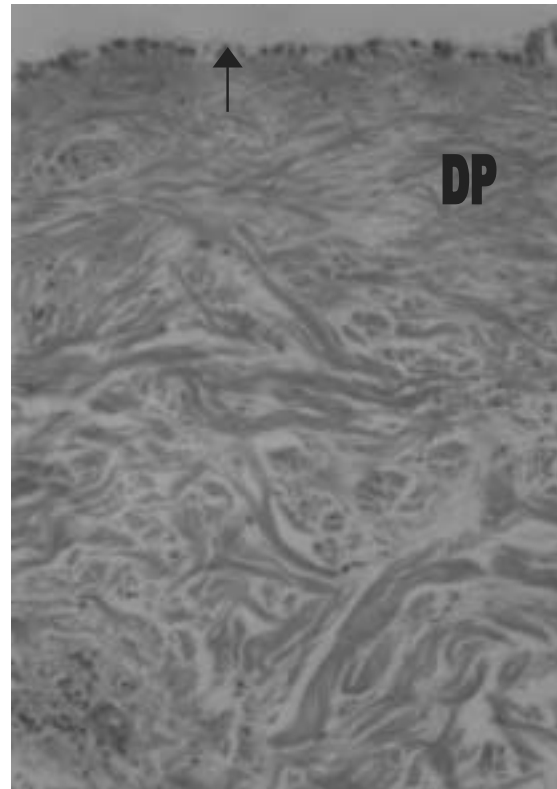
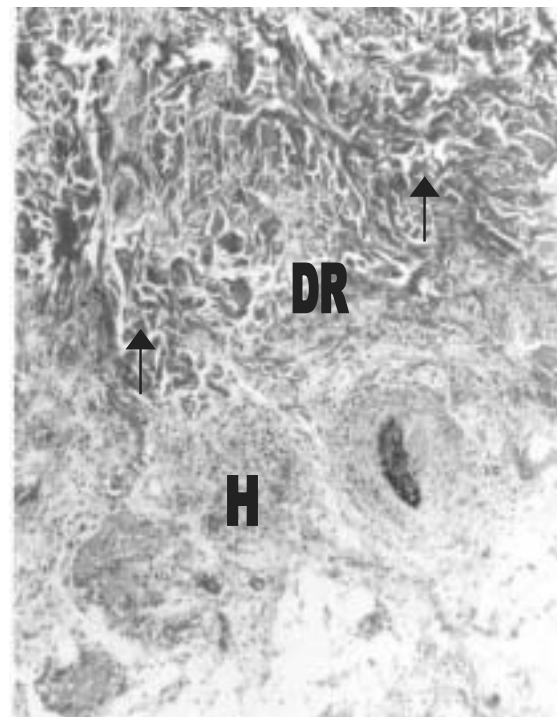


Figura 3- (H/E 200x) Alteração do colágeno do derma reticular (DR), de aspecto vítreo (setas) e eosinofílico; necrose das células do hipoderma (H). (Queimadura - tipo B).



Dos 49 pacientes, foram classificados como queimadura do tipo A 28 pacientes (57.1%); enquanto que 21 (42,9%) foram identificados como do tipo B.

A hipótese diagnóstica e sua relação com o desfecho podem ser observadas na Tabela 2.

Tabela 2- Avaliação da biópsia e sua relação com o desfecho.

Cicatrização	Desfecho (+)	Desfecho (-)	Total
Provável	21	7	28
Tipo A	75.0	25.0	57.1
	70.0	36.8	
Improvável	9	12	21
Tipo B	42.9	57.1	42.9
	30.0	63.2	
Total	30	19	49
	61.2	38.8	100.0

Sensibilidade 75% Especificidade 57.1% Acurácia 67.3%.

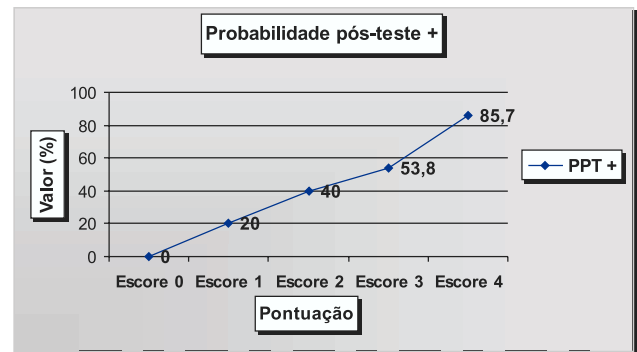
O desfecho clínico em cada ponto de corte do escore clínico pode ser observado na Tabela 3.

Tabela 3: Pontos de corte para o escore clínico e desfecho.

Escore clínico	Cicatrização	Não-cicatrização	Total
Zero		1 100.0 5.0	1 2.0
Um item	1 20.0 3.3	4 80.0 20.0	5 10.0
Dois itens	4 40.0 13.3	6 60.0 30.0	10 20.0
Três itens	7 53.8 23.3	6 46.2 30.0	13 26.0
Quatro itens	18 85.7 60.0	3 14.3 15.0	21 42.0
Total	30 60.0	20 40.0	50 100.0

Os valores preditivos positivos para o desfecho, em cada pontuação do escore foram calculados e podem ser observados na Figura 4.

Figura 4- Probabilidade pós-teste positiva (+), em cada ponto do escore.



Discussão

O valor clínico em determinar a profundidade de uma queimadura é oferecer ao paciente uma terapia apropriada em um tempo adequado, quando é possível obter resultados satisfatórios em ambos os aspectos: funcional e estético.

Heimbach, 1987, demonstrou as vantagens da excisão precoce e enxertia sobre o tratamento conservador.⁷ Contudo, o autor enfatizou que erros no julgamento da profundidade poderiam levar a cirurgias desnecessárias.

A avaliação clínica permanece como o método mais comumente utilizado no diagnóstico da profundidade, o que o torna dependente da experiência do cirurgião. Métodos sofisticados não encontraram aplicação no cenário clínico.

Quando a opção do tratamento conservador é considerada, há interesse nas células que sobreviveram ao trauma e que encontram-se na profundidade dos anexos cutâneos ou quando lesão atinge o derma em nível superficial. Teoricamente, sua demonstração poderia sugerir um potencial de regeneração, como demonstraram Holmes *et al.*, em 1983⁸ e posteriormente Watts *et al.*, em 2001 (9). O momento selecionado para a biópsia, 48 horas de evolução quando à expansão da mesma está completa, segue a descrição de Jackson em 1953.⁴

As variáveis idade e sexo não apresentaram resultados estatisticamente significativos nesse estudo em relação ao desfecho, o que encontra concordância com a bibliografia. As modificações da pele tornam-se importantes a partir da quinta década e a população acima dessa faixa etária não foram incluídas no estudo.

As características clínicas como umidade, sensibilidade, cor, preenchimento capilar e teste da agulha, quando analisadas isoladamente, não apresentaram valores estatisticamente significativos, entretanto, quando con-

sideradas no escore clínico, em seu valor máximo (igual a quatro), sugeriram a cicatrização, como pode ser observado na figura 4 (valor preditivo positivo= 85.7%).

O valor clínico do escore é que o mesmo poderia excluir o procedimento cirúrgico em duas semanas, quando as características analisadas encontram-se presentes.

As alterações descritas pela patologia encontraram seu valor mais elevado quando sugeriram a cicatrização no período (sensibilidade=75%); já quando sugeriram a não-cicatrização, demonstraram um valor menor (especificidade=57.1%), como pode ser observado na tabela 3. Contudo, deve ser considerado que a biópsia é um exame invasivo, pode deixar cicatriz e é apenas um ponto de leitura. Além disso, é necessário 48 horas adicionais para obter-se o resultado e um patologista com treinamento. Apesar de que nesse estudo não observamos cicatrizes residuais nas lesões que se recuperaram espontaneamente.

As informações obtidas da patologia são qualitativas e podem conter erros, entretanto, não foi informado para o examinador as características clínicas da lesão, de modo a não influenciar em sua sugestão de desfecho.

Outros estudos são necessários para confirmar a aplicação ou não da biópsia no diagnóstico de profundidade das queimaduras. No entanto, nesse estudo a biópsia se mostrou uma ferramenta simples, segura e bem aceita no cenário clínico.

Agradecimentos:

Desejamos agradecer ao Dr. Roque Furlian, Departamento de Patologia da Fundação Faculdade de Porto Alegre-RS pelo suporte técnico com a revisão das lâminas, bem como ao Dr. Roberto C. Chem pelos comentários e críticas deste estudo.

Referências Bibliográficas:

1. Heimbach DM, Afromowitz MA, Engrav LH, et al.: Burn depth estimation: Man or machine. *J Trauma* 1984; 24:373-8.
2. Godina M, Derganc M, Bircic. A the reliability of clinical assessment of the depth of burns. *Burns* 1977; 4(2):92-6.
3. Hlava P., Moserova J and Konigova R.: Validity of clinical assessment of depth of thermal injury. *Acta Chirurgiae Plasticae* 1983; 25:202-8.
4. Jackson DM, The diagnosis of the depth of burning. *Br. J Surg* 1953; 40:588-96.
5. Kahn AM, McCrady VL, Rosen VJ.: Burn wound biopsy – multiple uses in patient management. *Scand J Plast Surg* 1979; 13:53-6.
6. Lund CC and Browder,NC.: The estimate of area of burns. *Surgery, Gynecology and Obstetrics* 1944; 79:352-8.
7. Heimbach DM. Excisão e enxertia precoce da queimadura. *Clínicas Cirúrgicas da América do Norte* 1987; 1:103-18.
8. Holmes JD, Muir IFK and Rayner, CRW. A hypothesis of the healing of deep dermal burns and the significance for treatment. *The british Journal of Surgery* 1983; 70(10): 611-3.
9. Watss AMI, Tyler MPH, Pery ME, Roberts AHN and McGrouther, DA. Burn depth and its histological measurement. *Burns*; 2001; 27(2):154-60.
10. Pape AS, Skowes CA, Byrne PO. An audit of the use of laser Doppler imaging (LDI) in the assessment of burns of intermediate depth. *Burns* 2001; 27(3):233-9.

Endereço para Correspondência:

Dilmar Francisco Leonardi

Fone: (51) 588-4884

E-mail: leonardi@terra.com.br