



REVISA

REVISTA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA SENA AIRES

ISSN 2316-848X

Volume 2 | Número 1 | JAN/JUN 2013



Revista
de Divulgação
Científica Sena Aires

REVISA

Volume 2 - Número 1 - Jan./Jun. 2013

ISSN 2316-848X

REVISA

PROCESSO DE AVALIAÇÃO PELOS PARES

A revista possui um Comitê Técnico e Científico responsável pela avaliação dos trabalhos. Este grupo é formado por profissionais de destaque e com expressiva produção científica na área do conhecimento sob foco da revista. O processo de avaliação tem início com a verificação de conformidade das normas e das linhas de pesquisa da FACESA. O sistema de avaliação é clássico baseado nas regras de “blind review” (avaliação científica sem identificação de autores e/ou revisores). Uma vez classificados para publicação, os artigos seguem para as etapas de revisão, diagramação e posterior publicação no conteúdo eletrônico da revista.

PERIODICIDADE

Semestral

POLÍTICA DE ACESSO LIVRE

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento.

FOCO E ESCOPO

A **Revista de Divulgação Científica Sena Aires (REVISA)** é uma publicação semestral da Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires (FACESA) de Valparaíso de Goiás - GO, em circulação desde 2012, que tem por finalidade divulgar trabalhos relacionados às áreas das ciências da saúde e afins. A **REVISA** está aberta a colaboradores da comunidade científica em âmbito nacional e internacional, sendo aceitos para publicação artigos em português, inglês e espanhol que devem atender às normas de publicação da Revista.

HISTÓRICO DO PERIÓDICO

A missão da **REVISA** - Revista Sena Aires é publicar e disseminar produtos do trabalho científico que contribuam para o estudo das ciências da saúde em geral.

Revista de Divulgação Científica Sena Aires. Valparaíso de Goiás v.2, n.1 (2013)
Valparaíso de Goiás-GO: Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires:
FACESA, 2013.

Semestral

ISSN 2316-848X

ISSN 2179-0981 (online)

Publicado pela: Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires

1. Ciências da Saúde



Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires

Renata Costa Fortes **EDITORA CIENTÍFICA**

Cristilene Akiko Kimura **EDITORES ASSISTENTES**
Francisco José Rivera Pinedo

Beatriz Haack de Arruda Dutra **REVISORES CIENTÍFICOS**
Dermeval Sena Aires Júnior

Maria Aparecida de Godoi **BIBLIOTECÁRIA**

CONSELHO EDITORIAL

Adriana Pederneiras Rebelo da Silva Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde/Brasília-DF
Cláudia Jaqueline Martinez Munhoz Universidade Federal do Mato Grosso/Sinop-MT
Demóstenes Moreira Universidade de Brasília/Brasília-DF
José de Souza Soares Centro Universitário UNIEURO/Brasília-DF
Marcus Vinicius da Silva Coimbra Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires/Valparaíso de Goiás-GO
Maria Liz Cunha de Oliveira Universidade Católica de Brasília/Brasília-DF
Maria Rita Carvalho Garbi Novaes Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde/Brasília-DF
Marina Kiyomi Ito Universidade de Brasília/Brasília-DF
Pedro Sadi Monteiro Universidade de Brasília/Brasília-DF
Rodrigo Souza Celes Universidade de Brasília/Brasília-DF

CONSULTORES EXTERNOS

Adriana Haack de Arruda Dutra Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal/Brasília-DF
Ana Lúcia Ribeiro Salomon Universidade Paulista/Brasília-DF
André Luiz Souza de Jesus Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires/Valparaíso de Goiás-GO
Celiandro José Scandolara Mazarro Centro de Ensino Universitário de Brasília/Brasília-DF
Débora Mesquita Guimarães Fazzio Universidade Paulista/Brasília-DF
Eloisa Elena Cangiani Centro Universitário Planalto do Distrito Federal/Brasília-DF
Getúlio Rincon Filho Centro Universitário Planalto do Distrito Federal/Brasília-DF
Joaquim Xavier da Silva Centro Universitário Planalto do Distrito Federal/Brasília-DF
Jonas Rodrigo Gonçalves Faculdade Processus/Brasília-DF
Lidiane Batista Muniz Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires/Valparaíso de Goiás-GO
Lilian Barros de Souza Moreira Reis Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal/Brasília-DF
Marcelo Silveira de Alcântara Universidade Católica de Brasília/Brasília-DF
Maria Luzineide Pereira da Costa Ribeiro Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires/Valparaíso de Goiás-GO
Nathalie Alcântara Ferreira Faculdades Integradas ICESP/Promove de Brasília/Brasília-DF
Rodrigo Storck Carvalho Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires/Valparaíso de Goiás-GO
Ronaldo Augusto da Silva Fernandes Fundação Getúlio Vargas/Rio de Janeiro-RJ
Ronney Jorge de Souza Raimundo Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires/Valparaíso de Goiás-GO
Rosa Maria de Deus de Sousa Instituto Federal de Brasília/Brasília-DF
Rosângela Batista de Vasconcelos Universidade de Brasília/Brasília-DF
Rubens José do Nascimento Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires/Valparaíso de Goiás-GO
Talita Orrico Rocha Centro Universitário de Desenvolvimento do Centro Oeste/Brasília-DF
Thais Borges de Araujo Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires/Valparaíso de Goiás-GO
Walquiria Lene dos Santos Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires/Valparaíso de Goiás-GO

ENDEREÇO DA REVISTA - ENDEREÇO POSTAL

Rua Acre Lt. 17/18 Chácara Anhaguera Valparaíso de Goiás - GO
CEP. 72880-508 - Telefone 61 3627.4200

CONTATO PRINCIPAL

Renata Costa Fortes Editora chefe
Centro Tecnológico de Educação Sena Aires
renata@senaaires.com.br

CONTATO PARA SUPORTE TÉCNICO

Antônio Raimundo da Silva cead@senaaires.com.br

DESIGNER E PROJETO GRÁFICO

Divanir Junior divanirjunior.com

O Tratamento de Ferida: Um Artigo de Revisão

Wound Treatment: A Revision Article

Selma Márcia dos Santos Côrtes¹

RESUMO. Introdução: No Brasil, as feridas constituem um sério problema de saúde pública, devido ao grande número de doentes com alterações na integridade da pele, o que onera o gasto público. **Objetivo:** Revisar, frente aos inúmeros produtos disponibilizados no mercado, os efeitos dos tratamentos de feridas relatados na literatura na última década.

Métodos: A revisão da literatura fundou-se nos artigos indexados em Lilacs, SciELO e Medline e em livros publicados nos últimos dez anos, em português e inglês. Foram selecionados trabalhos que relatavam fatores ligados ao tratamento de feridas, à cicatrização e ao conhecimento científico necessário.

Resultados: Os estudos apontam para a necessidade dar uma base científica ao tratamento das feridas. Isso passa necessariamente pelo conhecimento e respeito à fisiologia da reparação tecidual. Assim, a escolha de coberturas, materiais de limpeza, antimicrobianos, técnicas de desbridamento e de preservação e estimulação de tecidos viáveis no leito da ferida, bem como a implementação de cuidados gerais — nutrição, repouso, sono, dá-se em função da fisiologia da cicatrização.

Conclusão: Os estudos, publicados na última década, acerca do tratamento de feridas, mostram que o empirismo tem sido substituído por princípios científicos, baseados na fisiologia da ferida e na escolha da cobertura adequada. Tal abordagem tem resultado em uma maior rapidez na recuperação da integridade dos tecidos lesionados.

Palavras-chave: Tratamento de feridas; Cicatrização; Conhecimento científico; Enfermagem.

¹Hospital Regional da Asa Norte,
Secretaria de Estado de Saúde do Distrito
Federal, Brasília – DF, Brasil.

Correspondência:

Selma Márcia dos Santos Côrtes.
SQSW 101. Bloco K. Apartamento 109.
Setor Sudoeste – DF CEP 70670-111.
Telefone: (61) 84890842.
E-mail: smsc.selma@gmail.com.

Recebido em: 11/03/2013.
Aceito em: 27/07/2013

ABSTRACT. Introduction: In Brazil, wounds are a serious public health issue due to the large number of patients with altered skin integrity, which is levied on public spending.

Objective: To investigate, in the literature, the effects of the wounds treatments in this decade with so many new products in the market.

Methods: It is about literature revision, using articles indexed on the basis of Lilacs dates, SciELO, Medline and specific books with emphasis on the last ten years, in Portuguese and English. All works related to the factors connected to the treatment of wounds, scarring and scientific knowledge for that were selected.

Results: Studies highlight a need for providing scientific basis for wound treatment, applying with knowledge such covers, are effective, cheap, accessible and adaptable to the wounded area, decrease the time of the cicatrization. Besides, cleansing the wound without mistreating the viable tissue, using potable water, warm physiologic solutions, ample debridement without destroying the neoformed tissue, applying with scientific knowledge such cover that leaves the wound humid, warm, with facility for gaseous changes protecting this environment against infecting microorganisms. Also, resting or diminishing the pressure over the injured local, eating healthy food and having a good sleep, neither smoking nor drinking would improve and fasten cicatrization.

Conclusion: Studies about the effects of the treatments offered in this decade, based on scientific principles, specific knowledge of the cover and use of cleaning, debridement and not forgetting the primordial function of the organism in the healing of the wound has offered a recovering of the skin integrity.

Key words: Wound treatments; Cicatrization; Scientific knowledge; Nursing.

INTRODUÇÃO

O tratamento de feridas vem apresentando um grande desenvolvimento nessas últimas décadas e com isso a cada dia surgem no mercado novos produtos e novas formas de cuidar de feridas. Esse fato exige do enfermeiro o conhecimento técnico científico para fazer uma avaliação precisa da ferida, a fim de prescrever o produto mais adequado para o tratamento¹⁻³.

A ferida é apenas um aspecto dentro de um todo, que é o ser humano, o qual deve ser visto como um ser único, o que exige uma avaliação específica. Assim, o enfermeiro deve avaliar, não só o ferimento, mas o estado geral de saúde do paciente. Feito isso, terá condições de escolher o tratamento adequado para ajudar o organismo a cicatrizar: trabalho fundamentalmente endógeno².

Apesar da lógica e das pesquisas apontarem para a necessidade de se conhecer os fatores que interferem na cicatrização e a fisiopatologia da ferida, os quais embasarão cientificamente seu tratamento, ainda há procedimentos fundados em credices e usam-se medicamentos sem a preocupação de conhecer seus efeitos no processo de cicatrização das feridas³.

A ferida constitui desafio para aqueles que se propõem tratá-la. As dificuldades são várias, destacando-se: boa avaliação da ferida, uso adequado da cobertura, adesão do portador, repouso do membro afetado e padronização do tipo de tratamento. Faz-se necessário favorecer as condições locais por meio de adequadas terapias tópicas, curativos em especial, para dar suporte e viabilidade ao processo fisiológico de cicatrização⁴.

Curativo é um processo de remoção mecânica das secreções, corpos estranhos e colônias de bactérias de um ferimento; de reaproximação de bordas separadas, de promoção de hemostasia e da manutenção da umidade da superfície da lesão, seguido da proteção com coberturas para a prevenção de novas contaminações e traumas. É o tratamento que se usa para ajudar na cicatrização. Considerando curativo como terapia tópica, tratando-a como o conjunto de condutas que visam à cura precoce das feridas⁵.

A avaliação acurada da lesão, feita em conjunto com o paciente, objetiva obter informações básicas sobre a ferida, para que o processo da

cicatrização possa ser monitorado e auxiliado por meio da escolha apropriada dos produtos a serem utilizados. Além da ferida em si, a escolha do curativo deve visar o paciente como um todo, pois até o estilo de vida do mesmo, inclusive os recursos domésticos, profissionais, familiares e financeiros influenciam na escolha do tratamento. Os fatores mais importantes na escolha do curativo (cobertura) são eficácia e custo, para mantê-lo e assim conseguir um resultado satisfatório, uma vez que as lesões crônicas têm evolução lenta e a cicatrização é, na maioria dos casos, muito demorada⁶.

O objetivo deste estudo foi revisar, frente aos inúmeros produtos disponibilizados no mercado, os efeitos dos tratamentos de feridas relatados na literatura no período de 2002 a 2011.

MÉTODOS

Foi realizada uma revisão crítica, sobre o tema, em artigos publicados em revistas indexadas em Lilacs, SciELO, Medline e foram pesquisados também em livros referentes ao tema, com ênfase nos últimos dez anos, nos idiomas português e inglês. Para realizar a busca, utilizaram-se os seguintes descritores: tratamento de feridas, cicatrização, conhecimento científico e enfermagem. Foram selecionados todos os trabalhos que relatavam fatores ligados ao tratamento de feridas, à cicatrização e ao conhecimento científico necessário.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ferida

Existem inúmeros conceitos, definições e formas de classificações de feridas restringindo feridas são rupturas do tegumento¹. Ferida é toda e qualquer ruptura da integridade de um tecido ou órgão, da epiderme aos órgãos cavitários. Extrapolando este conceito, considerando ferida algo que dói, sem necessariamente precisar danos físicos: uma mágoa, uma perda irreparável, uma chaga: coisa que penaliza, que deixa cicatriz².

As feridas são causadas por agentes físicos, químicos ou biológicos³. Esses agentes podem ser extrínsecos — incisão cirúrgica, lesões acidentais, zonas de pressão e isquemia externa; ou intrínsecos — infecção, alterações vasculares,

isquemias e zonas de pressão internas, defeitos metabólicos, neoplasias⁴. Tais danos desencadeiam a regeneração. Esta é um complexo de respostas que envolvem fenômenos químicos, físicos e biológicos e proliferação celular no interior da ferida, em estágios, interdependentes e simultâneos, com vistas à restauração tecidual^{5,6,7}.

Quando há isquemia e pressão, o fornecimento de sangue é interrompido pela oclusão local da microcirculação. A ferida é apenas um aspecto dentro de um todo, que é o ser humano, o qual deve ser visto como um ser único, exigindo avaliação específica^{2,3}.

Classificação das feridas

Quanto à profundidade, uma ferida pode ser^{2,3,4}:

- a) Superficial ou epidérmica: apenas a epiderme foi lesada. As células epiteliais respondem à injúria em 24 a 48 horas. Elas fecham sem deixar qualquer cicatriz;
- b) Espessura parcial: a epiderme e parte da derme são destruídas, atingindo parcialmente os folículos capilares e as glândulas sudoríparas. A cicatriz dessas feridas geralmente fica imperceptível e;
- c) Espessura total: há destruição da epiderme, da derme e do subcutâneo. Os tecidos profundos como músculos ou ossos podem estar envolvidos. Neste tipo, a cicatrização é mais complexa e de longa duração. Quanto mais extenso o traumatismo, maior é o número de elementos lesados.

Quanto ao tempo de evolução dividem-se em^{8,9}:

- a) Agudas: são feridas traumáticas, com ruptura da vascularização e rápida hemostasia. Respondem prontamente ao tratamento, costumam exigir cuidados restritos ao local e, num ambiente ideal, cicatrizam em 4 a 14 dias e;
- b) Crônicas: são feridas de longa duração e de difícil cicatrização, ou após cicatrizarem, recidivam. Nas feridas crônicas acontece um desvio do processo cicatricial fisiológico. Elas podem ter sido agudas, mas sua cura foi retardada por infecção ou irritação local. Assim, exigem, em muitos casos, uma abordagem multidisciplinar e vários tipos de tratamento para sua cicatrização. Quanto maior for o tempo de instalação da úlcera, mais tempo a cicatrização requererá, pois a microcirculação, respon-

sável pela granulação, estará reduzida, favorecendo um déficit de substrato, que compromete o metabolismo tecidual.

Quanto ao conteúdo microbiano^{9,10,11}, as feridas podem ser:

- a) Limpas ou assépticas: são feitas em condições assépticas e isentas de microrganismos patogênicos, sem falhas técnicas, em tecidos estéreis ou de fácil descontaminação e sem indícios de sinais flogísticos. Via de regra são as incisões cirúrgicas;
- b) Limpas contaminadas: são as feridas que ocorrem em tecidos com pouca contaminação prévia. Podem decorrer do ato cirúrgico ou de feridas tratadas em menos de seis horas após o trauma, as quais não apresentam significativa contaminação prévia;
- c) Contaminadas: são feridas recentes e abertas, colonizadas com uma quantidade considerável de microrganismos. Decorrem da quebra da técnica asséptica em ato cirúrgico ou de acidentes que são tratadas depois de seis horas do trauma, os quais apresentam substâncias estranhas, mas sem processo infeccioso local.
- d) Infectadas (ou sépticas): são as feridas colonizadas ou com contaminação grosseira por detritos ou microrganismos como parasitas, bactérias, vírus ou fungos. Associam-se à baixa de defesa orgânica. Apresentam agente infeccioso local, intensa reação inflamatória, destruição de tecidos, exsudação purulenta e odor característico.

Quanto à etiologia^{6,9}. As feridas são:

- a) Acidental ou traumática: acontecem de forma imprevista, provocada por instrumentos cortantes, contundentes, perfurantes, lacerantes, inoculação de venenos, mordeduras e queimaduras;
- b) Intencional ou cirúrgica – realizado com um propósito terapêutico;
- c) Patológicas – são lesões secundárias a uma determinada doença de base;
- d) Iatrogênicas – decorre de procedimentos ou tratamentos médicos e;
- e) Fatores causais externos – resultam de pressão contínua exercida pelo peso do corpo, de fricção, do cisalhamento e da umidade.

Quanto ao exsudato de uma ferida^{7,8,9}.

- a) Seroso: é plasmático, aquoso, transparente e está normalmente presente em lesões limpas;
- b) Sanguinolento: indica, muitas vezes, ocorrência de lesão vascular;
- c) Purulento: é geralmente espesso, resultado de leucócitos e microrganismos vivos ou mortos. Apresenta, de acordo com o agente infeccioso, coloração que pode variar entre amarelo, verde ou marrom;
- d) Sero-sanguinolento e pio-sanguinolento - apresentam características mista, seroso e sanguinolento no primeiro caso, e purulento e sanguinolento.

A quantidade do exsudato, fator importante na escolha do tipo de curativo, varia bastante: no estágio inflamatório costuma ser abundante, diminuindo no estágio de epitelização. Sua cor, quando esverdeado ou marrom, pode indicar sinais de infecção. Seu odor, também importante para evidenciar infecção, pode estar ausente, ser “sui generis” ou fétido^{8,9}.

Quanto à aparência do leito da ferida, definida como o tipo de tecido prevalente na lesão¹⁰, pode ocorrer:

Tecido necrótico (escara): tecido morto de coloração preta, marrom ou castanho que adere firmemente ao leito ou às bordas da ferida. Pode se apresentar mais endurecido ou amolecido, quando comparado com a pele periférica.

Esfacelo: tecido necrótico ou em processo de necrose, frouxo, de coloração amarela ou branca que adere fracamente ao leito da ferida. Apresentam-se como cordões ou crostas grossas, podendo ter um aspecto viscoso.

Tecido de granulação: tecido cicatricial vivo, de coloração rósea ou vermelha, com aparência brilhante, úmida e granulosa.

Tecido epitelial: fina camada de epitélio de aparência rósea ou brilhante, que surge na fase final da cicatrização. O tecido epitelial se desenvolve a partir das bordas da ferida ou surgem como “ilhas” na superfície da lesão. Apresenta-se como uma pele rósea de bebê em superfícies de feridas recém-cicatrizadas¹⁰.

Cicatrização

Os tecidos vivos respondem aos traumas teciduais por meio de um complexo e interligado conjunto de eventos vasculares, celulares e bioquímicos que tem por fim substituir as células mortas ou danificadas por outras saudáveis. Isso é chamado de reparo ou cicatrização, no qual a cito arquitetura original poderá ou não ser regenerada. O propósito é, portanto, a regeneração funcional por inteiro¹⁰.

Feridas começam a cicatrização por um mecanismo inflamatório, transitório e limitado, no qual neutrófilos e eosinófilos removem as bactérias e desnaturam os componentes da ferida. Ao mesmo tempo, macrófagos, fibroblastos, células endoteliais e queratinócitos secretam fatores de crescimento que promovem epitelização, produzem componentes extracelulares, estimulam a angiogênese e ajudam à formação da cicatriz^{11,12}.

Assim, objetivando a restauração tissular estética e funcional, o avanço na área celular, nas últimas três décadas, tem levado à revisão dos conceitos e dos procedimentos tradicionais, alguns empregados desde a antiguidade, para que deixem de ser “mecânicos” e adquiram uma fundamentação fisiológica^{7,13}.

Fases da cicatrização

Essas fases se sobrepõem uma à outra, sendo altamente complexas e organizadas, e o final de uma estimula o início da outra. Assim, é importante que o profissional conheça a fisiologia do processo cicatricial, os fatores que interferem nele, bem como as intervenções a serem feitas para estimulá-lo^{5,14}.

No processo de cicatrização, alguns autores consideram apenas três fases: inflamação, proliferação e maturação. Portanto, há cinco fases:

- 1- Coagulação – Fase imediata ao ferimento. Depende da atividade plaquetária e da cascata de coagulação. Nela são liberados produtos e substâncias vasoativas, proteínas adesivas, fatores de crescimento e proteases. O coágulo ajunta as bordas da ferida e cria uma ponte na qual os demais elementos transitam para iniciar o processo de cicatrização. Por isso, dita o desencadeamento das outras fases¹⁵.
- 2- Inflamação – Está ligada à coagulação, mas depende de inúmeros mediadores químicos e das células inflamatórias: leucócitos,

polimorfonucleares, macrófagos, linfócitos, que permanecem vários dias na ferida, formando a base para a matriz extracelular, na qual os elementos estranhos e as bactérias serão fagocitados¹⁵.

A inflamação é mediada por substâncias químicas, como os leucotrienos, fragmentos do complemento, fator ativador das plaquetas, produtos de degradação da fibrina, serotonina e histamina. Estes mediadores produzem vasodilatação, aumento da permeabilidade capilar e estímulos das fibras nervosas, provocando calor, rubor, dor, edema e perda da função, que podem ser mínimos e transitórios ou proeminentes e duradouros¹⁶.

3- Proliferação – Subdivide-se em três sub-fases: a fibroplasia, a angiogênese e a reepitelização.

A fibroplasia é responsável pela formação da matriz e do tecido de granulação. Depende do fibroblasto que produz colágeno, elastina e outras proteínas responsáveis pelo desbridamento e remodelamento fisiológicos¹⁵.

A angiogênese é responsável pelo suprimento de oxigênio e nutrientes para a cicatrização. Durante esta subfase, as células endoteliais migram para a área da ferida, formando novos vasos. Esta neoformação pode ser estimulada pela oclusão da ferida¹⁵.

A reepitelização é responsável pelo fechamento da pele. Durante esta subfase: os queratinócitos saudáveis migram das bordas da ferida e dos anexos epiteliais; fatores de crescimento são liberados e aumentam as mitoses e a hiperplasia do epitélio. Em função da quantidade de água no leito da lesão a movimentação das células pode ser mais ou menos rápida¹⁷.

Forma de cicatrização e complicações cicatriciais

- a) Primeira Intenção (fechamento primário): acontece em incisões de espessura total com pouca ou nenhuma perda de pele, cujas bordas são aproximadas e suturadas, favorecendo a reepitelização. Essa é a forma mais eficiente de cicatrização¹⁷.
- b) Segunda intenção (fechamento secundário): acontece em lesões abertas, grandes e de espessura total, nas quais houve perdas significativas de tecido mole. Elas levam

um período maior para cicatrizarem, pois necessitam da formação de colágeno, da neoformação tecidual resultante da granulação, da contração e da epitelização. Para esta forma de cicatrização, o momento mais importante é o da contração. Devido à extensão da contração, sempre deixam cicatrizes pronunciadas¹³.

- c) Terceira intenção (ou fechamento primário retardado): acontece em feridas agudas, extensas e com abundância de microrganismos, nas quais há risco de surgir infecção no início da cicatrização, sendo, por isso, intencionalmente deixadas abertas. Assim, requerem observação constante e, constatada a infecção, deve-se iniciar a terapia prontamente. Descontaminadas, elas poderão ser fechadas por suturas¹³.

A maior parte das feridas cicatriza sem nenhum problema, mas algumas sofrem complicações, tornando-se, segundo classificação^{4,18}:

- 1- Hipertróficas – Acontece quando o tecido fibroso tem uma resposta aumentada durante o período de cicatrização, com isso há um aumento de colágeno formando uma crosta grossa. Elas são mais frequentes nas lesões traumáticas e queimaduras mais amplas. Surgem após a lesão ou cirurgia, se limitam ao local da cicatriz e com o tempo podem se tornar mais discretas.
- 2- Quelóides – Assemelham-se às hipertróficas devido ao aumento de tecido fibroso, mas levam tempo para se formar, pois podem aparecer anos depois da lesão inicial. Variam em tamanho, indo de pequenas pápulas até grandes tumores que ficam pendentes. São mais frequentes em adultos jovens e em peles escuras. Diferentemente das hipertróficas não afinam com o tempo.
- 3- Contraturas – Apesar de ser uma das fases da cicatrização normal, a contração pode continuar depois da reepitelização, resultando em cicatrizes contorcidas e inestéticas. Caso ocorra em articulações, leva à perda ou diminuição da mobilidade e da função das mesmas. Isso pode interferir no retorno às atividades diárias.

Fatores que interferem na cicatrização

A cicatrização depende de condições locais, ligadas à ferida, e de condições gerais, ligadas ao paciente como um todo. Para a cura, tais condições, especialmente diante de feridas crônicas,

devem ser otimizadas, num trabalho holístico e interdisciplinar, centrado no paciente^{6,19}. A situação da ferida é o reflexo do estado geral do doente.

Para se obter uma boa cicatrização, necessariamente as condições gerais do portador de feridas devem estar em seu melhor estado. Os principais fatores sistêmicos são nutrição, vascularização, uso de medicações sistêmicas, doenças sistêmicas, idade e tabagismo^{3,5}.

Nutrição – A deficiência de qualquer nutriente durante a cicatrização poderá prejudicar ou retardar o fechamento da mesma. A falta de proteínas, vitaminas A, C, E, K e minerais dificulta na formação de novos capilares e colágeno, aumenta o risco de infecção, favorece a sangramentos e hematomas, terminando por diminuir a remodelagem da ferida. Por isso, em casos de feridas crônicas as necessidades diárias de ingesta hídricas e alimentares devem ser aumentadas^{1,4,5}.

Vascularização – A rede venosa e arterial desempenham o importantíssimo papel de promover o aporte de nutrientes e de calor, e a eliminação eficaz dos produtos de degradação^{16,20}.

Uso de medicações sistêmicas – Irradiação, quimioterapia, esteróides e drogas imunossupressoras aumentam o índice de infecção, reduzem a síntese protéica, o florescimento capilar, a proliferação dos fibroblastos e a epitelização, a neovascularização e por fim diminuem a contração da ferida. Essas drogas, com seus efeitos citotóxicos prejudicam sensivelmente a cicatrização^{4,5}.

Doenças sistêmicas – Várias doenças de base, ou crônicas, poderão vir a influenciar direta ou indiretamente na cicatrização, reduzindo a síntese do colágeno, a capacidade de fagocitose dos leucócitos e aumentando o risco de infecção. As cardiopatias, os problemas hematológicos, as doenças auto-imunes e especialmente a neuropatia periférica propiciam a falta de sensibilidade dos membros inferiores, deixando-o mais suscetíveis a lesões¹⁴.

Idade – As feridas na população geriátrica podem cicatrizar mais lentamente do que nas jovens. A idade aumentada diminui a circulação sanguínea, a resposta inflamatória, o metabolismo do colágeno, a angiogênese e a epitelização, retardando a cicatrização. Os idosos são mais suscetíveis a deficiências nutricionais, problemas

imunológicos, circulatórios, respiratórios e diminuição da hidratação. Esses fatores aumentam o risco de lesões, retardam a possibilidade de intervenção e comprometem a cicatrização^{4,8,17}.

Tabagismo – O fumo deprime o apetite, podendo causar deficiência de vitamina C e do complexo B. Fumar diminui a concentração de oxigênio nos tecidos, aumentando a chance de necrose celular pela baixa tensão de oxigênio no sangue e no tecido subcutâneo³.

Por outro lado, a reparação tecidual precisa de um ambiente que facilite a epitelização, a formação de colágeno, a angiogênese e a contração da ferida. Para propiciar estas condições, a ferida tem que ser mecanicamente estável, úmida, quente e livre de contaminantes, de infecções e de tecido morto. Os principais fatores locais são: infecção, hematoma, edema, corpos estranhos, tecido necrótico, ressecamento e fibrina^{3,5}.

Infecção – Deve-se a múltiplos patógenos, porém, todas as feridas são contaminadas, mas nem todas são infectadas. A contaminação, a infecção, o tecido necrótico prolongam o estágio inflamatório, inibindo os fibroblastos na produção de colágeno, o que impede a epitelização. A carga biológica e metabólica imposta pelas bactérias é um co-fator importante no retardo ou impedimento da restauração tecidual, pois além de sua toxicidade, diminuem os nutrientes disponíveis às células cicatriciais^{5,13}.

Hematoma – Constitui um excelente meio de cultura para o desenvolvimento de microrganismos, ao mesmo tempo em que sua organização e a sua reabsorção prolongadas retardam a cicatrização. As cicatrizes que se formam após a reabsorção de hematomas são fibróticas e defeituosas³.

Edema – É o aumento de fluidos no espaço intersticial. Interfere na oxigenação, perfusão e nutrição dos tecidos em formação, impedem a síntese de colágeno, diminuindo a proliferação celular e reduzindo a resistência tecidual à infecção. Deve ser diminuído por meio de dietas balanceadas, ataduras, meias elásticas e medicações^{1,18}.

Corpos estranhos – Refere-se a qualquer objeto que é introduzido, acidental ou deliberadamente na ferida, tais como fios, gazes, areia, terra, óleo. Eles atrapalham a cicatrização e também predispoem o organismo à infecção³.

Tecido necrótico – Sua presença desencadeia a liberação de enzimas, que associadas à resposta leucocitária anormal, aumentam a permeabilidade capilar e a absorção de toxinas. Além de causar a perda de líquidos, o tecido morto é um importante meio de cultura, aumentando o crescimento bacteriano e alterando a função celular. A retirada do tecido necrótico do leito da ferida facilita a contração da lesão^{3,19}.

Ressecamento – No ambiente seco, as células desidratam e morrem. Isso gera a formação de crosta. A umidade é imprescindível à cicatrização, facilitando a epitelização e a formação de colágeno. Feridas ressecadas perdem o fluido rico em fatores de crescimento que estimulam a angiogênese e, com isso, se tornam mais lentas na cicatrização pela deficiência de vasos sanguíneos e pelo acúmulo de colágeno na crosta. Os ressecamentos e crostas dificultam a migração celular, pois esta necessita umidade, e as células epiteliais migram na e da superfície da ferida^{3,8}.

A fibrina – O fibrinogênio presente no exsudato se transforma em fibrina, que forma uma rede em cujas malhas se depositam os fibroblastos, formando uma barreira à migração celular. Os fibroblastos se depositam e passam a secretar a matriz extracelular, em especial o colágeno³.

Outros fatores que interferem na cicatrização

O sono e o repouso inibem a liberação de hormônios considerados “catabólicos”, possibilitando o aumento da síntese protéica e estimulando a liberação de hormônios anabólicos, que também mobilizam os ácidos graxos para a produção energética, resultando em economia dos aminoácidos¹.

O estado psicológico, acredita-se, atua no sistema imunológico, podendo deprimi-lo. A ansiedade exerce um efeito conhecido na irrigação sanguínea cutânea. A depressão pode levar à desnutrição ou à obesidade. O estado espiritual, entendido como busca de significados, respostas, motivos e objetivos para a vida, pode gerar angústia, pois, já doente e biologicamente debilitado, o paciente pode não encontrar tais alentos para viver. Isso pode gerar um forte estresse que pode interferir na cicatrização^{4,18}.

Más condições socioeconômicas interferem desde o acesso à informação até o acesso ao tratamento. Habitações precárias, falta de saneamento, infestações por roedores e insetos

predispõem a doenças e aumentam o risco de infecção. A utilização de medicamentos caseiros pode retardar acentuadamente a cicatrização¹³.

A terapia tópica também influi na cicatrização. Em função da grande variedade de medicamentos no mercado, que sendo usados de forma errada, causam prejuízos para a cicatrização¹⁴.

A otimização da cicatrização

A limpeza é de fundamental importância para a reparação tecidual, visto que esta não pode evoluir de maneira adequada enquanto agentes inflamatórios não forem removidos da lesão²⁰.

O objetivo do processo de limpeza é a remoção, do leito da ferida, de qualquer fator que possa impedir a evolução natural da reparação. Deve-se evitar o trauma mecânico ou químico e preservar especialmente o tecido de granulação. Para tanto, a escolha criteriosa da solução é indispensável. Este processo não deve ser entendido como “descontaminação”, pois se sabe que os anti-sépticos podem danificar os tecidos de reparação^{5,20,21}.

A solução de limpeza deve ser biocompatível e seu uso requer um artifício mecânico para transferi-la para o interior da ferida, sem prejudicá-la. O soro fisiológico 0,09% (SF), por ser estéril, seguro, pronto para uso, de fácil aquisição, é a solução de eleição. As soluções utilizadas devem ser de preferência aquecidas, para evitar a redução da temperatura da ferida. Na limpeza, devem-se considerar os benefícios e traumas que esse procedimento pode causar^{4,5,12}.

Para a limpeza, Yamada aceita água de boa qualidade, relata uso de água da torneira para lavagem de feridas já colonizadas^{4,19}.

A limpeza da ferida deve ser realizada a cada troca de curativo. Se a troca ocorrer mais de uma vez ao dia, deve-se avaliar a necessidade de se lavar a ferida²¹.

As técnicas de limpeza são:

O esfregaço, já em desuso, pela agressão que gera ao tecido neoformado;

A hidroterapia, bastante indicada para queimaduras e lesões crônicas, nas quais o exsudato é espesso e há muito tecido necrótico. Ela é bem aceita pela sua capacidade de remover contami-

nantes, inclusive bactérias, sem gerar danos ao tecido de granulação; iii- a irrigação, utilizada para remover debris, matérias particuladas e outros contaminantes^{3,5}. Recomenda-se a irrigação exaustiva do leito, por meio de jatos hidráulicos, com solução fisiológica, cuja pressão deve variar entre 4 e 15 psi (libra/polegada ao quadrado), sendo 8 psi a pressão mais adequada. Pressões acima ou abaixo deste intervalo, respectivamente, lesam o leito da ferida ou não o limpam corretamente. Porém, ainda persiste a discussão quanto à pressão de irrigação ideal^{5,19,20}.

As feridas com tecido necrótico abundante necessitam, além da limpeza mecânica, do desbridamento para expor o tecido viável. O tecido necrótico pode cobrir e mascarar a verdadeira extensão e profundidade da ferida³.

O desbridamento faz parte da fisiologia da cicatrização, ocorrendo por meio da autólise e fagocitose, o que normalmente nas feridas crônicas não ocorre, porque a capacidade natural do organismo está comprometida, exigindo intervenção exógena. Após o desbridamento, o número de bactérias é reduzido e os mecanismos de defesa do hospedeiro poderão ser mais efetivos⁵.

Desbridar é remover corpos estranhos, tecidos necróticos, secreções contaminadas e bactérias, delimitando a área móvel da ferida. O desbridamento deve ser obrigatório na presença de necrose ou de corpo estranho ou na presença de abundante tecido de granulação, indo até a exposição de tecido saudável. Na presença de crostas de fibrina no leito da ferida, pode ser necessário o desbridamento mecânico ou químico^{1,3,18}.

Quanto ao desbridamento alguns autores^{12,13,17} relatam três formas:

- a) Mecânica: utilização de força física aplicada por meio de pinça, tesoura ou bisturi para separar e remover os tecidos desvitalizados. É o método mais comumente utilizado;
- b) Autolítica: emprega de enzimas do próprio corpo ou curativos biológicos ou sintéticos para autólise da ferida. Porém, o processo é lento e carece de hidratação adequada e;
- c) Enzimática ou química: usa enzimas para dissolver o tecido necrótico, por isso deve ser usada com cuidado. As enzimas redu-

zem a área necrótica e aumenta a área de granulação, além de amaciar e dissolver o tecido desvitalizado. Acrescidas a estas, outros autores relatam mais duas formas: o desbridamento biológico com larvas de moscas, *Luvulia sericata*, ou Maggot terapia, de aceitação limitada em feridas de difícil manejo; e desbridamento cirúrgico, quando, frente à sepsis, celulite avançada, osteomielite, se requer um desbridamento mais agressivo.

CONCLUSÃO

No Brasil, as feridas constituem um sério problema de saúde pública, devido ao grande número de doentes com alterações na integridade da pele, o que onera o gasto público. Embora não haja dados precisos no Brasil, alguns trabalhos demonstram que os impactos psíquicos, sociais e econômicos da cronificação de lesões, representam a segunda causa de afastamento do trabalho.

Os estudos sobre os efeitos dos tratamentos oferecidos nessa década mostram que, baseados em princípios científicos, conhecimento específicos das coberturas, uma de limpeza da ferida com água boa e solução fisiológica, desbridamento cauteloso e uma prescrição adequada dos produtos. Por fim, não se esquecendo da função primordial do organismo na recuperação da ferida. Tudo isso tem oferecido uma recuperação da integridade da pele lesada com mais rapidez.

AGRADECIMENTO

A professora Rosicler Rocha Aiza Alvarez por toda sua dedicação ao estudo e pesquisa frente ao departamento de dermatologia do ambulatório do HUB. O meu muito obrigada.

CONFLITOS DE INTERESSE

Não há conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Dantas SRPE. Aspectos históricos do tratamento das feridas. In: Jorge AS, Dantas SRPE. (Org.). Abordagem multiprofissional do tratamento de feridas. São Paulo: Atheneu, 2003.
2. Borges et al. Feridas: como tratar. Belo Horizonte: Comped, 2007.
3. Gogia PP. Feridas: tratamento e cicatrização. Revisão técnica Ricardo Cavalcanti Ribeiro. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.
4. Meneghin P, Vattimo MFF. Fisiopatologia do Processo Cicatricial. In: Jorge AS, Dantas SRPE. Abordagem Multiprofissional do Tratamento de Feridas. São Paulo: Atheneu, 2003.
5. Hess CT. Tratamento de feridas e úlceras. 4 ed. Rio de Janeiro: Reichmann e Affonso Editores, 2002.
6. Geovanini T, Oliveira Junior AG, Palermo TCS. Manual de curativos. São Paulo: Corpus, 2007.
7. Ribeiro SMCP. Soluções anti-sépticas em curativos. In: Jorge AS, Dantas SRPE. Abordagem Multiprofissional do tratamento de feridas. Ed. São Paulo: Atheneu, 2003. p.101-9.
8. Oliveira BGRB, Rodrigues ALS. Cicatrização de feridas cirúrgicas e crônicas. Rev. de Enf. Escola Anna Nery 2003; 7(1):104-13.
9. Borges EL, Carvalho DV, Lima VLAN. Protetor cutâneo. Revista Estima 2005; 3(1):33-6.
10. Mandelbaum SH, Di Santis EP, Mandelbaum MHS. Cicatrização: conceitos atuais e recursos auxiliares. Parte II. Rev. Dermatol. 2003; 78(5):525-42.
11. Santos VLCCG, Azevedo MAJ, da Silva TS, Carvalho VMMJ, de carvalho VF. Adaptação transcultural do pressure ulcer scale for healing (push) para a língua portuguesa. Rev. Latinoam. Enf. 2005; 13(3):305-13.
12. Irion G. Feridas: novas abordagens, manejo clínico e atlas em cores. Tradução João Clemente Dantas do Rego Barros; revisão técnica Sônia Regina de Souza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan/ Editora LAB, 2005.
13. Silva RCL, Figueredo NMA, Meireles IB. Feridas: fundamentos e atualizações em enfermagem. São Caetano do Sul-SP: Yendis Editora, 2007.
14. Mandelbaum SH, Di Santis EP, Mandelbaum MHS. Cicatrização: conceitos atuais e recursos auxiliares. Parte I. Rev. Dermatol. 2003; 78(4):393-410.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual de condutas para úlceras neurotróficas e traumáticas. Brasília, 2002.
16. Souza DMST, Santos VLCCG. Incidência de úlceras por pressão e fatores de risco em idosos institucionalizados. Rev Estima. 2006; 4(1):45.
17. Ferreira AM, Neves DDS, da Silva APM, Felício NB. Limpeza de feridas que cicatrizam por segunda intenção: a prática dos profissionais da enfermagem. Rev. Estima 2003; 1(3):25-30.
18. Soares MT, Helene LMF. A prática da enfermagem em curativos de hansenianos em unidades de saúde da Direção Regional de Saúde XXIV. Hansen. Int. 2004; 29(1):28-36.
19. Yamada BFA. O processo de limpeza de feridas. In: Jorge AS, Dantas SRPE. Abordagem Multiprofissional do tratamento de feridas. Ed. São Paulo: Atheneu, 2003. p.45-67.
20. Martini RK, Sherman RA. Terapia de desbridamento com larvas. J. Bras. Med. 2003; 85(4):82-5.
21. Oda RM. Manual de normas, rotinas e técnicas de curativos do ILSL. Bauru-SP: Centro de Estudos Dr. Reynaldo Quagliato, 2004.