

O QUE HÁ DE NOVO NO TRATAMENTO DE FERIDAS?



Dr. Adriano Antônio Mehl

*Médico Coordenador do Curso EAD
Nursing Care NESTLÉ – 3M
Médico Responsável pelo Núcleo de
Pesquisa, Prevenção e Tratamento de
Feridas e Pé Diabético - Curitiba/PR.
Médico Responsável pelo Ambulatório
de Feridas e Pé Diabético na
MEDMandic - Campinas/SP.*



Dra. Mara Rubia Moura

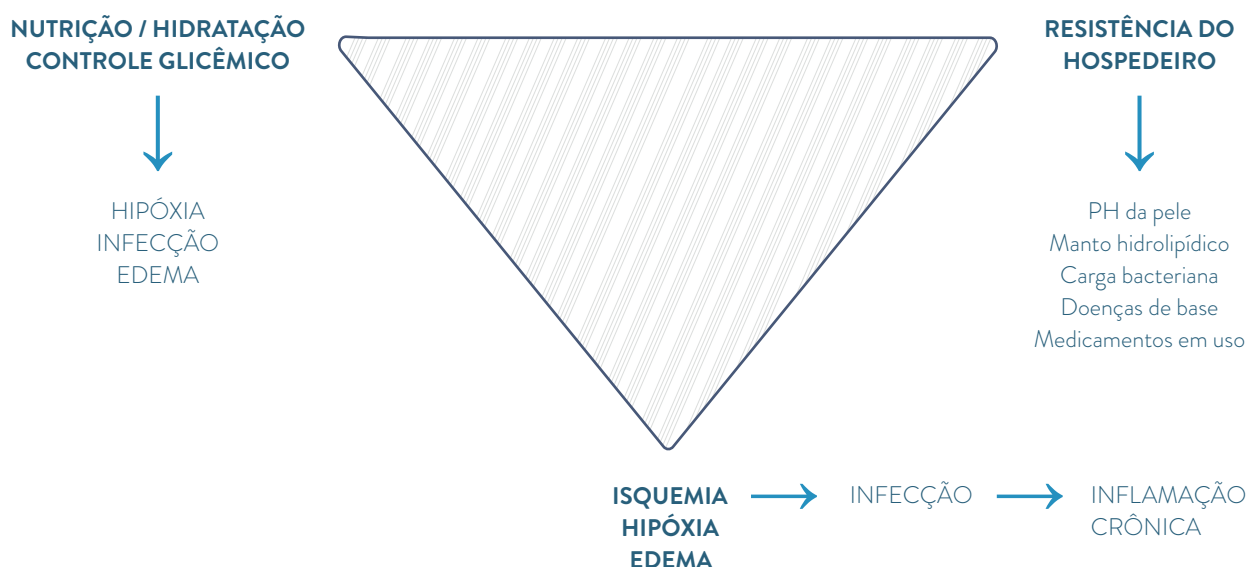
*2º Superintendente na Santa
Casa de Misericórdia de Belo
Horizonte*

O processo cicatricial é comum a todas as feridas, independentemente do agente causador. Esse processo é sistêmico e dinâmico e está diretamente relacionado às condições gerais do organismo. Envolve interações físico-químicas complexas, nas quais a presença de uma série de nutrientes se faz necessária para a formação de novos tecidos.

Qualquer profissional que esteja trabalhando diretamente no processo de cicatrização de uma lesão (ao se deparar com paciente com uma ferida), ao abrir esse curativo, deve seguir uma avaliação do leito, seguida da avaliação da borda da margem e avaliação da pele lesionada. É isso que irá nortear, não só na escolha da terapia tópica e da tecnologia associativa, mas também na distribuição desses produtos, bem como dos aparatos técnicos.

As fases de cicatrização devem ser compreendidas por todos, isso porque muitas tecnologias auxiliam desde a fase de hemostasia/ inflamação e fase de proliferação até a fase de remodelagem. Porém, o foco principal terapêutico está exatamente na fase inflamatória e proliferativa, que é a transição para termos uma fase de remodelagem saudável com equilíbrio, não só na produção de exsudatos e na produção proteica do estímulo de fibroblastos, mas também no equilíbrio das enzimas como meta na protease.

Cicatrização e fatores de interferência



Fatores sistêmicos e locais de interferência

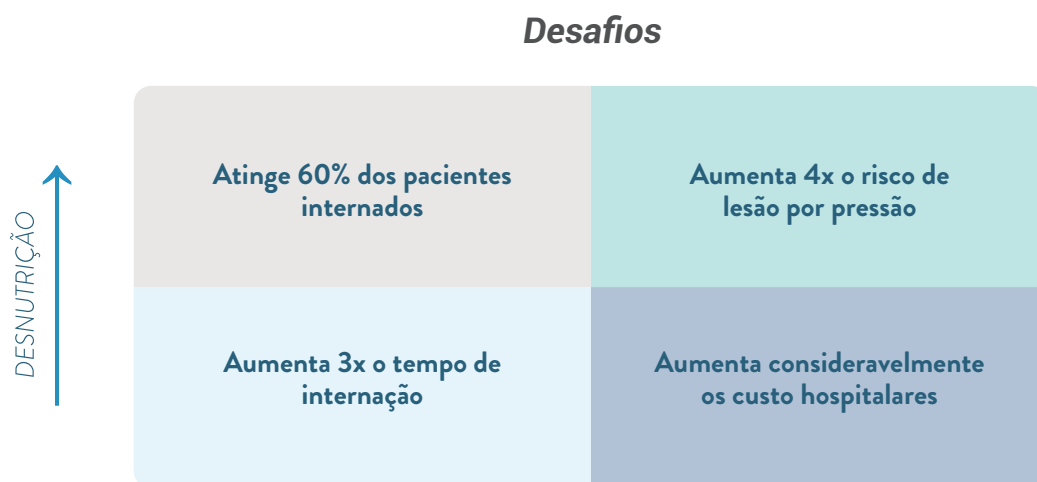
São vários fatores sistêmicos e locais que podem influenciar no processo de cicatrização de feridas, incluindo os reversíveis e os irreversíveis.

Entre os obstáculos mais comuns da cicatrização de feridas estão:

1. Desnutrição;
2. Hipovolemia;
3. Hipoxemia;
4. Infecção.

Desnutrição

Pacientes desnutridos têm alterações metabólicas que desfavorecem a cicatrização e fragilizam os tecidos.



Nutrição e cicatrização¹

Nas feridas, a presença de uma série de nutrientes se faz necessária e o processo de cicatrização demanda também de um aumento do consumo energético para a formação de células e de novos tecidos.

Alta demanda metabólica²

Para a cicatrização de uma ferida com apenas 3,0cm x 1,0cm x 1,0mm são necessárias: 900 kcal só para a produção de colágeno.

Envolve nutrientes, glicose, oxigênio e cofatores como as vitaminas A, C e E, ferro e zinco.

Proteínas

A função mais importante das proteínas num paciente com feridas é a construção e reparação dos tecidos.

Além disso, nos últimos anos tem sido salientada a relevância de aminoácidos, como a Arginina e a Prolina, e dos micronutrientes, como o Zinco e o Selênio.^{3,4}

Arginina

- Aumenta a síntese de Prolina;
- Ativa a proliferação e a função do Linfócito T;
- Aumenta a força tênsil da ferida (indispensável para a cicatrização no pós-operatório);
- Aumenta a disposição do colágeno;
- Melhora a resposta imunológica.

Colágeno / Prolina ^{5,6}

Durante as fases iniciais da cicatrização de feridas, os níveis de prolina nos fluídos das feridas são pelo menos 50% maiores do que nos níveis plasmáticos, sugerindo importação ativa de prolina para o processo cicatricial na ferida.



Diabetes Mellitus / Cicatrização ^{7,8}

- Glicemia acima de 185mg/dl aumenta em até 5,7 vezes o risco de infecção hospitalar;
- Bastam 02 horas de glicemia acima de 220mg/dL para parar o processo cicatricial;
- A hiperglicemia reduz a captação de vitamina C pelas células (cofator para a formação da fibra do colágeno).

O que há de novo no tratamento para a cicatrização de feridas

Terapia por Pressão Negativa (TPN) ⁹

A TPN envolve a aplicação de um curativo através do qual uma pressão subatmosférica é aplicada, de tal forma que o exsudato da ferida seja armazenado em um compartimento ou curativo próprio, não retornando mais ao leito da lesão.

O princípio da terapia por pressão negativa é estimular a mitose celular. Para realizar esse processo, a célula precisa de energia.

Entre os efeitos da TPN no tratamento de feridas e no déficit cicatricial se destacam:

- Efeito barreira;
- Estabilização do microclima da lesão;
- Macrodeformação;
- Remoção de líquidos / exsudatos;
- Aumento da granulação;
- Estímulo angiogênico;
- Aumento da perfusão tecidual;
- Aumento da drenagem linfática.

Terapia de Baixa Potência (LBP)

Outra tecnologia que tem crescido é o Laser de baixa potência, que tem como princípio, a amplificação de luz por emissão estimulada de radiação.

L.A.S.E.R - Mecanismo de ação

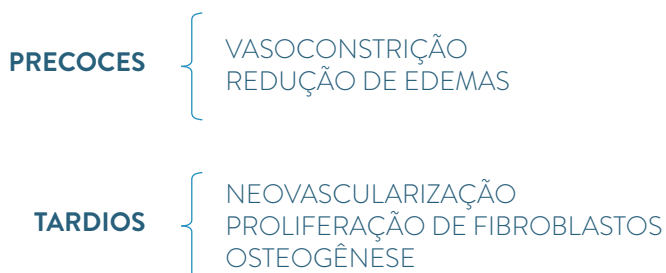
- **Luz é absorvida pelo tecido irradiado**
 - - energia luminosa é **transformada em ENERGIA BIOQUÍMICA**
 - - **retorno à função celular normal**
- **Aumento da produção de ATP**
- **Melhora as funções celulares:**
 - liberação dos fatores do crescimento
 - atividade mitocondrial
- **Aumenta a síntese de:**
 - DNA
 - proteínas

Oxigenoterapia Hiperbárica (OHB)

O principal potencial do tratamento reside no aumento expressivo da tensão de oxigênio em todos os líquidos corporais.

Uma PO₂ inferior a 30-35 mmHg provoca morte celular. Embora seja antigo, esse tipo de tratamento vem se aprimorando. No Brasil, existem estudos que mostram que a maioria das lesões crônicas se fecham quando o paciente é submetido a essa terapia porém, os estudos não são bem desenhados ou possuem alguma fragilidade.

Efeitos Biológicos



Ultrassom Terapêutico

O ultrassom induz às mudanças fisiológicas, como a ativação de fibroblastos, de colágeno e a diminuição das células inflamatórias por aceleração do metabolismo celular e, quando aplicado de maneira adequada, pode reduzir a dor.

Hidrocirurgia

- O operador pode regular o efeito de desbridamento do jato de água, ajustando sua pressão e velocidade;
- Utiliza o efeito Venturi: jato de água com alta pressão através de uma mangueira adequada conectada a uma peça de mão específica para o procedimento;
- O jato de água é executado em um nível muito alto de velocidade e pressão (de 265 a 670 mph e de 103 a 827 bar);
- Isso resulta na captura e excisão de tecido necrosado e em sua aspiração no ponto de coleta da peça;

As chaves para o sucesso da escolha das terapias e tecnologias relacionadas ao tratamento de feridas depende (mas não se limita a) de:

- Seleção do paciente;
- Seleção da ferida;
- Conhecimento clínico e visão holística;
- Manejo da ferida;
- Conhecimento sobre a importância da nutrição na cicatrização;
- Estratégias terapêuticas e trabalho em equipe.

O Biofilme

Um biofilme consiste em bactérias patogênicas que estão encapsuladas em uma camada de exopolissacarídeo.¹⁰

No preparo do leito e possivelmente no tratamento, o combate ao Biofilme parece ser incansável. Das feridas crônicas, 90% contêm biofilme, que pode ser combatido, principalmente, através de:

- Prata;
- Polihexametileno de biguanida;
- Cadexômero iodo;
- Mel (Manuka).

Coberturas alternativas:

- DAAC (Cloreto de Dialquil Carbamoil – hidrofóbica)
- PHMB (Polihexanida-surfactante)
- TCL (Tecnologia Lípido Coloide)

Pele do idoso

A pele do idoso é diferente comparada a de um adulto jovem. Ela possui mais fragilidade. Tanto a epiderme quanto a derme, reduzem a sua espessura com o passar dos anos. Então, o adulto jovem possui uma espessura maior da epiderme e da derme, do que o idoso.

Skin Tears

Skin tears ocorre pelo descolamento da derme com a epiderme.

Muitas lesões são ocasionadas pelo deslocamento da camada entre a derme e a epiderme, nos indivíduos idosos, assim, esses pacientes mais idosos e com pele frágil, precisam tomar muito cuidado, pois qualquer trauma, fricção ou cisalhamento, pode ocasionar lesões.

Tratamento de Skin Tears

É recomendado usar telas de silicone ou de gel na tratativa dessas lesões.

Dermatite Associada à Incontinência (DAI)



A Dermatite Associada à Incontinência não deve ser tratada como lesão por pressão, pois

pois a etiologia não é a mesma entre elas. Se a umidade não for controlada, pois a etiologia não é a mesma entre elas.

Tratamento da DAI

O banho seco é o melhor tratamento, pois a pele do adulto forma uma barreira contra infecções. Isso porque, o banho com sabão neutro e água vai neutralizar essa barreira protetora e isso pode piorar as lesões. Para o tratamento, as películas selantes podem ser utilizadas tanto na prevenção, quanto no tratamento. Hoje, as fraldas possuem tecnologias importantes, com alta potência de absorção, gel absorvente e marcadores de quando deve ser trocada. Então, é válido pensar na fralda como uma tecnologia.

Uso da tecnologia a favor

É importante introduzir um sistema eletrônico para reportar e identificar a prevalência das lesões por pressão. Desenvolver um algoritmo computadorizado auxilia a equipe a escolher estratégias de cuidados e equipamentos adequados para tratar lesões por pressão.

As tecnologias novas não são baratas, mas o ideal é se pensar no custo-benefício disso. Muitas instituições usam por muito tempo uma tecnologia barata, mas no final, o custo disso acaba sendo muito mais alto do que uma tecnologia mais cara, que vai reduzir o tempo dessa cicatrização. Deve-se pensar no custo efetividade, ou seja, em minimizar a dor e o sofrimento desse paciente e, assim, reduzir o tempo de cicatrização e os custos com o cuidado.

Referências: 1. Dias C. Nutrição e Cicatrização de Feridas Suplementação Nutricional. Faculdade de Ciência da Nutrição e Alimentação, 2009. 2. Janis JE, Harrison B. Wound healing: Part I. Basic Science. Plast Reconstr Surg. 2016; 138:9-17S. 3. Raynaud-Simon A, et al. Arginine plus proline supplementation elicits metabolic adaptation that favors wound healing in diabetic rats. Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol. 2012;303(10):R1053-61. 4. Frías L, et al. The effectiveness of oral nutritional supplementation in the healing of pressure ulcers. J Wound Care. 2004;13(8):319-22. 5. Caldwell MD, et al. The temporal change in amino acid concentration within wound fluid - a putative rationale. Prog Clin Biol Res. 1991;365:205-22. 6. Waitzberg D. Nutrição oral, enteral e parental na Prática Clínica 2017. 5ª edição. Parte 16; pág. 2044. 7. Marhoffer W, et al. Impairment of polymorphonuclear leukocyte function and metabolic control of diabetes. Diabetes Care. 1992;15(2):256-60. 8. Pomposelli JJ, et al. Early postoperative glucose control predicts nosocomial infection rate in diabetic patients. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 1998;22(2):77-81. 9. Dumville JC, et al. Negative pressure wound therapy for treating surgical wounds healing by secondary intention. Cochrane Database Syst Rev. 2015;(6):CD011278. 10. Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica Regional São Paulo [Home page]. O papel do biofilme e da infecção na cicatrização de feridas [Acesso em 18 de fevereiro de 2020] Disponível em : <http://www.sbcsp-sp.org.br/artigos/o-papel-do-biofilme-e-da-infeccao-na-cicatrizacao-de-feridas/>



Loja virtual da Nestlé:
www.nutricaoatevoce.com.br