

Cuidados locais com as feridas das queimaduras

Local treatment with burn injuries

Lídia A. Rossi¹, Maria A. J. Menezes², Natália Gonçalves³, Caroline L. Ciofi-Silva⁴, Jayme Adriano Farina-Junior⁵,
Rosamary Aparecida Garcia Stuchi⁶

RESUMO

Objetivo: Oferecer conhecimentos que subsidiem o tratamento da queimadura na fase aguda. **Método:** Realizou-se revisão narrativa da literatura. **Resultados:** Descreve-se o cuidado da ferida, que implica manutenção da perfusão tissular e preservação dos tecidos viáveis, da ferida limpa e úmida, prevenção de infecções e proteção contra traumas, promoção da cicatrização, mantendo a mobilidade e o funcionamento da parte afetada. A limpeza da ferida constitui passo essencial para um protocolo de tratamento de feridas eficaz. A limpeza das lesões deve ser realizada com água corrente, com esponjas macias, a depender da gravidade da queimadura. Os banhos podem ser realizados por meio de chuveiro, duchas, tanques tipo banheira ou de turbilhamento, cadeiras especiais de banho e no leito. Houve consenso na literatura sobre a realização de desbridamento em tecido necrótico, podendo ser autolítico, cirúrgico, enzimático, mecânico ou biológico. Os agentes tópicos utilizados para os curativos mais encontrados foram as associações entre o sulfato de neomicina e bacitracina, acetato de clostebol e sulfato de neomicina e a sulfadiazina de prata, ainda muito utilizada no Brasil. **Conclusões:** Há muitos produtos destinados ao tratamento de feridas e sua utilização deve seguir protocolos que visem a real contribuição para o processo de cicatrização.

DESCRIPTORIOS: Queimaduras/enfermagem. Ferimentos e lesões. Bandagens.

ABSTRACT

Aim: To offer knowledge to support burn treatment in the acute phase. **Methods:** A narrative literature review was performed. **Results:** Wound care is described, which implies maintaining tissue perfusion, preserving viable tissue and a clean and moist wound, preventing infection, protecting against traumas, promoting healing and maintaining mobility and functioning of the affected part. Wound cleaning represents an essential step in an effective wound treatment protocol. Wounds should be cleaned with running water, using soft sponges, depending on the severity of the burn. Bathing can occur in showers, douches, bathtubs, whirlpool baths, special bath and bed chairs. Literature showed consensus about debridement in necrotic tissue, which can be autolytic, surgical, enzymatic, mechanic or biological. The most found topical agents used for dressings were associations between neomycin sulfate and bacitracin, clostebol acetate and neomycin sulfate and silver sulfadiazine, which is still frequently used in Brazil. **Conclusions:** Many products exist for wound treatment and their use should follow protocols with a view to effectively contributing to the healing process.

KEY WORDS: Burns/nursing. Wound and injuries. Bandages.

1. Enfermeira, Professora Associada do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (USP).
2. Enfermeira-Chefe da Unidade de Queimados do Instituto Central da Faculdade de Medicina da USP.
3. Enfermeira e aluna de doutorado pelo Programa Interunidade de Doutorado em Enfermagem da Escola de Enfermagem e Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, USP.
4. Enfermeira e aluna do mestrado no Programa de Pós-Graduação do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, USP.
5. Médico-Chefe da Divisão de Cirurgia Plástica do Departamento de Cirurgia e Anatomia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP.
6. Enfermeira, Professora Doutora da Universidade Federal dos Vales dos Jequitinhonha e Mucuri.

Correspondência: Lídia A. Rossi. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Departamento de Enfermagem Geral e Especializada. Avenida dos Bandeirantes, 3900 – Ribeirão Preto, SP – CEP: 14040-610

E-mail: rizzardo@usp.br

Recebido: 5/2/2010 • Aceito em: 18/6/2010

Nos últimos anos, tem ocorrido um grande avanço no tratamento das queimaduras, resultando em maior índice de sobrevivência de pessoas com queimaduras graves. Entretanto, esse avanço vem acompanhado de maior ocorrência de sequelas importantes que podem interferir na qualidade de vida desses pacientes. Essas pessoas, muitas vezes, vivenciam situações de desvantagem, em uma sociedade que valoriza o bom desempenho nos aspectos físico, econômico e social. Portanto, o tratamento deve ser integral, abordando não só aspectos físicos de atenção ao paciente, mas também os aspectos emocionais e sociais, enfocando o indivíduo e a família.

O objetivo do primeiro cuidado ao paciente que sofreu queimaduras não envolve a ferida diretamente, mas sim a manutenção da permeabilidade das vias aéreas, a reposição de fluidos e o controle da dor. Uma vez que a via aérea tenha sido restabelecida, a dor minimizada e o equilíbrio hemodinâmico mantido, ou que tenham sido implementadas ações visando à prevenção de complicações, pode-se iniciar o tratamento da ferida provocada pela queimadura.

O cuidado da ferida implica manutenção da perfusão tissular e preservação dos tecidos viáveis¹. Inclui a manutenção da ferida limpa e úmida, prevenção de infecções e proteção contra traumas, promoção da cicatrização, mantendo a mobilidade e funcionamento da parte afetada². A imunização antitetânica deverá ser avaliada e atualizada.

Fatores que interferem no processo de cicatrização da queimadura, como extremos de idade, estado nutricional, presença de infecção, doenças tais como diabetes mellitus e insuficiência vascular, ou traumas associados e tratamentos citotóxicos devem também ser considerados³. O objetivo final de todo cuidado das feridas provocadas pela queimadura é a cicatrização em tempo oportuno, com complicações mínimas⁴. O alcance desses resultados envolve, entre outros procedimentos, a limpeza e a realização de curativos.

Esse estudo tem como objetivo oferecer conhecimentos que subsidiem o tratamento da queimadura na fase aguda.

MÉTODO

Esta investigação é uma revisão narrativa de literatura, a qual visa à introdução de dados sobre determinado assunto. Os artigos de revisão narrativa são publicações amplas, apropriadas para descrever e discutir o desenvolvimento de um determinado assunto, sob o ponto de vista teórico ou contextual. Constituem de uma análise da literatura publicada em livros, artigos de revistas impressas e/ou eletrônicas na interpretação e análise crítica pessoal do autor⁵.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como em qualquer tipo de lesão tecidual, após a ocorrência da queimadura, o organismo responde com uma série de eventos fisiológicos, numa tentativa de restabelecer a continuidade epitelial⁶.

Entretanto, há necessidade de intervenções para que o processo de reparação tecidual prossiga sem complicações que possam retardá-lo, assim como manter a perfusão tecidual adequada e a integridade da pele em áreas não queimadas⁷.

As queimaduras sempre foram consideradas contaminadas por estarem, frequentemente, contaminadas com sujidades do local de ocorrência da injúria, pela presença de colonização imediata por microorganismos e pela rápida proliferação em decorrência da grande quantidade de tecido desvitalizado⁸. Daí a necessidade de técnicas meticulosas de limpeza das feridas e desbridamento de tecidos não viáveis e demais condições que propiciem um ambiente ideal para a reparação tecidual.

A limpeza da ferida constitui um passo essencial para um protocolo de tratamento de feridas ser eficaz. Deve ser realizada utilizando-se água corrente ou solução fisiológica aquecidas, para remover sujidades e tecidos desvitalizados soltos do leito da ferida. Para tanto, devem ser utilizados materiais macios, como esponjas e gazes, desde que não haja prejuízo de tecidos viáveis (como tecido de granulação ou já epitelizados). Estudos demonstraram que as feridas esfregadas com esponjas grosseiras são mais suscetíveis a infecção do que aquelas em que se utilizam esponjas macias. Para limpeza de feridas provocadas por queimaduras pode-se tanto utilizar a solução salina quanto a água⁶. Para pacientes com queimaduras extensas, vários tipos de banho e equipamentos têm sido utilizados para limpeza das lesões: chuveiro, duchas de várias intensidades, tanques tipo banheira ou de turbilhão, cadeiras especiais de banho e no leito.

Alguns fatores devem ser levados em conta na escolha do tipo de procedimento para limpeza das lesões: idade dos pacientes, gravidade, porcentagem de superfície corporal queimada (SCQ), finalidade do procedimento, tolerância à atividade, presença de infecção, disponibilidade de equipamento e necessidade de fisioterapia. Durante a limpeza das lesões e banhos, o profissional fornece explicações ao paciente sobre o procedimento realizado, providencia alívio de dor (analgésico 20 a 30 minutos antes), orienta sobre técnicas para controle da dor (por exemplo: imagem orientada) e permite que o paciente participe do cuidado o máximo possível. O profissional ainda deve limitar o tempo utilizado no procedimento, em relação à tolerância de dor e ao controle de temperatura do paciente⁹.

Quando a opção for por duchas com diferentes intensidades de jatos de pressão da água ou por hidroterapia em tanques turbilhão, é preciso considerar que a variação da taxa de pressão de circulação da água e da quantidade de ar pode variar e provocar danos nos tecidos de granulação, maceração, bacteremia e impedir a migração de células epiteliais. A força da água gerada na superfície da ferida não deve ser maior do que 6 psi - *pounds per square inch*¹⁰.

Visando evitar hipotermia, a temperatura da água deve ser mantida entre 36 a 39°C. Essa temperatura promove a circulação na superfície da ferida. Com a finalidade de prevenir a depleção de

sódio, que pode ocorrer pela hidroterapia em tanques de imersão, deve-se manter o tempo de exposição em, no máximo, 20 a 30 minutos. Além do risco de depleção de sódio e perda de calor, a exposição prolongada pode levar a dor e ansiedade¹⁰.

Outra questão importante é o risco de infecção cruzada entre pacientes que utilizam o mesmo tanque. Recentemente, tem sido proposto o uso da irrigação por pressão ou irrigação pulsátil (*pulsed lavage*) que se refere à irrigação sob pressão fornecida por um dispositivo. Esse método tem sido aplicado por meio da utilização de dispositivos que fazem uma irrigação ou aspiração de tecidos da lesão¹⁰. Entretanto, o seu uso em lesões extensas necessita ser cuidadoso, e estudos comparativos precisam ser realizados, para que possam ser estabelecidos protocolos com base em evidências científicas em relação ao emprego desses equipamentos.

O uso da hidroterapia para limpeza das lesões foi incluído no tratamento de queimaduras há centenas de anos e ainda faz parte do plano do tratamento em algumas unidades especializadas. A hidroterapia por imersão parece ser útil em uma fase menos aguda, para queimaduras não muito extensas, em que o paciente se beneficiaria ao ser mergulhado em um tanque que promoveria a remoção de cremes terapêuticos e exsudato, para desbridamento de tecidos desvitalizados frouxos, permitindo a participação ativa do paciente nos exercícios⁴. Em muitas unidades de queimados, a preocupação com a contaminação do equipamento tem direcionado para a substituição da hidroterapia por imersão por uma variedade de dispositivos para banho que utilizam a água corrente com drenagem descendente¹¹. Microorganismos da flora do paciente podem ser carregados pela água e colonizar outras áreas do corpo, aumentando o risco de infecção¹².

Não há evidências de que o uso de antisépticos para limpeza das feridas provocadas pela queimadura seja benéfico. Não é possível "esterilizar" uma ferida com o uso de antiséptico, mesmo se fosse possível mantê-lo em contato com a ferida por um longo período de tempo. Fleming, em 1919, já afirmava que os antisépticos são pouco úteis para redução da carga bacteriana de uma ferida. Além disso, a presença de material orgânico, como sangue ou tecido de necrose, reduz significativamente a efetividade dos antisépticos⁶. A redução da carga bacteriana está mais associada a um desbridamento efetivo do que ao uso de antisépticos.

Existem soluções com surfactantes (soluções industrializadas para limpeza de feridas) que apresentam graus variados de citotoxicidade, mesmo quando não possuem adição de antisépticos¹³. Pela natureza de sua estrutura química, os antisépticos ajudam a quebrar as ligações dos corpos estranhos na superfície da ferida. A força de sua reatividade química é diretamente proporcional a sua capacidade de limpeza e toxicidade para as células. Logo, o uso de antisépticos deve ser avaliado considerando-se a toxicidade para as células⁶. Os antisépticos têm indicação na redução da carga bacteriana, mas têm citotoxicidade comprovada, ficando a indicação reservada para lesões nas quais não haja tecidos viáveis

ou nas quais o risco de infecção superar o objetivo inicial de promoção de reparação tecidual¹¹. Lineaweaver et al.¹⁴, em estudos realizados em ratos, observaram que concentrações de 0,05% não provocam danos em fibroblastos, mas provocam diminuição da força tensil e atraso na epitelização nas feridas tratadas com PVP-I a 1%. Entretanto, as concentrações mais altas, incluindo a concentração frequentemente usada na prática clínica (de 10%), são 100% citotóxicas.

A FDA (*Food and Drug Administration*) aprovou o uso de PVP-I a 1% para tratamento de curto prazo (aproximadamente uma semana) e em feridas relativamente superficiais, uma vez que estudos controlados sobre cicatrização de feridas não demonstraram diferenças estatisticamente significantes na média do tempo de cicatrização quando utilizado PVP-I, embora, também não haja evidências de que pode ajudar na cicatrização. As pesquisas realizadas *in vivo* se por um lado não comprovam a toxicidade do PVP-I, por outro não trouxeram evidências suficientes para demonstrar sua efetividade no tratamento de feridas¹⁵.

Há relatos de uso do hipoclorito de sódio 0,5% pela sua capacidade de dissolver o tecido necrótico e, assim, diminuir a carga bacteriana da ferida⁶. Porém, deve-se considerar a sua citotoxicidade e a possibilidade de atraso no processo de reparação tecidual que seu uso pode acarretar.

A solução de gluconato de clorexidina a 0,05% diluída em água destilada tem atividade antibacteriana contra microorganismos gram-negativos, incluindo *P aeruginosa* e *Klebsiella* e contra gram-positivos, tais como *S. aureus* e *E. coli*¹⁴. Embora a clorexidina mostre toxicidade para uma variedade de células, seus efeitos em células do sistema imune não são bem conhecidos. Bonacorsi et al.¹⁶ avaliaram *in vitro* a citotoxicidade induzida pela clorexidina na função dos macrófagos em peritonites residentes em ratos. Encontraram que os macrófagos são tão sensíveis aos efeitos tóxicos da clorexidina como outros tipos de células e que o potencial citotóxico da substância é dependente da concentração e do tempo de exposição. Chamaram a atenção para o fato de que o gluconato de clorexidina é tóxico para macrófagos em concentrações 100 vezes menor que a utilizada na prática clínica. Concluíram que a clorexidina pode ter um efeito imunossupressor em macrófagos expostos.

Parece haver consenso de que a presença de tecido necrótico no leito da ferida interfere no processo de reparação tecidual, constituindo-se o desbridamento um passo essencial no tratamento de feridas agudas ou crônicas. O desbridamento reduz a quantidade de tecido necrótico e, conseqüentemente, a contaminação da ferida, favorecendo o crescimento do tecido de granulação¹⁷.

Os desbridamentos podem ser classificados como autolíticos, cirúrgicos, enzimáticos, mecânicos e biológicos. O desbridamento autolítico refere-se à lise natural da necrose pelos leucócitos e enzimas digestivas que entram em contato com a ferida durante a fase inflamatória. Há no mercado produtos a base de hidrogéis ou hidrocolóides, que promovem esse tipo de desbridamento¹⁸. O

desbridamento cirúrgico pode ser classificado em fascial, tangencial ou profundo, dependendo da extensão da necrose e do tipo de remoção que é necessária. Requer o uso de anestesia e ambiente cirúrgico¹⁷. O desbridamento precoce de lesões de espessura total, seguido de enxerto e o concomitante progresso científico, que permitiu a realização de procedimentos extensos, possibilitaram o grande avanço no tratamento das queimaduras.

O desbridamento enzimático é realizado a partir da utilização de enzimas exógenas que são seletivas. A fibrinolisa é um exemplo de enzima de origem animal, obtida do plasma bovino. A papaína é um exemplo de enzima de origem vegetal que tem sido muito utilizada no Brasil e na África³. Starley et al.¹⁸ conduziram um estudo no Royal Victoria Hospital, em Banjul, Gâmbia, na unidade pediátrica, em que todos os pacientes admitidos durante o ano de 1996, com queimaduras de espessura total e infectadas, foram tratados com papaína. Nenhum efeito colateral foi observado.

O desbridamento mecânico é realizado por meio de fricção (gazes, compressas ou esponjas), por irrigação utilizando jato de água pressurizado ou por hidroterapia. O desbridamento mecânico nem sempre é seletivo, podendo danificar tecido viável. O desbridamento biológico é realizado pela utilização de larvas, como a de *Lucilia sericata*, cujos ovos são utilizados após sofrerem processo de esterilização³.

Os curativos podem ser oclusivos ou abertos. Os curativos abertos são caracterizados pela colocação de uma cobertura primária ou apenas pela aplicação do agente tópico (substâncias utilizadas na superfície da pele com ação antimicrobiana ou não¹⁹. As coberturas, materiais ou produtos utilizados para tratar ou ocluir a ferida, impregnados ou não com agentes tópicos, podem ser primárias, quando colocadas diretamente sobre a lesão, ou secundárias, quando têm como função cobrir as coberturas primárias²⁰.

Os curativos oclusivos se caracterizam pela aplicação de uma cobertura primária seguida por outra secundária. Esse tipo de curativo tem como vantagem permitir a mobilização do paciente. O método aberto é mais utilizado em pacientes críticos com mobilidade limitada e em locais de difícil oclusão, como face e orelha. Apresenta como vantagem, dependendo do tipo de cobertura, a possibilidade de visualização da área queimada, facilidade na mobilização de articulações, baixo custo e simplicidade na aplicação. Em relação às desvantagens, apresenta grande risco de levar o paciente a hipotermia, sobretudo em grandes queimados, requerendo maior temperatura externa, necessidade de diversas aplicações diárias e dificuldade de manipulação do paciente²¹.

O curativo oclusivo tem como vantagem diminuir a perda de calor e fluidos por evaporação pela superfície da ferida, além de auxiliar no desbridamento e absorção do exsudato presente, sobretudo na fase inflamatória da cicatrização. Entretanto, pode proporcionar redução da mobilidade de articulações e limitar o acesso à ferida somente durante o período de troca de curativos³.

Os critérios de seleção do curativo são: profundidade da queimadura, quantidade de exsudato, localização, extensão e causa da queimadura, impacto funcional na mobilidade, custo, conforto e dor do paciente³.

As queimaduras têm sido tratadas com agentes tópicos, sendo grande parte deles antimicrobianos, dentre eles destacamos as associações entre sulfato de neomicina e bacitracina; entre acetato de declostebol e 5mg de sulfato de neomicina e a sulfadiazina de prata 1%.

A sulfadiazina de prata 1% é recomendada em queimaduras de espessura parcial ou total, com a finalidade de desbridar tecidos necrosados e combater infecção local. É facilmente aplicada e removida, não provoca dor e apresenta poucos efeitos colaterais²². Possui efeito em bactérias gram-negativas, como *Escherichia coli*, *Enterobacter*, *Klebsiella sp* e *Pseudomonas aeruginosa*, e gram-positivas, como *Staphylococcus aureus* e também *Candida albicans*. Esse creme deve ser aplicado sobre a queimadura com uma camada de aproximadamente 3-5 mm e, em seguida, coberto com camada de gaze absorvente. Deve ser trocado a cada 24 horas ou mais frequentemente se a ferida for muito exsudativa²¹.

No curativo aberto, quando só é utilizada a cobertura primária, o creme é aplicado diretamente na área queimada e deixado exposto ao ar livre, sendo reaplicado sempre que necessário. No curativo oclusivo, aplica-se o creme sobre a área queimada e, posteriormente, cobre-se com uma cobertura secundária. O creme pode também ser impregnado em tecidos, os quais serão colocados sobre a queimadura e cobertos com gaze seca e faixa elástica.

A sulfadiazina de prata associada ao nitrato de cério apresenta ação fungicida e reduz o número de microorganismos, tanto gram positivos quanto negativos. Poucos dias após o início de sua aplicação, observa-se a formação de uma membrana seca de coloração amarelo esverdeada²³.

De um modo geral, os pacientes têm relatado sensação de frescor após a aplicação da sulfadiazina de prata 1%. Recomenda-se a sua utilização nos primeiros dias de tratamento da queimadura, enquanto há presença de tecido necrótico ou infecção. Observam-se na literatura evidências de que ela é tóxica para o crescimento de queratinócitos e fibroblastos²². Ferreira et al.²² encontraram, em estudo de sua revisão, a seguinte ordem crescente de toxicidade de agentes antimicrobianos para as células epiteliais: sulfametoxazol trimetoprima 50.000 U, polimixina B 200.000 U e neomicina 40 mg, solução salina normal, petrolato, acetato de mafenide, solução de PVP-I, sulfadiazina de prata 1%, nitrato de prata, nitrofurazona e líquido de Dakin (0,5%).

Coberturas antimicrobianas impregnadas com prata servem como barreira protetora de prata antimicrobiana que também liberam o poder antimicrobiano da prata no leito da ferida, sem inibir a cicatrização. Essa forma de contato da lesão com a prata possibilita a permanência do curativo por maior tempo^{24,25}.

Alginate de cálcio e sódio é uma cobertura derivada de algas marinhas marrons, composta pelos ácidos gulurônico e manurônico e impregnada de íons cálcio e sódio. Promove desbridamento autolítico e absorção de exsudato, mantendo o ambiente da ferida úmido. As coberturas de alginato de cálcio, por sua alta capacidade de absorção, apresentam benefícios na fase inicial de tratamento de queimaduras de espessura parcial por sua intensa exsudação; são recomendados para queimaduras de espessura parcial com exsudação abundante, com ou sem infecção. O cálcio da cobertura e o sódio do exsudato da ferida reagem, ocorre uma troca iônica, e as fibras do alginato de cálcio se transformam em um gel que garante um meio úmido ao leito da ferida, ambiente ideal para a restauração tecidual. Não adere à ferida, facilitando a remoção que ocorre sem traumas adicionais e não necessita troca por vários dias. É também indicada para tratamento de áreas doadoras de pele para enxerto autólogo, com relatos de menor tempo de epitelização²⁶⁻²⁸.

Hidrocolóide é uma cobertura composta por gelatina, pectina e carboximetilcelose sódica e espuma de poliuretano. Mantém a umidade local interagindo com a lesão; produz um gel que favorece o desbridamento autolítico. O uso de hidrocolóide para tratamento de alguns tipos de lesões agudas tem demonstrado bom efeito pela facilidade do desbridamento, capacidade de absorção e barreira protetora para infecção²⁹.

Thomas²⁹ realizou uma revisão da literatura sobre a utilização de hidrocolóide em queimaduras. Os estudos encontraram que a utilização desse tipo de curativo estava relacionada a melhores taxas de cicatrização da lesão, maior conforto para o paciente devido à mobilidade do curativo, alívio da dor, menor frequência na troca de curativos e deve ser considerado como recurso para tratamento de queimaduras de espessura parcial.

Madden et al.²⁸ realizaram três estudos consecutivos, envolvendo 58 pacientes, avaliando o efeito da oclusão na cicatrização de queimaduras de espessura parcial que necessitaram de enxerto de pele; áreas doadoras foram cobertas com curativos hidrocolóide e comparadas a uma fina malha de gaze e o hidrocolóide foi, subsequentemente, comparado a um curativo semi-oclusivo de filme de poliuretano. Além disso, queimaduras de espessura parcial eram cobertas com hidrocolóide e as demais eram tratadas com sulfadiazina de prata. As áreas doadoras e queimaduras tratadas com hidrocolóide tiveram cicatrização significativamente mais rápida do que aquelas cobertas com gaze ou sulfadiazina de prata e com menos dor. O hidrocolóide e o filme de poliuretano foram equivalentes. O exsudato coletado sob o hidrocolóide e filme de poliuretano nas áreas doadoras foram adicionados a um sistema de cultura de tecidos, resultando em um modesto aumento na proliferação de queratinócitos. A análise do exsudato coletado sob o hidrocolóide nos locais de queimadura resultou em aumento na proliferação celular³⁰.

Hidrogéis são compostos de polivinilpirrolidona e água, sendo que algumas coberturas contêm ainda propilenoglicol, cloreto de

sódio que promovem o desbridamento autolítico. É indicado para queimaduras de espessura parcial com exsudação abundante.

Há ainda outros tipos de coberturas que têm sido utilizadas no tratamento de queimaduras, como as gazes não aderentes impregnadas com petrolato e outros agentes tópicos, alguns com ação antimicrobiana e fungicida.

Recomenda-se que, na escolha do agente tópico ou cobertura, sejam considerados os seus benefícios contra os efeitos tóxicos na migração epitelial. Desta forma, entendemos que a utilização de antisépticos, agentes tópicos ou coberturas com maior toxicidade não está indicada em áreas que apresentem sinais de epitelização e não apresentem sinais de infecção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há muitos produtos no mercado destinados ao tratamento de feridas em suas diferentes fases; entretanto, a utilização de qualquer produto no tratamento de queimaduras ou outros tipos de feridas deve seguir rigoroso protocolo, buscando identificar a real contribuição para o processo de cicatrização. A equipe de profissionais que atua em Unidade de queimados deve conduzir estudos cujos resultados possam produzir evidências que direcionem o cuidado das feridas provocadas por queimaduras.

REFERÊNCIAS

- McCain D, Sutherland S. Nursing essentials: skin grafts for patients with burns. *AJN*. 1998;98(7):34-8.
- Helvig EI. Managing thermal injuries within. *WOCN practice*. *Wound Care*. 2002;29(2):76-82.
- Kavanagh S, de Jong A, Nursing Committee of the International Society for Burn Injuries. Care of burn patients in the hospital. *Burns*. 2004;30(8):A2-6.
- Arrowsmith J, Usgaocar RP, Dickson WA. Electrical injury and the frequency of cardiac complications. *Burns*. 1997;23(7/8):576-8.
- Rother ET. Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta Paul Enferm*. 2007;20(2):vi.
- Rodeheaver GT. Wound cleansing, wound irrigation, wound disinfection. In: Krasner DL, Rodeheaver GT, Sibbald RG, eds. *Chronic wound care: a clinical source book for healthcare professionals*. 3ª ed. Malvern: HMP Publications;2001. p.369-83.
- Carrougher GT. Burn wound assessment and topical treatment. In: Carrougher GT, ed. *Burn care and therapy*. St Louis: Mosby; 1998. p.133-66.
- Hudack C, Gallo BM. Plano de prescrição de enfermagem. O paciente com queimaduras: fase de reabilitação. In: Hudak CM, Gallo BM, Benz JJ, eds. *Cuidados intensivos de enfermagem: uma abordagem holística*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1997.
- Appleby T. Queimaduras. In: Morton PG, Fontanie DK, Hudak CM, Gallo BM, eds. *Cuidados críticos de enfermagem: uma abordagem holística*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007. p.1238-61.
- Hess CL, Howard MA, Attinger CE. A review of mechanical adjuncts in wound healing: hydrotherapy, ultrasound, negative pressure therapy, hyperbaric oxygen and electrostimulation. *Ann Plast Surg*. 2003;51(2):210-8.
- Staley M, Richard R. Management of the acute burn wound: an overview. *Adv Wound Care*. 1997;10(2):39-44.

12. Weber J, McManus A. Infection control in burn patients. *Burns*. 2004;30:A16-24.
13. Yamada BFA. O processo de limpeza de feridas. In: Jorge AS, Dantas SRPE, eds. *Abordagem multiprofissional do tratamento de feridas*. São Paulo:Atheneu;2003. p.5-67.
14. Lineaweaver W, Howard R, Soucy D, McMorris S, Freeman J, Crain C, et al. Topical antimicrobial toxicity. *Arch Surg*. 1985;120(3):267-70.
15. Burks RI. Povidone-iodine solution in wound treatment. *Phys Ther*. 1998;78(2):212-8.
16. Bonacorsi C, Raddi MSG, Carlos IZ. Cytotoxicity of chlorhexidine digluconate to murine macrophages and its effect on hydrogen peroxide and nitric oxide induction. *Braz J Med Biol Res*. 2004;37(2):207-12.
17. Fraser JF, Cuttle L, Kempf M, Kimble RM. Cytotoxicity of topical antimicrobial agents used in burn wounds in Australasia. *ANZ J Surg*. 2004;74(3):139-42.
18. Starley IF, Mohammed P, Schneider G, Bickler SW. The treatment of paediatric burns using topical papaya. *Burns*. 1999;25(7):636-9.
19. Ward RS, Saffle JR. Topical agents in burn and wound care. *Phys Ther*. 1995;75(6):526-38.
20. Gomes FSL, Borges EL. Coberturas. In: Borges EL, Saar SRC, Lima VLAN, Gomes FSL, Magalhães MBB, eds. *Feridas: como tratar*. Belo Horizonte:Coopmed;2001. p.97-120.
21. Ragonha ACO, Ferreira E, Andrade D, Rossi LA. Avaliação microbiológica de coberturas com sulfadiazina de prata a 1%, utilizadas em queimaduras. *Rev Latino-am de Enferm*. 2005;13(4):514-21.
22. Ferreira E, Lucas R, Rossi LA, Andrade D. Curativo do paciente queimado: uma revisão de literatura. *Rev Esc Enferm USP*. 2003;37(1): 44-51.
23. Boeckx W, Focquet M, Cornelissen M, Nuttin B. Bacteriological effect of cerium-flamazine cream in major burns. *Burns Incl Therm Inj*. 1985;11(5):337-42.
24. Yin HQ, Langford R, Burrell RE. Comparative evaluation of the antimicrobial activity of Acticoat™ antimicrobial barrier dressing. *J Burn Care Rehabil*. 1999;20(3):195-200.
25. Wright JB, Lam K, Hansen D, Burrell RE. Efficacy of topical silver against fungal burn wound pathogens. *Am J Infect Control*. 1999;27(4):344-50.
26. Attwood AI. Calcium alginate dressing accelerates split skin graft site healing. *Br J Plast Surg*. 1989;42(4):373-9.
27. Lawrence JE, Blake GB. A comparison of calcium alginate and scarlet red dressings in the healing of split skin graft donor sites. *Br J Plast Surg*. 1991;44(4):247-9.
28. Madden MR, Nollan E, Finkelstein J, Yurt RW, Smeland J, Goodwin CW, et al. Comparison of an occlusive and a semi-occlusive dressing and effect of the wound exsudate upon keratinocyte proliferation. *J Trauma*. 1989;29(7):924-30.
29. Thomas S. Hydrocolloid dressings in the management of acute wounds: a review of the literature. *Int Wound J*. 2008;5(5):602-13.
30. Candido LC. *Nova abordagem no tratamento de feridas*. São Paulo:SENAC;2001.

Trabalho realizado na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP.