



ARTIGO DE REVISÃO

REVISÃO INTEGRATIVA DO USO DOS ÁCIDOS GRAXOS ESSENCIAIS NO TRATAMENTO DE LESÃO CUTÂNEA

*AN INTEGRATIVE REVIEW OF THE USE OF ESSENTIAL FATTY ACIDS IN THE TREATMENT OF CUTANEOUS LESION
UNA REVISIÓN INTEGRADORA DEL USO DE ÁCIDOS GRASOS ESENCIALES EN EL TRATAMIENTO DE LA LESIÓN CUTÁNEA*

Eline Lima Borges¹, Miguir Terezinha Vieccelli Donoso², Virgínia de Maio Fátima Ferreira³

RESUMO

Na prática clínica, apesar dos avanços tecnológicos decorrentes dos resultados de pesquisa, ainda é comum encontrar vários profissionais utilizando produtos no tratamento tópico de lesões sem evidência científica. Um produto muito utilizado é o composto de ácidos graxos essenciais (AGE). No entanto, são observados alguns questionamentos quanto a sua efetividade. Diante disso, optou-se por fazer uma revisão integrativa da literatura com objetivo de identificar a efetividade dos ácidos graxos essenciais no tratamento de lesão cutânea. Como resultado dessa revisão, pode-se concluir que publicações relevantes sobre o tema ainda são escassas e os estudos aqui analisados não se constituem referência para o uso do AGE, visto que os mesmos apresentam fragilidades metodológicas que inviabilizam o estabelecimento de recomendações.

Descritores: Ácidos graxos essenciais; Ácidos linolênicos; Ácidos graxos ômega-3; Ácidos graxos ômega-6; Cicatrização de feridas.

ABSTRACT

In clinical practice, despite technological advances arising from research results, it is still common to find many professionals using products in the topical treatment of lesions without scientific evidence. A widely used product is composed of essential fatty acids (AGE). However, some issues about its effectiveness can be observed. Thus, we decided to make an integrative review of the literature to identify the effectiveness of essential fatty acids in the treatment of skin lesion. As a result of this review, we can conclude that relevant publications on the subject are still scarce and the studies reviewed here do not represent a reference to the use of the AGE, as they have methodological weaknesses that prevent the establishment of recommendations.

Descriptors: Essential fatty acids; Linolenic acid; Omega-3 fatty acids; Fatty acids, Omega-6; Wound healing.

RESUMEN

En la práctica clínica, a pesar de los avances tecnológicos derivados de resultados de la investigación, aún es común encontrar muchos profesionales que utilizan productos en el tratamiento tópico de las lesiones, sin evidencia científica. Un producto ampliamente utilizado se compone de ácidos grasos esenciales (AGE). Sin embargo, se hacen algunas preguntas acerca de su eficacia. Por lo tanto, hemos decidido hacer una revisión bibliográfica integrada que tuvo como objetivo identificar la eficacia de los ácidos grasos esenciales en el tratamiento de lesiones en la piel. Como resultado de esta revisión, podemos concluir que las publicaciones relevantes sobre el tema son todavía escasas y los estudios revisados aquí, no constituyen una referencia para el uso del AGE, ya que presentan deficiencias metodológicas que impiden el establecimiento de recomendaciones.

Descriptores: Ácidos grasos esenciales; Ácido linolénico; Ácidos grasos omega-3; Ácidos grasos omega-6; Cicatrización de heridas.

¹Enfermeira. Estomaterapeuta TISOBEST. Mestre e doutora em Enfermagem. Docente da Escola de Enfermagem da UFMG. ²Enfermeira. Mestre em Enfermagem e doutora em Ciências da Saúde - área de concentração em Saúde da Criança e do Adolescente. Docente da Escola de Enfermagem da UFMG ³Enfermeira da Unidade Básica de Referência de Ribeirão das Neves. Estomaterapeuta pela Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG.

INTRODUÇÃO

No decorrer dos tempos, a mídia e a indústria da beleza vêm se empenhando em propagar a valorização da beleza física e sua eterna busca. Diante disso, constata-se a segregação sofrida pelos indivíduos portadores de lesão cutânea ou alterações patológicas da pele.

As lesões cutâneas podem ser definidas como soluções de continuidade que podem comprometer a integridade da pele, inclusive a parte mais profunda⁽¹⁾.

A reparação da lesão, especialmente a crônica, constitui-se em um fenômeno complexo, dinâmico e sistêmico⁽²⁾. Embora a reparação tecidual, tanto por regeneração quanto por substituição de tecido, seja sistêmica, é absolutamente necessário favorecer condições locais através de terapia tópica adequada para dar suporte e viabilizar o processo fisiológico. A terapia tópica envolve limpeza, desbridamento e escolha de cobertura, sendo o enfermeiro, especialmente o enfermeiro estomaterapeuta, o responsável pela implementação dessa conduta.

Na prática clínica, apesar dos avanços tecnológicos decorrentes dos resultados de pesquisas, ainda é comum encontrar vários profissionais que utilizam produtos no tratamento tópico das lesões sem evidências científicas.

Um produto muito utilizado é o composto de ácidos graxos essenciais (AGE). As primeiras observações relacionando os AGE com problemas cutâneos datam de 1929, quando foi constatado que a deficiência nos níveis desse produto nos alimentos ingeridos desencadeavam o surgimento de lesões cutâneas⁽³⁾. Esse fato foi comprovado em estudo realizado com ratos com deficiência de AGE que apresentavam ressecamento das patas e cauda. Após reintrodução de AGE nas

dietas, os organismos desses animais desencadearam rápida restauração, alcançando padrões normais⁽⁴⁾. Esse mesmo estudo postula que a aplicação tópica de AGE reverte o ressecamento da pele, reduz a permeabilidade da mesma e corrige as composições anormais de ácidos graxos.

Atualmente são utilizados produtos a base de AGE, vitamina A e E, além de lecitina de soja, tanto para o tratamento quanto para a prevenção de lesões, principalmente a úlcera por pressão⁽³⁾.

Os AGE são compostos exclusivamente pelo ácido linoleico - ácidos graxos $\alpha 3$ - e o ácido linolênico - ácidos graxos $\alpha 6$. Ambos são considerados essenciais para o ser humano, principalmente devido a dois fatores: não são sintetizados pelo organismo e a ausência de sua ingestão acarreta problemas, dentre eles alterações dérmicas⁽⁵⁾.

Os AGE também exercem papel estrutural podendo modular a interação célula-célula e a transdução do sinal. Os efeitos dos ácidos graxos na resposta imune têm sido estudados desde o início dos anos de 1970. Afirma-se que esses metabólitos interferem em diversas fases do processo inflamatório, como na contração vascular, quimiotaxia, adesão, diapedese, ativação e morte celular, sendo que a maioria desses eventos ocorre via derivados do ácido araquidônico, como prostaglandinas, leucotrienos, tromboxanos e lipoxinas⁽⁶⁾.

No Brasil, algumas apresentações comerciais fazem referência aos AGE como componentes em suas formulações. No entanto, encontra-se presente apenas um deles, o ácido linoleico. Pesquisas sobre AGE e cicatrização cutânea são geralmente descritivas e restritas a estudos de caso. Destaca-se que existem poucos estudos sobre o uso único de ácidos graxos no tratamento de lesão de pele⁽⁷⁾.

Alguns autores afirmam que o ácido

linoleico favorece o desbridamento autolítico da lesão, por contribuir com a síntese de metaloproteína, induzindo a granulação e acelerando o processo de cicatrização⁽⁸⁻⁹⁾. Contudo, esse mecanismo não está elucidado, gerando várias dúvidas.

Considera-se que o uso indiscriminado dos AGE ocorra, talvez, devido ao fato de que o mesmo substitui pomadas contendo antibióticos, suprimidas devido a sua ação seletiva de microrganismos. Outra justificativa é a de que esse produto não desencadeie mudança de paradigmas, isto é, mantém a troca diária de curativo, a visão contínua da lesão, o uso de coberturas passivas que não garantem um microambiente adequado ao processo de cicatrização; formado por manutenção de temperatura fisiológica de 37°C, umidade balanceada e hipóxia no leito lesado que estimule a angiogênese. Ainda há relatos na literatura que trazem a hipótese de que os AGE acelerem o processo de cicatrização, principalmente das lesões crônicas⁽⁸⁻¹⁰⁾.

Considerando-se as dúvidas em relação ao uso desse produto, optou-se por fazer uma revisão integrativa da literatura, visando a identificar a efetividade dos AGE no tratamento de lesões cutâneas, cujo resultado poderá subsidiar os profissionais da saúde, principalmente o enfermeiro, no cuidado e tratamento dessas lesões. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi o de identificar a efetividade dos ácidos graxos essenciais no tratamento de lesão cutânea.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura sobre os resultados no uso dos AGE para o tratamento da lesão cutânea.

A estratégia metodológica de revisão integrativa da literatura é considerada um

método específico de revisão de literatura que sumariza estudos já concluídos para prover uma maior compreensão sobre o fenômeno específico ou um problema de saúde⁽¹¹⁾. Uma revisão integrativa tem o potencial de construir o conhecimento sobre as ciências da saúde e segue os mesmos critérios de uma pesquisa primária com relação à clareza da metodologia, o rigor científico e a probabilidade de replicação⁽¹¹⁾. Esta pesquisa envolve cinco etapas: identificação do problema de estudo, levantamento da literatura, avaliação crítica dos estudos, análise dos dados e redação da revisão.

Os resultados obtidos com o desenvolvimento de pesquisas são evidências, geralmente, repassadas para a prática clínica no formato de recomendações. O termo evidência implica no uso e aplicação de pesquisas como base para a tomada de decisões sobre assistência à saúde⁽¹²⁾. A qualidade de uma evidência é atribuída pela sua validade e relevância. Isso significa que antes de se usar uma informação em uma decisão clínica, deve-se avaliar sua acurácia, relevância e aplicabilidade à situação em questão⁽¹³⁾.

O referencial teórico a ser adotado para o desenvolvimento deste estudo é a prática baseada em evidências (PBE). Trata-se de sínteses de informações que facilitam o acesso às mesmas e possibilita conclusões baseadas na combinação de resultados oriundos de múltiplas fontes. Esse referencial facilita o trabalho dos profissionais de saúde na medida em que fundamenta as decisões clínicas⁽¹⁴⁾.

Um aspecto importante a ser considerado na prática baseada em evidência é a qualidade das evidências. A classificação hierárquica das evidências, para a avaliação de pesquisas ou outras fontes de informação é baseada na categorização da *Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)* dos Estados Unidos da América⁽¹⁵⁾. A qualidade das

evidências é classificada em seis níveis:

- Nível 1: metanálise de múltiplos estudos controlados.

- Nível 2: estudo individual com delineamento experimental.

- Nível 3: estudos com delineamento quase experimental como estudos sem randomização com grupo único pré e pós-teste, séries temporais ou caso controle.

- Nível 4: estudos com delineamento não experimental como pesquisa descritiva correlacional e estudo de caso.

- Nível 5: relatório de casos ou dado obtido de forma sistemática, de qualidade verificável ou dados de avaliação de programas.

- Nível 6: opinião de autoridades respeitáveis baseadas na competência clínica ou opinião de comitês de especialistas, incluindo interpretações de informações não baseadas em pesquisas.

Neste trabalho, seguiu-se seguinte trajetória:

- Etapa 1: identificação do problema: “AGE são efetivos no tratamento de lesão cutânea?”

- Etapa 2: para o levantamento da literatura foram usados os termos ácidos graxos essenciais, ácidos linoleicos, ácidos linolênicos, ácidos graxos ômega-3, ácidos graxos ômega-6 e cicatrização de feridas, em português, inglês e espanhol, nas seguintes bases de dados: Base de dados em Enfermagem (BDENF); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e Cochrane Library (COCHRANE), bem como a busca reversa em bibliotecas de particulares.

- Etapa 3: avaliação crítica dos estudos. Para esta etapa foi elaborado um instrumento (Apêndice) para registrar dados extraídos dos estudos, para análise posterior.

- Etapa 4: análise dos dados.

- Etapa 5: redação da revisão.

A população foi constituída por estudos obtidos com a busca realizada no período de agosto a setembro de 2009. Os dados foram analisados de forma descritiva, uma vez que os estudos obtidos apresentavam diferentes metodologias e diferentes desfechos. A discussão foi amparada na leitura referente ao tema estudado. Para compor a amostra, os estudos teriam que atender aos seguintes critérios:

- ter como amostra pacientes adultos com lesão de qualquer etiologia, com ou sem infecção;

- relatar o uso de AGE com ou sem comparação com outro produto, em um mesmo grupo ou grupos distintos;

- avaliar pelo menos um dos seguintes desfechos: redução da área lesada em cm², taxa de cicatrização, número de lesões cicatrizadas, redução do número de microrganismos e aumento do tecido de granulação;

- ter sido publicado no período de 1999 a 2009 em periódico de circulação nacional, ou acessados via on-line.

Foram encontrados 48 estudos, sendo 46 nas bases de dados e dois pela busca reversa e em biblioteca de particular, sendo que foram lidos os títulos e resumos de todos os artigos. Essa etapa culminou na exclusão de oito estudos devido à repetição nas bases de dados e de 38 que não atenderam os critérios de inclusão. Dessa forma, a amostra foi composta por dois estudos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dois artigos selecionados são de autoria de enfermeiros brasileiros, desenvolvidos em instituições hospitalares. As sínteses dos artigos em questão encontram-se nas Figuras 1 e 2. Os artigos serão tratados na

discussão como “Estudo A” e “Estudo B”.

Figura 1: Estudo A⁽⁸⁾

Título, Autoria, Data de publicação	Objetivo	Delineamento	Amostra	Tipo de Intervenção	Desfecho avaliado	Resultado	Recomendação/ conclusão
Tratamento de úlceras crônicas de difícil cicatrização com ácido linoléico. Declair, 2002	1- Verificar a capacidade do ácido linoleico em estimular o tecido de granulação e cicatrizar feridas crônicas. 2 - Avaliar os efeitos colaterais e a tolerabilidade do paciente ao tratamento.	Estudo multicêntrico, randomizado, duplo-mascaramento e placebo controlado. 100 pacientes com lesão crônica de diferentes etiologias, totalizando 128 lesões.	100 pacientes e 128 lesões sem infecção. Grupo controle (placebo) 50 pacientes e 63 lesões. Grupo intervenção (AL) 50 pacientes e 65 lesões	Aplicação de ácido linoleico nas lesões.	Quantidade de tecido de granulação. Tempo de cicatrização.	Cicatrização: 90,4% AL e 1,5% placebo. Formação de tecido de granulação: 100,0% AL e 1,5% placebo (≠ estatística) Cultura positiva: 60,3% AL e 49,2% placebo (sem análise estatística). Sangramento do tecido de granulação 44,0% AL e 0,0% placebo.	Apresenta fragilidades metodológicas: sem cálculo amostral <i>a priori</i> ; não explicita a randomização, desfechos a serem avaliados ou define o placebo usado; incluiu úlcera de diversas etiologias e pacientes desnutridos (albumina > 2,5g/dl) com nutridos; sem relato do tempo de acompanhamento. Não explicita o uso de terapia compressiva pelos pacientes com úlcera venosa.

Figura 2: Estudo B⁽¹⁶⁾

Título, Autoria, Data de publicação	Objetivo	Delineamento	Amostra	Tipo de Intervenção	Desfecho avaliado	Resultado	Recomendação/ conclusão
Comparação da atividade de ácidos graxos essenciais e biomembrana microbiota de feridas crônicas infectadas. Quege et al, 2008	Comparar a ação de uma biomembrana de látex e de um produto à base de AGE na microbiota de feridas infectadas.	Estudo randomizado controlado com oito pacientes curados de hanseníase com 19 lesões infectadas.	Oito pacientes e 19 lesões infectadas. Grupo A (AGE) 11 lesões Grupo B (Membrana de látex) oito lesões	Uso de Membrana de látex.	Redução do número de bactérias aeróbias.	Discreta oscilação da presença de bactérias (+) e (-) durante o tratamento. Sugestão: AGE têm efeito antimicrobiano sobre Enterobacter aerogenes e a biomembrana sobre pseudomonas aeruginosa. Ausência de atividade dos produtos sobre os microrganismos <i>in vitro</i> .	Apresenta fragilidades metodológicas: falta cálculo da amostra <i>a priori</i> , cálculos estatísticos, duplo-mascaramento; não explicita o desfecho a ser avaliado. Não descreve o cálculo estatístico ao afirmar a superioridade de um produto sobre o outro.

Quanto ao ano de publicação, o Estudo A foi publicado em 2002 e foi encontrado no Jornal Brasileiro de Medicina.

O Estudo B foi publicado em 2008 e está disponível na Revista Eletrônica de Enfermagem. Esse dado confirma um hiato de seis anos entre o primeiro e o segundo estudo. Destaca-se que no Estudo A, AGE foram usados como intervenção e, no Estudo B, passaram a ser usados como controle, demonstrando a sua incorporação à prática clínica.

A escassez de publicações de estudos únicos sobre AGE em humanos demonstra a falta de interesse em pesquisar produtos que contenham esses agentes.

Ambos os estudos eram aleatórios, mas apenas o Estudo B descreveu a randomização utilizada. O tratamento por AGE foi usado em ambos, sendo que, no Estudo A, foi comparado com placebo não descrito, e, no B, foi comparado com membrana de látex. Os estudos eram clínicos e as amostras eram compostas de pacientes com lesões cutâneas.

O Estudo A foi desenvolvido com pacientes portadores de úlceras de diversas etiologias e o estudo B foi desenvolvido com pacientes portadores de lesões decorrentes de hanseníase, sendo todas com sinais clínicos de infecção.

Ressalta-se que as amostras dos estudos

não foram calculadas *a priori*. Esse fato fragiliza tanto os resultados quanto as conclusões.

Foram avaliados desfechos diferentes em ambos os estudos. No Estudo A considerou-se a presença de tecido de granulação e cicatrização de lesão e no B identificou-se a presença de bactérias aeróbias.

No estudo A, quando AGE foram comparados com placebo, a autora constatou que houve diferença estatística no uso dos agentes, com maior cicatrização de lesões tratadas com AGE. Ressalta-se que foi somente esse agente que desencadeou sangramento do tecido de granulação em 44,0% das lesões no momento da troca de curativo.

No Estudo B, AGE foram comparados com membrana de látex. Os resultados sugerem que AGE têm efeitos antimicrobianos sobre *enterobacter aerogenes* e a membrana de látex sobre *pseudomonas aeruginosa*. Entretanto houve ausência de atividade dos produtos sobre os microrganismos *in vitro*.

O uso de AGE no tratamento de lesões cutâneas é muito difundido no Brasil, estando inclusive recomendado no Manual de Condutas para Úlceras Neurotróficas e Traumáticas do Ministério da Saúde⁽¹⁷⁾.

Esse produto é preconizado para tratar úlceras por pressão, venosas e neurotróficas com ou sem infecção, bem como para prevenir dermatite. Também está padronizado nos serviços da Santa Casa de Goiânia para ser aplicado em lesão sem infecção e em fase de granulação⁽¹⁸⁾.

Vários profissionais utilizam esse produto, mesmo sem o mesmo apresentar evidências científicas. Pesquisa realizada em cidade do interior do Paraná envolvendo enfermeiros do Programa Saúde da Família constatou que 80,0% dos enfermeiros usavam AGE para tratamento tópico de úlceras de estase limpas, com tecido de granulação ou

ambas e 20,0% os usavam em úlceras com exsudato. Destaca-se que 40,0% dos profissionais usavam esse produto em úlceras com tecido necrosado⁽¹⁹⁾. Esse fato constata que profissionais da prática assistencial não se preocupam em usar produtos que não apresentem evidências científicas. Isso ocorre com AGE e outros produtos usados no tratamento de lesões cutâneas.

Os resultados decorrentes da análise dos Estudos A e B são corroborados pelo resultado de estudo descritivo, realizado por meio de revisão sistemática da literatura, cujos autores concluíram que as recomendações referentes ao uso de AGE em humanos ainda aguardam evidências que comprovem o seu efeito na epitelização e na neovascularização⁽²⁰⁾. Os autores afirmam que, para a enfermagem, esses achados representam um alerta quanto à necessidade de se trabalhar com amparo em evidências.

Observa-se que na literatura produzida internacionalmente e traduzida para o português não há citação desse produto em muitos livros de uso clássico pela enfermagem⁽²¹⁻²²⁾.

Quanto a experimentos realizados em animais, são encontrados alguns estudos em ratos comparando AGE com outras substâncias. Cita-se como exemplo pesquisa envolvendo uso de sacarose e de AGE no tratamento de feridas cutâneas, desenvolvida com grupos de ratos. Os autores afirmam que em todos os grupos houve cicatrização das feridas de forma equivalente no decorrer do tempo⁽²³⁾.

Em outro estudo que pesquisou o efeito da combinação de triglicerídeos de cadeia média (TCM), ácido linoleico, lecitina de soja e vitamina A e E na cicatrização de feridas em ratos, os autores concluíram que o composto em teste (TCM, ácido linoleico, vitamina A e E, e lecitina de soja), não acelerou o processo de cicatrização por segunda intenção⁽³⁾.

Observa-se nos Estudos A e B que os resultados obtidos não condizem com as propriedades atribuídas aos AGE em relação à aceleração do processo cicatricial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do uso indiscriminado do AGE no tratamento de lesão de diversas etiologias, faz-se necessário o desenvolvimento de estudos clínicos randomizados controlados com cálculo da amostra e estabelecimento de desfechos *a priori*, em que os AGE sejam comparados com outros tratamentos da prática clínica, já preconizados em literatura científica, comprovando-se assim sua efetividade.

REFERÊNCIAS

- 1- Borges EL, Saar SRC, Lima VLAN, Latini FS, Magalhães MBB. Feridas: como tratar. 2.ed. Belo Horizonte: Coopmed; 2008.
- 2- Yamada BFA. O processo de limpeza de feridas. In: Jorge A, Dantas SRPE. Abordagem Multiprofissional do Tratamento de Feridas. São Paulo (SP): Atheneu; 2005. p.5-67.
- 3- Manhezi AC, Bachion MM, Pereira AL. Utilização de ácidos graxos essenciais no tratamento de feridas. Rev. Bras. Enferm. 2008;61(5):620-629.
- 4- Protey C. Investigation of functions of essential fatty acids in the skin. Br J Dermatol 1977;97(1):29-38.
- 5- Angelis RCD, Tirapegui J. Fisiologia da nutrição humana: aspectos básicos aplicados e funcionais. 2.ed. São Paulo: Atheneu; 2007.
- 6- Hatanaka E, Curi R. Ácidos graxos e cicatrização: uma revisão. Rev. Bras. Farm. 2007; 88(2):53-58.
- 7- Pereira LM, Hatanaka E, Martins EF. Effect of oleic and linoleic acids on the inflammatory phase of wound healing in rats. Cell Biochem Funct 2008;26(3):197-204.
- 8- Declair V. Tratamento de úlcera crônica de difícil cicatrização com ácido linoléico. J. Bras. Med. 2002;82(6):36-41.
- 9- Franco D, Gonçalves FL. Feridas cutânea: A escolha do curativo adequado. Rev. Col. Bras. Cir. 2008;35(3):203-206.
- 10- Godoy JMP, Prado PA. Ácidos gordos essenciais enriquecidos com vitamina A, E e ácido linoleico como pensos em feridas crônicas. Rev. Port. Clin. Geral 2005;21(2):193-195.
- 11- Whittemore R, Knafl K. Uma Revisão Integrativa: uma metodologia atualizada. J Adv Nurs 2005;52(5):546-553.
- 12- Galvão CM, Sawada NO, Trevisan MA. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. Rev. Latino-Am. Enfermagem 2004;12(3):549-556.
- 13- Cruz DALM, Pimenta CAM. Prática baseada em evidências aplicada ao raciocínio diagnóstico. Rev. Latino-Am. Enfermagem 2005;13(3):415-422.
- 14- Cordeiro AM, Oliveira GM, Rentería JM, Guimarães CA. Grupo de Estudo de Revisão Sistemática do Rio de Janeiro (GERS-Rio). Revisão sistemática: uma revisão narrativa. Rev. Col. Bras. Cir. 2007;34(6):428-431.
- 15- Galvão CM, Sawada NO, Mendes AC. A busca das melhores evidências. Rev. esc. enferm. USP 2003;37(4):43-50.
- 16- Quege GE, Banchion MM, Lino Junior RS, Lima ABM, Ferreira PS, Santos QR, et al. Comparação da atividade de ácidos graxos essenciais e biomembrana na microbiota de feridas crônicas infectadas. Rev. Eletr. Enf. 2008;10(4):890-905.
- 17- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual de condutas para úlceras neurotróficas e traumáticas. Brasília: Ministério da Saúde;2002.
- 18- Gomes FVL, Costa MR, Mariano LAA. Avaliação e tratamento de feridas: manual de curativos. 2005. Disponível em:

http://www.santacasago.org.br/docs/ccih_manual_de_curativos.pdf

19- Éecheli CSB, Busato CR. Tratamento tópico de úlcera de estase venosa - proposta para padronização. Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde 2006;12(1):7-14.

20- Pieper B, Caliri MHL. Nontraditional wound care: a review of the evidence for the use of sugar, papaya/papain, and fatty acids. J Wound Ostomy Continence Nurs. 2003; 30(4):175-183.

21- Irion G. Feridas; novas abordagens, manejo clínico e atlas em cores. Goiânia: Editora AB; 2005.

22- Dealey, C. Cuidando de feridas: um guia para as enfermeiras. 3. ed. São Paulo: Atheneu Editora; 2008.

23- Cavazana CW, Simões MLPB, Yoshii SO, Amado CAB, Cuman RKN. Açúcar (Sacarose) e triglicerídeos de cadeia média com ácidos graxos essenciais no tratamento de feridas cutâneas: estudo experimental em ratos. An. Bras. Dermatol. 2009;84(3):229-236.

Recebido em: 07/09/2010

Versão final apresentada em: 02/02/2011

Aprovação final em: 23/03/2011

Endereço de correspondência

Eline Lima Borges

Escola de Enfermagem da UFMG - Campus de Saúde. Avenida Alfredo Balena, 190. Santa Efigênia, Cep 30130.100, Belo Horizonte/MG. Brasil.

E-mail: eborges@ufmg.br

Apêndice A
Instrumento de Coleta de Dados

Referência: _____

Profissão do autor: _____

Área de atuação: _____

País de Origem: _____

Qualificação: _____

Fonte: () LILACS () SCIELO () MEDLINE

Título do periódico: _____

Tipo de estudo: _____

Ano de Publicação: _____

Delineamento do estudo:

Tipo de publicação: () Artigo () Tese () Dissertação

O uso de ácidos graxos essenciais é eficiente no tratamento de lesão cutânea?