

## AVALIAÇÃO DA CICATRIZAÇÃO DE ÚLCERAS POR PRESSÃO MEDIANTE SUPLEMENTAÇÃO “CASEIRA” RICA EM MICRONUTRIENTES

*Morais, JRCP\*, Rodrigues, EL, Fonseca, LZ, Oliveira, LAM.*

Universidade do Vale do Paraíba, Avenida Shishima Hifumi, 2911, Urbanova, São José dos Campos,

E-mail: [janainamorais.183@gmail.com](mailto:janainamorais.183@gmail.com), [livalmeida@yahoo.com.br](mailto:livalmeida@yahoo.com.br).

**Resumo-** O termo úlcera por pressão (UP) tem como fator etiológico mais importante a pressão. A prevalência de UPs em pacientes com lesão traumática da medula espinhal é alta. Sabe-se que para a reparação tecidual, há a necessidade adicional do aporte de proteínas, minerais e vitaminas. Este estudo teve como objetivo avaliar a melhora da cicatrização de pacientes com UP, mediante consumo de suplemento “caseiro” contendo selênio, vitamina A, ômega 3 e arginina, preparado com linhaça, arginina em pó, castanha-do-brasil e pó da folha da mandioca. Tratou-se de um estudo descritivo e acompanhamento longitudinal, com duração de dois meses, realizado numa instituição de São José dos Campos/SP. A amostra inicial foi de seis pacientes, os quais foram orientados a consumir, diariamente, uma embalagem de 38 gramas do suplemento, adicionados à dieta habitual. Os resultados mostraram que houve aceitação do suplemento “caseiro” rico em micronutrientes e que o mesmo favoreceu a aceleração da cicatrização em pacientes com úlcera por pressão.

**Palavras-chave:** Úlcera por pressão, escara, micronutrientes, suplemento caseiro.

**Área do Conhecimento:** Nutrição.

### Introdução

Úlceras por pressão são lesões ocasionadas pela pressão da pele, músculos e gorduras sobre uma proeminência óssea, que resultam na diminuição ou oclusão do fluxo sanguíneo, impedindo que oxigênio e nutrientes cheguem até as células, provocando um colapso da microcirculação com consequente morte celular e necrose (FERNANDES et al, 2008) (MOURA, 2009).

Em instituições de longa permanência, o desenvolvimento de UPs foi associado com uma taxa de mortalidade de 92% (ANTONELLI, 2007) e em pacientes com lesão traumática da medula espinhal, houve uma prevalência de 42,5% de UPs (NOGUEIRA et al, 2007). O Brasil caminha rapidamente para um perfil demográfico mais envelhecido e uma das consequências da idade avançada é o risco para o consumo inferior de micronutrientes para garantir função imunológica e cicatrização adequadas (BIESALSKI, 2010).

Sabe-se que a reparação tissular é influenciada pelo estado nutricional do paciente e para que os mecanismos fisiológicos sejam eficientes, há uma necessidade adicional de grandes quantidades de

proteínas, calorias, minerais e vitaminas, além de adequado aporte de oxigênio (CARMO, 2007). A relação entre nutrição e imunidade tem sido objeto de estudo de várias substâncias utilizadas nas dietas, como arginina, ômega 3, vitaminas A, C e E, zinco e selênio (ONO, 2009).

Os suplementos nutricionais orais são importantes para os doentes que não conseguem satisfazer as próprias necessidades nutricionais através da ingestão alimentar oral habitual (DOCK-NASCIMENTO, 2008).

Nesse contexto, e sabendo da ação comprovada de micronutrientes na forma de suplemento industrializado no processo de cicatrização, faz-se necessário que se tenha mais dados sobre uma opção mais acessível economicamente à maioria dos pacientes.

Para tanto, este estudo buscou verificar a melhora na resposta no processo de cicatrização de pacientes com úlcera de pressão, mediante suplementação “caseira” alimentar rica em micronutrientes.

## Metodologia

Este estudo foi submetido e aprovado (Protocolo nº149/2010) pelo Comitê de Ética da Universidade do Vale do Paraíba, obedecendo à Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, referente à pesquisa com seres humanos.

O presente trabalho foi definido como estudo descritivo, com delineamento longitudinal, realizado no Centro de Práticas Supervisionadas (CPS) da Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos/SP, destinado ao atendimento de pacientes com etiologias e condições clínicas variadas, sendo este ambiente adequado ao estudo das variáveis inerentes ao desenvolvimento das UPs.

Para composição da amostra os critérios de inclusão foram: alimentar-se via oral, consumir 38g do suplemento caseiro diariamente, frequentar o CPS, manter contato pelo período necessário para coleta de dados (2 meses) e consentir em participar da pesquisa ou ter sua participação autorizada pelo responsável através da leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A população do estudo constituiu-se de pacientes portadores de úlcera por pressão, atendidos no CPS, cuja amostra, do tipo intencional, foi composta por 4 pacientes, sendo 3 portadores de traumaraquimedular, neste estudo denominados: TRM1, TRM2 e TRM3 e um paciente com sequelas de AVE, muito idoso, aqui denominado: AVE1.

As visitas foram realizadas semanalmente pela aluna graduanda em Nutrição, para acompanhamento do consumo do suplemento e possíveis dúvidas que pudessem surgir. Como os contatos eram realizados no período de espera de consulta de cada paciente na instituição, optou-se por não fotografar as úlceras na própria instituição, como prevenção de infecções, uma vez que os curativos eram feitos em domicílio. Dessa forma, optou-se pelo recurso da fotografia digital, prontamente aceito pelos respectivos familiares/cuidadores.

Cada familiar/cuidador foi orientado a fotografar a UP, antes e após o período de dois meses de consumo do suplemento, com a mesma câmera, com mesma posição e mesma luz, a fim de facilitar a comparação entre o antes e o depois.

Em dois pacientes (50%), as fotografias foram feitas pelo cirurgião que os acompanhava (por se tratar de pacientes com TRM), com câmera digital, porém, as fotos não foram feitas com a mesma câmera, luz e posição.

Neste estudo, entendeu-se como melhora da resposta da cicatrização, qualquer alteração positiva de proliferação celular.

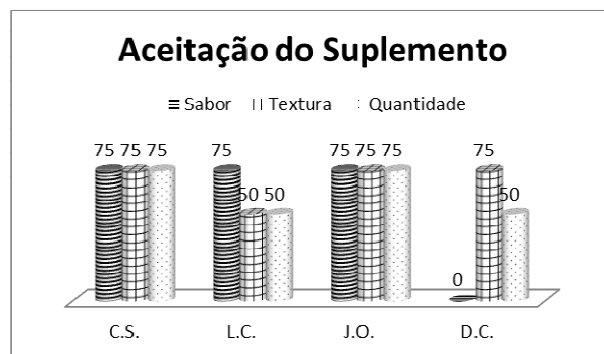
O suplemento caseiro foi feito com farinha de linhaça, arginina em pó, pó da folha da mandioca e castanha-do-brasil triturada. A fim de garantir as propriedades nutricionais do suplemento, os pacientes e cuidadores foram orientados a manter a farinha resfriado até o momento do consumo, as quais foram embaladas em plásticos próprios para alimentos, selados pela máquina seladora da marca BARBI, e em seguida, identificadas com seu nome e na quantidade exata para o consumo diário (38g), adicionado à dieta habitual, misturado aos alimentos.

Os dados coletados foram transferidos para planilha do aplicativo Microsoft Excel 2010, por possuir ferramentas de cálculo e de construção de gráficos.

## Resultados

Após a primeira semana de consumo do suplemento, cada paciente foi questionado quanto seu sabor, textura e quantidade de consumo diário. Os critérios foram Ruim (0), Regular (50), Bom (75) e Ótimo (100), e em 75% da amostra, a sabor e a quantidade obtiveram conceito Bom, salientando que por se tratar de um suplemento salgado, os pacientes optaram pela mistura do mesmo, em preparações como feijão, sopa ou como farofa, adicionado ao arroz com feijão. Os resultados da aceitação do suplemento também mostram que 100% da amostra obtiveram conceito Bom para a textura. Com base nas respostas, podemos entender que a aceitação deste suplemento foi boa. Como pode ser observado no gráfico 1:

Gráfico 1 - Aceitação do Suplemento.



Após dois meses de consumo do suplemento, 50% da amostra apresentaram melhora na resposta celular.

Dos pacientes que iniciaram o estudo, dois pediram o desligamento do mesmo. O primeiro

apresentou um quadro de constipação no segundo dia de consumo do suplemento. Por esse motivo, e visando a segurança e o bem-estar dos pacientes, optou-se pela alteração de dois ingredientes do suplemento. E o segundo paciente, optou pela desistência por ter apresentado leve desarranjo intestinal já no primeiro dia de consumo do suplemento.

Dos quatro pacientes estudados, dois são do sexo masculino (50%) e dois do sexo feminino (50%). Sendo que três pacientes apresentaram como doença de base traumaraquimedular (TRM) (75%), um apresentou acidente vascular cerebral, associado à longevidade e Mal de Alzheimer (25%). Quanto à localização, três pacientes (75%) desenvolveram UP na região isquiática, e um paciente (25%) desenvolveu úlcera por pressão na região sacra.

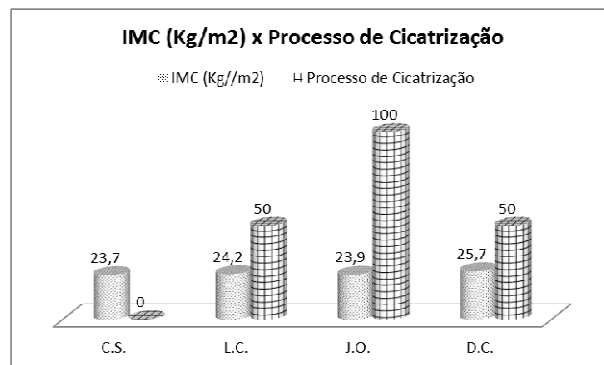
De acordo com a NPUAP (National Pressure Ulcer Advisory Panel) todas as UPs (100%) eram do estágio III. Sobre o tempo de lesão, toda a amostra (100%) era de ferida crônica, embora uma permanecesse acima de cinco anos, no outro paciente (25%) a UP existia há dez meses. Todos os quatro pacientes (100%) apresentaram-se eutróficos. Essas variáveis podem ser observadas na tabela 1.

**Tabela 1** - Distribuição dos pacientes de acordo com doença de base, tempo de lesão, estágio da UP (NPUAP, 2009) e classificação do IMC (OMS, 1998; OPAS, 2002).

|                             | N | %    |
|-----------------------------|---|------|
| <b>Doença de Base</b>       |   |      |
| AVE                         | 1 | 25%  |
| Trauma Raquimedular         | 3 | 75%  |
| <b>Tempo da lesão</b>       |   |      |
| Até 1 ano                   | 1 | 25%  |
| Acima de 1 ano              | 2 | 50%  |
| Acima de 5 anos             | 1 | 25%  |
| <b>Localização da UP</b>    |   |      |
| Tuberosidade Isquiática     | 3 | 75%  |
| Região Sacra                | 1 | 25%  |
| <b>Categoria da UP</b>      |   |      |
| Estágio III                 | 4 | 100% |
| <b>Classificação do IMC</b> |   |      |
| Eutrofia                    | 4 | 100% |

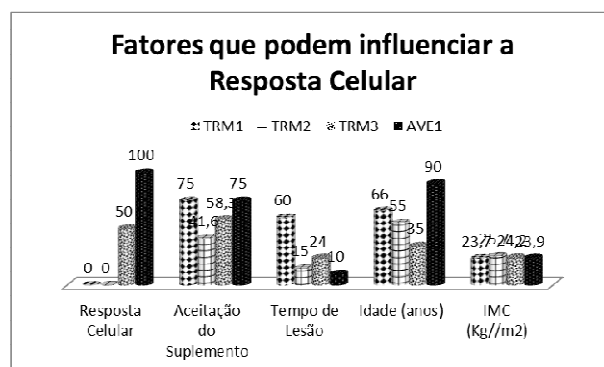
Dada a importância do estado nutricional no processo de cicatrização, o Gráfico 2 mostra a relação entre IMC x Resposta Celular.

**Gráfico 2** - IMC (Kg/m<sup>2</sup>) x Processo de Cicatrização.



Fatores que influenciam a reparação tecidual como a idade, o estado nutricional, tempo de lesão, associados à aceitação do suplemento, podem ser observados no Gráfico 3.

**Gráfico 3** - Fatores que podem influenciar a resposta celular.



## Discussão

Ao longo dos dois meses de estudo, todos os pacientes relataram que consumiram os 38 gramas do suplemento hiperproteico, rico em micronutrientes, conforme orientação. Desse modo, subentende-se que cada paciente tenha consumido diariamente, arginina, beta-caroteno, vitamina E, ômega 3 e selênio.

Sobotka e Meguid (2010) corroboram que a suplementação com arginina está associada ao aumento na deposição de colágeno nas feridas em cicatrização. Novaes e Beal (2004) relataram que o óxido nítrico resultante da L-arginina exerce

importante função na modulação da resposta imune.

A amostra deste estudo (100%) apresentou-se eutrófica, embora o Estudo Alimentar aplicado tenha mostrado baixa ingestão proteico-energética em três casos (75%). O estado nutricional dos pacientes, bem como uma dieta com maior aporte proteico-energética, associado à arginina, zinco e antioxidantes, foi ressaltado em estudo realizado por Ono (2009), visto que a dinâmica tecidual exige energia, substratos plásticos provenientes de proteínas e micronutrientes.

Serpa e Santos (2007) descrevem que a suplementação nutricional oral hiperproteica e com micronutrientes resultou em diminuição significativa na área da ferida e em melhoria das condições das UP em estágios III e IV. Val lembrar que em pacientes sob estresse metabólico, a retenção de nitrogênio e a oferta de micronutrientes são prioritárias para a cicatrização de UP.

Em pesquisa sobre a composição da linhaça, Santos (2008) verificou que trata-se de uma ótima fonte de aminoácidos, tendo reconhecidamente efeitos a favor do sistema imunológico. A alta concentração de cisteína e metionina pode aumentar os níveis de antioxidantes, com potencial de estabilizar o DNA durante a divisão celular, confirmando a linhaça como adjuvante na resposta tissular e boa fonte energética, importante num organismo com estresse metabólico, descrito por Marques (2008)

Numa revisão, Hatanaka e Curi (2007) abordaram os mecanismos fisiológicos envolvidos no processo de cicatrização e os efeitos dos ácidos graxos como potencializadores do processo de reparo tecidual, pois agem como agentes pró-inflamatórios do processo de cicatrização, com importante papel na indução da angiogênese e vascularização da região lesionada.

Um estudo realizado por Vargas (2007) demonstrou que o  $\beta$ -caroteno do pó da folha de mandioca possui 49,1% da biodisponibilidade do  $\beta$ -caroteno sintético, o que o coloca como boa fonte desse precursor da vitamina A, sua deficiência atrasa a síntese do colágeno, provocando um atraso da cicatrização e aumentando o risco de infecção (MATEUS, 2004).

Setenta e cinco por cento da amostra deste estudo é portadora de TRM, concordando com estudo multicêntrico citado por Leal (2005), o qual confirma que os portadores de TRM são considerados de alto risco ao desenvolvimento de UP.

Um dos motivos pode ter sido a dificuldade que os familiares de vítimas de TRM têm para realizar os cuidados (o que inclui a importância da

mobilidade no leito, seguindo o horário pré-estabelecido das mudanças de decúbito, curativo e alimentação). Esse fato pode ser verificado no relato de experiência realizado por Carvalho et al (2006) com familiares de vítimas de TRM, ficou evidenciado que o cuidado dispensado com uma pessoa com lesão medular é considerado fatigante.

No paciente TRM1 observou-se a presença de pontos de necrose, esfacelos e fibrina no leito da ferida de um paciente. O que pode ser justificado pela própria musculatura, a qual encontrava-se endurecida ao toque pela paralisia, dificultando a circulação e, conseqüentemente, o risco de isquemia local. É essencial que e o tecido desvitalizado seja revitalizado a fim de melhorar a circulação. Uma sugestão seria através de manobras de fisioterapia, numa ação multiprofissional, facilitando o fluxo sanguíneo para oxigenação e transporte de nutrientes.

Em estudo sobre cirurgia vascular, Blannes, Batista-Silva (2004) citaram a boa vascularização, fator indispensável pela oxigenação e perfusão tissular, condições essenciais para a manutenção da integridade e sucesso da cicatrização. Nesse caso, o paciente não tinha os cuidados diários tão importantes à manutenção da integridade tissular, tampouco favoráveis à reparação da pele.

No paciente TRM2 verificou-se, a presença de tecido macerado desde o início do estudo, associado à necrose de coagulação em todo o leito da ferida, o qual apresentava-se seco, sem brilho, sugerindo isquemia na região. A isquemia impossibilita a manutenção do meio úmido no leito da ferida, o que é fundamental para o processo de cicatrização. Deve-se levar em conta ainda, que para esse curativo utilizava-se Sulfadiazina de prata, porém, a literatura tem relatado a indicação desse antimicrobiano no tratamento de queimaduras (FERREIRA et al, 2003). Rangel e Caliri (2009), em estudo recente, confirmam que esse medicamento possa dificultar o reparo tissular, por não ser indicado seu uso em feridas crônicas.

Importante destacar a melhora da lesão de um paciente AVE1 (muito idoso) em que houve nítido aumento do tecido de epiteliação, além da presença de tecido de granulação no leito da ferida, característica da fase proliferativa. Superando e muito as expectativas, rebatendo um estudo descritivo realizado por Santos et al (2007), em que os indivíduos com idade mais avançada tiveram respostas mais lentas no processo de cicatrização, devido ao retardo da resposta inflamatória.

Este resultado também confronta Biesalski (2010), o qual afirmou que uma das conseqüências da idade avançada é o risco para o



consumo inferior de micronutrientes para garantir função imunológica e cicatrização adequada.

E por fim, pôde-se constatar, no paciente com TRM3, lesão com aparente fase de contração, sugerindo redução de borda e presença de tecido de granulação. Com isso, entende-se que o consumo do suplemento mostrou-se eficaz no processo de cicatrização desse indivíduo.

### Conclusão

Este estudo visou ofertar os nutrientes necessários ao processo de cicatrização, de uma forma mais econômica e de fácil acesso à população em geral, em relação às opções industrializadas do mercado.

Os resultados demonstram que houve boa aceitação do suplemento "caseiro" rico em micronutrientes em quatro dos cinco pacientes deste estudo, sendo que apenas um paciente citou muito incômodo com o sabor salgado do suplemento, o qual foi proveniente da L-arginina.

Os resultados também sugeriram que o mesmo, aparentemente, tenha favorecido a aceleração da cicatrização em pacientes com úlcera por pressão.

Entretanto, esse trabalho por si só não se satisfaz, por não ter sido possível fotos sequenciais que acompanhasse a evolução da cicatrização da ferida, pois o acompanhamento dos pacientes deixou de ser realizado pelo CPS da Instituição e estes pacientes tiveram atendimento em segmentos diferentes. Considerando também que as fotos do arquivo cedido eram ora de câmeras, ora ângulos e ora de iluminação diferentes.

Por esse motivo, sugere-se que em trabalhos futuros haja integração da equipe multiprofissional, o que permitirá ao nutricionista intervenção mais direta e precisa durante o trabalho. Com essa experiência, fica evidente que a interdisciplinaridade é fundamental, para o sucesso do tratamento e promoção da saúde.

Ainda assim, entende-se que os resultados possam contribuir com novos dados nessa área.

### Referências

- FERNANDES N.C.S.; TORRES G.V.; VIEIRA D. **Fatores de risco e condições predisponentes para úlcera de pressão em pacientes de terapia intensiva.** Rev. Eletr. Enf. [Internet]. 2008;10(3):733-46. Available from: <http://www.fen.ufg.br/revista/v10/n3/v10n3a19.htm>.
- MOURA, C. **Prevenção de Úlcera de Pressão em Pacientes Hospitalizados.** publicado 9/09/2009 em <http://www.webartigos.com>.

- NOGUEIRA, P.C.; CALIRI, M.H.L; HAAS, V.J. **Perfil de pacientes com lesão traumática da medula espinhal e ocorrência de úlcera de pressão em hospital universitário.** Rev Latino-am Enfermagem 2006 maio-junho; 14(3).

- ANTONELLI, E.J. **Padrão de produção de óxido nítrico e citocinas pró e antiinflamatórias em pacientes com úlcera de pressão suplementados com ácido ascórbico.** Tese apresentada ao Curso de Pós-graduação em Patologia, área de concentração "Patologia Clínica", da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Uberaba, 2007.

- BIESALSKI, H. **Micronutrients, wound healing, and prevention of pressure ulcers.** Nutrition Journal, Elsevier 26 (2010) 858.

- CARMO, S.S., CASTRO C.D.C., RIOS, V.S., SARQUIS, M.G.A. **Atualidades na assistência de enfermagem a portadores de úlcera venosa.** Revista Eletrônica de Enfermagem, 2007 Mai-Ago; 9(2): 506-517. Acesso em: URL: <http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n2/v9n2a17.htm>;

- ONO, M.C.C. **Influência de dieta imunomoduladora na cicatrização cutânea em ratos.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Clínica Cirúrgica do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2009. 125 f.

- DOCK-NASCIMENTO, D., THULER S.R., SANTOS, V.L.C.G. **Guia de Prevenção de Úlcera por Pressão ou Escara.** SOBEST. São Paulo, 2008.

- SOBOTKA, MEGUID. **Healing of wounds and pressure ulcers.** Nutrition Journal 26 (2010) 856-857.

- NOVAES, M.R.C.G., BEAL, F.L.R. **Revisão de Literatura - Farmacologia da L-arginina em pacientes com câncer.** Revista Brasileira de Cancerologia 2004; 50(4): 321-325.

- SERPA L.F., SANTOS, V.L.C.G. **Desnutrição como fator de risco para o desenvolvimento de úlceras por pressão.** Acta Paul Enferm 2008;21(2):367-9.

- SANTOS, F.G. **Uso de Linhaça no controle de dislipidemia e de doenças cardiovasculares.** Acesso em 16/02/2010. Disponível em: <http://www.ufpel.edu.br/cic/2008/cd/pages/cs.html>

- HATANAKA E, CURI R. **Ácidos graxos e cicatrização: uma revisão.** Rev. Bras. Farm. 88(2), 2007.
- VARGAS, R.M. **Biodisponibilidade do B-Caroteno do pó da folha de mandioca (manihot esculenta crantz) em ratos.** Brasília: 2007. Disponível em: [http://biblioteca.universia.net/html\\_bura/ficha/params/title/biodisponibilidade-do-b-caroteno-do-po-da-folha-mandioca-manihot/id/28632680.html](http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/title/biodisponibilidade-do-b-caroteno-do-po-da-folha-mandioca-manihot/id/28632680.html).
- MATEUS, C. **A nutrição no tratamento de feridas.** 2004. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/19893665/nutricao-em-feridas>.
- LEAL, P.S. **Úlceras por pressão: Avaliação pela Escala de Braden, em pacientes institucionalizados.** Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação de Bioengenharia do Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento da Universidade do Paraíba, 2005.
- CARVALHO, Z.M.F., FREITAS, G.L., HOLANDA, K.M. SILVA, G.A. **Pacientes com lesão raquimedular: experiência de ensino-aprendizagem do cuidado para suas famílias.** Esc Anna Nery R Enferm 2006 ago; 10 (2): 316-22. Ceará: 2006. Disponível em: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/1277/127715302021.pdf>.
- BLANES, L. **Tratamento de feridas. Baptista-Silva JCC, editor. Cirurgia vascular: guia ilustrado.** São Paulo: 2004. Disponível em: URL: <http://www.bapbaptista.com>.
- FERREIRA, H.S., CAVALCANTE, S.A., ASSUNÇÃO, M.L. **Composição química e eficácia da multimistura como suplemento dietético: revisão da literatura.** Ciência & Saúde Coletiva, 15(Supl. 2):3207-3220, 2010.
- RANGEL EML, CALIRI MHL. **Uso das diretrizes para tratamento da úlcera por pressão por enfermeiros de um hospital geral.** Rev. Eletr. Enf. (Internet). 2009;(1):70-77. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n1a09.htr>.
- SANTOS, J.S.VIANNA, L.A.C, GAMBÁ, M.A. **Avaliação da eficácia da pomada de própolis em portadores de ferida crônica.** Acta Paul Enferm. 2007;20(2):199-204.
- MENDONÇA, R.J.; COUTINHO NETO, J. **Aspectos celulares da cicatrização.** An Bras Dermatol. 2009;84(3):257-62.
- BLANES, L. **Tratamento de feridas. Baptista-Silva JCC, editor. Cirurgia vascular: guia ilustrado.** São Paulo: 2004. Disponível em: URL: <http://www.bapbaptista.com>.
- CARVALHO et al, 2006. **Pacientes com lesão raquimedular: experiência de ensino-aprendizagem do cuidado para suas famílias.** Esc Anna Nery R Enferm 2006 ago; 10 (2): 316-22. Ceará: 2006. Disponível em: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/1277/127715302021.pdf>.