

## REVISÃO SOBRE ÚLCERAS POR PRESSÃO EM PORTADORES DE LESÃO MEDULAR

### REVIEWS ON PRESSURE ULCERS IN BEARERS OF SPINAL CORD INJURY

### REVISIÓN SOBRE LAS ÚLCERAS DE PRESIÓN EN PORTADORES DE LESIÓN MEDULAR

JULIANA NEVES DA COSTA<sup>1</sup>

MARCOS VENÍCIOS DE OLIVEIRA LOPES<sup>2</sup>

*A diminuição da mobilidade física e da sensibilidade, a incontinência fecal e urinária e as alterações circulatórias presentes no portador de lesão medular o tornam vulnerável a uma série de complicações, como a úlcera por pressão. O objetivo é fazer uma breve revisão que contemple aspectos relacionados ao desenvolvimento de úlceras de pressão em portadores de lesão medular. Os procedimentos metodológicos foram baseados nas considerações de BROOME (2000), caracterizando o estudo como uma revisão teórica. Conclui-se que é importante conhecer os fatores contribuintes para formação de úlceras de pressão visando a reabilitação desse indivíduo e melhorando sua qualidade de vida.*

**UNITERMOS:** Traumatismos da medula espinhal; Úlcera de decúbito.

*The decrease of the physical mobility and of the sensibility, the fecal and urinary incontinence and the present circulatory alterations in the bearer of spinal cord injury turn him vulnerable to a series of complications, as the ulcer for pressure. The goal is to do an abbreviation revision that contemplates aspects related to the development of pressure ulcers in bearers of lesion medular. The methodological procedures were based on the considerations of BROOME (2000), characterizing the study as a theoretical revision. It is ended that is important to know the contributory factors for formation of pressure ulcers seeking that individual's rehabilitation and improving your life quality.*

**KEYWORDS:** Spinal cord injury; Decubitus ulcer.

*La disminución de la movilidad física y de la sensibilidad, la incontinencia fecal y urinario y las alteraciones circulatorias presentes en el portador de medular de la lesión se lo vuelve vulnerable a una serie de complicaciones, como la úlcera para la presión. El objetivo es hacer una breve revisión que contemple los aspectos relacionados al desarrollo de úlceras de presión en portadores de lesión medular. Los procedimientos metodológicos fueron basados en las consideraciones de BROOME (2000), caracterizando el estudio como una revisión teórica. Concluíse que es importante conocer los factores contribuyentes por la formación de úlceras de presión visando la rehabilitación de ese individuo y mejorando su calidad de vida.*

**PALABRAS CLAVES:** Traumatismos de la medula espinhal; Úlcera por decubito.

<sup>1</sup> Enfermeira, Aluna do Curso de Especialização em Estomatoterapia da Universidade Estadual do Ceará – juliananeves@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Enfermeiro, Doutor em Enfermagem, Professor da Universidade Federal do Ceará – marcos@ufc.br

## INTRODUÇÃO

Dentre as síndromes incapacitantes que podem acometer o ser humano, destaca-se a lesão da medula espinhal, que além de atingir o indivíduo fisicamente, acomete também drasticamente sua vida nos âmbitos social e psicológico, pelas graves repercussões que ela acarreta.

A mobilidade física diminuída, o déficit de sensibilidade, as repercussões geniturinárias e gastrointestinais e as alterações circulatórias presentes tornam o lesado medular vulnerável a uma série de complicações graves, que limitam ainda mais o seu processo reabilitatório e sua reinserção social.

Dentre as complicações mais freqüentemente encontradas nesses indivíduos está a úlcera por pressão. Esta é descrita como uma lesão de pele provocada principalmente pela má oxigenação dos tecidos localizados geralmente sob uma proeminência óssea (PARANHOS, 2003; SUSSMAN; BATES-JENSEN, 1998).

Conhece-se uma série de fatores que, atuando em conjunto, ou separadamente, vão contribuir na gênese das úlceras por pressão, como por exemplo, a fricção e o cisalhamento, que, juntamente com o déficit de mobilidade, sensibilidade, umidade excessiva nos tecidos e incontinência, fazem do lesado medular um indivíduo potencialmente predisposto a esse tipo de complicação em algum ponto de sua vida.

Com o aumento do número de casos pode-se denotar a importância que esse fato recebe, visto que à medida que aumenta o número de pessoas portadoras de lesão na medula espinhal, aumenta também o número de indivíduos expostos ao risco de desenvolver lesões de pele, dentre elas, a úlcera por pressão.

Em conseqüência disso, aumenta também o tempo necessário para este indivíduo completar seu programa de reabilitação e assim ser reinserido em suas atividades sociais e profissionais, interrompidas após a lesão medular. Desse modo, além do tempo necessário para a cicatrização da úlcera, aumentam também os gastos necessários com a hospitalização desse indivíduo, elevando a necessidade de recursos humanos e econômicos, inclusive, tornando necessária uma assistência de alto padrão, bem como a utilização de equipamentos caros e de intervenções cirúrgicas para a resolução do problema.

É sabido, contudo, que o processo de cicatrização das feridas é bastante complexo e que envolve uma série de fatores, que podem retardar ou não esse processo. Dentre esses fatores encontramos alguns fatores sistêmicos, como a idade, o estado nutricional e a presença ou não de doenças crônicas que podem influenciar negativamente na restauração desse tecido. Há também a influência de alguns fatores locais da ferida, como a presença de infecção no seu sítio, por exemplo, que retardam a cicatrização adequada dessa lesão de pele.

As intervenções de enfermagem são fundamentais nesse processo, à medida que interferem no tempo e na qualidade dessa cicatrização, pois o enfermeiro atua nos vários aspectos intervenientes desse processo, desde os fatores locais que interferem na migração celular até fatores sistêmicos que podem retardá-la.

## OBJETIVO

O objetivo do estudo é fazer uma revisão bibliográfica que contemple os principais aspectos relacionados ao desenvolvimento de úlceras de pressão em portadores de lesão medular.

## METODOLOGIA

O objetivo trata de uma revisão de literatura sobre o tema úlceras de pressão em portadores de lesão medular. Caracteriza-se como uma revisão teórica de acordo com Broome (2000), que divide a revisão de literatura em 5 tipos:

- 1) Sinopse abreviada da literatura encontrada em artigo em várias bases de dados;
- 2) Revisão teórica ou metodológica;
- 3) Análise crítica;
- 4) Revisão integrativa;
- 5) Meta-análise.

Segundo a mesma autora, revisões teóricas resultam na identificação e descrição de um novo conceito ou teoria, ou no refinamento de um já existente. Em nosso trabalho buscamos a descrição dos fatores envolvidos na formação de úlceras de pressão e que servem de base para caracterização dos mesmos. Esta caracterização é a base para a formação conceitual de úlcera de pressão, termo comumente utilizado e trabalhado por enfermeiros.

A organização do artigo foi estabelecida de acordo com um levantamento realizado na biblioteca de uma rede hospitalar nacional especializada no tratamento de pacientes com lesão medular. Após o resgate de todas as obras disponíveis, foi realizada uma seleção considerando: a atualidade, temas e complexidade das obras. Não foi possível utilizar todas as obras na presente revisão pelo espaço limitado que um artigo comporta. Entretanto, a organização da presente revisão procurou abranger de forma mais ampla possível a caracterização das úlceras de pressão na clientela de lesados medulares.

### A PROBLEMÁTICA DA LESÃO DA MEDULA ESPINHAL

A lesão da medula espinhal é uma das formas mais graves dentre as síndromes incapacitantes, sendo, dessa maneira, um dos maiores desafios à reabilitação. Essa dificuldade no manejo das alterações decorrentes de uma lesão medular provém da importância exercida pela medula espinhal que, além de ser uma via de comunicação entre o cérebro e a as demais partes do corpo, é também um centro regulador que controla importantes funções orgânicas como a respiração, a circulação, o funcionamento da bexiga e do intestino, o controle térmico e a atividade sexual.

Em relação ao tipo de lesão, utiliza-se a escala de deficiência da American Spinal Injury Association (ASIA), que classifica os graus de lesão da medula espinhal traumática em cinco níveis, de A a E, onde o A é a lesão completa, na qual não há função motora ou sensitiva preservada nos segmentos sacrais S4-S5; B, lesão incompleta, onde há função sensitiva preservada, porém não motora até os segmentos sacrais S4-S5; C, lesão incompleta, onde a função motora está preservada abaixo do nível neurológico e a maioria dos músculos chave abaixo deste nível tem força motora inferior a 3; D, lesão incompleta, na qual a função motora está preservada abaixo do nível neurológico e e pelo menos a metade dos músculos chave abaixo do nível neurológico tem grau muscular maior ou igual a três e E, normal, onde as funções motoras e sensitivas estão preservadas (ASIA, 1996).

Assim sendo, qualquer alteração no funcionamento da medula espinhal traz, como consequência, além de déficits motores e sensitivos, alterações viscerais, sexuais e tróficas (LIANZA et al, 2001).

### EPIDEMIOLOGIA DA LESÃO MEDULAR E DAS ÚLCERAS POR PRESSÃO

Quanto à epidemiologia, o número de portadores de lesão na medula espinhal tem crescido a cada ano. Tal fato pode ser devido especialmente às lesões traumáticas, que englobam aproximadamente 80% de todas as lesões medulares, provocadas por acidentes automobilísticos, seguidos de atos de violência, quedas e lesões por esportes (em especial o mergulho), também bastante comuns. Entre as causas não traumáticas, que englobam cerca de 20% das lesões medulares, destacam-se as tumorais, infecciosas, vasculares e degenerativas (LIANZA et al, 2001; STAAS, 2001).

A incidência da lesão medular, contudo, varia com o gênero, raça, sexo, tipo de trabalho e estado civil de cada população, sendo a traumática a mais comum em adultos jovens entre 16 e 20 anos e do sexo masculino (cerca de 80%), visto que essas pessoas estão mais expostas a situações de risco, como a condução de veículos automotores em alta velocidade e em estado de embriaguez, envolvimento em brigas de gangues, dentre outros (SOMERS, 2001; STAAS, 2001). A epidemiologia das lesões não traumáticas ainda não está bem definida. Sabe-se apenas que é mais comum em pessoas acima dos 40 anos de idade (STAAS, 2001).

Dentre os efeitos primários ocasionados pela lesão da medula espinhal estão: a alteração na função motora voluntária, afetando principalmente sua habilidade de manipulação, locomoção e mobilização voluntária; alterações no tônus muscular, que pode tornar-se flácido ou espástico; alterações na sensibilidade, com a perda ou diminuição da mesma, alteração na respiração e deglutição, alteração no funcionamento da bexiga e do intestino, que podem levar à incontinência fecal e urinária, alterações na função genital, alterações na função cardiovascular, com consequente alteração na circulação abaixo do nível da lesão e alteração na termorregulação do indivíduo (SOMERS, 2001; STAAS, 2001).

As úlceras por pressão são as complicações mais comuns em portadores de lesão medular, com uma prevalência entre 25 e 40% (O'CONNOR; KIRSHBLUM, 2001; SOMERS, 2001). Fatores como a diminuição da mobilidade física, da atividade e da percepção sensorial, são responsáveis pelo aumento do risco de um portador de lesão medular adquirir uma úlcera por pressão.

Essas úlceras são mais prevalentes em pessoas com lesão completa, sendo que o nível da lesão medular pode ser ou não um fator contribuinte na formação das mesmas ((O'CONNOR; KIRSHBLUM, 2001; SOMERS, 2001). Alguns estudos mostram uma alta incidência em indivíduos com paraplegia, outros em indivíduos tetraplégicos, e outros ainda não mostram nenhuma relação entre a incidência de úlcera por pressão e o nível da lesão (SOMERS, 2001).

Tem-se estimado que mais de 85% dos portadores de lesão medular desenvolverão úlcera por pressão em algum momento de sua vida (HOEMAN, 2002). Esse fato constitui-se de grande importância para a enfermagem, visto que os enfermeiros são os principais responsáveis pelas ações relativas à prevenção e tratamento das úlceras por pressão.

É impossível prever o total nacional dos custos com as úlceras porque não se conhece precisamente sua incidência e prevalência (MAKLEBUST; SIEGGREEN, 2001). Contudo, nos Estados Unidos, o custo para o cuidado com úlceras por pressão excede \$1,5 bilhões, estimando-se um gasto de \$2.000 a \$30.000 por úlcera por pressão (HOEMAN, 2002).

Sendo assim, a alta incidência e prevalência das úlceras por pressão justificam a preocupação com o problema, levando-se em consideração, principalmente, os altos custos no seu manejo e as complicações acarretadas pelas mesmas.

### FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DAS ÚLCERAS POR PRESSÃO

Há alguns fatores de risco para o desenvolvimento de úlceras por pressão associados à lesão medular. Dentre esses, estão: lesão completa (ASIA A), disreflexia autonômica, perspiração excessiva, incontinência fecal e urinária, baixo escore motor, anormalidades no tônus muscular (hipotonia e espasticidade severa), déficit sensorial, imobilização prolongada após a lesão, locomoção em cadeira de rodas, menor nível de independência, doença cardiovascular, diabetes, hipertensão ou hipotensão, infecção do trato urinário, má nutrição (anemia, hipoalbuminemia), úlcera por pressão prévia, doença pulmonar, doença renal, alteração na função cognitiva, suporte social inadequado, distúrbios psicológicos, fumo, abuso de substâncias tóxicas, idade avançada, longo tempo pós-lesão medular, baixo nível de escolaridade, raça negra e sexo masculino (SOEMERS, 2001).

Pode-se inferir disto que a lesão medular por si só já é um fator de risco de grande importância na gênese das úlceras por pressão, à medida que traz consigo uma série de alterações que tornam os seus portadores mais vulneráveis ao surgimento dessas lesões.

Há ainda, além dos fatores supra-citados, uma grande variedade de outros fatores que podem estar associados ao desenvolvimento de úlceras por pressão, como a degradação do colágeno após a lesão da medula, que pode predispor a pele à lesão. As seqüelas circulatórias decorrentes da lesão da medula também levam ao comprometimento da circulação periférica, resultando em redução da oxigenação e suprimento de nutrientes aos tecidos (SOEMERS, 2001).

A pressão é ainda considerada o principal fator na patogênese da úlcera por pressão. Após a lesão medular, a exposição prolongada à pressão é a causa mais comum de úlcera. Altas pressões aplicadas por pequenos períodos de tempo podem danificar a pele, causando úlceras por pressão.

Dessa maneira, sabe-se que grandes pressões externas nos capilares sanguíneos comprimem os vasos e causam isquemia e que a pressão continuada nos tecidos moles causa colapso nos capilares e formação de trombos (MAKLEBUST; SIEGGREEN, 2001). Assim, o oxigênio e os nutrientes não conseguem chegar a esses tecidos, então os metabólitos tóxicos são acumulados lá e as células morrem.

Os tecidos corporais têm diferentes tolerâncias às pressões e a isquemia. O músculo é mais sensível à compressão que a pele. Desse modo, o músculo pode estar necrosado bem antes que esteja aparente a morte da pele. Outro fator importante é que a força de pressão aumenta quando a área de superfície afetada do corpo diminui, então as pressões exercidas sobre as proeminências ósseas geralmente são bem maiores, aumentando os riscos de ulceração nesses pontos. Baixas pressões por longos períodos de tempo são mais significantes na formação de úlceras que altas pressões de curta duração (MAKLEBUST; SIEGGREEN, 2001).

As contrações também podem causar ulceração por pressão. Um membro contraído pode exercer mais pressão (especialmente nas proeminências ósseas) que um membro não contraído (MAKLEBUST; SIEGGREEN, 2001).

Além de sua pele ser mais vulnerável aos estresses externos, o portador de lesão medular desenvolve maio-

res pressões quando sentado (pela obliquidade pélvica que aumenta a pressão nas tuberosidades isquiáticas) que as pessoas sem lesão da medula. A atrofia também pode contribuir para o aumento da pressão sobre as proeminências ósseas (SOMERS, 2001). Daí a importância nas medidas de alívio de pressão em cadeira de rodas, bem como das medidas corretas quando da confecção da mesma, visando uma melhor distribuição das pressões sobre as tuberosidades isquiáticas, sacro e pés nos pacientes sentados.

Outro fator importante na gênese das úlceras por pressão é o cisalhamento. Seu principal efeito ocorre nos tecidos profundos. A cabeceira da cama elevada aumenta o cisalhamento e a pressão nas áreas sacral e coccígea. Na presença de cisalhamento, a oclusão vascular pode ocorrer com a metade da pressão usual necessária para formar uma úlcera por pressão (HOEMAN, 2002; MAKLEBUST; SIEGGREEN, 2001).

A fricção também se constitui fator importante na ulceração da pele. Essa é precursora ao cisalhamento. Pacientes com espasticidade e movimentos involuntários importantes têm alto risco de desenvolver úlceras pela fricção dos tecidos (HOEMAN, 2002). O treino adequado das transferências e das mobilizações no leito pode minimizar os efeitos da fricção sobre os tecidos, diminuindo os riscos no desenvolvimento das úlceras.

A inabilidade ou habilidade diminuída para mudar e/ou controlar a posição do corpo é o fator de risco mais citado na formação das úlceras por pressão (O'CONNOR; KIRSHBLUM, 2001).

A combinação entre paralisia e déficit sensitivo resulta em áreas da pele sujeitas a prolongados períodos de pressão. Isso resulta em isquemia prolongada, que pode levar a necrose tecidual.

Com o avançar da idade, ocorrem mudanças na síntese de colágeno que resultam em tecidos com redução da força mecânica e aumento na rigidez. O conteúdo de elastina nos tecidos moles também diminui, aumentando a carga mecânica sobre a pele (O'CONNOR; KIRSHBLUM, 2001) e os riscos de desenvolver úlceras.

A umidade constitui-se fator importante no desenvolvimento de úlceras e quando não é controlada, amolece a pele. A pele úmida é cinco vezes mais propensa à lesão quanto à pele seca. A pele amolecida tem força tensiva di-

minuída, tornando-a macerável pela compressão, sofrendo erosão pelas forças de fricção. A umidade excessiva pode ser resultado da transpiração, da drenagem de ferimentos e da incontinência fecal e urinária, sendo a incontinência fecal mais importante na gênese das úlceras por pressão, pois expõe a pele a bactérias e toxinas das fezes (O'CONNOR; KIRSHBLUM, 2001; MAKLEBUST; SIEGGREEN, 2001).

Outras condições podem aumentar a vulnerabilidade da pele aos efeitos da pressão, como a elevação da temperatura corporal local ou sistêmica que pode deixar a pele e o tecido subcutâneo mais propensos a isquemia porque os tecidos com temperatura elevada requerem maior demanda de oxigênio (O'CONNOR; KIRSHBLUM, 2001). Sendo a temperatura importante fator na etiologia das úlceras por pressão, deve ser dada atenção às roupas e superfícies de suporte que isolem ou conduzam calor fora da pele.

As baixas pressões sanguíneas e o cigarro podem reduzir a circulação periférica, predispondo ainda mais o tecido à lesão (O'CONNOR; KIRSHBLUM, 2001; MAKLEBUST; SIEGGREEN, 2001).

Níveis baixos de hidroxilisina também são importantes na gênese das úlceras por pressão. Estudos mostram que pacientes com lesão medular têm níveis mais baixos de hidroxilisina, um aminoácido específico do colágeno, quando lesados há mais de 3 anos, se comparados a lesados há menos de três anos. A pele abaixo do nível da lesão tem concentrações mais baixas de prolina, lisina e hidroxilisina do que a pele acima do nível da lesão, o que tem influência na força tensiva da pele e em sua habilidade para suportar a lesão (O'CONNOR; KIRSHBLUM, 2001).

A infecção bacteriana não é causa direta da formação de úlceras por pressão, ela apenas contribui para a ruptura dos tecidos e retardo da cicatrização (GREVE; CASALIS; BARROS FILHO, 2001).

As úlceras por pressão ocorrem mais frequentemente sobre proeminências ósseas, especialmente sobre o sacro, tuberosidade isquiática, trocânteres e calcâneos. Sítios comuns de úlceras durante a reabilitação são a pele sob as órteses, talas e imobilizações ortopédicas, como o halo colete. O sacro é o sítio mais comum de úlceras em lesados medulares, pelo longo período que o paciente passa acamado até a estabilização da coluna. O tempo prolongado na cadeira de rodas também aumenta a incidên-

cia de úlceras nas tuberosidades isquiáticas e nos pés (HOEMAN, 2002).

Fatores psicossociais também podem influenciar na formação das úlceras por pressão. Alguns estudos mostram que os pacientes com lesão da medula espinhal que apresentam déficit no autoconceito e na autoimagem têm maior propensão ao desenvolvimento das úlceras por pressão, à medida que tais alterações elevam os níveis de cortisol e este último, por sua vez, diminui a resistência imunológica do indivíduo (KRAUSE, 1998 apud HOEMAN, 2002).

### PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO DAS ÚLCERAS POR PRESSÃO

Diante do exposto, observa-se que a gênese das úlceras por pressão é multifatorial, envolvendo tanto fatores externos ao indivíduo como fatores internos. A cicatrização dessas úlceras também envolve uma série de mecanismos e fatores que de uma forma ou de outra podem interferir na resolução dessas úlceras, causando maior ou menor demanda de cuidados e custos, e do tempo necessário à reabilitação de seus portadores.

Dessa maneira, a cicatrização é um processo bastante complexo, que envolve também a participação de fatores internos e externos ao indivíduo, sistêmicos e locais, que podem contribuir para a cura da ferida. Essa reparação tecidual exige que o ambiente local propicie condições ótimas de temperatura, oxigenação e hidratação do tecido.

Alguns fatores podem interferir na cicatrização da ferida como os fatores sistêmicos, que incluem o tabagismo, a idade, as doenças crônicas, alterações nutricionais e o uso de algumas drogas imunossupressoras e os fatores locais, como a presença de infecção, o hematoma, o edema, a presença de corpos estranhos, tecido necrótico, ressecamento e a quebra ineficiente da fibrina (DEALEY, 2001).

Dentre os vários fatores sistêmicos que podem influenciar a reparação tecidual, há alguns como idade, sexo, doenças crônicas, estado nutricional, baixa resistência, cronicidade, localização e estágio das feridas que são mais difíceis de serem controlados se comparados a fatores locais, como presença de corpos estranhos, hematoma e infecção, técnica de limpeza e cobertura utili-

zada na realização do curativo (BORGES et al, 2001; BORGES; CHIANCA, 2000).

Há ainda alguns fatores referentes à ferida que podem interferir de forma negativa no processo de cicatrização, como: a localização (áreas de mobilidade e áreas sujeitas à pressão), tempo de existência, presença de infecção e de tecido necrótico e dermatite peri-ferida (BORGES et al, 2001; BORGES; CHIANCA, 2000).

A localização das feridas é fator de grande relevância no que se refere ao portador de lesão medular, pois além do fator mobilidade e sensibilidade diminuída, o mesmo apresenta outros fatores como a espasticidade, a circulação periférica diminuída e a incontinência fecal e urinária, dentre outros, que são determinantes na cicatrização de úlceras.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desse modo, o lesado medular mostra-se mais vulnerável ao surgimento de úlceras de pressão, ao estar exposto a uma série de fatores internos e externos responsáveis pelo surgimento desse tipo de lesão.

Assim, o conhecimento dos fatores internos e externos que o predispõem a esse tipo de afecção, é necessário, para que, a partir destes, possam ser elaboradas ações educativas para a prevenção dessas úlceras e para a melhoria dos cuidados aos indivíduos que já são portadores desse tipo de lesão.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AMERICAN SPINAL INJURY ASSOCIATION – ASIA. **Padrões Internacionais para classificação neurológica e funcional de lesões da medula espinhal**. Cidade; Editora, 1996. 25 p.
2. BORGES, E. L. et al. **Feridas: como tratar**. Belo Horizonte: Coopmed, 2001. 144 p.
3. BORGES, E. L.; CHIANCA, T. C. M. Tratamento e cicatrização de feridas: parte I. **Nursing** (São Paulo), v. 3, n. 21, p.24-29, 2000.
4. BROOME, M. E. Integrative literature reviews for the development of concepts. In: RODGERS, B. L.; KNAFL, K. A. **Concept development in nursing: foundations, techniques and applications**. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 2000.
5. DEALEY, C. **Cuidando de feridas: um guia prático para as enfermeiras**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2001. 216 p.

6. GREVE, J. M. A.; CASALIS, M. E. P.; BARROS FILHO, T. E. P. **Diagnóstico e tratamento da lesão da medula espinhal**. São Paulo: Roca, 2001. 400p.
7. HOEMAN, S. P. **Rehabilitation nursing: process, application & outcomes**. 3<sup>th</sup> ed. Saint Louis: Mosby, 2002. 862 p
8. LIANZA, S. et al. A Lesão medular. In: LIANZA, S. **Medicina de reabilitação**. 3. ed. São Paulo: Sociedade Brasileira de Medicina Física e Reabilitação, 2001. p. 299-322.
9. MAKLEBUST, J.; SIEGGREEN, M. **Pressure ulcers: guidelines for prevention and management**. 3<sup>th</sup> ed. Pennsylvania: Springhouse, 2001. 322p.
10. O'CONNOR, K. C.; KIRSHBLUM, S. C. Úlceras por pressão. In: DELISA, J. A.; GANS, B. M. **Tratado de medicina de reabilitação: princípios e prática**. 3. ed. Rio de Janeiro: Manole, 2001. p. 1113-1128.
11. PARANHOS, W. M. Úlceras de pressão. In: JORGE, S. A. **Abordagem multiprofissional do tratamento de feridas**. São Paulo: Atheneu, 2003. p. 287-298.
12. SOMERS, M. F. **Spinal cord injury: functional rehabilitation**. 2<sup>nd</sup> ed. New Jersey: Prentice Hall, 2001. 458 p.
13. STAAS, W. E. J., et al. Lesões medulares e tratamento médico nas lesões medulares. In: DELISA, J. A.; GANS, B. M. **Tratado de medicina de reabilitação: princípios e prática**. 3. ed. Rio de Janeiro: Manole, 2001. p. 1325.
14. SUSSMAN, C.; BATES-JENSEN, B. M. **Wound care: a collaborative practice manual for physical therapists and nurses**. Gaithersburg, Md.: Aspen Publication, 1998.

RECEBIDO EM: 02/07/2003

APROVADO EM: 24/09/2003