

A escala de Waterlow aplicada em pessoas com lesão medular

La escala de Waterlow aplicada en personas con lesión medular

The Waterlow scale applied in people with spinal cord injury

RITA MONICA BORGES STUDART*, ZUILA MARIA DE FIGUEIREDO CARVALHO**, ELIZABETH MESQUITA MELO***, MARCOS VENÍCIOS DE OLIVEIRA LOPES****, ISLENE VICTOR BARBOSA*****

Resumo

Objetivos: Avaliar os fatores de risco para úlceras por pressão em pessoas hospitalizadas por lesão medular, utilizando a Escala de Waterlow e as orientações prestadas para os pacientes antes e depois do aparecimento das úlceras.

Método: Estudo transversal, com 60 pacientes, realizado em um hospital da cidade de Fortaleza (Ceará-Brasil). A coleta de dados efetuou-se de maio a outubro de 2008 por meio da utilização da escala de Waterlow. Para a análise foram utilizados: Teste de Kolmogorov-Smirnov, Coeficiente de correlação de Pearson e Coeficiente de correlação de Spearman.

Resultados: O fator de risco mais significativo para o desenvolvimento da úlcera por pressão foi a mobilidade física prejudicada associada ao longo tempo de internação. A presença de acompanhante foi outro achado importante, pois dos 19 pacientes que não desenvolveram úlcera por pressão todos tinham acompanhantes. Foi constatado também que 90% dos pacientes não receberam nenhum tipo de orientação antes do advento da úlcera por pressão, e que apenas 31% receberam orientações depois do aparecimento da mesma.

Conclusões: A variável mais significativa em relação ao risco para desenvolver úlcera por pressão foi a mobilidade física prejudicada, visto que os pacientes eram dependentes de ca-

* Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Enfermeira. Professora da Universidade de Fortaleza. monicastudart@hotmail.com, Fortaleza-Ceará, Brasil.

** Pós-Doutora em Enfermagem pela Universidade Nova de Lisboa-Portugal. Doutora em Enfermagem pela UFC. Professora do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Coordenadora do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Enfermagem Neurológica. zmfca@fortalnet.com.br, Fortaleza-Ceará, Brasil.

*** Doutora em Enfermagem. Professora da Universidade de Fortaleza (Unifor). Enfermeira do Hospital Distrital

Evandro Ayres de Moura e Hospital São José de Enfermidades Infeciosas. elizjornet@yahoo.com.br, Fortaleza-Ceará, Brasil.

**** Doutor em enfermagem. Professor do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Pesquisador do CNPq/Brasil. marcos@ufc.br, Fortaleza-Ceará, Brasil.

***** Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará. Enfermeira. Professora da Universidade de Fortaleza (Ceará-Brasil). islene@terra.com.br, Fortaleza-Ceará, Brasil.

deira de rodas ou inertes no leito. A maioria não recebeu orientação antes do aparecimento da úlcera por pressão e somente alguns receberam orientação. Assim o estudo revelou-se eficaz na avaliação dos fatores de risco bem como para o conhecimento das orientações de enfermagem recebidas.

Palabras chave: enfermagem em saúde comunitária; cicatrização de feridas; controle de risco.

Resumen

Objetivos: Evaluar los factores de riesgo de úlceras por presión en personas hospitalizadas por lesión medular, utilizando la Escala de Waterlow y las instrucciones dadas a los pacientes antes y después de la aparición de las úlceras.

Método: Estudio transversal, con 60 pacientes, realizado en un hospital de la ciudad de Fortaleza (Ceará-Brasil). La recolección de datos se efectuó de mayo a octubre de 2008 a través del uso de la escala de Waterlow. Para el análisis se utilizó el Test de Kolmogorov-Smirnov, el Coeficiente de correlación de Pearson y el Coeficiente de correlación de Spearman.

Resultados: El factor de riesgo más significativo para el desarrollo de la úlcera por presión fue una movilidad física afectada asociada con un largo tiempo de hospitalización. Se consideró importante la presencia de un acompañante, ya que de los 19 pacientes que no desarrollaron úlcera por presión todos tenían acompañantes. Se constató también que el 90% de los pacientes no recibieron ningún tipo de orientación antes del advenimiento de la úlcera por presión, y que sólo 31% recibió instrucciones después de su aparición.

Conclusiones: La variable más significativa con respecto al riesgo de desarrollar úlcera por presión fue la movilidad física afectada, dados que los pacientes dependían de sillas de ruedas o permanecían inmóviles en su cama. La mayoría no recibió orientación antes de la aparición de la úlcera por presión y sólo algunos recibieron orientación. De esta forma, el estudio demostró ser eficaz en la evaluación de los factores de riesgo y también para conocer las orientaciones de enfermería recibidas.

Palabras clave: enfermería en salud comunitaria, cicatrización de heridas, control de riesgo. (Fuente: DeCS, BIREME)

Abstract

Objectives: Assessing risk factors for pressure ulcers in people hospitalized with spinal cord injury, using the Waterlow scale and instructions given to patients before and after onset of ulcers

Method: Cross-sectional study with 60 patients, conducted in a hospital in the city of Fortaleza (Ceará, Brazil). Data was collected from May to October 2008 through the

use of the Waterlow scale. The Kolmogorov-Smirnov test, the Pearson correlation coefficient and Spearman correlation coefficient were used for analysis.

Results: The most significant risk factor for the development of pressure ulcers was affected physical mobility associated with a long hospitalization. The presence of a companion was considered important, because the 19 patients who did not develop pressure ulcers had companions. It also was found that 90% of patients did not receive any guidance before the onset of pressure ulcers, and only 31% received instructions after their appearance.

Conclusions: The most significant variable in the risk of developing pressure ulcers was affected physical mobility, given that patients were limited to wheelchairs or lay motionless in bed. Most did not receive guidance before the onset pressure ulcers; only some of them were advised. Thus, the study proved to be effective in the evaluation of risk factors and also to gather information on nursing guidance received by patients.

Keywords: community health nursing; wound healing; risk management

INTRODUÇÃO

Úlcera de pressão (UP) é uma lesão localizada na pele e/ou tecido adjacente, normalmente sobre uma proeminência óssea, em resultado da pressão ou de uma combinação entre esta e forças de torção. Podem estar associados outros fatores contribuintes cujo papel ainda não se encontra totalmente esclarecido (1).

É um problema que afeta uma grande parte das pessoas acamadas, seja no hospital ou em domicílio. Entre os acamados, os lesionados medulares constituem um grupo de risco por falta de mobilidade, pela fricção exercida, diminuição da sensibilidade e estado nutricional comprometido (2).

A prevenção da úlcera por pressão é uma das atribuições do enfermeiro, e a avaliação rotineira do risco é uma lacuna observada na prática e um desafio para a equipe de enfermagem. Muito pode ser feito para essa prevenção e, dentre as providências mais citadas por diversos autores, estão: a mudança de decúbito com posicionamento, utilizando coxins e colchões articulados, exame físico diário, avaliação nutricional, massagens de conforto (3, 4). A utilização de escalas de riscos permite uma avaliação diária dos pacientes que necessitam dessas ações de prevenção e assim constituem instrumentos importantes para essa assistência (5).

A avaliação de risco sempre deve estar acompanhada do julgamento clínico do enfermeiro, pois se esta for aplicada isoladamente, não será muito eficaz (6). Das escalas mais utilizadas no mundo, Norton, Braden, Gosnell e Waterlow, a única que apresenta débito neurológico, porte de cirurgia e características da pele como fatores de risco é a de Waterlow (7, 8). Daí a escolha de trabalhar com ela aplicando em pessoas com lesão medular.

Diante dessas considerações, nesta investigação avaliou-se o risco para desenvolver úlceras por pressão a partir da aplicação da escala de Waterlow (9), onde foram avaliados os fatores de risco bem com o tipo de orientação recebida por eles antes e após o aparecimento das lesões.

METODOLOGIA

Estudo transversal, de caráter exploratório, realizado com 60 pacientes selecionados por conveniência, de forma consecutiva, conforme a internação, pelo diagnóstico de lesão medular (10). A pesquisa foi desenvolvida em um Hospital de referência no atendimento ao trauma da Cidade de Fortaleza (Ceará-Brasil), que atende pessoas vítimas de trauma de todo o Estado do Ceará. Para a coleta dos dados foi utilizado um roteiro sistematizado de entrevista o qual foi constituído com a finalidade de obter indicativos de identificação, exame físico, avaliação clínica, orientação sobre úlcera por pressão, cálculo do índice de massa corporal (IMC) e aplicação da Escala de Waterlow. O exame físico foi realizado pela pesquisadora mediante mobilização do paciente com a ajuda do seu acompanhante e, neste momento, era perguntado ao paciente se ele havia recebido algum tipo de orientação sobre a úlcera por pressão e quem havia fornecido a informação.

Os indicadores de avaliação dos dados antropométricos seguiram os parâmetros recomendados pela literatura (11), sendo verificados peso e estatura estimados para a análise do IMC. O indicador mais usado para avaliação do peso em relação à altura foi proposto por Quetelet, e é conhecido por IMC, calculado pela fórmula peso (kg) dividido pelo quadrado da altura (em metros). Os valores de referência são: baixo peso (IMC < 20 kg/m²); normal (IMC de 20 a 24,99 kg/m²); sobrepeso (IMC de 25 a 29,99 kg/m²); obesidade (IMC de 30 a 39,99 kg/m²) e obesidade grave (IMC ≥ 40 kg/m²) (11).

Pela incapacidade de deambulação do paciente com lesão medular e pela indisponibilidade de camas metabólicas para aferir o peso, foi calculado o peso estimado, o qual foi aferido pelo índice de compleição com as seguintes medidas: homens = peso (kg) = (1,73 x circunferência do braço) + (0,98 x circunferência da panturrilha) + (0,37 x prega subescapular) + (1,16 x altura do joelho) menos 81,69. Mulheres = peso (kg) = (0,98 x circunferência do braço) + (1,27 x circunferência da panturrilha) + (0,4 x prega subescapular) + (0,87 x altura do joelho) menos 62,35. A altura será aferida pela medida entre a fúrcula até a ponta do dedo médio da mão, utilizando fita métrica flexível, multiplicado por dois (11). Após o exame físico e o cálculo do IMC, eram lançados na escala de Waterlow conforme a pontuação da mesma.

A escala de risco para úlceras por pressão de Waterlow foi traduzida para a língua portuguesa e validada por Rocha em 2003; foi ele também que realizou a adaptação transcultural, conhecendo os índices de especificidade e sensibilidade da escala adaptada para a língua portuguesa em predizer o desenvolvimento de úlceras de decúbito (12).

A Escala de Waterlow foi criada pela enfermeira Judy Waterlow, em 1985, com a finalidade de avaliar os riscos para úlcera por pressão, após os resultados de uma pesquisa com 650 pacientes hospitalizados no Hospital Universitário Musgrove Park, no Reino Unido, que incluía diversas unidades de internação. Ela propôs um modelo de cuidados em forma de um cartão de pontuação (9).

A avaliação do paciente contém sete tópicos principais: relação peso/altura (IMC), avaliação visual da pele em áreas de risco, sexo/idade, continência, mobilidade, apetite e medicações. Existem mais três itens que expressam fatores de risco especiais: subnutrição do tecido celular, déficit neurológico e cirurgia grande/trauma (12).

Quanto mais alto o escore, maior será o risco de desenvolver a lesão. Os pacientes são estratificados em três grupos, conforme a pontuação: em risco (escore de 10 a 14); alto risco (escore de 15 a 19) e altíssimo risco de desenvolvimento de UP (escore ≥ 20). Se o paciente entrar em uma categoria de risco, então será possível acessar uma lista de sugestões de medidas preventivas (12).

Para a análise de simetria dos dados foram utilizados os testes estatísticos: Teste de Kolmogorov-Smirnov

(K-S); Coeficiente de correlação de Pearson; Coeficiente de correlação de Spearman. Para análise de normalidade dos dados foi aplicado o teste de K-S. Além disso, para unificação da correlação entre as variáveis numéricas, foi utilizado o coeficiente de Pearson e o coeficiente de correlação de Spearman, para avaliar homogeneidade das variáveis.

Para a seleção da amostra foram estabelecidos dois critérios de inclusão: a) estarem internados com diagnóstico médico de lesão medular traumática e b) terem idade igual ou superior a 18 anos. Como critérios de exclusão: a) lesão medular de outra etiologia e b) apresentarem déficit cognitivo.

Foram respeitados os aspectos administrativos e éticos da pesquisa científica, cumprindo as recomendações da resolução 196/1996 referentes às pesquisas desenvolvidas com seres humanos (13).

O Projeto foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética da instituição onde foi realizado o estudo com Protocolo n. 0379/2003. Nesse sentido, os participantes do estudo, assim como os familiares, foram orientados em relação aos objetivos e importância do mesmo. A participação do estudo foi voluntária, mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido garantindo o anonimato dos participantes.

RESULTADOS

A distribuição das variáveis categóricas e numéricas se encontra na Tabela 1. Com relação ao gênero, os homens apresentaram pontuação discretamente superior à das mulheres. Todavia, esta diferença não foi estatisticamente significativa. Isso também ocorreu para indivíduos que também informaram seu estado civil como tendo um companheiro.

Tabela 1. Distribuição das variáveis categóricas e numéricas. Fortaleza, 2008

Variáveis	Pontuação		
	Média	Valor p	DP
Sexo			
Masculino	25,00	5,553	0,322 ³
Feminino	23,18	4,956	
Total			
Estado Civil			
Com companheiro	25,52	5,197	0,310 ³
Sem companheiro	24,06	5,6255	
Total			
Acompanhante			0,036 ³
Presente	23,74	4,74	
Ausente	27,00	6,52	
Total			
Variáveis	Média	DP1	Mediana
Idade	37,12	15,146	33,00
Escolaridade	2,13	0,98	
Renda Familiar	439,178	387,6467	
Variáveis	Coef. Corr	Valor p	
Idade	- 0,237 ¹	0,069	
Escolaridade	- 0,178 ¹	0,173	
Renda Familiar	- 0,121 ¹	0,359	
N. de Filhos	- 0,209 ²	0,110	
Tempo de Internação	0,043 ²	0,045	
Nível da Lesão	0,029 ²	0,824	

¹ Coeficiente Correlação Pearson; ² Coeficiente Correlação Spearman; ³ Teste T supondo variâncias iguais



Diferença estatisticamente significativa ($p = 0,036$) foi identificado entre os pacientes que apresentavam ou não acompanhante durante o período de internamento. Aplicando o Coeficiente de Correlação de Spearman, o tempo de internação, por sua vez, apresentou correlação positiva significativa ao nível de 5%, revelando que, quanto maior o tempo de internação, maior o risco para desenvolver úlcera por pressão.

No que concernem às orientações prestadas antes do advento da úlcera por pressão (Tabela 2), estas foram realizadas em apenas seis pacientes (10% do total pesquisado). Após o aparecimento da úlcera por pressão, as orientações foram prestadas em 51,7% dos pacientes, ficando ainda uma lacuna significativa sem orientação (48,35%). Isso significa que a orientação é dada apenas para os portadores de úlcera por pressão.

Tabela 2. Distribuição das variáveis quanto à incidência, ao tempo de desenvolvimento de úlcera por pressão, tempo de internação e orientações recebidas durante a internação hospitalar. Fortaleza, 2008

Úlcera por Pressão	Até 04 dias		Com 10 dias	
	N	%	N	%
Apareceu UP	08	13,3	41	68,3
Não apareceu UP	52	86,7	19	31,7
Total	60	100	60	100
Orientações	Antes da UP		Depois da UP	
	N	%	N	%
Sim	06	10	31	51,7
Não	54	90	29	48,3
Total	60	100	60	100
Tipo de Orientações	N		%	
Não recebeu orientação	29		48,3	
Mudança de decúbito (MD)	04		6,7	
Manter lençóis secos + MD	12		20	
Massagem com óleo + MD	09		15	
Colchão articulado + MD	06		10	
Total	60		100	
Tempo de Internação	N	%		
Até cinco dias	01	1,7		
05 a 10 dias	06	10		
10 a 15 dias	08	13,3		
15 a 20 dias	15	25		
20 a 30 dias	20	33,3		
Mais de 30 dias	10	16,7		
Total	60	100		

Quanto ao tempo de internação hospitalar do lesionado medular, observou-se uma permanência hospitalar longa onde 25% dos pacientes tiveram permanência de 15 a 20 dias; 33,3% permaneceram de 20 a 30 dias e 10%, uma internação superior a 30 dias.

A distribuição dos fatores biológicos, físicos e mecânicos, que contribuem no aparecimento das úlceras por pressão segundo a escala de Waterlow, está listada na Tabela 3.

Cada paciente com lesão medular apresentou em média 0,78 de IMC (DP= 1,260) numa pontuação máxima de três pontos. Isso indica que 75% dos pacientes tinham no máximo um escore igual a dois, ou seja, pelo menos 25% dos pacientes tinham uma pontuação elevada para o IMC. Conforme mostra o Teste de Kolmogorov-Smirnov, o IMC teve distribuição assimétrica (p< 0,001).

Quanto à variável tipo de pele, a média foi 0,46 de uma pontuação total de três na Escala de Waterlow; continência, a média foi 0,75 de uma pontuação total de três; e apetite, a média foi 0,98 de uma pontuação total de três. Essas variáveis também apresentaram média baixa para fatores biológicos relacionados com o aparecimento de úlcera por pressão e uma distribuição assimétrica.

Avaliando o item mobilidade pela escala de Waterlow, o escore máximo para predizer déficit é cinco. Os

pacientes com lesão medular apresentaram uma média de 4,32 de mobilidade física prejudicada, com desvio-padrão baixo (0,955). Então, 75% tinham a pontuação máxima de cinco escores, indicando elevado número de pessoas dependentes de cadeira de rodas.

A respeito da subnutrição celular, que inclui caquexia, insuficiência cardíaca, doença vascular periférica, anemia e tabagismo, a média foi baixa, 2,58, do somatório total de 21 pontos na Escala de Waterlow, visto que uma só pessoa pode apresentar todos os itens no mesmo momento. É um achado importante, por mostrar uma pontuação muito baixa em relação ao total de escores, indicando um baixo risco no tocante a esse item.

A pontuação final após aplicar a escala de Waterlow nos pacientes com lesão medular apresentou uma média de 24,67. O percentil de 75 revelou que 75% dos avaliados apresentaram pontuação final de 28 escores, ou seja, altíssimo risco para desenvolver úlcera por pressão.

DISCUSSÃO

Os achados referentes aos fatores demográficos apresentam similaridade com o perfil usualmente descrito para esta população. O baixo nível socioeconômico, a baixa escolaridade e um predomínio de jovens são citados como importantes características de pessoas com lesão medular (14).

Tabela 3. Distribuição dos fatores biológico, físicos e mecânicos no aparecimento de úlceras por pressão segundo a escala de Waterlow. Fortaleza, 2008

Variáveis	Média	Mediana	DP*	P25**	P75***	K-S **** (valor p)
IMC	0,78	0	1,260	0	2,00	< 0,001
Tipo de pele	0,46	0	0,703	0	1,00	< 0,001
Sexo/Idade	2,54	2,00	0,773	2,00	3,00	< 0,001
Continência	0,75	0	0,939	0	2,00	< 0,001
Mobilidade	4,32	5,00	0,955	4,00	5,00	< 0,001
Subnutrição	2,58	2,00	1,796	2,00	2,00	< 0,001
Def neuro	5,30	6,00	1,782	6,00	6,00	< 0,001
Cirurgia Gde	4,90	5,00	0,548	5,00	5,00	< 0,001
Apetite	0,98	1,00	0,841	0	2,00	0,003
Medicação	5,49	4,00	2,216	4,00	8,00	< 0,001
Pontuação final	24,67	23,50	5,45	21,00	28,00	0,353

* DP (Desvio-padrão) ** P25 (percentil 25) *** P75 (percentil 75) **** K-S (Teste de Kolmogorov-Smirnov)

A associação, identificada entre a presença de acompanhante e o risco de desenvolvimento de úlcera por pressão pode ser justificada pelo fato de o acompanhante, muitas vezes, desempenhar um papel de realizar as mudanças de decúbito, arrumar a cama, auxiliar no banho, alimentar e reposicionar no leito. Apesar disso, com dez dias de internação, mesmo com acompanhante, 41 pacientes desenvolveram úlcera por pressão, indicando uma possível falha de habilidade técnico-científica do acompanhante para desenvolver cuidados de enfermagem (3).

Do ponto de vista do seguimento e tratamento de úlceras, é um problema da prática diária que provoca pessimismo no paciente e no profissional que o atende por sua grande tendência à recorrência; além disso, requer um trabalho contínuo associado com outros profissionais da saúde para uma abordagem holística (15).

Em relação aos fatores de risco biológicos, físicos e mecânicos encontrados no paciente com lesão medular após ter aplicado a escala de Waterlow, concluiu-se que a pessoa com lesão medular durante o período de internação tem altíssimo risco para desenvolver úlcera por pressão.

A variável mais significativa no estudo em relação ao risco para desenvolver úlcera por pressão foi a mobilidade física prejudicada, pois o paciente imóvel não alivia a pressão nas regiões de proeminências ósseas, mantendo, assim, os fatores de intensidade e duração da pressão como a maior causa do desenvolvimento da lesão (16).

As úlceras por pressão apresentam uma incidência elevada em pacientes com lesão medular. Apesar dos avanços tecnológicos surgidos, que englobam tanto recursos materiais especializados bem como profissionais preparados, ainda não fazem parte da realidade observada no referido hospital. Assim, trabalhar no enfoque de prevenir úlcera por pressão continua sendo um desafio para o enfermeiro.

Em relação às orientações recebidas, quase a totalidade dos pacientes não receberam qualquer tipo de informação antes do advento da úlcera por pressão e mesmo após o aparecimento dela, somente metade recebeu algum tipo de orientação. A orientação de mudança de decúbito estava na maioria das vezes associadas a outras orientações, como manter os lençóis secos, massagens com óleos (apesar de não ser mais recomendada esta prática atualmente) e compra de colchão articulado.

CONCLUSÃO

No presente estudo a variável mais significativa em relação ao risco para desenvolver úlcera por pressão foi a mobilidade física prejudicada, pois a maioria dos pacientes era dependente de cadeira de rodas ou inerte no leito. Os achados revelaram ainda que, dentre os pacientes que não desenvolveram úlcera por pressão, todos tinham acompanhantes que faziam mudanças de decúbito com frequência, utilizando travesseiros como coxins. Não obstante, grande parte dos que desenvolveram úlcera por pressão também tinha acompanhantes.

Em relação às orientações recebidas, quase a totalidade dos pacientes não recebeu qualquer tipo de informação antes do advento da úlcera por pressão e mesmo após o aparecimento dela, somente metade recebeu algum tipo de orientação e algumas de forma errada, como a massagem com óleo. A orientação de mudança de decúbito estava na maioria das vezes associadas a outras orientações como manter os lençóis secos, massagens com óleos e compra de colchão articulado.

Este estudo permitiu conhecer de forma profunda os riscos mais importantes para desenvolver úlcera por pressão em pacientes com lesão medular utilizando a escala de Waterlow concomitantemente avaliando as orientações de enfermagem recebidas.

REFERÊNCIAS

- (1) National Pressure Ulcer Advisory Panel. Conceito e classificação de úlcera por pressão: atualização do NPUAP. Rev. Estima. 2007; 5 (3): 43-4.
- (2) Leite VBE, Faro ACM. Identificação de fatores associados às úlceras por pressão em indivíduos paraplégicos relacionados às atividades de lazer. Acta Fisiatr. 2006; 13 (1): 21-5.
- (3) European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel. Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel; 2009.
- (4) Dealey C. Cuidando de feridas. 3ª ed. São Paulo: Atheneu; 2008.
- (5) Borges EL, Costa SR, Magalhães SMBB. Feridas: como tratar. São Paulo: Coopmed; 2007.
- (6) Kwong E, Pang S, Wong T, Ho J, Shao-Ling X, Li-Jun T. Predicting pressure ulcer risk with the modified Braden, Braden and Norton scales in acute care hospitals in Mainland China. Appl. Nurs. Res. 2005; 18 (2): 122-8.

- (7) Defloor T, Grypdonck M F. Pressure ulcers: validation of two risk assessment scales. *J. Clin. Nurs.* 2005; 14 (3): 373-82.
- (8) Thompson D. An evaluation of the Waterlow pressure ulcer risk assessment. *Br. J. Nurs.* 2005; 14 (8): 455-9.
- (9) Waterlow J. Pressure sores: a risk assessment card. *Nurs. Times.* 1985; n.81: 49-55.
- (10) Hulley S, Newman T, Cummings S. Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica. Porto Alegre: Artmed; 2008.
- (11) Dock-Nascimento DB, Aguilar-Nascimento J E, Costa HCBA, Vale HV, Gava MM. Precisão de métodos de estimativa do peso e altura na avaliação do estado nutricional de pacientes com câncer. *Rev. Bras. Nutr. Clín.* 2006; 21 (2): 111-6.
- (12) Rocha ABL. Tradução para a língua portuguesa, adaptação transcultural e aplicação clínica da escala de Waterlow para avaliação de risco de desenvolvimento de úlcera de decúbito. [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo; 2003.
- (13) Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 196/96. Decreto nº 93.33 de janeiro de 1987. Estabelece critérios sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília: CNS;1996.
- (14) Dawodu ST. Spinal cord injury: definition, epidemiology, pathophysiology. *Medicine J.* [On-line] 2001 [Acesso em 16 de agosto de 2007]; 2 (8). Disponível em: <[http:// www.emedicine.com/pmr/topic182.htm](http://www.emedicine.com/pmr/topic182.htm)>
- (15) Consuerga RVG, Ochoa AMG. Contexto social, biológico, psicológico, económico y cultural en personas con heridas en miembros inferiores. *Av. enferm.* 2008; XXVI (1): 75-84.
- (16) Venturini DA, Decesaro MN, Marcon SS. Conhecendo a história e as condições de vida de indivíduos com lesão medular. *Rev. Gaúcha Enferm.* 2006; 27 (2): 219-29.