

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM GERAL E ESPECIALIZADA

INCIDÊNCIA DE ÚLCERA DE PRESSÃO E FATORES DE RISCO
RELACIONADOS EM PACIENTES DE UM
CENTRO DE TERAPIA INTENSIVA

Idevânia Geraldina Costa

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo, para concorrer ao título de Mestre pelo curso de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental

Linha de pesquisa: Fundamentação teórica, metodológica e tecnológica do processo de cuidar em enfermagem.

Ribeirão Preto

2003

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM GERAL E ESPECIALIZADA

INCIDÊNCIA DE ÚLCERA DE PRESSÃO E FATORES DE RISCO
RELACIONADOS EM PACIENTES DE UM
CENTRO DE TERAPIA INTENSIVA

Aluna: **Idevânia Geraldina Costa**

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para concorrer ao título de Mestre, pelo curso de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental.

Linha de pesquisa: Fundamentação teórica, metodológica e tecnológica do processo de cuidar em enfermagem.

Orientadora: **Prof.^a Dr.^a Maria Helena Larcher Caliri**

Ribeirão Preto

2003

Data da Defesa: 03/07/2003

Banca Examinadora

Profa. Dra.: Maria Helena Larcher Caliri

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Profa. Dra.: Silvia Helena De Bortoli Cassiani

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Profa. Dra.: Vera Lúcia Conceição de Gouvêa Santos

Julgamento: _____ Assinatura: _____

SUMÁRIO

	p.
Lista de Tabelas	
Lista de Figuras	
Lista de Quadro	
Resumo	
Summary	
Resumén	
Apresentação e motivação da pesquisa.....	1
1 – INTRODUÇÃO	3
2 – REVISÃO DE LITERATURA	7
2.1- Úlcera de pressão: definição e classificação	7
2.2 Incidência de úlcera de pressão em pacientes de Unidades de Terapia Intensiva	9
2.3 – Escalas de predição de risco para úlcera de pressão	10
2.4- Fatores de risco relacionados a úlceras de pressão em pacientes de terapia intensiva.....	14
2.4.1 - Pressão: duração e intensidade.....	14
2.4.2 -Tolerância tissular.....	16
2.4.3. Alteração da temperatura corporal.....	22
2.4.4 – Tabagismo.....	22
2.4.5 - Doenças crônicas degenerativas.....	23
2.4.6 - Procedimentos cirúrgicos.....	23
2.4.7 - Gênero e raça.....	25
2.4.8 - Efeitos das drogas.....	25
2.5 – Gravidade do paciente em CTI.....	26
2.6 Disponibilidade e utilização de medidas preventivas.....	27
3 – OBJETIVOS	28

4 - PROCEDIMENTO METODOLOGICOS	29
4.1- Tipo de estudo	29
4,2 – Local do estudo	29
4.3- População e amostra	31
4.4- Procedimentos de coleta de dados e instrumento de avaliação.....	34
4.5- Operacionalização do estudo.....	35
4.6 – Análise dos dados	37
5 – RESULTADOS.....	41
5.1 - Caracterização dos participantes da pesquisa	41
5.2 – Incidência de úlcera de pressão.....	44
5.3 - Avaliação do risco para úlcera de pressão pela escala de braden.....	46
5.4 - Relação entre fatores de risco e presença de úlcera de pressão	63
5.5 - Validade preditiva da escala de braden	81
6 – DISCUSSÃO.....	87
7 – CONCLUSÕES.....	109
8 – CONSIDERAÇÕES FINAIS	114
9 – ANEXOS.	119
9.1 – Anexo I – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa	119
9.2 – Anexo II – Termo de consentimento livre e esclarecido para participação em pesquisa	118
9.3 – Anexo III – Instrumento de coleta de dados	121
9.4 – Anexo IV - Escala de Braden	124
10 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	125

LISTA DE TABELAS

	p.
Tabela 1 – Distribuição dos pacientes do estudo, segundo procedência. Ribeirão Preto-SP, 2002.....	42
Tabela 2 - Distribuição das úlceras de pressão segundo o estágio e localização. Ribeirão Preto-SP, 2002.....	45
Tabela 3 - Distribuição das avaliações dos pacientes, segundo presença/ausência de UP e o momento de sua detecção. Ribeirão Preto-SP, 2002.....	47
Tabela 4 - Distribuição de pacientes, segundo fatores de risco e presença/ausência de UP com resultados da análise estatística. Ribeirão Preto-SP, 2002.....	64
Tabela 5 - Distribuição de pacientes, segundo as categorias idade (anos) e presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002.....	66
Tabela 6 Distribuição dos pacientes, segundo categorias de IMC e presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002.....	67
Tabela 7 - Distribuição de pacientes, segundo o tempo de tabagismo (anos) e presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002.....	68
Tabela 8 – Distribuição de pacientes segundo o tempo de internação (dias) e presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002.....	69
Tabela 9 - Distribuição de pacientes segundo o tempo de internação no CTI (dias) e presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002.....	70

LISTA DE FIGURAS

	p.
Figura 1 – Diagrama da seleção da amostra	33

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Distribuição das categorias de diagnósticos médicos de admissão dos pacientes no CTI. Ribeirão Preto-SP, 2002	43
Quadro 2 - Distribuição dos pacientes, segundo as categorias de doenças preexistentes. Ribeirão Preto-SP, 2002.....	44
Quadro 3 – Mediana, valores mínimos e máximos do escore da Escala de Braden nas 6 primeiras avaliações e resultados da análise estatística, segundo presença/ausência de UP durante a internação. Ribeirão Preto-SP, 2002.....	49
Quadro 4 – Mediana e valores mínimos e máximos dos escores da subescala de Braden de <u>Percepção sensorial</u> dos pacientes em todas as avaliações e análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002.....	52
Quadro 5 – Mediana e valores mínimos e máximos dos subescores da subescala de Braden de <u>Umidade</u> dos pacientes em todas as avaliações e análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002.....	54
Quadro 6 – Mediana e valores mínimos e máximos dos subescores da subescala de Braden de <u>Atividade</u> dos pacientes em todas as avaliações e análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002.....	56
Quadro 7 – Mediana e valores mínimos e máximos dos subescores da subescala de Braden de <u>Mobilidade</u> dos pacientes nas 6 primeiras avaliações e análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002.....	58
Quadro 8 – Mediana e valores mínimos e máximos dos subescores da subescala de Braden de <u>Nutrição</u> dos pacientes nas 6 primeiras avaliações e análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002.....	60

Quadro 9 – Mediana e valores mínimos e máximos dos subescores da subescala de Braden de <u>Fricção/Cisalhamento</u> dos pacientes nas 6 primeiras avaliações e análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002.....	62
Quadro 10 – Média, desvio-padrão e resultados da análise estatística dos fatores de risco idade, Índice de Massa Corporal (IMC), tempo de tabagismo, tempo de internação antes do CTI e tempo de internação somente no CTI segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto, 2002..	72
Quadro 11 – Média, desvio-padrão de temperatura corporal (°C) das 6 primeiras avaliações e resultados da análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP,2002.....	74
Quadro 12 – Média, desvio-padrão de pressão arterial sistólica (mmHg) nas 6 primeiras avaliações e resultados da análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP,2002.....	75
Quadro 13 – Média, desvio-padrão de pressão arterial diastólica (mmHg) nas primeiras 6 avaliações e resultados da análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP,2002.....	76
Quadro 14 – Média e desvio-padrão de glicemia (mg/ml) nas 4 primeiras avaliações e resultados da análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP,2002.....	77
Quadro 15 – Média e desvio-padrão de hemoglobina (g/ml) nas 5 primeiras avaliações e resultados da análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP,2002.....	78
Quadro 16 – Média e desvio-padrão de hematócrito (%) nas 5 primeiras avaliações e resultados da análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP,2002.....	79
Quadro 17 – Média e desvio-padrão de linfócito (%) nas 5 primeiras avaliações e resultados da análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP,2002.....	80
Quadro 18 - Resultados dos testes de validade preditiva aplicados aos	

escores da primeira avaliação (24 horas) com a Escala de Braden. Ribeirão Preto-SP, 2002.....	82
Quadro 19 - Resultados dos testes de validade preditiva aplicados aos escores da segunda avaliação (48 horas) com a Escala de Braden. Ribeirão Preto-SP, 2002.....	84
Quadro 20 - Resultados dos testes de validade preditiva aplicados aos escores da terceira avaliação (96 horas) com a Escala de Braden. Ribeirão Preto-SP, 2002.....	85

RESUMO

COSTA, I. G. Incidência de úlcera de pressão e fatores de risco relacionados em pacientes de um Centro de Terapia Intensiva. Ribeirão Preto, 2003. 133p. Dissertação (mestrado) Escola de enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

A pesquisa tem como objetivos identificar e analisar a incidência de úlcera de pressão (UP), identificar os fatores de risco a ela relacionados e investigar a validade preditiva da escala de Braden, numa amostra de 53 pacientes internados no Centro de Terapia Intensiva (CTI) de um hospital universitário do interior paulista, durante 3 meses consecutivos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição. Os dados foram coletados pelo exame físico dos pacientes, na avaliação do risco na escala de Braden, entrevistas com os pacientes e/ou familiares e revisão dos prontuários. As avaliações foram realizadas até 24 horas após a admissão, 48 horas após a admissão e, posteriormente, em dias alternados até à detecção da presença de úlcera, de alta ou óbito do paciente. Vinte pacientes desenvolveram 59 úlceras no período, acarretando uma incidência de 37%. As localizações mais comuns foram a região dos calcâneos (42,4%), sacrococcígea (30,5%) e glúteos (11,8%). Houve predomínio de úlceras no estágio I (59,3%) não sendo observadas úlceras em estágio IV. Nas seis primeiras avaliações os pacientes

com úlcera de pressão obtiveram escores menores na escala de Braden que os sem Up, com diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Os escores das subescalas percepção sensorial, atividade, mobilidade, fricção e cisalhamento foram na maioria das avaliações menores para os pacientes com UP com diferença estatisticamente significantes, o que não ocorreu nas subescalas umidade e nutrição. Dentre outros fatores investigados, a respiração controlada por aparelho e saída por alta e óbito apresentaram relacionamento com presença de úlcera de pressão. Houve diferença estatisticamente significativa entre o tempo de internação hospitalar e no CTI, entre os grupos, sendo esses superiores para os pacientes com UP. Os resultados dos testes para investigar a validade preditiva da escala de Braden apontaram que, na primeira avaliação, o escore 14 obteve elevada sensibilidade e validade preditiva para teste negativo, porém, a especificidade e validade preditiva para teste positivo foram inferiores. Na segunda e terceira avaliação, a escala demonstrou um melhor desempenho nos testes de validação para os escores 13 e 12, respectivamente.

Palavras chaves: úlcera de decúbito, fatores de risco, unidades de terapia intensiva e pesquisa em enfermagem clínica.

ABSTRACT

COSTA, I. G. Incidence of pressure ulcer and risk factors in patients of an Intensive Care Center. Ribeirão Preto, 2003. 133p. Dissertation (masters) School of Nursing of Ribeirão Preto, University of São Paulo.

The research had as objectives to identify and analyze pressure ulcer incidence, to identify related risk factors and investigating the predictive validity of the Braden scale in a sample of 53 patients hospitalized in an Intensive Care Center (ICC) of an university hospital during 3 months. The study was approved by the institution Ethical Research Committee. Data were collected by physical examination, by the application of the Braden scale, patient and family member interviews and by review of patient records. Evaluation were done within 24 hours of admission at the ICC, 48 hours after that and subsequently every other day until the observation of pressure ulcer development, hospital discharge or death of patient. Twenty patients developed 59 pressure ulcers, an index of incidence of 37.7%. The ulcers were located predominantly on heels (42.4%), sacral and coccyx region (30.5%) (30.5%) and buttocks (11.8%). Most of ulcers were on stage I (59.3%) and there was no ulcer on stage IV. On the six first evaluations, patients with pressure ulcers had lower scores in Braden scale than patients without pressure ulcers with significant statistical differences between groups. Scores of sub-scales of sensory perception, activity, mobility, friction

and shear were in most of evaluation lower to patients with pressure ulcer with significant statistical differences between groups what did not occur to the subscales moisture and nutrition. Among other factors that were investigated, use of mechanical respiration and leaving the ICC because of hospital discharge or death were related to having a pressure ulcer. There were significant differences related to length of hospitalization and length of permanence on ICC between groups when for patients with pressure ulcer both were longer. The results of the tests to investigate the predictive validity of the Braden scale showed that on the first evaluation the score 14 was a score that had a high sensitivity and predictive validity for a negative test however the specificity and predictive validity for a positive test were lower. On the second and third evaluation the scale showed a better performance on predictive validity tests for the 13 and 12 scores respectively.

Key words: decubitus ulcer, risk factors, intensive care units and research in clinical nursing.

RESUMÉN

COSTA, I. G. Incidencia de la úlcera de presión y factores de riesgo relacionados en pacientes de un Centro de Terapia Intensiva. Ribeirao Preto,2003. 133p. Tesis (maestría).Escuela de Enfermería de Ribeirao Preto, Universidad de São Paulo.

La investigación tiene por objetivos identificar y analizar la incidencia de úlcera de presión (UP), identificar los factores de riesgo relacionados e investigar la validez predictiva de la escala de Braden en una muestra de 53 pacientes internados en el Centro de Terapia Intensiva (CTI) de un hospital Universitario del interior paulista, durante 3 meses consecutivos. El estudio fue aprobado por el Comité de ética en Investigación de la Intuición. Los datos fueron colectados por el examen fisiológico de los pacientes, por la evaluación del riesgo en la escala de Braden, entrevista con el paciente y/o familiar y revisión del prontuario. Las evaluaciones fueron realizadas a las 24 y 48 horas después de la admisión, y posteriormente en días alternados hasta la detección de la presencia de úlcera, alta o muerte del paciente. Veinte pacientes desarrollaron 59 úlceras en ese período acarretando una incidencia de 37%. Las localizaciones más comunes fueron las regiones de los talones (42,4%), sacrocoxígea (30,5%) y glúteos (11,8%). Hubo predominio de úlceras en la fase I (59,3%) no habiendo sido observadas úlceras en la fase IV. En las seis

primeras evaluaciones, los pacientes con úlcera de presión obtuvieron puntajes, en la escala de Braden, menores que aquellos sin UP, con diferencia estadísticamente significativa entre los grupos. Los puntajes de las sub-escalas percepción sensorial, actividad, movilidad, fricción y corte fueron, en la mayoría de las evaluaciones, menores para los pacientes con UP con diferencia estadísticamente significantes. Esto no ocurrió en las sub-escalas humedad y nutrición. Entre otros factores investigados, la respiración controlada artificialmente, salida por alta y muerte presentaron relación con presencia de úlcera de presión. Hubo diferencia estadística significativa entre el tiempo de internación hospitalar y en el CTI, entre los grupos siendo estos superiores para los pacientes con UP. Los resultados de las pruebas para investigar la validez predictiva de la escala de Braden apuntaron que, en la primera evaluación, el puntaje 14 obtuvo elevada sensibilidad y validez predictiva para pruebas negativas. Sin embargo, la especificidad y validez predictiva para pruebas positivas fueron inferiores. En la segunda y tercera evaluación, la escala demostró un mejor desempeño en las pruebas de validación para los puntajes 13 y 12 respectivamente.

Palabras Claves: úlcera de decúbito, factores de riesgo, unidades de terapia intensiva y investigación en enfermería clínica.

Apresentação e motivação da pesquisa

O interesse pelo tema foi despertado a partir da graduação, prestando assistência a pacientes com feridas crônicas. Em vários momentos deparamo-nos em situações difíceis e preocupantes. Parecia muitas vezes que os profissionais de enfermagem estavam com as “mãos atadas” sem saber como cuidar dos pacientes portadores de feridas, as quais constituem um desafio para toda a equipe de saúde.

Ainda durante a graduação tive a oportunidade de aprofundar-me no tema sobre prevenção e tratamento de feridas, por meio de um seminário, o que favoreceu uma maior aproximação com o tema e um melhor aprendizado.

Em 1997, após a conclusão do curso de graduação na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), iniciei minhas atividades profissionais. Trabalhei como enfermeira assistencial em uma enfermagem de um hospital privado de grande porte em Cuiabá/MT e em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de Adultos no Hospital das Clínicas de Mato Grosso. Além disso desenvolvi atividades de ensino na Universidade de Cuiabá (UNIC), supervisionando estágios em alguns setores do Hospital Pronto-Socorro Municipal, dentre eles a UTI.

Durante essas experiências profissionais, chamou-me a atenção o desenvolvimento precoce de úlceras de pressão (UP) nos clientes internados. Percebia que os profissionais de enfermagem tinham dúvidas sobre prevenção e tratamento de feridas crônicas, além de terem dificuldades diante da carência

qualitativa e quantitativa de recursos humanos e materiais. Despendiam um longo período cuidando dos pacientes com UP e nem sempre conseguiam resultados satisfatórios, gerando angústias e frustrações.

Sabemos que a UP deve ser reconhecida como um problema de saúde que envolve toda equipe de profissionais, mas principalmente a de enfermagem, porque ela permanece no hospital, prestando cuidados diretos ao paciente, durante 24 horas, sobretudo àqueles em que o risco para desenvolver tal problema é agravado pelas próprias condições patológicas e suas conseqüências.

Esse contexto reforçou a necessidade de buscar conhecimento atualizado sobre a prevenção e tratamento de feridas crônicas. Algumas das formas encontradas foram a leitura de artigos de periódicos a busca de informações na Internet e participação em eventos científicos de enfermagem.

Encontrei poucos estudos em relação à prevenção da UP em pacientes de UTI, principalmente na literatura nacional.

No programa de pós-graduação, em nível de mestrado, percebi a oportunidade de desenvolver uma investigação sobre a temática. Acredito que este estudo irá contribuir para a produção do conhecimento a ser utilizado na prática assistencial de pessoas que cuidam de pacientes com feridas crônicas, como a UP, principalmente na enfermagem.

Os avanços da ciência e tecnologia muito têm contribuído para o progresso dos tratamentos e cuidados com pacientes hospitalizados, o que implica em uma melhor qualidade da assistência. A busca pela melhoria da qualidade depende não somente dos avanços tecnológicos e científicos, mas principalmente da utilização desse conhecimento pelos profissionais.

Quando falamos em melhoria da qualidade da assistência pela utilização do conhecimento produzido, incorporamos a noção de que devemos também visualizar o ser humano de forma global, pois, para termos os objetivos alcançados no processo de cuidar, é importante que as condições fisiológicas assim como as psicossociais estejam em equilíbrio e que o profissional compreenda o processo saúde-doença. De acordo com Gallo & Hudak (1999, p.04), *“a essência da enfermagem está no processo de tomada de decisão baseada na sólida compreensão de condições fisiológicas e psicológicas”*. A tomada de decisão está ligada ao saber agir com competência, o que é possível somente por meio da busca e atualização do conhecimento.

Maklebust & Magnan (1994) relatam que, em 1987, a Comissão Conjunta de Acreditação de Hospitais (The Joint Commission for the Accreditation of Health Care Organization - JCAHO), um órgão do governo americano para avaliação e credenciamento dos serviços de saúde, estabeleceu a UP como um dos indicadores de qualidade do cuidado e a partir

daí, diversas organizações de saúde americanas passaram a focar o problema mais de perto.

Naquele mesmo ano, um painel nacional de aconselhamento em UP (National Pressure Ulcer Advisory Panel – NPUAP) foi formado nos Estados Unidos por profissionais da saúde e especialistas, com a missão de melhorar os resultados da prevenção e tratamento das UP por meio da educação, pesquisa e políticas públicas. Em 1989, esse painel promoveu a primeira Conferência Nacional de Consenso para alertar sobre a gravidade do problema da UP e despertar a necessidade de atenção nacional, principalmente dos órgãos do governo americano (Cuddigan et al. 2001).

O painel estabeleceu como meta reduzir em 50% a incidência da úlcera naquele país até o ano de 2000.

Esta meta ainda não foi alcançada, porém alguns estudos apontam que essa redução é possível com a adoção de medidas adequadas para prevenção e tratamento (Cuddigan et al. 2001)

Em 1989, o NPUAP publicou uma definição da UP e de um sistema de classificação baseado na profundidade do envolvimento tecidual e recomendou uma metodologia para avaliar a incidência e prevalência de UP (Cuddigan et al. 2001)

Esses conceitos foram incorporados pela Agência de Pesquisa e Políticas de Cuidados em Saúde (Agency for Health Care Policy and Research – AHCPH) depois transformada em Agência para Pesquisa e Qualidade do Cuidado de Saúde – AHRQ, quando criou as diretrizes para a prática clínica

para previsão, prevenção e tratamento de UP (Bergstrom et al., 1992; Bergstrom, et al., 1994).

Na busca por uma melhor qualidade da assistência nos serviços de saúde, é importante reconhecer a UP como um problema extenso capaz de interferir nessa qualidade, sendo, portanto, necessário que não só os enfermeiros, mas toda a equipe multiprofissional esteja envolvida e estimulada a conhecer e entender o que são úlceras de pressão, suas causas e os fatores de riscos, a fim de implementarem ações efetivas de prevenção e tratamento.

Segundo Barratt (1990), citado por Weststrate & Bruining (1996), a carga de trabalho da equipe de enfermagem aumenta cerca de 50% quando o paciente desenvolve UP. Dessa forma a prevenção é de importância primária no cuidado ao paciente, uma vez que também traz benefícios para o sistema de saúde.

Bergstrom et al. (1995) também destacaram essa questão, enfatizando, no entanto, que muitas medidas preventivas têm custos elevados, sendo necessária a identificação dos pacientes com risco para UP de forma que as intervenções sejam realizadas adequadamente a fim de minimizar o impacto dos fatores de riscos específicos presentes. As autoras citaram que programas preventivos, baseados em pesquisa guiados pela avaliação do risco do paciente, podem simultaneamente reduzir a incidência em até 60% e diminuir os custos da prevenção. Propuseram o uso da Escala de Braden como instrumento para a avaliação e predição de risco e direcionamento das medidas preventivas a serem utilizadas.

A escala de Braden está traduzida para vários idiomas, entre eles o chinês, japonês, francês, alemão e italiano, sendo utilizada em instituições de saúde de vários países (Bergstron et al., 1995).

No Brasil, Paranhos & Santos (1999) adaptaram a escala de Braden para a língua portuguesa e testaram sua validade preditiva pela aplicação clínica em pacientes de UTI. Concluíram que a mesma tem alto valor preditivo nessa população.

Acreditando que as UP são complicações desagradáveis e dolorosas e que sua prevenção e tratamento têm um custo elevado, propomos desenvolver um estudo de incidência e identificação dos fatores de risco presentes em pacientes hospitalizados em um Centro de Terapia Intensiva (CTI) do interior paulista.

Unidade de Terapia Intensiva (UTI) constitui-se de um conjunto de elementos funcionalmente agrupados, destinado ao atendimento de pacientes graves ou de risco, que exijam assistência médica e de enfermagem ininterruptas além de equipamentos e recursos humanos especializados, podendo estar ligada a uma Unidade de Tratamento Semi-Intensivo. (Portaria nº 466 do Ministério da Saúde, de 4 de junho de 1998).

Pela mesma portaria, Centro de Tratamento Intensivo (CTI) é o agrupamento, numa mesma área física, de duas ou mais UTIs, incluindo-se, quando existentes, as Unidades de Tratamento Semi-Intensivo.

2.1- Úlcera de pressão: definição e classificação

Muitos termos são usados como sinônimos de UP como escara, úlcera de decúbito e ferida de pressão, mas, por ser a pressão o fator etiológico mais importante na formação dessas lesões, a denominação úlcera de pressão foi recomendada como a mais adequada, por Berecek, em 1975.

O termo escara é ainda muito utilizado entre os profissionais de saúde que, muitas vezes, ao serem indagados sobre o desenvolvimento de UP nos pacientes sob seus cuidados, parecem desconhecer o termo. No entanto, “escara” refere-se ao tecido necrosado ou crosta que, quando presente na ferida, impossibilita a classificação da UP até que seja removida.

Úlcera de pressão é definida como uma área localizada de morte celular, desenvolvida quando um tecido mole é comprimido entre uma proeminência óssea e uma superfície dura, por um longo período de tempo (NPUAP, 1989).

Para Bryant et al. (1992), a UP ocorre principalmente sobre as proeminências ósseas tais como nas regiões sacra, tuberosidade isquiática, trocânter e calcâneos; porém, ela poderá desenvolver-se em qualquer parte do corpo sob excesso de pressão (como embaixo de gesso ou tala). Essas áreas são mais propensas à formação de UP devido ao peso da pessoa estar totalmente concentrado nessas partes do corpo durante o repouso prolongado em superfície inadequada.

A diminuição da vascularização pela oclusão dos vasos durante intenso período de pressão, em determinada área do corpo, ocasiona redução do fluxo sanguíneo responsável por nutrir e oxigenar os tecidos e, em consequência desses fatores, ocorre a isquemia tecidual. Conforme a duração e intensidade da pressão, podem ocorrer danos para a pele e tecidos mais profundos (músculos e ossos).

A classificação da UP proposta pelo NPUAP e adotada pelo AHCPR estabelece a sua graduação em estágios que vão de I a IV (Bergstrom et al., 1994).

ESTÁGIO I: é um eritema da pele intacta que não embranquece após a remoção de pressão. Em indivíduos com a pele mais escura, a descoloração de pele, o calor, o edema e o endurecimento podem ser também os indicadores.

ESTÁGIO II: é uma perda parcial da pele, envolvendo epiderme, derme, ou ambos. A úlcera é superficial e apresenta-se clinicamente como uma abrasão, uma bolha ou uma cratera rasa.

ESTÁGIO III: é uma perda da pele na sua total espessura, envolvendo danos ou uma necrose do tecido subcutâneo que pode se aprofundar, mas não chegando até a fáscia. A úlcera apresenta-se clinicamente como uma cratera profunda.

ESTÁGIO IV: é uma perda da pele na sua total espessura, com uma extensa destruição, necrose do tecido ou danos no músculo, ossos ou estruturas de suporte, por exemplo: tendões ou cápsula das juntas.

Esta classificação em estágios comporta as seguintes limitações:

-
- a úlcera em estágio I pode ser superficial ou pode ser um sinal de dano de um tecido mais profundo;
 - a úlcera de pressão do estágio I nem sempre é facilmente avaliada, especialmente em pacientes com uma pele de pigmentação escura;
 - quando a crosta (escara) está presente, a úlcera de pressão não pode ser avaliada no estágio atual, até que a crosta seja removida;
 - pode ser difícil de avaliar a úlcera de pressão em pacientes que estejam com gesso, outros aparelhos ortopédicos ou meios de suporte;
 - a vigilância extra é requerida para avaliar úlceras sob essas circunstâncias (Bergstrom et al., 1994).

2.2 Incidência de úlcera de pressão em pacientes de Terapia Intensiva

Para Cuddigan et al. (2001), os índices de UP em pacientes em terapia intensiva são mais elevados do que em outras unidades hospitalares, pelos fatores de risco que apresentam como instabilidade hemodinâmica, insuficiência respiratória, gravidade da doença, falência múltipla de órgãos além de vários outros fatores que podem estar presentes.

As autoras analisaram estudos de 90 incidências, conduzidos na década de 90 nos Estados Unidos, Canadá e Reino Unido e identificaram que os índices variaram entre 8 a 40%. Entretanto, destacaram que poucas conclusões significantes podem ser retiradas dessas pesquisas pelas limitações metodológicas encontradas.

Outros estudos realizados no exterior em vários locais como UTI geral, médica, cirúrgica, neurológica, unidades de reabilitação, clínica médica e cirúrgica apresentam uma incidência de UP entre 12% a 28,1% (Olson et al., 1996; Capobianco, Mc Donald, 1996; Bergstrom et al. 1998; Corlson et al. 1999; Theaker et al. 2000; Fefi et al. 2001; Shoonhoven et al., 2002).

No Brasil, a incidência de UP constatada até o momento em que pacientes de terapia intensiva variou entre 10,62% e 44,1% (Gonçalves, 1997; Paranhos e Santos, (1999); Petrolino, 2002; Rogenski, 2002).

Paranhos & Santos (1999) investigaram a presença de UP em 34 pacientes hospitalizados em UTIs de um hospital universitário. Desses, 44% apresentaram úlcera de pressão.

Rogenski (2002), em um hospital universitário, encontrou a incidência de 41,02% em pacientes em UTI e 29,63%, em pacientes em Unidade Semi-Intensiva. Ao excluir os pacientes que apresentaram úlcera em estágio I, o índice reduziu para 20,51% e 18,52%, respectivamente.

Petrolino (2002), no estudo realizado em uma UTI de hospital privado, encontrou que 10,62% dos pacientes apresentaram UP, sendo que 42,86% das úlceras estavam no estágio I e 57,14%, no estágio II.

2.3 - Escalas de predição de risco para úlcera de pressão

Para identificar os fatores preditivos para o desenvolvimento de UP, vários autores têm desenvolvido e implementado algumas escalas como as de Norton, Gosnell, Warterlow e a de Braden, dentre outras.

Antle e Leafgreen (2001), em um estudo sobre redução da incidência de UP em Unidades de Terapia Intensiva, afirmam que a prática clínica com o uso de protocolos ou diretrizes de avaliação do paciente permite identificar, logo no início, os fatores de risco para o desenvolvimento de UP. Sugerem nesse estudo a utilização das escalas de Norton e Braden como ferramentas essenciais na predição do risco para UP.

Ao avaliar as escalas quanto à eficiência para predizer o risco para UP, Smith (1995) constatou que a escala de Braden foi a que melhor apresentou confiabilidade e validade, sugerindo, porém, que novos testes clínicos fossem realizados antes de difundi-la e aplicá-la.

A escala de Braden foi construída a partir da conceituação, por Braden e Bergstrom, da fisiopatogenia da UP, quando destacaram os dois determinantes críticos para a formação de úlceras de pressão: a intensidade e duração da pressão e a tolerância dos tecidos para suportarem essa pressão. É composta de seis sub-escalas: percepção sensorial, mobilidade, atividade, umidade, nutrição, fricção e cisalhamento, sendo possível a obtenção dos escores de 6 a 23. Quanto menor os escores maior o risco para formação de UP, ao passo que escores altos significam menos risco para tal formação (Bergstrom et al., 1987).

As autoras avaliaram a utilidade do instrumento para predizer o risco para desenvolvimento da UP em 60 pacientes adultos em UTI, com o diagnóstico mais freqüente de infarto do miocárdio, isquemia, angina ou doença vascular periférica.

A avaliação do risco e da presença da UP foi feita na admissão e a cada 48 horas, por duas semanas ou até a alta hospitalar. Observaram que 24 pacientes (40%) apresentaram UP no período de hospitalização de duas semanas. Considerando somente o período de internação na UTI, a incidência foi de 18,33, quando 11 pacientes apresentaram UP.

Bergstrom et al. (1987) constataram que a média do escore inicial da escala para os que desenvolveram UP (13,8) foi menor do que para os pacientes sem UP (16,9), com diferença estatisticamente significativa. Nesse estudo, as autoras fizeram recomendações para os testes de validade preditiva, que devem ser usados na avaliação de instrumento e no estabelecimento do escore de corte. Recomendaram que o julgamento final referente ao ponto de corte no qual o risco é considerado presente seja feito considerando o custo-benefício das terapias preventivas, o tratamento e os princípios éticos. No estudo inicial, realizado pelas autoras, o escore 16 foi estabelecido como o ponto de corte naquela população, com 83% de sensibilidade e 64% de especificidade, com valores de testes positivos de 61% e negativos de 85%.

Em outros países, diversos autores replicaram esse estudo, corroborando a validade da escala de Braden para predizer o risco para UP em diferentes populações.

Alguns estudos foram realizados em pacientes de unidades de clínica médica e cirúrgica, unidades de reabilitação e unidades de cuidados intensivos (Salvadaleña et al., 1992; Van Bosch et al., 1996; Capobianco e Mc Donald,

1996; Braden, 1997; Bergstrom et al. , 1998; Schue e Longemo, 1998; Pong e Wong, 1998; Halfens, 2000; Fife et al. 2001).

No Brasil, Paranhos & Santos (1999) validaram a escala de Braden para a língua portuguesa. Ao realizarem os testes de sensibilidade, especificidade e validade preditiva positivo e negativo, constataram, na primeira avaliação dos pacientes, que o escore 13 foi o melhor preditor, chegando o mais próximo da validade ideal. Na segunda avaliação, 48 horas após a primeira, o escore de 11 foi o que obteve melhor desempenho, com 68% de sensibilidade e 84% de especificidade, validade preditiva de 78% para teste positivo e 76%, para teste negativo. Na última avaliação, o escore 13 apresentou a melhor predição com teste de sensibilidade de 94%, especificidade de 89%, validade preditiva para testes positivos de 80% e negativos de 94%.

Petrolino (2002) também utilizou a escala de Braden para avaliar pacientes de uma UTI de um hospital geral do município de São Paulo, constatando o escore 16 como o melhor ponto de corte, com 67% de sensibilidade, 40% de especificidade e valores de predição positivos de 12% e negativos de 91%.

No estudo de Rogenski (2002), a maior parte dos pacientes apresentou alto risco para desenvolvimento da úlcera (escore ≤ 11)

2.4 - Fatores de risco relacionados a úlceras de pressão em pacientes de terapia intensiva

Fernandes & Caliri (2000), ao analisarem os principais temas abordados nas publicações referentes a úlcera de pressão em pacientes críticos, identificaram que estudos que investigaram a identificação e o relacionamento de fatores de risco, presentes no paciente e no ambiente hospitalar têm sido comuns na literatura internacional.

No Brasil, os fatores considerados nos estudos têm conceitual da escala de Braden (percepção sensorial, umidade, atividade, mobilidade, nutrição, fricção e cisalhamento), tornando-se, no entanto, necessária a investigação da influência de outros fatores além desses, para melhor compreensão do problema.

2.4.1 - Pressão: duração e intensidade

A pressão é um fator de risco muito significativo para o desenvolvimento de UP. Sua intensidade e duração estão relacionadas à capacidade de **percepção sensorial, mobilidade e atividade.**

A relação entre duração e intensidade é muito importante, pois, mesmo os pacientes que permanecem um curto período de tempo expostos a uma alta pressão podem ter danos parecidos ou superiores àqueles aos quais os tecidos estão submetidos à alta pressão em um longo período. Desta forma, a hospitalização prolongada, principalmente em colchões de espuma com baixa

densidade, em cama, macas, mesas cirúrgicas, favorece a exposição à alta pressão.

Percepção Sensorial

A percepção sensorial é definida na escala de Braden como a capacidade do paciente de reagir significativamente à pressão relacionada ao desconforto. A sensação de pressão ou desconforto estimula a mudança de posição espontaneamente em pacientes capacitados ou faz com que estes solicitem ajuda de outras pessoas (Bergstrom et al, 1987).

A percepção sensorial relaciona-se também com a diminuição do nível de consciência, com a mobilidade e atividade, que, isoladas ou juntas, vão desencadear a UP. Esse fator é responsável por comprometer a mobilidade e diminuir a percepção sensorial do paciente para detectar as sensações da necessidade de mudança de posição. Sua causa está relacionada a patologias ou traumas neurológicos, sedação para procedimentos invasivos ou terapia para alguns tipos de doenças (Braden, 1997).

Mobilidade e atividade

A mobilidade e atividade, segundo Bergstrom et al. (1987) são a capacidade de aliviar a pressão por meio do movimento. A mobilidade contribui para o bem-estar físico e psíquico de todo o indivíduo e é um dos fatores de risco mais considerados para formação de UP.

Pacientes de unidades de terapia intensiva, que estão sob uma ou mais condições de risco para imobilidade, vinculados a doenças graves, ao coma patológico ou induzido por medicamentos e, na maioria das vezes, com aparelhagem que dificulta a realização de tais mudanças, apresentam um elevado risco para formação de UP.

2. 4.2 -Tolerância tissular

A tolerância tecidual está relacionada a fatores extrínsecos como a **umidade, fricção e força de cisalhamento** e fatores intrínsecos como a **nutrição, idade e pressão arteriolar**.

Com relação à tolerância tissular, Braden e Bergstrom (1987) afirmam que ela está relacionada à capacidade dos tecidos de suportarem determinada pressão. Da mesma forma, Bryant et al. (1992) a definem-na, como um fator que descreve a condição ou a integridade da pele e suas estruturas, que vão auxiliar na distribuição e capacidade de suportar a pressão sofrida.

Carlson et al. (1999) afirmam que a tolerância do tecido pode também estar diminuída devido à umidade (períodos prolongados de incontinência fecal ou episódios febris que levam a uma sudorese contínua) e por fricção e cisalhamento, ocasionados por cansaço físico ou fadiga, e diminuição da força muscular, levando o paciente a escorregar facilmente no leito.

Forças de fricção e cisalhamento

Nos pacientes em UTI, é muito comum a ocorrência das **forças de fricção e cisalhamento**, já que os mesmos estão, na maioria das vezes, instáveis, acamados e com alterações do nível de consciência.

Braden e Bergstrom (1987) apontam a fricção e o cisalhamento como significantes fatores de risco para úlceras de pressão. As autoras afirmam que fricção é criada no momento em que as forças de duas superfícies deslizam uma contra a outra, resultando em abrasão, podendo, muitas vezes, formar bolhas.

A ocorrência da fricção é muito comum em pacientes acamados que não conseguem se movimentar sozinhos e arrastam seu corpo sobre a superfície de apoio ou são arrastados pela equipe de enfermagem, durante a movimentação.

A força de cisalhamento, segundo Braden e Bergstrom (1987), ocorre em consequência de mobilização ou posicionamento incorretos, provocando danos em tecidos mais profundos. Isto acontece quando o paciente é mantido com a cabeceira elevada, em um ângulo acima de 30 graus, possibilitando-lhe escorregar no leito e lesando principalmente as regiões sacral e do cóccix.

Desta forma, podemos constatar que as forças de fricção e de cisalhamento sempre ocorrem simultaneamente, quando o paciente mal posicionado desliza sobre o leito. A umidade é um fator que contribui para o agravamento da fricção, já que a pele fica macerada e propensa à ruptura tecidual frente ao atrito.

Umidade

A exposição da pele à **umidade** é um fator de risco significativo para o desenvolvimento da úlcera, principalmente em consequência da maceração dos tecidos, o que leva à intolerância tissular. Braden (1997) afirma que a pele, exposta excessivamente a qualquer tipo de umidade, apresenta um enfraquecimento das camadas externas, tornando-se mais vulnerável às lesões.

A umidade da pele pode estar relacionada a alterações do nível de consciência e a outras complicações do sistema neurológico periférico. Dentre estas complicações estão as incontinências urinária e fecal e transpiração excessiva, que necessitam grande atenção da equipe de saúde para detectar e solucionar esse problema. Outros fatores que também contribuem para a exposição do paciente à umidade são as secreções dos drenos, drenagens de feridas e restos alimentares (Braden e Bergstrom, 1987).

Aspectos nutricionais

O **estado nutricional** do paciente reflete seu padrão alimentar habitual, e constitui um fator de risco intrínseco para formação de UP. Braden & Bergstrom (1987) dizem que a deficiência de proteínas, vitaminas e sais minerais compromete a qualidade e integridade dos componentes dos tecidos moles, particularmente do colágeno. Segundo as autoras, a deficiência de vitamina C tem sido documentada, tanto em animais como em seres humanos, como um fator que dificulta a cicatrização das feridas. O papel da vitamina C

está na formação e manutenção do colágeno, uma importante parte estrutural dos vasos sangüíneos, tecidos fibrosos e tecidos duros, como os ossos e cartilagens. Uma diminuição na sua concentração resultará numa inibição da hidroxilação da prolina e lisina (aminoácidos) da molécula de protocolágeno. Segundo Bryant et al. (1992, p. 115), “o déficit de certas vitaminas, principalmente vitaminas A, C e E, pode contribuir também para o desenvolvimento de ulcera de pressão”. O déficit de vitamina A retarda a reepitelização, síntese de colágeno e adesão celular.

Maklebust & Sieggreen (1996) relatam que a má nutrição ou deficiência nutricional é um dos primeiros fatores intervenientes no aparecimento de úlceras de pressão, sendo também um grande contribuinte para a diminuição da tolerância tissular à pressão. Descrevem, também, a associação da diminuição das vitaminas A e C à diminuição da síntese de colágeno e fragilidade capilar e das vitaminas, como tiamina e riboflavina, que são necessárias para a organização do colágeno.

Fernandes (2000), em um estudo de revisão e análise de publicações nacionais e internacionais sobre essa temática, concluiu que a hipoalbuminemia e anemia estão relacionadas ao desenvolvimento de UP. Constatou, também, que o indivíduo que apresenta uma desnutrição protéica causada por deficiência nutricional, por falta de ingestão ou deficiência na absorção de proteínas, estará mais susceptível à lesão de pele, músculos e à própria reparação tecidual.

Maklebust & Siegreen (1996) afirmam que é por meio dos níveis séricos de albumina (menor que 3.5 g/dl) e por perda de peso acentuada (mais que 15%) que se pode detectar o estado de má nutrição dos clientes. Hoeman (1996) cita que outros nutrientes como ferro, cobre, zinco e cálcio também são importantes para o transporte de oxigênio, síntese e modelagem de colágeno e síntese de proteínas.

Outros componentes considerados importantes para a avaliação nutricional são o hematócrito e a hemoglobina. Quando o paciente apresenta uma diminuição no nível desses componentes pode desenvolver uma anemia, refletindo em nutrição inadequada e, conseqüentemente, diminuição da oxigenação tecidual e diminuição da tolerância tissular (Fernandes, 2000).

Para Fernandes (2000, p. 60), *“a anemia pode ser decorrente de procedimentos cirúrgicos ou qualquer outro evento em que o paciente possa ter perdido frações do volume sanguíneo, porém pode também estar relacionada a períodos longos de jejum”*. Nesse caso vale ressaltar que tanto a anemia pode levar ao desenvolvimento de úlcera de pressão como as úlceras de pressão podem ser um fator de risco para o desenvolvimento de anemia, já que muitas vezes a lesão tecidual ocasiona grande extravasamento sanguíneo.

Assim, constatamos que vários são os fatores que levam ao comprometimento do estado nutricional: uns, presentes no paciente até mesmo antes da internação, como os representadas na deficiência da alimentação, outros, conseqüências de patologias ou procedimentos que inviabilizam ou

dificultam a ingestão e/ou absorção de nutrientes, como jejum prolongado, traumas e septicemias.

É importante destacar, que nas unidades de terapia intensiva, é freqüente encontrarmos vários pacientes com distúrbios hematológicos além de outros fatores que propiciam o desencadeamento das úlceras de pressão, sendo necessário que a equipe multiprofissional tenha conhecimentos para monitorarem tais riscos.

Aspectos relacionados ao envelhecimento

O **idoso** apresenta redução na elasticidade e textura da pele, na freqüência de reposição celular, na atividade e mobilidade, e diminuição da massa corporal, o que leva a exposição das proeminências ósseas e diminuição da capacidade do tecido de distribuir a pressão. Ocorre, também, aumento de condições de comorbidades e do tempo de processo de cicatrização, o que contribui significativamente para o aumento do trauma tissular, propiciando o desenvolvimento de úlceras de pressão em pacientes idosos (Bryant et al. 1992; Maklebust & Sieggreen, 1996; Dealey, 1996; Bergstrom et al., 1996).

Pressão arteriolar

Outro fator intrínseco apontado por Braden & Bergstrom (1987) como fator de risco para formação de UP é a **hipotensão arterial sistêmica**. A diminuição da pressão arterial diastólica (menor ou igual a 60mmHg) reduz a tolerância da pele a pressões externas, favorecendo o risco de isquemia

tecidual. A hipotensão pode provocar a diminuição do fluxo sanguíneo aos órgãos vitais, promovendo o fechamento dos capilares.

Segundo Carlson et al. (1999), pacientes criticamente doentes podem experienciar comprometimento da perfusão tecidual, ocasionado principalmente por hipotensão, septicemia ou diminuição do débito cardíaco, o que aumenta o risco para desenvolver UP.

2.4.3. Alteração da temperatura corporal

Os pacientes de UTI, geralmente, apresentam hipertermias persistentes, que, na maioria das vezes, estão relacionadas a certos tipos de patologias neurológicas, provocando um aumento do consumo energético (Fernandes, 2000). Outro fator que também contribui para o aumento da temperatura são as infecções, sendo a hipertermia o primeiro sinal desta complicação, o que freqüentemente acontece em pacientes de cuidados intensivos. Braden & Bergstron (1987) apontam a hipertermia como um fator de risco para o desenvolvimento de UP, considerando, entretanto, a necessidade de mais investigações para elucidar sua influência.

2.4.4 - Tabagismo

A condição de **tabagista** é outro fator que expõe o paciente ao risco de úlceras de pressão, já que os efeitos da nicotina no organismo interferem no fluxo sanguíneo devido a seu efeito vasoconstritor, favorecendo a diminuição do

aporte de oxigênio e nutrientes para os tecidos e o aumento da adesão de plaquetas (Maklebust & Sieggreen, 1996).

2.4.5 - Doenças crônicas degenerativas

Para explicar a associação do **diabetes** com a UP, Maklebust & Sieggreen (1996) dizem que o aumento dos níveis de glicose provoca uma interferência no transporte celular de ácido ascórbico no interior das células. Relatam ainda que o diabetes pode facilitar a formação de UP por provocar alterações no fluxo sanguíneo periférico e diminuir a percepção sensorial em algumas regiões do corpo, devido à neuropatia.

O **câncer** é também um fator de risco, por ser uma doença crônica degenerativa, na qual ocorre afecção de vários sistemas, principalmente o imunológico, deixando o organismo mais susceptível a infecções. Quando associado a alterações neurológicas, pode ocorrer diminuição da percepção sensorial, levando o indivíduo à formação de úlceras de pressão e conseqüentemente, a manifestações infecciosas, locais e sistêmicas.

2.4.6 - Procedimentos cirúrgicos

As cirurgias prolongadas também são fatores de risco para úlceras de pressão, porque o paciente passa horas em uma mesma posição e a sedação ou anestesia diminuem percepção sensorial (Stotts, 1999).

Em relação ao tempo de duração de cirurgia, Dealey (1996) relata que, geralmente, as mesas de operações são rígidas e o paciente fica muitas horas

imóvel. A autora chama a atenção ainda para cuidados no pós-operatório imediato, em que a mobilidade fica comprometida pelos efeitos do anestésico, da dor, da analgesia, das infusões ou dos drenos.

Kemp et al. (1990) relatam que muitos pacientes podem ir para a cirurgia com problemas preexistentes, considerados fatores de risco para UP. Estes problemas são: incontinência urinária, diminuição da mobilidade ou alteração da percepção sensorial, os quais podem deixar o paciente menos capaz de tolerar os fatores de riscos para UP associados com a cirurgia.

Ramsay (1998) relata que o cisalhamento e fricção são fatores presentes na sala de operação, ocorrendo quando os pacientes são mudados inadequadamente de posição ou arrastados e deslizados na superfície do colchão, causando lesões nos tecidos com proeminências ósseas. A autora cita ainda algumas características que têm sido identificadas como fatores de risco para UP em pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos, entre elas estão: idade avançada, obesidade, desnutrição e desidratação, associadas ao longo período de permanência na mesa cirúrgica e a algumas condições clínicas, tais como diabetes e doença vascular periférica, nas quais a função endotelial está prejudicada e os vasos sangüíneos são incapazes de exercerem pressão adequada para enviar sangue às regiões do corpo submetidas à pressão.

Pacientes com dificuldade de mobilização devido a fraturas e/ou paraplegia, quando vão para a sala de operação, apresentam um risco muito maior de desenvolverem UP, como também aqueles que passam por uma prolongada cirurgia vascular, cirurgia cardíaca, e neurocirurgia. Em todos esses

casos, os pacientes são imobilizados por um período prolongado, antes, durante e depois da cirurgia (Ramsay, 1998).

Os fatores de risco para UP em pacientes submetidos a cirurgia cardíaca têm sido enfoque de muitas pesquisas (Lewicki, 1997; Aranovitch, 1999; Schoonhoven et al. 2002).

2.4.7 - Gênero e raça

A influência do **sexo e raça** no desenvolvimento de UP foi estudada por Bergstrom et al (1996). Os autores encontraram maior incidência de UP em pessoas do sexo feminino do que do sexo masculino e em pessoas de pele branca, relatando, porém, que isso não pode ser considerado isoladamente. Desta forma, esses fatores continuam sendo apenas hipotético por não haver estudos que confirmem suas influências.

2.4.8 - Efeitos das drogas

Em relação a certas drogas como sedativos, anestésicos e vasopressores, é sabido que, mesmo sendo importantes para o tratamento de patologias, seus efeitos podem causar danos sérios no organismo, levando o paciente ao coma induzido e, conseqüentemente, à diminuição da percepção sensorial.

Carlson et al. (1999) afirmam que os pacientes criticamente doentes estão mais expostos aos efeitos das terapias endovenosas usadas para

reverter seu estado de gravidade o que pode levar a períodos prolongados de pressão invariável, resultando em isquemia e necrose tecidual.

Exemplos de drogas que contribuem para desencadear esse risco são os hipotensores e corticóides, muito utilizados em UTIs, principalmente em afecções neurológicas, o que propicia o desencadeamento de efeitos colaterais como hipertensão, aumento da suscetibilidade a infecções, cicatrização prejudicada, afinamento da pele e edema (Fernandes, 2000).

Poston (1997) considerou que o uso de drogas inotrópicas, utilizadas por pacientes criticamente enfermos, diminuem a perfusão periférica e aumentam o risco de lesão tissular em áreas vulneráveis, como os calcâneos (Fernandes, 2000).

Os pacientes que fazem uso de corticóides, segundo Ramsay (1998), estão mais expostos ao risco para desenvolverem UP, porque apresentam um certo grau de edema na pele. As condições que inibem a capacidade de vasodilatação do paciente, como doenças vasculares periféricas, são consideradas fatores de risco. Portanto, o uso seguido de vasoconstritores, comumente administrados no intra-operatório e pós-operatório de algumas cirurgias como as torácicas, cardíacas e vasculares, pode ser um fator de risco.

2.5 – Gravidade do paciente em CTI

Pesquisas nos últimos anos têm considerado que a elevada incidência de UP em pacientes de CTI é decorrente da gravidade de seu estado, que tanto causa instabilidade hemodinâmica como exige terapias que aumentam o risco.

O escore obtido na avaliação de gravidade do paciente pelo APACHE (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) tem sido considerado como uma variável importante na mensuração do risco para úlcera (Carlson et al., 1999; Theaker et al; 2000).

2.6 Disponibilidade e utilização de medidas preventivas

A prevenção da úlcera de pressão não é fácil e nem sempre é possível evitar a sua ocorrência, mesmo com a utilização de todas as medidas preconizadas (Maklebust & Sieggreen, 1996; Brandeis et al., 2001).

As medidas preventivas para controlar o efeito do excesso de pressão na região das proeminências ósseas envolvem sua proteção com travesseiros e almofadas, o reposicionamento e mudança de decúbito com freqüência, assim como o uso de superfícies de suporte que reduzam a pressão em pacientes em risco. A indicação do uso dessas medidas deve ser documentada por escrito no prontuário (Bergstrom et al., 1992). Entretanto, em pacientes críticos, muitas vezes a prevenção da UP, embora composta de intervenções que requerem baixa tecnologia, não é realizada por competir com outras intervenções terapêuticas consideradas prioritárias pela gravidade dos mesmos (Carlson et.al., 1999; Wtstrate & Bruining, 1996). Assim, torna-se importante a avaliação da adesão dos profissionais ao uso das medidas de prevenção e de seu relacionamento com o desenvolvimento de UP.

Visando sanar uma lacuna existente na literatura nacional, o presente estudo tem como objetivos:

- determinar a incidência de úlcera de pressão na CTI do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto da FMRP – USP da unidade do campus;
- identificar a presença de alguns fatores de risco descritos na literatura e a sua relação com o desenvolvimento de úlcera de pressão nos pacientes estudados;
- avaliar o valor preditivo dos escores da escala de Braden em diferentes momentos da hospitalização no CTI

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo do tipo descritivo-exploratório, com delineamento de coorte prospectivo. É de caráter observacional para geração de hipóteses acerca de associações entre fatores de risco e o desenvolvimento de UP.

4.2 Local do estudo

O estudo foi realizado no Centro de Terapia Intensiva (CTI) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCMRP-USP), hospital esse, classificado como de grande porte e referência para pacientes que necessitam de tratamento em diversas especialidades, com atendimento pelo Sistema Único de Saúde (SUS), convênios e particulares.

O CTI está localizado no segundo piso do HC, ladeado pelos ambulatórios, Unidade Coronariana (UCO), Unidade de Tratamento Renal (UTR), Medicina Nuclear e Hemodinâmica. No mesmo andar estão os serviços especializados, apresentando intercâmbio de atividades para os procedimentos realizados nos pacientes do CTI como: pequenas cirurgias, exames de imagens (tomografia, ressonância magnética, raio X, ultrasonografia, cintilografia, etc.).

O CTI é composto de nove leitos distribuídos em duas alas: a ala 1, composta de cinco leitos e a ala 2, de quatro leitos.

A assistência de enfermagem ao paciente do CTI é prestada por uma equipe multiprofissional, constituída de médicos, enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, fisioterapeutas, psicólogos e auxiliares administrativos.

Durante o período de coleta de dados, o CTI apresentava, em seu quadro, 54 trabalhadores de enfermagem, sendo onze enfermeiros, onze técnicos de enfermagem e trinta e dois auxiliares de enfermagem, distribuídos em turnos de trabalho. Durante o período diurno, das 7:00 às 13:00 horas e das 13:00 às 19:00 horas, a equipe de enfermagem, na ala 1, era composta de três auxiliares ou técnicos e uma enfermeira, e na ala 2, de dois auxiliares ou técnicos e uma enfermeira. No período noturno, das 19:00 às 7:00 horas, trabalhava o mesmo quadro de auxiliares ou técnicos, porém, com uma enfermeira para as duas alas.

A assistência de enfermagem é orientada pela Sistematização da Assistência de Enfermagem (S.A.E), implantada há mais de um ano, baseada na teoria das Necessidades Humanas Básicas de Wanda de Aguiar Horta. O enfermeiro desenvolve todas as etapas do processo de enfermagem, e os demais componentes da equipe de enfermagem realizam os cuidados e os procedimentos de rotina, documentando-os no formulário de S.A.E as alterações do paciente.

A necessidade de manutenção da integridade tecidual é um item em destaque nesse formulário, incluindo a avaliação das características da pele, do turgor, tipo e locais de ferida, este último representado por figuras anatômicas em diversos perfis para ser assinalada a localização da ferida

conforme apresentada no paciente. A identificação do ferida pode ser feita por qualquer membro da equipe de enfermagem, porém, o enfermeiro é o responsável por orientar a prevenção e tratamento das lesões, a avaliação e realização do curativo.

A prevenção de UP no CTI é feita basicamente pelo uso de colchonete de ar estático, placas de hidrocolóides nas proeminências ósseas, filme de poliuretano e cremes para hidratação. A mudança de posição dos pacientes é feita conforme a condição do paciente e prescrição dos enfermeiros.

4.3 População e amostra

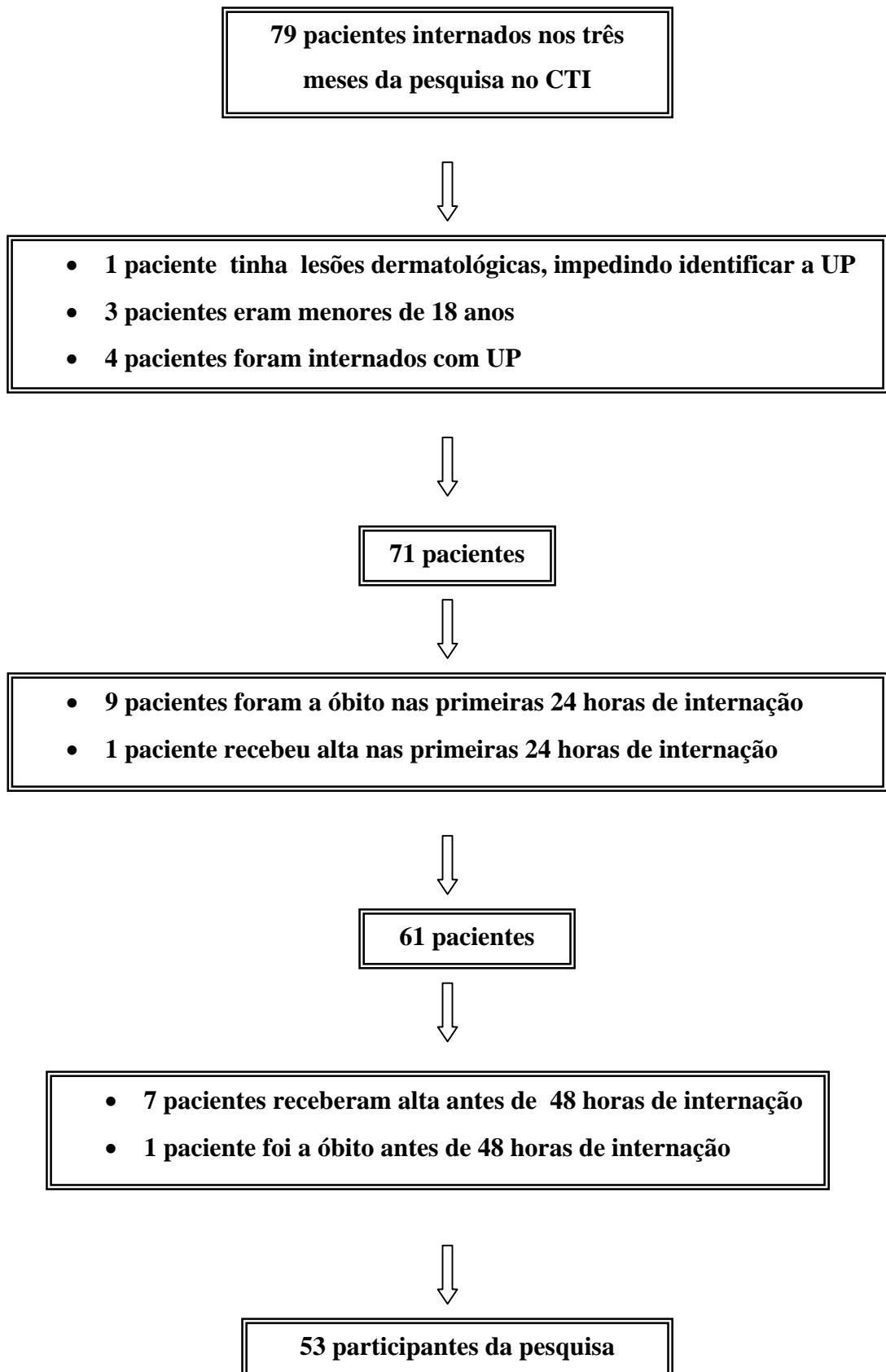
O estudo foi conduzido no período de fevereiro a abril de 2002, com todos os pacientes hospitalizados no CTI, selecionados, porém, por meio dos seguintes critérios:

1. ter mais de 18 anos;
2. não apresentarem úlcera de pressão no momento da admissão;
3. permanecer internado no CTI no mínimo 48 horas;
4. consentir em participar da pesquisa ou ter sua participação autorizada pelo responsável.

Durante o período de três meses da pesquisa, 61 pacientes atenderam aos critérios de inclusão no estudo. Entretanto, para o paciente dele fazer parte era necessário ter no mínimo duas avaliações (a de até 24 horas após a admissão e a de 48 horas após a admissão). A partir daí, eram realizadas avaliações em dias alternados até a detecção da presença da UP,

alta ou óbito do paciente. Conforme os critérios referidos, 53 pacientes constituíram a amostra. A Figura 1, abaixo, mostra o processo de seleção da amostra.

Figura 1 – Diagrama da seleção da amostra do estudo



4.4 Procedimentos de coleta de dados e instrumento de avaliação

Os pacientes que atenderem os critérios para inclusão na pesquisa foram avaliados quanto aos dados sócio-demográficos, clínicos, a presença dos fatores de risco para UP e as condições de integridade da pele seguindo o instrumento de coleta de dados (Anexo 3).

O instrumento utilizado para cada paciente foi constituído de três partes para contemplar os objetivos do estudo. A primeira parte do é composta pelos dados demográficos como idade, sexo, raça, escolaridade, estado civil, doenças preexistentes, procedência dos pacientes e campos destinados a registro de dados clínicos. A segunda parte é constituída pelo exame físico admissional, em forma de “*check list*” e a avaliação da presença dos fatores de risco para desenvolvimento da UP, considerados no estudo. A terceira parte possui o formato de uma planilha, subdividida em itens referentes a presença de fatores de risco para o desenvolvimento da UP (está dividida em quatro partes e com colunas correspondentes aos dias de avaliação do paciente).

A planilha é composta pela Escala de Braden (Anexo 4), seguida de outros fatores de risco como dieta prescrita, temperatura corporal média (nas 24 horas), Pressão Arterial Sistólica Média (PASM) (nas 24 horas), Pressão Arterial Diastólica Média (PADM) (nas 24 horas), uso de drogas que interferem no desenvolvimento de UP, tipo de colchão, número de mudança de posição (nas 24 horas) e posições mais frequentes do paciente (nas 24 horas) e exames laboratoriais como glicemia, hemoglobina, hematócritos, e linfócitos.

A última parte do formulário relacionou-se às condições encontradas na avaliação da pele do paciente quanto a integridade, presença da úlcera, localização e classificação em estágios.

Escala de Braden

A escala de Braden, desenvolvida por Braden e Bergstron et al., em 1987, como ferramenta de avaliação do risco para UP, descrita anteriormente neste estudo, é composta por seis subescalas: percepção sensorial, atividade, mobilidade, umidade, nutrição, fricção e cisalhamento (Anexo 4).

Cada subescala é pontuada de 1 a 4, exceto fricção e cisalhamento, cujas medidas variam de 1 a 3. Os escores totais da escala variam de 6 a 23. Quanto menor os escores, maior o risco para formação de UP; assim, escores altos significam um menor risco para desenvolver a úlcera. Neste estudo, utilizamos a escala de Braden, que foi submetida a adaptação para a língua portuguesa por Paranhos & Santos (1999).

4.5 Operacionalização do estudo

Antes do início da coleta de dados, o projeto de pesquisa foi submetido à apreciação prévia da Direção de Divisão de Enfermagem do HCFMRP-campus, Direção técnica do Serviço DE-14 e pela Chefia médica do CTI-campus. Posteriormente, o projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da instituição, obtendo parecer favorável (ANEXO 1).

Os pacientes foram selecionados conforme os critérios de inclusão e, antecedendo a coleta de dados, era oferecido a eles o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO 2). Para aqueles sem condições de decidir pela sua participação na pesquisa, por estarem inconscientes, confusos ou em coma, foi solicitada a assinatura do Termo ao seu responsável e, somente após essa assinatura é que procedemos para a coleta de dados. Iniciamos essa coleta, primeiramente, com a realização do estudo piloto com três pacientes, acompanhados da internação à alta, no período de três dias (29/01/2002 – 31/01/2002), com o intuito de avaliar a metodologia e adequá-la para atender aos objetivos do estudo, tendo realizado modificações necessárias. Essa coleta foi realizada pela pesquisadora deste estudo, diariamente no período matutino, incluindo domingos e feriados. Coletamos os dados pela consulta do prontuário, exame físico e entrevista do paciente e se necessário, do acompanhante.

No exame físico, verificávamos a estatura do paciente (em metros), com uma trena, e assim calculava o IMC considerando o peso, registrado no prontuário. O IMC dos pacientes foi classificado segundo a proposta da OMS em baixo peso (<20), peso desejável (20-24,99), sobre peso (25-29,99) e obesidade (>30).

Realizamos o exame físico admissional, considerando dados referentes aos sistemas neurológico, cardiovascular, respiratório, tegumentar e às eliminações intestinais e vesicais.

Os participantes foram avaliados em cada subescala da escala de Braden e os subescores foram somados, resultando no escore total.

A avaliação da pele era realizada durante a higiene corporal, a fim de evitar manipulações repetidas no paciente. Caso a higiene corporal já tivesse sido realizada, antes do horário do nosso comparecimento ao campo, solicitávamos ajuda da equipe de enfermagem para movimentar o paciente para a observação das condições da pele.

A integridade dessa foi avaliada considerando os estágios I, II, III e IV da úlcera de pressão, estabelecidos pelas diretrizes da AH CPR, descritas anteriormente. Os pacientes que apresentassem hiperemia, que poderia ou não ser considerada uma UP no estágio I, eram mudados de posição e, após 30 minutos, avaliados novamente para afastar a hipótese de a presença de hiperemia reativa ser confundida com a úlcera de pressão em estágio I.

Ao ser detectada a úlcera de pressão, sua localização e estágios eram anotados por nós no instrumento de coleta de dados e comunicada a enfermeira responsável pelo paciente.

4.6 Análise dos dados

Os dados coletados foram transferidos para a planilha do Excel, para análise inicial, pelo programa Epi Info e programa SPSS versão 10.0.

As informações relacionadas às características da população, localização e estágios da UP e fatores relacionados à presença e ausência de UP foram analisados na forma descritiva com cálculo da frequência, porcentagem, média, desvio-padrão, mediana, valores mínimos e máximos, conforme a natureza de cada variável.

Para a análise estatística, contamos com a orientação de um profissional especializado, considerando mais adequado utilizar os seguintes testes:

- *teste T de Student* para comparação entre valores médios de variáveis contínuas como idade, tempo de tabagismo, tempo de internação (dias) e tempo de internação no CTI (dias), IMC, temperatura corporal (°C), pressão arterial sistólica e diástolica (mmHg), glicemia, hemoglobina, hematócrito e linfócito, entre pacientes com e sem UP;
- *teste do Qui-Quadrado (χ^2)*, para verificação de possíveis associações entre as variáveis qualitativas de sexo, raça, tabagismo, cirurgia, tipo de respiração, tipo de colchão, motivo de saída e presença ou ausência de UP;
- *teste U de Mann-Whitney*, para comparação entre a distribuição dos escores da escala de Braden e pacientes com presença ou ausência de UP.

A análise estatística inferencial foi realizada até a avaliação em que ainda existia número (n) suficiente de pacientes para proceder os testes.

Em todas as análises, o nível de significância utilizado foi de $\alpha = 0,05$.

Cálculo da incidência

Incidência de UP é determinada pelo número de casos novos de UP em uma população de risco, em um determinado período de tempo concreto (Laurenti et al. 1987; Bergstrom et al. 1994; Frantz 1997).

Para Gallagher (1997), incidência representa a porcentagem de pacientes que desenvolveram UP durante um período de tempo específico.

Para o cálculo da incidência de UP, neste estudo, foi utilizada a fórmula abaixo (Frantz, 1997):

$$\text{Índice de incidência: } \frac{\text{número de casos novos de doença ocorrente em determinada comunidade em certo período de tempo}}{\text{número de pessoas expostas ao risco de adquirir a doença no referido período}} \times 100$$

Para o cálculo da incidência de UP, foram considerados os dados dos três meses do estudo, havendo necessidade de prolongamento de mais três semanas para findar a avaliação de todos os pacientes internados no período.

Testes de validade da Escala de Braden para a situação em estudo

Os testes de sensibilidade, especificidade, valores preditivos positivos e negativos foram calculados, conforme as definições de epidemiologistas, citados por Bryant et al., (1992) apresentados abaixo:

Definição das medidas de validade do instrumento para prever o desenvolvimento da UP.

Teste	Úlcera de pressão	
	Presente	Ausente
Positivo	VP Verdadeiro positivo (com UP)	FP Falso positivo (sem UP)
Negativo	FN Falso negativo (com UP)	VN Verdadeiro negativo (sem UP)
Total	(VP + FN)	(VP + FN)

Sensibilidade: definida como a porcentagem de sujeitos que desenvolveram UP e foram previstos pelo instrumento como estando em risco, ou seja todos os sujeitos com UP cujos escores são iguais ou menores que o escore considerado como de corte

$$\frac{VP}{VP + FN} \times 100$$

Especificidade: definida como a porcentagem de sujeitos que não desenvolveram UP e foram previsto como não estando em risco, ou seja todos os sujeitos sem UP, com escores maiores que o escore considerado de corte ;

$$\frac{VN}{VN + FP} \times 100$$

Validade Preditiva de Resultado Positivo: todos aqueles que tiveram escores menores ou igual o de corte (previsto como em risco) e desenvolveram UP

$$\frac{VP}{VP + FP} \times 100$$

Validade Preditiva de Resultado Negativo: todos aqueles com escores maiores que o escore de corte (previstos como não estando em risco) que não desenvolverem UP.

$$\frac{VN}{FP + VN} \times 100$$

A fim de facilitar a compreensão do estudo, os resultados serão apresentados em cinco etapas:

- caracterização dos participantes da amostra;
- incidência, localização e estágios da UP;
- determinação do risco para UP, utilizando a escala de Braden;
- relação entre fatores de risco e presença de úlcera de pressão;
- validade preditiva da escala de Braden.

5.1 - Caracterização dos participantes da pesquisa

Neste momento a caracterização será feita para o grupo de 53 pacientes que participaram da pesquisa em relação às variáveis: procedência, diagnóstico médico na admissão no CTI e doenças preexistentes. As demais variáveis serão descritas no item 5.4, relacionado a fatores de risco e presença/ausência de úlcera de pressão.

Dados referentes a procedência dos pacientes estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição dos pacientes do estudo, segundo procedência. Ribeirão Preto-SP, 2002.

Procedência	f	%
Unidades de internação	28	52,8
UE/HC*	14	26,4
Centro cirúrgico	8	15,1
Ambulatório/HC	1	1,9
Outros hospitais	2	3,8
Total	53	100

* Unidade de Emergência do Hospital das Clínicas

Os pacientes admitidos no CTI vieram encaminhados de outros locais para esse serviço. Dessa forma, tivemos 28 (52,8%) pacientes vindos do centro cirúrgico, 14 (26,4%), da Unidade de Emergência/HC, 8 (15,1%), das unidades de internação da própria instituição, 1 (1,9%), do ambulatório do HC/Campus e 2 (3,8%), de outros hospitais de Ribeirão Preto.

Os dados do Quadro 1 mostram o diagnóstico médico na admissão. As doenças foram categorizadas, agrupando-as conforme o sistema orgânico comprometido.

Categoria de diagnóstico médico na admissão*	f	%
Disfunções neurológicas	14	26,4
Disfunções cardíacas	13	24,5
Disfunções neoplásicas	10	18,9
Disfunções respiratórias	9	17,0
Disfunções renais	8	15,1
Disfunções hepatológicas ou pancreáticas	5	9,4
Disfunções hematológicas	4	7,5
Disfunções infecciosas e/ou inflamatórias	3	5,7
Disfunções metabólicas e/ou nutricionais	3	5,7
Disfunções gastrintestinais	2	3,8
Disfunções endócrinas	2	3,8
Choque cardiogênico	2	3,8
Disfunções psiquiátricas	2	3,8
Disfunções dermatológicas	1	1,9
Disfunções músculo esqueléticas	1	1,9

* Alguns pacientes tiveram mais de um diagnóstico

Quadro 1 – Distribuição das categorias de diagnósticos médicos de admissão dos pacientes no CTI. Ribeirão Preto-SP, 2002.

Percebemos que os diagnósticos mais comuns entre os pacientes no momento da admissão foram as disfunções neurológicas (26,4%), as disfunções cardíacas (24,5%) e as disfunções neoplásicas (18,9%).

Os dados do Quadro 2 apresentam a característica dos pacientes, segundo as doenças preexistentes.

Categorias de doenças preexistentes*	f	%
Nenhuma	15	28,3
Hipertensão	28	52,8
Neoplasias	16	30,2
Diabetes mellitus	12	22,6
Cardiopatias	7	13,2
Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)	7	13,2

*Alguns pacientes apresentaram mais de uma doença preexistente

Quadro 2 – Distribuição dos pacientes, segundo as categorias de doenças preexistentes. Ribeirão Preto-SP, 2002.

Os dados apresentados no Quadro 2 mostram que a hipertensão foi a doença preexistente mais freqüente nos pacientes, aparecendo em primeiro lugar com 52,8%, seguida de neoplasia (30,2%) e diabetes mellitus (22,6%). Quinze pacientes (28,3%) não apresentaram doenças preexistentes.

5.2 - Incidência de úlcera de pressão

Dos 53 pacientes avaliados, 20 desenvolveram UP, evidenciando uma incidência de 37,7%. Os pacientes tiveram ao todo 59 UPs em várias localizações e estágios, com uma média de 2,95 úlceras por paciente.

A distribuição das úlceras quanto a sua localização e classificação em estágios é apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição das úlceras de pressão segundo o estágio e localização. Ribeirão Preto-SP, 2002.

Localização	Estágios						Total	
	I		II		III		f	%
	f	%	f	%	f	%		
Calcâneo	15	25,4	10	16,9	0	0	25	42,4
Sacroccígea	10	16,9	7	11,9	1	1,7	18	30,5
Glúteo	5	8,5	2	3,4	0	0	7	11,8
Coluna	2	3,4	0	0	0	0	2	3,4
Cotovelo	2	3,4	0	0	0	0	2	3,4
Panturrilha	1	1,7	1	1,7	0	0	2	3,4
Maléolo	0	0	2	3,4	0	0	2	3,4
Occipital	0	0	1	1,7	0	0	1	1,7
Total	35	59,3	23	39,0	1	1,7	59	100

Observamos que, do total das 59 úlceras, 35 (59,3%) foram identificadas em estágio I, 23 (39,0%), em estágio II e uma (1,7%), em estágio III, não tendo sido detectada qualquer úlcera em estágio IV. Os locais mais frequentes de UP foram o calcâneo (42,4%), sendo que 25,4% dessas úlceras apresentaram-se em estágio I e 16,9%, em estágio II, seguidas da região sacroccígea (30,5%), com 16,9% em estágio I e 11,9%, em estágio II. Úlcera de pressão em estágio III foi detectada em um paciente na região sacroccígea.

Tendo apresentado os dados referentes a incidência, locais e estágios das UP em nosso estudo, prosseguiremos para a apresentação dos resultados referente à avaliação do risco para UP através da escala de Braden e avaliações das condições da pele dos pacientes.

5.3 - Avaliação do risco para úlcera de pressão pela escala de Braden

Para a avaliação do risco utilizamos a Escala de Braden e a avaliação das condições da pele com a detecção da UP. Os pacientes tiveram entre 2 a 12 avaliações.

A Tabela 3 apresenta a distribuição segundo o número de avaliações realizadas nos pacientes do estudo e a presença da úlcera.

Tabela 3 – Distribuição das avaliações dos pacientes, segundo presença/ausência de UP e o momento de sua detecção. Ribeirão Preto-SP, 2002.

Avaliações	Úlceras de Pressão				Total	
	Sim		Não		f	%
	f	%	f	%		
1	0	0	53	23,8	53	21,9
2	5	25	48	21,6	53	21,9
3	8	40	23	10,4	31	12,8
4	2	10	22	10	24	9,9
5	1	5	17	7,7	18	7,5
6	2	10	14	6,3	16	6,7
7	0	0	10	4,5	10	4,2
8	0	0	9	4,1	9	3,7
9	1	5	7	3,1	8	3,3
10	1	5	7	3,1	8	3,3
11	0	0	6	2,7	6	2,4
12	0	0	6	2,7	6	2,4

Observamos que, na maior parte dos pacientes que apresentaram úlceras, estas surgiram entre a 2^a e 10^a avaliações. Na segunda avaliação, notamos um total de 5 (9,4%) pacientes com UP, observando que, no período estudado, 13 (34%) dos pacientes com UP desenvolveram-na entre o 2^o e 6^o dia de internação, ou seja, entre 48 e 144 horas de internação no CTI.

As distribuições dos escores da escala de Braden das 6 primeiras avaliações, em que o número de pacientes foi suficiente para realizar análise inferencial, estão apresentadas no Quadro 3, juntamente com os valores das medianas, valores mínimos e máximos e o teste U de Mann-Whitney, para comparar a distribuição dos escores dos dois grupos do estudo (com e sem UP).

Escore totais	Úlcera de pressão		U	p
	Sim	Não		
1ª avaliação				
Mediana	11,0	14	142,5*	0,001
Mínimo	8	9		
Máximo	15	20		
Total de pacientes	20	33		
2ª avaliação				
Mediana	10	14	107,0*	0,000
Mínimo	9	10		
Máximo	14	22		
Total de pacientes	20	33		
3ª avaliação				
Mediana	11	15	14,5*	0,000
Mínimo	9	11		
Máximo	14	19		
Total de pacientes	18	13		
4ª avaliação				
Mediana	11	13,5	8,5*	0,001
Mínimo	8	11		
Máximo	13	20		
Total de pacientes	17	7		
5ª avaliação				
Mediana	11	13,5	11,5	0,060
Mínimo	10	11		
Máximo	15	18		
Total de pacientes	14	4		
6ª avaliação				
Mediana	11	17	4,0*	0,032
Mínimo	9	12		
Máximo	15	18		
Total de pacientes	13	3		

U: estatística de Mann-Whitney

p: probabilidade associada a estatística de U de Mann-Whitney

*: diferença estatisticamente significativa

Quadro 3 – Mediana, valores mínimos e máximos do escore da Escala de Braden nas 6 primeiras avaliações e resultados da análise estatística, segundo presença/ausência de UP durante a internação. Ribeirão Preto-SP, 2002.

Observamos no Quadro 3, que a mediana dos escores dos pacientes da primeira avaliação foi 11,0 ao passo que a mediana dos escores dos pacientes que não desenvolveram UP foi 14. Foram encontradas variações de 8 a 15 para os escores dos pacientes com UP e 9 a 20 para os pacientes sem UP, com diferença estatisticamente significativa ($p=0,001$), com o grupo sem UP apresentando distribuição de escores maior que a do grupo com UP.

Em relação à segunda avaliação, observamos que os escores dos pacientes com UP variaram de 9 a 14, com mediana de 10, enquanto que os escores dos pacientes sem UP variaram de 10 a 22, com mediana de 14. Notamos que, nessa avaliação, houve diferença estatisticamente significativa ($P= 0,000$) entre os dois grupos (com UP e sem UP), sendo que os pacientes sem UP apresentaram distribuição de escores maior que a dos com UP.

Os escores dos pacientes com UP, na terceira avaliação, continuaram, abaixo de 14, com pouca variação (9 a 14), implicando em uma mediana de 11. Os pacientes sem UP apresentaram mediana de 15 com variações de escore de 11 a 19. Os testes estatísticos mostraram diferença significativa entre os grupos ($p=0,000$), com distribuição dos escores do grupo sem UP maior do que a do grupo com UP.

Observamos ainda no Quadro 3 que, para a 4ª avaliação, os testes estatísticos dos pacientes do estudo continuam apresentando diferença significativa entre os grupos com UP e sem UP ($p=0,001$), mesmo com a diminuição do número dos pacientes. Desta forma, a mediana dos pacientes com UP foi 11, com variações entre 8 e 13. Os pacientes sem UP apresentaram variações de 11 a 20 nos escores com mediana 13,5.

Na 5ª avaliação, observamos que a mediana dos escores dos pacientes com UP foi 11, com variações de 10 a 15. Os pacientes sem UP apresentaram mediana de 14, variando entre 11 a 18, não sendo encontrada diferença estatisticamente significativa na distribuição dos escores entre os dois grupos ($p=0,060$).

Em relação à 6ª avaliação, observamos que a mediana dos escores dos pacientes com UP foi 11, com variações de 9 a 15, e os pacientes sem UP tiveram mediana escores medianos de 17, com variações de 12 a 18. Os testes estatísticos nessa avaliação mostravam diferença entre os grupos ($p=0,032$).

Nos Quadros de 4 a 9, apresentaremos os valores das medianas, valores mínimos e máximos, juntamente com o teste estatístico de U de Mann-Whitney para os escores das subescalas de Braden em todas as seis primeiras avaliações dos pacientes do estudo.

No Quadro 4, estão apresentados a estatística descritiva do escore da subescala de Braden de percepção sensorial e os resultados da análise estatística dos grupos de pacientes com UP e sem UP.

Percepção sensorial	Úlcera de pressão		U	p
	Sim	Não		
1ª avaliação				
Mediana	1	4	168,5*	0,001
Mínimo	1	1		
Máximo	4	4		
Total de paciente	20	33		
2ª avaliação				
Mediana	1	4	127,5*	0,000
Mínimo	1	1		
Máximo	4	4		
Total de paciente	20	33		
3ª avaliação				
Mediana	1	3	26,0*	0,000
Mínimo	1	2		
Máximo	4	4		
Total de paciente	18	13		
4ª avaliação				
Mediana	1	3	19,5*	0,003
Mínimo	1	2		
Máximo	4	4		
Total de paciente	17	7		
5ª avaliação				
Mediana	1	3	13,5	0,097
Mínimo	1	1		
Máximo	4	4		
Total de paciente	14	4		
6ª avaliação				
Mediana	1	4	5,0*	0,038
Mínimo	1	2		
Máximo	4	4		
Total de paciente	13	3		

U: estatística de Mann-Whitney

p: probabilidade associada a estatística de U de Mann-Whitney

*: diferença estatisticamente significativa

Quadro 4 – Mediana e valores mínimos e máximos dos escores da subescala de Braden de Percepção sensorial dos pacientes em todas as avaliações e análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002.

Observamos no Quadro 4 que, nas avaliações 1, 2, 3, 4 e 6 os testes mostram significância estatística na comparação entre os grupos na subescala de percepção sensorial. Os valores dos escores para essa subescala são maiores para o grupo sem UP.

No Quadro 5, estão apresentadas as medianas, valores mínimos e máximos dos escores da subescala de umidade e os resultados da análise estatística dos dois grupos (com UP e sem UP).

Umidade	Úlcera de pressão		U	p
	Sim	Não		
1ª avaliação				
Mediana	4	4	286,0	0,142
Mínimo	3	1		
Máximo	4	4		
Total de pacientes	20	33		
2ª avaliação				
Mediana	4	4	275,5*	0,049
Mínimo	2	2		
Máximo	4	4		
Total de pacientes	20	33		
3ª avaliação				
Mediana	4	4	91,0	0,074
Mínimo	2	4		
Máximo	4	4		
Total de pacientes	18	13		
4ª avaliação				
Mediana	4	4	59,5	0,478
Mínimo	2	3		
Máximo	4	4		
Total de pacientes	17	7		
5ª avaliação				
Mediana	4	4	22,0	0,326
Mínimo	2	4		
Máximo	4	4		
Total de pacientes	14	4		
6ª avaliação				
Mediana	4	4	15,0	0,374
Mínimo	2	4		
Máximo	4	4		
Total de pacientes	13	3		

U: estatística de Mann-Whitney

p: probabilidade associada a estatística de U de Mann-Whitney

*: diferença estatisticamente significativa

Quadro 5 – Mediana e valores mínimos e máximos dos subescores da subescala de Braden de Umidade dos pacientes em todas as avaliações e análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002

Percebemos, no Quadro 5, que houve diferença estatisticamente significativa na segunda avaliação, sendo que pacientes sem UP apresentaram distribuição dos subescores Umidade maior que a dos com UP.

O Quadro 6 apresenta as medianas, valores mínimos e máximos dos escores da subescala atividade e resultados da análise estatística entre os dois grupos.

Atividade	Úlcera de pressão		U	p
	Sim	Não		
1ª avaliação				
Mediana	1	1	320,0	0,436
Mínimo	1	1		
Máximo	1	2		
Total de pacientes	20	33		
2ª avaliação				
Mediana	1	1	270,0*	0,045
Mínimo	1	1		
Máximo	1	4		
Total de pacientes	20	33		
3ª avaliação				
Mediana	1	1	90,0*	0,035
Mínimo	1	1		
Máximo	1	3		
Total de pacientes	18	13		
4ª avaliação				
Mediana	1	1	51,0*	0,035
Mínimo	1	1		
Máximo	1	2		
Total de pacientes	17	7		
5ª avaliação				
Mediana	1	1	23,0	0,330
Mínimo	1	1		
Máximo	2	2		
Total de pacientes	14	4		
6ª avaliação				
Mediana	1	2	8,0*	0,022
Mínimo	1	1		
Máximo	2	2		
Total de pacientes	13	3		

U: estatística de Mann-Whitney

p: probabilidade associada a estatística de U de Mann-Whitney

*: diferença estatisticamente significativa

Quadro 6 – Mediana e valores mínimos e máximos dos subcores da subescala de Braden de Atividade dos pacientes em todas as avaliações e análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002.

Percebemos, no Quadro 6 que houve diferença estatisticamente significativa em quatro avaliações, sendo que pacientes sem UP apresentaram distribuição dos subescores referentes a Atividade maior que a dos com UP.

O Quadro 7 apresenta as medianas, valores mínimos e máximos dos escores da subescala Mobilidade e resultados da análise estatística entre os dois grupos.

Mobilidade	Úlcera de pressão		U	p
	Sim	Não		
1ª avaliação				
Mediana	1	3	155,0*	0,001
Mínimo	1	1		
Máximo	3	4		
Total de pacientes	20	33		
2ª avaliação				
Mediana	1	2	164,5*	0,001
Mínimo	1	1		
Máximo	3	4		
Total de pacientes	20	33		
3ª avaliação				
Mediana	1	2	39,0*	0,000
Mínimo	1	1		
Máximo	2	4		
Total de pacientes	18	13		
4ª avaliação				
Mediana	1	2	31,5*	0,007
Mínimo	1	1		
Máximo	2	4		
Total de pacientes	17	7		
5ª avaliação				
Mediana	1	1,5	15,5*	0,041
Mínimo	1	1		
Máximo	2	3		
Total de pacientes	14	4		
6ª avaliação				
Mediana	1	2	7,5*	0,018
Mínimo	1	1		
Máximo	2	3		
Total de pacientes	13	3		

U: estatística de Mann-Whitney

p: probabilidade associada a estatística de U de Mann-Whitney

*: diferença estatisticamente significativa

Quadro 7- Mediana e valores mínimos e máximos dos subescores da subescala de Braden de Mobilidade dos pacientes nas 6 primeiras avaliações e análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002.

Os dados do Quadro 7 mostram que houve diferença estatisticamente significativa nas seis primeiras avaliações, considerando a subescala Mobilidade, sendo que pacientes sem UP apresentaram distribuição dos escores maior que a dos com UP.

O Quadro 8 apresenta as medianas, valores mínimos e máximos dos escores da subescala Nutrição com a análise estatística entre os dois grupos (com UP e sem UP).

Nutrição	Úlcera de pressão		U	p
	Sim	Não		
1ª avaliação				
Mediana	1	2	239,5	0,073
Mínimo	1	1		
Máximo	4	4		
Total de pacientes	20	33		
2ª avaliação				
Mediana	2	2	278,5	0,320
Mínimo	1	1		
Máximo	4	4		
Total de pacientes	20	33		
3ª avaliação				
Mediana	3	3	103,0	0,546
Mínimo	1	2		
Máximo	4	4		
Total de pacientes	18	13		
4ª avaliação				
Mediana	3	3	63,0	0,741
Mínimo	2	2		
Máximo	4	3		
Total de pacientes	17	7		
5ª avaliação				
Mediana	3	3	28,0	1,000
Mínimo	3	3		
Máximo	3	3		
Total de pacientes	14	4		
6ª avaliação				
Mediana	3	3	19,5	1,000
Mínimo	2	3		
Máximo	3	3		
Total de pacientes	13	3		

U: estatística de Mann-Whitney

p: probabilidade associada a estatística de U de Mann-Whitney

Quadro 8 - Mediana e valores mínimos e máximos dos subescores da subescala de Braden de Nutrição dos pacientes nas 6 primeiras avaliações e análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002.

Os dados do Quadro 8 demonstram que não houve diferença estatística significativa entre os dois grupos estudados, considerando a subescala Nutrição, sendo que pacientes sem UP e com UP apresentaram distribuição homogênea dos escores.

O Quadro 9 apresenta as medianas, valores mínimos e máximos dos escores da subescala Fricção/Cisalhamento com a análise estatística entre os dois grupos (com UP e sem UP).

Fricção/cisalhamento	Úlcera de pressão		U	p
	Sim	Não		
1ª avaliação				
Mediana	1	1	240,0*	0,011
Mínimo	1	1		
Máximo	1	3		
Total de pacientes	20	33		
2ª avaliação				
Mediana	1	1	230,0*	0,007
Mínimo	1	1		
Máximo	1	3		
Total de pacientes	20	33		
3ª avaliação				
Mediana	1	1	90,0*	0,035
Mínimo	1	1		
Máximo	1	3		
Total de pacientes	18	13		
4ª avaliação				
Mediana	1	1	51,0*	0,035
Mínimo	1	1		
Máximo	1	3		
Total de pacientes	17	7		
5ª avaliação				
Mediana	1	1	21,0	0,061
Mínimo	1	1		
Máximo	1	2		
Total de pacientes	14	4		
6ª avaliação				
Mediana	1	2	6,5	0,082
Mínimo	1	1		
Máximo	1	2		
Total de pacientes	13	3		

U: estatística de Mann-Whitney

p: probabilidade associada a estatística de U de Mann-Whitney

*: diferença estatisticamente significativa

Quadro 9 - Mediana e valores mínimos e máximos dos subcores da subescala de Braden de Fricção/Cisalhamento dos pacientes nas 6 primeiras avaliações e análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002.

Os resultados do Quadro 9 demonstram que houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos nas quatro primeiras avaliações, considerando a subescala Fricção/Cisalhamento em que os pacientes com UP apresentaram escores menores.

A seguir, apresentaremos os resultados da investigação sobre a relação entre a UP e os fatores de risco: idade, sexo, raça, tabagismo e tempo de tabagismo, IMC, cirurgia, tipo de respiração, tipo de colchão usado, tempo de internação (dias) e tempo de internação no CTI (dias), tipo de saída, temperatura corporal (°C), pressão arterial sistólica (mmHg) nas 24 horas, pressão arterial diastólica (mmHg) nas 24 horas com a UP, valores de glicemia (mg/ml), hemoglobina (g/ml) , hematócrito (%) e linfócito (%).

5.4.- Relação entre fatores de risco e presença de úlcera de pressão

A associação entre os fatores de risco já citados, com presença de UP foi investigada utilizando teste Qui-Quadrado (χ^2), conforme apresenta a Tabela 4.

Tabela 4 - Distribuição de pacientes, segundo fatores de risco e presença/ausência de UP com resultados da análise estatística. Ribeirão Preto-SP, 2002.

Fatores de risco considerados	Úlcera de pressão				Total		χ^2	p
	Sim		Não		f	%		
	f	%	f	%				
Sexo								
Feminino	10	50	18	54,5	28	52,8	0,103	0,748
Masculino	10	50	15	45,5	25	47,2		
Raça								
Branca	15	75	26	78,8	41	77,4	0,102	0,749
Não branca ¹	5	25	7	21,2	12	22,6		
Tabagismo								
Sim	8	40	22	66,7	30	56,7	3,605	0,058
Não	12	60	11	33,3	23	43,4		
Cirurgia								
Sim	11	55	15	45,5	26	49,1	0,454	0,500
Não	9	45	18	54,5	27	50,9		
Tipo de respiração								
Espontânea	5	25	24	73	29	55	11,448*	0,001
Controlada	15	75	9	27	24	45		
Tipo de colchão								
Colchão de ar	15	75	18	55	33	62	2,217	0,136
Colchão comum	5	25	15	45	20	38		
Tipo de saída								
Alta	12	60	29	87,8	41	77,4	5,526*	0,023
Óbito	8	40	4	12	12	22,6		
Total	20	100	33	100	53	100		

¹ morenos e negros

* associação estatisticamente significativa

Em relação ao sexo, raça, tabagismo, cirurgia e tipo de colchão não houve associação estatisticamente significativa entre essas variáveis e os grupos estudados, com $p=0,748$, $p=0,749$, $p=0,058$, $p=0,500$ e $p=0,136$, respectivamente. Quanto ao tipo de respiração, observamos que houve predomínio de pacientes com respiração controlada (ventilação mecânica) no grupo de pacientes com UP, enquanto que nos pacientes sem UP a respiração espontânea foi a que mais ocorreu, com associação estatisticamente significativa entre essa variável e os grupos estudados ($p=0,001$). Para o tipo de saída do CTI, o teste estatístico mostrou associação significativa entre os dois grupos estudados com $p=0,023$, ou seja, tanto a alta como o óbito para pacientes com UP foram motivos de saída, fato não ocorrido entre os pacientes sem UP e entre todo o grupo, pois esses apresentaram alta como motivo principal de saída.

As Tabelas de 5 a 9 mostram a distribuição das variáveis idade, Índice de Massa Corporal (IMC), tempo de tabagismo (anos), tempo de internação (dias) e tempo de internação no CTI (dias), segundo categorias de interesse. A análise estatística é apresentada posteriormente no Quadro 10.

A variável idade foi categorizada em não idosos, considerando pessoas com menos de 60 anos, e idosos para as pessoas a partir de 60 anos, conforme os conceitos da Organização Mundial de Saúde (OMS) para países subdesenvolvidos (OMS, 1999).

A variável IMC foi categorizada em baixo peso para pessoas com $IMC < 20$, peso desejável para pessoas com IMC entre 20 e 24,99, sobrepeso para

peessoas com IMC entre 25 a 29,99 e obesidade para pessoas com IMC > 30, de acordo com a WHO (1995).

Quanto às variáveis: tempo de tabagismo, tempo de internação (dias) e tempo de internação no CTI (dias), a classificação apresentada foi elaborada pelas autoras desta pesquisa.

Tabela 5 - Distribuição de pacientes, segundo as categorias idade (anos) e presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002.

Categorias de idade	Úlcera de pressão				Total	
	Sim		Não		f	%
	f	%	f	%		
Não idosos	12	60	24	72,7	36	67,9
idosos	8	40	9	27,3	17	32,1
Total	20	100	33	100	53	100

Dos 53 pacientes avaliados, 36 (67%) tinham idade inferior a 60 anos, com variação entre 18 e 84 anos, média de 49, desvio-padrão de 17,30 e mediana de 48 anos.

Os pacientes com UP tiveram idade média de 49,55 (DP=19,10) e mediana de 48,5 com variações entre 19 e 81 anos. A idade dos pacientes sem UP variou de 18 a 84 anos, com média de 49,2 (DP=16,42) e mediana de 48 anos.

Tabela 6 – Distribuição dos pacientes, segundo categorias de IMC e presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002.

Categorias	Úlcera de pressão				Total	
	Sim		Não		f	%
	f	%	f	%		
Baixo peso	6	30	18	54,5	24	45,3
Peso desejável	7	35	7	21,2	14	26,4
Sobrepeso	5	25	4	12,1	9	17
Obesidade	2	10	4	12,1	6	11,3
Total	20	100	33	100	53	100

O IMC médio para os pacientes que desenvolveram UP foi de 22,9, com desvio-padrão de 26,09 e valores mínimos e máximos de 14,9 e 36,4, respectivamente. Para os pacientes que não desenvolveram UP, o IMC médio foi de 22,8, desvio-padrão de 9,3, valor mínimo 11,6 e máximo, 55,7.

Tabela 7 - Distribuição de pacientes, segundo o tempo de tabagismo (anos) e presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002.

Tempo de tabagismo (anos)	Úlcera de pressão				Total	
	Sim		Não		f	%
	f	%	f	%		
Não fumantes	12	60	11	33,3	23	43,4
1 10	2	10	6	18,2	8	15,1
10 20	4	20	3	9,1	7	13,2
20 30	1	10	8	24,2	9	17
≥ 30	1	10	5	15,2	6	11,3
Total	20	100	33	100	53	100

Observamos na Tabela 9, que a média de tempo de tabagismo para os pacientes que desenvolveram UP foi de 7,7, com desvio-padrão de 11,44 e valores mínimos e máximos 0 a 40 anos, respectivamente; enquanto que nos pacientes que não desenvolveram UP a média foi de 5,69, desvio-padrão de 4,63, valor mínimo 0 e, máximo 15 anos.

Tabela 8 - Distribuição de pacientes segundo o tempo de internação (dias) e presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002.

Tempo de internação (dias)	Úlcera de pressão				Total	
	Sim		Não		f	%
	f	%	f	%		
1 a 10	4	20	24	73,7	28	52,8
11 a 20	5	25	5	15,2	10	18,9
21 a 30	4	20	3	5	5	9,4
> 30	7	35	3	9,1	10	18,9
Total	20	100	33	100	53	100

O índice médio de internação, para os pacientes do estudo, foi 18,4 dias com desvio-padrão de 20,03, mediana 10 e valores mínimos e máximos 2 e 75, respectivamente.

O tempo de internação para os pacientes com UP teve valor médio de 29,2, com desvio-padrão de 21,92, mediana 24,5 e valores mínimos e máximos 3 e 75, respectivamente. Para os pacientes sem UP o valor médio foi de 11,8, desvio-padrão 15,78, mediana 7, com valores mínimo e máximo de 2 e 62, respectivamente.

Tabela 9 - Distribuição de pacientes segundo o tempo de internação no CTI (dias) e presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002.

Tempo de internação (dias) no CTI	Úlcera de pressão				Total	
	Sim		Não		f	%
	f	%	f	%		
1 a 10	13	65	32	97	45	85
11 a 20	0	0	0	0	0	0
21 a 30	3	15	1	3	4	7,5
> 30	4	20	0	0	4	7,5
Total	20	100	33	100	53	100

Observamos que o maior tempo de permanência dos pacientes, somente no CTI, variou de 1 a 10 dias em 40 (75,5%) pacientes. A média de internação somente no CTI foi 7,7, com desvio-padrão de 10,64, mediana 4 e valores mínimo e máximo de 2 e 44, respectivamente.

Em relação à internação somente no CTI, o valor médio para os pacientes que desenvolveram UP foi de 14,6 dias, com desvio-padrão de 14,32, mediana de 6 e valores mínimo e máximo de 2 e 44 respectivamente. Nos pacientes que não desenvolveram UP, o valor médio de internação foi de 3,5, com desvio-padrão de 3,71, mediana 2, e valores mínimo e máximo de 2 e 23, respectivamente. O teste estatístico demonstrou diferença significativa entre tempo de internação no CTI e UP, tendo sido constatado que quanto maior o tempo de internação no CTI maior o risco para UP.

Os valores médios e respectivos desvios padrões (DP) dos fatores de risco, descritos na literatura, idade, IMC, tempo de tabagismo, tempo de internação (dias) e tempo de internação somente no CTI (dias), segundo os grupos com UP e sem UP estão apresentados no Quadro 10 juntamente com a análise estatística utilizando o teste de t “Student”.

Fatores de risco	Úlcera de pressão		t "student"	p
	Sim	Não		
Idade			-0,062	0,0951
Média	49,6	49,24		
Desvio-padrão	19,10	16,42		
IMC			-0,041	0,0967
Média	22,9	22,8		
Desvio-padrão	5,10	9,36		
Tempo de tabagismo			1,459	0,951
Média	7,7	13,58		
Desvio-padrão	11,44	15,62		
Tempo de internação (dias)				
Média	29,2	11,8	-3,093*	0,004
Desvio-padrão	21,92	15,78		
Tempo de internação CTI (dias)				
Média	14,6	3,5	-3,397*	0,003
Desvio-padrão	14,32	3,71		

* diferença estatisticamente significativa

Quadro 10 – Média, desvio-padrão e resultados da análise estatística dos fatores de risco idade, Índice de Massa Corporal (IMC), tempo de tabagismo, tempo de internação antes do CTI e tempo de

internação somente no CTI segundo presença/ausência de UP.
Ribeirão Preto, 2002.

Observamos, no Quadro 10, que as variáveis idade, IMC e tempo de tabagismo não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos estudados com $p=0,095$; $p=0,951$ e $p=0,097$, respectivamente ao passo que, para o tempo de internação (dias) e tempo de internação no CTI, (dias) houve diferença estatisticamente significativa ($p=0,004$ e $p=0,003$, respectivamente), com o grupo com UP apresentando médias maiores que o grupo sem UP.

Os valores médios e respectivos desvios-padrões como também os resultados da análise estatística para os fatores de risco temperatura ($^{\circ}$ C), pressão arterial sistólica e diastólica (mmHg), glicemia (mg/ml), nível de hemoglobina g/dl, hematócritos (%) e linfócitos (%), segundo as avaliações e presença/ausência de UP, estão apresentados nos Quadros de 11 a 17.

Temperatura corporal (°C)	Úlcera de pressão		t "student"	p
	Sim	Não		
1ª avaliação				
Média	36,3	36,4	0,293	0,771
Desvio-padrão	0,76	0,90		
Total de pacientes	20	33		
2ª avaliação				
Média	36,6	36,6	-0,333	0,741
Desvio-padrão	0,66	0,68		
Total de pacientes	20	33		
3ª avaliação				
Média	36,7	36,5	-0,902	0,374
Desvio-padrão	0,65	0,42		
Total de pacientes	18	13		
4ª avaliação				
Média	36,6	36,3	-0,998	0,329
Desvio-padrão	0,69	0,72		
Total de pacientes	17	7		
5ª avaliação				
Média	36,9	36,7	-0,330	0,746
Desvio-padrão	0,78	0,67		
Total de pacientes	14	4		
6ª avaliação				
Média	36,9	36,9	-0,147	0,885
Desvio-padrão	0,65	0,41		
Total de pacientes	13	3		

Quadro 11 – Média, desvio-padrão de temperatura corporal (°C) das 6 primeiras avaliações e resultados da análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002.

Podemos observar, no Quadro 11, que a média dos valores da temperatura corporal dos pacientes dos dois grupos foram homogêneos em todos os momentos da internação, sem diferença estatisticamente significantes entre os grupos da 1ª a 6ª avaliação.

Pressão arterial sistólica (mmHg)	Úlcera de pressão		t "student"	p
	Sim	Não		
1ª avaliação				
Média	130,8	130,3	-0,076	0,940
Desvio-padrão	23,83	20,20		
Total de pacientes	20	33		
2ª avaliação				
Média	135,9	134,8	-0,164	0,871
Desvio-padrão	19,64	23,29		
Total de pacientes	20	33		
3ª avaliação				
Média	133	146	1,533	0,136
Desvio-padrão	25,82	17,40		
Total de pacientes	18	13		
4ª avaliação				
Média	150	145	-0,538	0,596
Desvio-padrão	23,01	20,56		
Total de pacientes	17	7		
5ª avaliação				
Média	140	139	-0,044	0,965
Desvio-padrão	20,58	24,86		
Total de pacientes	14	4		
6ª avaliação				
Média	150	161	1,085	0,296
Desvio-padrão	17,09	9,23		
Total de pacientes	13	3		

Quadro 12 – Média, desvio-padrão de pressão arterial sistólica (mmHg) nas 6 primeiras avaliações e resultados da análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP, 2002.

Em relação à pressão arterial sistólica (mmHg), não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos da 1ª a 6ª avaliação.

Pressão arterial diastólica (mmHg)	Úlcera de pressão		t "student"	p
	Sim	Não		
1ª avaliação				
Média	77,9	75,5	-0,445	0,658
Desvio-padrão	19,40	18,84		
Total de pacientes	20	33		
2ª avaliação				
Média	75,1	76,61	0,347	0,730
Desvio-padrão	16,84	14,32		
Total de pacientes	20	33		
3ª avaliação				
Média	72,2	88,5	2,702*	0,011
Desvio-padrão	19,41	11,46		
Total de pacientes	18	13		
4ª avaliação				
Média	87	85	-0,305	0,763
Desvio-padrão	17,07	9,84		
Total de pacientes	17	7		
5ª avaliação				
Média	82	81	-0,119	0,906
Desvio-padrão	15,63	23,57		
Total de pacientes	14	4		
6ª avaliação				
Média	86	94	1,207	0,247
Desvio-padrão	10,48	6,50		
Total de pacientes	13	3		

* diferença estatisticamente significativa

Quadro 13 – Média, desvio-padrão de pressão arterial diastólica (mmHg) nas primeiras 6 avaliações e resultados da análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP,2002.

Observamos no Quadro 14 que, apenas na avaliação de 96 horas após a admissão no CTI (3ª avaliação) houve diferença estatisticamente significativa, em que a média de PAD para o grupo sem UP apresenta-se maior que a do grupo com UP.

Em relação às variáveis de exames laboratoriais (glicemia, nível de hemoglobina, hematócritos e linfócitos), nem todos os pacientes foram avaliados, o que faz com que os sub-totais das tabelas difiram entre si e entre as apresentadas até o momento.

Glicemia (mg/ml)	Úlcera de pressão		t "student"	p
	Sim	Não		
1ª avaliação				
Média	122,2	138	1,044	0,303
Desvio-padrão	41,47	53,84		
Total de pacientes	16	24		
2ª avaliação				
Média	144	138	-0,286	0,777
Desvio-padrão	49,18	74,18		
Total de pacientes	16	20		
3ª avaliação				
Média	149	115	-1,241	0,232
Desvio-padrão	61,81	31,10		
Total de pacientes	12	6		
4ª avaliação				
Média	151	111	-2,056	0,062
Desvio-padrão	60,90	13,90		
Total de pacientes	11	5		

Quadro 14 – Média e desvio-padrão de glicemia (mg/ml) nas 4 primeiras avaliações e resultados da análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP,2002.

Em relação aos valores de glicemia (mg/ml) não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos da 1ª a 4ª avaliação.

Hemoglobina (g/ml)	Úlcera de pressão		t “student”	p
	Sim	Não		
1ª avaliação				
Média	9,7	10,5	1,390	0,171
Desvio-padrão	2,01	1,87		
Total de pacientes	20	28		
2ª avaliação				
Média	9,9	10,4	0,758	0,452
Desvio-padrão	2,23	2,05		
Total de pacientes	20	31		
3ª avaliação				
Média	9,52	10,6	1,541	0,135
Desvio-padrão	1,78	1,99		
Total de pacientes	18	12		
4ª avaliação				
Média	9	10	1,896	0,104
Desvio-padrão	1,39	2,12		
Total de pacientes	15	7		
5ª avaliação				
Média	10	30	0,964	0,406
Desvio-padrão	1,37	42,06		
Total de pacientes	14	4		

Quadro 15 – Média e desvio-padrão de hemoglobina (g/ml) nas 5 primeiras avaliações e resultados da análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP,2002.

Observamos na Tabela 16 que, em relação aos valores de hemoglobina (g/ml), não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos da 1ª a 5ª avaliação.

Hematócrito (%)	Úlcera de pressão		t "student"	p
	Sim	Não		
1ª avaliação				
Média	29	31,2	1,343	0,186
Desvio-padrão	5,56	5,81		
Total de pacientes	20	27		
2ª avaliação				
Média	30	30	0,053	0,958
Desvio-padrão	7,25	6,75		
Total de pacientes	20	31		
3ª avaliação				
Média	29	32	1,326	0,196
Desvio-padrão	5,64	6,55		
Total de pacientes	18	12		
4ª avaliação				
Média	27	40	1,287	0,215
Desvio-padrão	3,50	25,21		
Total de pacientes	15	7		
5ª avaliação				
Média	29	28	-0,514	0,614
Desvio-padrão	4,55	10,16		
Total de pacientes	14	4		

Quadro 16 – Média e desvio-padrão de hematócrito (%) nas 5 primeiras avaliações e resultados da análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP,2002.

Para os valores de hematócrito (%), a Tabela 17 mostra que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos da 1ª a 5ª avaliação.

Linfócito (%)	Úlcera de pressão		t "student"	p
	Sim	Não		
1ª avaliação				
Média	15,4	15,9	0,164	0,871
Desvio-padrão	12,81	8,14		
Total de pacientes	16	24		
2ª avaliação				
Média	14,8	18,6	1,265	0,213
Desvio-padrão	9,64	9,76		
Total de pacientes	18	24		
3ª avaliação				
Média	14	19	1,676	0,106
Desvio-padrão	6,55	7,63		
Total de pacientes	17	11		
4ª avaliação				
Média	12	16	1,287	0,215
Desvio-padrão	6,45	5,9		
Total de pacientes	13	6		
5ª avaliação				
Média	12	19	2,069	0,058
Desvio-padrão	5,02	8,46		
Total de pacientes	12	4		

Quadro 17 – Média e desvio-padrão de linfócito (%) nas 5 primeiras avaliações e resultados da análise estatística, segundo presença/ausência de UP. Ribeirão Preto-SP,2002.

Em relação aos valores de linfócito (%) observamos, na Tabela 18, que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos da 1ª a 5ª avaliação.

5.5 - Validade preditiva da escala de braden

Os resultados dos testes de sensibilidade, especificidade, validade preditiva e negativa, considerando os escores obtidos para cada paciente na primeira, segunda e terceira avaliações, estão apresentados nos Quadros 18, 19 e 20.

Escore	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)	Validade preditiva do teste positivo (%)	Validade preditiva do teste negativo (%)
8	5	100	100	63
9	45	94	82	74
10	45	88	69	73
11	55	82	65	75
12	60	70	55	74
13	75	61	54	80
14	95	45	52	94
15	100	33	48	100
16	100	24	44	100
17	100	12	41	100
18	100	6	39	100
19	100	3	38	100
20	100	0	38	0

Quadro 18 – Resultados dos testes de validade preditiva aplicados aos escores da primeira avaliação (24 horas) com a Escala de Braden. Ribeirão Preto-SP, 2002.

Segundo Bryant et al. (1992), o teste ideal deveria ser 100% sensível e 100% específico, mas isso raramente é obtido, e com menor probabilidade quando a doença ou condição são passíveis de prevenção.

Paranhos (1999) considerando a afirmação de outros autores, destacou que: “ para que o teste cumpra seu objetivo diagnóstico, a soma da sensibilidade e especificidade deve ter um valor maior que 100%; se for aproximadamente a 200 revela que o teste é ideal. Se o valor da sensibilidade for próximo a 100, significa que a doença pode praticamente ser excluída entre as pessoas com teste negativo” (p.34).

Observamos no Quadro 18, que a primeira avaliação apontou o escore 14 como ponto de corte, com melhor capacidade preditiva, com sensibilidade de 95%, especificidade de 45% e validade preditiva positiva e negativa de 52% e 94%, respectivamente.

Escore	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)	Validade preditiva do teste positivo (%)	Validade preditiva do teste negativo (%)
9	25	100	100	69
10	60	94	86	79
11	65	73	59	77
12	75	61	54	80
13	95	55	56	95
14	100	45	53	100
15	100	36	49	100
16	100	27	45	100
17	100	18	43	100
18	100	6	39	100
19	100	6	39	100
20	100	3	38	100
21	100	3	38	100
22	100	0	38	0

Quadro 19 – Resultados dos testes de validade preditiva aplicados aos escores da segunda avaliação (48 horas) com a Escala de Braden. Ribeirão Preto-SP, 2002.

Nesta avaliação o escore 13 passou a ter melhor desempenho para predição da UP durante a hospitalização, conforme mostra o Quadro 19,

com 95% de sensibilidade, 55% de especificidade e validade preditiva de 56% para teste positivo e 95% para testes negativos.

Escore	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)	Validade preditiva do teste positivo (%)	Validade preditiva do teste negativo (%)
9	22	100	100	48
10	33	100	100	52
11	78	92	93	75
12	94	77	85	91
14	100	54	75	100
15	100	46	72	100
16	100	23	64	100
17	100	23	64	100
18	100	8	60	100
19	100	0	58	0

Quadro 20 – Resultados dos testes de validade preditiva aplicados aos escores da terceira avaliação (96 horas) com a Escala de Braden. Ribeirão Preto-SP, 2002.

Observamos no Quadro 20 que, na terceira avaliação, nenhum dos pacientes que permaneceram no CTI obtiveram o escore 13, sendo que o escore 12 foi o que demonstrou melhor desempenho preditivo com 94% de sensibilidade, 77% de especificidade para testes positivo e negativo de 85% e 91%, respectivamente.

A úlcera de pressão apresenta-se como um problema e desafio constante para pacientes, profissionais, instituições e sistema de saúde como um todo, tanto pela sua elevada incidência e prevalência em certas populações como pelas conseqüências relacionadas ao aumento da morbidade, mortalidade e custos gerados.

O envelhecimento da população mundial assim como os avanços científicos e tecnológicos que permitem a maior sobrevivência de pacientes com doenças crônicas e trauma têm aumentado nas instituições o número de pessoas em risco para o problema.

Ao mesmo tempo os profissionais de saúde, pesquisadores e instituições têm procurado transpor os resultados de pesquisa para a prática clínica, com a adoção de diretrizes para a prevenção e tratamento, visando a uma melhoria da situação apresentada.

No Brasil, embora o interesse pelo assunto tenha aumentado nas últimas décadas, as pesquisas ainda são incipientes (Rabeh,2001).

Este estudo visou contribuir para uma melhor compreensão da questão ao investigar a incidência e fatores de risco relacionados à úlcera de pressão no CTI de um hospital universitário de nível terciário do interior do estado de São Paulo.

A avaliação do risco para úlceras é o primeiro passo para que a intervenções adequadas possam ser feitas. Os instrumentos de avaliação de risco como a Escala de Braden têm contribuído para a melhoria dessa decisão clínica feita pelo enfermeiro. Entretanto, outros fatores do paciente ou do contexto do cuidado que podem estar relacionados ao desenvolvimento da úlcera também necessitam ser investigados e um estudo de coorte permite essa exploração.

Nesta pesquisa, desenvolvida durante o período de três meses, pacientes que atenderam os critérios de inclusão foram acompanhados durante a internação no CTI, apresentando um total de 59 úlceras e gerando um índice de incidência de 37,7%.

A maior parte dos pacientes da amostra (52,87) foram admitidos no CTI, tendo vindo de outras unidades de internação da própria instituição e 26,4% da Unidade de Emergência do HC (26,4%) ou do Centro Cirúrgico (15,1%) demonstrando um agravamento da sua situação que indicou a necessidade do tratamento intensivo em unidade especializada.

As disfunções neurológicas, cardíacas, neoplásicas e respiratórias representaram mais de 85% dos diagnósticos. Essas condições, freqüentes em pacientes críticos, promovem instabilidade hemodinâmica e freqüentemente limitam a mobilidade exigindo o repouso absoluto do paciente no leito, predispondo-o, assim, para o desenvolvimento da úlcera de pressão (Fernandes,200).

As funções cardíacas desempenham um papel importante para a regulação da quantidade de fluxo sanguíneo para os tecidos, sendo que alterações desse fluxo sanguíneo implicam em diminuição da oferta de oxigênio e nutrientes para os tecidos. Caso as necessidades teciduais sejam altas, um fluxo sanguíneo, mesmo em quantidade moderada, pode ser inadequado para manter a integridade tissular, causando isquemia tecidual e extremidades pálidas (Smeltzer & Bare, 1994).

O sistema neurológico, segundo Black & Matassarin-Jacobs (1996), tem uma função relevante para o corpo humano, pois controla e regula os demais sistemas corporais, desempenhando as funções de autoproteção tais como regulação térmica, locomoção e respostas reflexas e protetoras. Na ocorrência da perda dessas funções, pode haver diminuição da capacidade de locomoção e percepção sensorial.

Quanto à localização das úlceras, as regiões identificadas como mais freqüentes (calcâneos, sacrocóccigea e glúteo) correspondem aos pontos de pressão com o paciente na posição dorsal. Esses achados corroboram a afirmação de Maklebust & Siegreen (1996) que destacaram que, devido à presença de grandes proeminências ósseas e à distribuição desigual do peso corporal, a maior parte das úlceras ocorre na metade inferior do corpo. Também a manutenção da posição da cabeceira do leito elevada a mais de 30° para pacientes com disfunções cardíacas e respiratórias, freqüentes nos pacientes do estudo, além de aumentar a pressão nas regiões citadas, favorece as condições para a fricção e cisalhamento dos tecidos (Bergstrom et al., 1994)

Estudos de incidência de UP em CTI têm sido recomendados como forma de avaliar os efeitos do uso de medidas preventivas, com a mensuração em períodos anteriores e posteriores ao estabelecimento de programa de intervenção. Bergstrom et al. (1995) observaram que a taxa de incidência de UP em uma instituição americana declinou progressivamente nos três anos subseqüentes à implementação de um protocolo de prevenção baseado nas diretrizes da AHCPH.

Em nosso estudo, a identificação do estadiamento da lesão com predomínio daquelas de estágio I (59,3%) e estágio II (39%) confirmou a observação feita por Whittington, Patrick & Roberts (2000), em estudo de incidência conduzido em nível nacional em hospitais terciários americanos, onde 90% das úlceras eram de estágio I e II. Também no estudo de Rogenski (2000, de incidência, 100% das úlceras localizavam-se na região inferior do corpo dos pacientes, sendo 52,98% em estágio II e 47,01% em estágio I.

Resultados semelhantes foram encontrados por Petrolino (2002) no estudo realizado em uma UTI de hospital privado em São Paulo.

Entretanto, embora essas duas autoras tenham avaliado a incidência de UP em pacientes de UTI, utilizando metodologias bastante semelhantes, variações nas características dos sujeitos, das instituições e do processo de cuidar não permitiram comparações entre os índices observados (Cuddigan, Ayllo, Sussman, 2001).

Durante o estudo, as avaliações dos pacientes quanto às condições da pele evidenciaram que as úlceras de pressão foram observadas já na segunda

avaliação (Tabela 3) destacando a importância para pacientes em risco, desde sua admissão, do uso das medidas preventivas. Braden (2001) afirma que a utilização das medidas de forma mais freqüente e intensa nos pacientes com maior risco leva a um cuidado mais efetivo com menos custo.

Os escores da Escala de Braden, obtidos nas 6 primeiras avaliações, mostram que os pacientes com UP obtiveram escores menores em todas as avaliações ($p < 0,005$) com exceção da quinta avaliação. Embora os pacientes sem UP tenham obtido escores maiores, ainda assim a maioria foi considerada em risco pelo protocolo de Braden (2001) baseado nos níveis de risco, em que pacientes com escores entre 15 e 18 apresentam risco leve; entre 13 e 14, risco moderado; entre 10 e 12, risco elevado, e escore menor ou igual a 9 risco bastante elevado. Somente nas avaliações de 1 a 4 foram identificados pacientes com escore 19 (2 pacientes), 20 (3 pacientes), 22 (2 pacientes) e nenhum teve UP.

Esses resultados corroboram a afirmação de Rogenski (2002), Petrolino (2002), Paranhos & Santos (1999) no Brasil e outros autores do exterior, de que a escala de Braden é um instrumento que deve ser utilizado para avaliação de risco na admissão e para reavaliação 24 a 48 horas mais tarde sendo que outros intervalos devem ser utilizados durante a hospitalização para pacientes de UTI ou em risco, internados em outras unidades hospitalares (Bergstrom et al., 1995).

Olson et al. (1996) realizaram estudo prospectivo para determinar a incidência e os fatores de risco para a UP em pacientes de UTI médica e

cirúrgica em hospital americano, considerando 16 o escore de corte para a avaliação. Os pacientes eram avaliados até 36 horas de admissão e durante três dias da semana, por duas semanas, até a saída do setor. O instrumento de avaliação constou de dados demográficos, avaliação da pele e aplicação da escala de Braden na admissão. Um total de 149 sujeitos constituiu a amostra e desses, 20 tiveram UP, com incidência de 13,4%. Doze úlceras estavam no estágio I e oito no estágio II. O escore médio na escala de Braden na admissão, para a amostra como um todo, foi de 16,88 com desvio-padrão de 3,45. Nos pacientes com UP o escore médio de admissão foi 15,9. As autoras apresentaram a falta de avaliações sucessivas dos pacientes durante a internação como uma limitação do seu estudo.

Em um outro estudo prospectivo americano, realizado por Carlson et al. (1999), 136 pacientes de 3 unidades de terapia intensiva foram avaliados para determinar as condições do escore total e dos subescores da escala de Braden para prever o risco para UP. Visaram ainda investigar com qual frequência a avaliação do risco deveria ser feita. Foram incluídos no estudo pacientes com mais de 21 anos sem UP na admissão, com pelo menos 24 horas de hospitalização e que tivessem sido entubados ou com escore 4, 5 ou 6 de um instrumento de avaliação (Medicus Classification Instrument – MCI) que considerou a necessidade de cuidados intensivos para pacientes em estado grave. Escores da Escala de Braden, valores do APACHE e condições da pele foram documentados em intervalos regulares por 5 dias consecutivos e, a partir daí, 3 vezes por semana até a saída do paciente ou pelo período de um mês.

Os autores encontraram a incidência de 12% de UP quando 17 pacientes desenvolveram 36 úlceras sendo 15 no estágio I, 20 no estágio II e 1 no estágio III. Em 14 (82%) dos sujeitos a UP desenvolveu-se dentro do período de 72 horas da admissão na UTI.

Os escores médios iniciais da escala de Braden apresentaram pequena variação entre os pacientes das 3 unidades (12,6 a 13,9). Os resultados da análise de regressão evidenciaram que o escore médio da percepção sensorial indicara que o risco do paciente desenvolver UP diminuía quando os escores e subescores médios aumentavam.

Os autores encontraram ainda que, aparentemente, para pacientes críticos, os escores da escala de Braden obtidos 12 horas após a admissão na UTI e 24 horas mais tarde podem predizer o risco para UP nesses pacientes, recomendando, porém, que novos estudos fossem realizados para que essa prática fosse recomendada.

Fife et al. (2001) também investigaram a escala de Braden como instrumento para predizer o risco para UP em 186 pacientes neurológicos em CTI de um hospital americano. Encontraram a incidência de 12,4%, porém, não incluíram pacientes com UP em estágio I. Os escores da escala de Braden variaram de 8 a 23 e os pacientes com UP tiveram escore ≤ 15 . O instrumento foi considerado o melhor para predizer o desenvolvimento da UP do que qualquer outro fator ou combinação de fatores com exceção do índice de massa corporal.

Os resultados obtidos em nosso estudo, considerando a subescala “percepção sensorial (Quadro 4), demonstraram que maior alteração na capacidade de reagir a dor e desconforto ocorreu nos pacientes do grupo que apresentou UP, evidenciado pelos menores escores obtidos nas avaliações de 1 a 4 e na 6ª. Tais observações destacam a importância da utilização de medidas preventivas rigorosas visando à profilaxia, conforme já destacado pelos diversos autores abordados, tanto referente a movimentação freqüente do paciente quanto ao uso de colchão especial que reduza a pressão nas proeminências ósseas (Bergstrom et al., 1994). O relacionamento entre a diminuição de percepção sensorial com a presença de UP em pacientes de CTI também foi encontrado por Colson et al. (1998), dentre outros.

Quanto à subescala “umidade da pele”, somente na 2ª avaliação é que encontramos presença de relacionamento desse fator com a úlcera de pressão, indicando que, para os pacientes em ambos os grupos, esse problema não era freqüente. Esse resultado provavelmente seja devido à alta freqüência de utilização de sonda vesical de demora em pacientes em CTI para permitir o balanço hídrico e controle terapêutico.

Marchete, Arnel & Redick (1991), em uma pesquisa em 161 pacientes idosos internados em UTI após a cirurgia, constataram que 53 pacientes (33%) tiveram incontinência urinária, permaneceram internados de 1 a 40 dias com média de 8 dias, não havendo, porém, diferença significativa entre os grupos. A incontinência fecal ocorreu em 88 (55%) levando a uma média de 16 dias de internação com diferença significativa ($p=0,001$). Episódios de diarreia também

foram registrados pelas pesquisadoras que constataram uma média de 5 episódios em 24 horas, contribuindo para uma média de 15 dias de internação e variações entre 1 a 80 dias. As autoras relatam a ocorrência de relação entre diarreia e eritema cutâneo ($p=0,001$), mas, não, para estágio de UP.

Fife et al. (2001) constataram diferenças significativas por meio de testes estatísticos ($p=0,033$) quando os pacientes com incontinência urinária tiveram 26,1% de incidência de UP, para 10,4% dos pacientes sem esta alteração, sendo esse fator importante na predição do risco para UP.

Carlson et al. (1999) encontraram em seu estudo que a subescala umidade também demonstrou diferença estatística significativa entre os grupos.

Jericka et al. (1995) encontraram associação da UP com a escala umidade em pacientes hospitalizados em uma UTI geral por mais de 24 horas ($p=0,001$).

Quanto ao fator de risco “Atividade”, os subescores da escala referentes à 2ª, 3ª, 4ª, e 6ª avaliação (Quadro 6) apresentaram-se maiores para o grupo de pacientes sem UP. Na 1ª avaliação, ambos os grupos apresentaram baixo grau de atividade.

Também Carlson et al. (1999) relatam que, em seu estudo, o fato de os pacientes estarem confinados à cama, o fator de risco “atividade” teve poucas variações não sendo útil para predizer o risco de UP.

Os resultados referentes às avaliações com a subescala “mobilidade” demonstram o relacionamento desse fator com a presença de UP.

Como já mencionado anteriormente, os pacientes de UTI estão muitas vezes sob efeitos de drogas (sedativos) que os colocam em déficit de percepção sensorial e, conseqüentemente, com dificuldades de mobilização, o que vem contribuir para alto risco de desenvolvimento de UP. Neste sentido, destacamos a importância da equipe de enfermagem na aplicação de estratégias de prevenção rotineira e sistematizada dos pacientes com tais comprometimentos, auxiliando-os na mudança de posição, colocando superfícies de suporte para redução da pressão e estabelecendo horários padronizados de mudanças de posição.

Rogenski (2002) apresentou os resultados dos escores obtidos nas sub-escalas nos diferentes locais do seu estudo, conforme a ordem de importância para os escores dos pacientes que desenvolveram UP, sugerida pela regressão logística múltipla (método *stepwise*). Na UTI, a sub-escala mobilidade ocupou o primeiro lugar na ordem de importância.

Nos estudos realizados por Bergstrom et al. (1999) e Carlson et al. (1999), os escores da subescala mobilidade também demonstraram diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

Quanto ao fator de risco “nutrição” os resultados encontrados no estudo não indicaram relacionamento dessa variável com a presença de UP.

Entretanto, Bergstrom et al. (1998) constataram, em uma clientela de UTI, que a subescala nutrição refletiu alterações do estado nutricional em todos os pacientes com escore ≤ 16 , e mesmo os pacientes (3) com escores maiores

que desenvolveram, UP, tinham alguma inadequação nutricional e outros pacientes (10) que não desenvolveram UP, apresentaram déficit de nutrição.

Marchette, Arnell & Redick (1991) no estudo com pacientes idosos de cirurgia, já citado anteriormente, relatam que a diminuição de proteína e albumina foi a principal alteração esperada para déficit nutricional, devido estes pacientes terem permanecido em jejum antes e após a cirurgia. Após o primeiro dia de cirurgia, os pacientes com UP mostraram uma significativa diminuição de proteína e albumina comparadas com os pacientes sem UP.

Bourdeal-Marchasson (2001), em uma reflexão da revisão de literatura sobre intervenções nutricionais na prevenção e tratamento de UP, relata que a associação entre déficit nutricional e desenvolvimento de UP ainda não foi estabelecida. Existem descobertas de alguma associação entre determinados riscos nutricionais com a diminuição da albumina sérica e diminuição da ingestão alimentar, com a UP. O IMC, segundo a autora é ainda menos conveniente para fazer a associação. Destaca que somente a diminuição da incidência de UP em resposta às melhoras das condições nutricionais demonstraria a evidência na associação da UP.

O papel do suporte nutricional ainda foi esclarecido devido às outras características do paciente e do cuidado que interferem no desenvolvimento de UP. Os estudos randomizados e controlados poderiam esclarecer o papel do suporte nutricional, porém, são difíceis de serem implementados (Bourdeal-Marchasson, 2001).

As autoras da escala de Braden, também reconhecem a dificuldade de avaliação, nesta subescala, da dieta, de pobre a excelente, pois, muitas vezes, os pacientes estão recebendo vários tipos de suplementos, como líquidos, terapia endovenosa e nutrição parenteral, impossibilitando uma constatação precisa (Bergstrom et al., 1987-b) Desta forma, inferimos que somente essa subescala não é a melhor forma de avaliação do estado nutricional dos pacientes, necessitando de incluir outras medidas como avaliações de resultados de exames de albumina sérica, hemoglobina e hematócritos, IMC e medida da prega Tríplice.

Os escores obtidos na subescala relacionada ao fator de risco “fricção e cisalhamento”, em nosso estudo, foram menores para os pacientes com UP da primeira à quarta avaliação (Quadro 9).

Pacientes com déficit de mobilidade e percepção sensorial necessitam de cuidados especiais durante a transferência da maca para o leito, na mudança de decúbito ou reposicionamento, para não serem arrastados ou escorregarem, o que acarreta a fricção e cisalhamento. O uso do lençol móvel, de creme hidratante, filmes transparentes e coberturas como hidrocolóides podem auxiliar na redução das lesões por fricção (Bergstrom et al., 1992).

A análise do relacionamento de outros fatores de risco com a presença de úlcera de pressão (Tabela 4), pela comparação dos grupos de pacientes com úlcera e sem úlcera, não identificou associação estatisticamente significativa quanto ao sexo, raça e tabagismo, fatores considerados hipotéticos por Bergstrom et al. (1987-b) e que necessitam de novas investigações.

Também em relação à situação/fator: ser submetido à cirurgia, não houve associação entre os grupos de paciente com UP e sem UP, pela homogeneidade da amostra.

A influência da exposição a procedimentos cirúrgicos no desenvolvimento de UP em pacientes de CTI, no período pós-operatório, tem sido investigada principalmente no que se refere a cirurgia cardíaca (Gonçalves et al., 1997; Ransay, 1998; Lewick et al., 2000).

Schoonhoven et al. (2002), em estudo realizado na Holanda, investigaram os indicadores de risco para UP em 208 pacientes submetidos a diferentes tipos de cirurgia, com duração maior que quatro horas, em um hospital de ensino. Úlceras de estágio I a IV que se desenvolveram dentro de dois pós-operatórios foram atribuídas como decorrente do tempo em sala de cirurgia. Pacientes foram acompanhados diariamente por duas semanas ou até a alta, e as úlceras foram documentadas por fotografia. Os resultados evidenciaram a incidência de 21,2% de úlceras em estágio I ou mais nos dois primeiros dias após a cirurgia. A ocorrência mais freqüente foi nos calcâneos e região sacral. Os pacientes que receberam analgésicos, no período pré operatório, tiveram maior risco para desenvolver UP e os que receberam betabloqueadores, menor risco. Pacientes com má nutrição tiveram um maior risco que pacientes sem má nutrição. Outras variáveis relacionadas ao maior risco foram: longo período de tempo com PAD menor que 60mmHg, cirurgias com oclusão da aorta, cirurgia da coluna e cirurgia de cabeça e pescoço. O risco para úlcera também se elevou com o aumento do tempo da cirurgia. A

análise posterior, utilizando a regressão logística, identificou que somente a duração da cirurgia teve associação estatisticamente significativa com a ocorrência de UP. Os autores ressaltaram que, como não é possível diminuir a duração das cirurgias, a prevenção deve ser direcionada para diminuir a pressão e forças de cisalhamento, pela utilização de colchões redutores da pressão e protetores de calcâneos que permitam a sua elevação.

Em nosso estudo não encontramos associação entre o tipo de colchão utilizado ou ausência de UP. Este resultado também foi observado por Carlson et al. (1999) em que todos que desenvolveram UP utilizavam equipamentos redutores de pressão. Destacamos assim a necessidade do uso das outras medidas preventivas mesmo quando o paciente está com uso de colchão especial.

No Brasil, essa questão é ainda mais séria pela falta de estudos que avaliem a eficácia dos equipamentos para redução da pressão interface. Destacamos ainda a necessidade da avaliação se o corpo do paciente não está sob a superfície dura, pelo teste da passagem da mão espalmada entre o colchão especial e a superfície dura de um lado para o outro, abaixo da região corporal, que está em maior risco para desenvolver UP (Bergstrom et al., 1994).

Quanto ao tipo de respiração dos pacientes estudados e o relacionamento com a UP, identificamos associação estatisticamente significativa entre os grupos com predomínio de pacientes com respiração controlada no grupo daqueles que apresentaram UP (Tabela 4).

Também no estudo de incidência realizado por Carrilero et al. (1999), na Espanha, os autores encontraram associação entre o desenvolvimento da UP e presença de ventilação mecânica (0,004). Os pacientes estudados eram de risco elevado para UP, avaliados pela escala de Norton.

Quanto à variável tipo de saída, em nosso estudo encontramos associação estatisticamente significativa entre os grupos quando os pacientes sem UP tiveram mais saída por alta e os pacientes com UP apresentaram saída por óbito e alta. Este resultado poderia sugerir a hipótese de uma maior gravidade dos pacientes com úlcera, o que poderia ser investigado em outras pesquisas com inclusão de outras variáveis como os escores do APACHE.

Theaker et al. (2000) investigaram, na Inglaterra, os efeitos desse e de outros fatores de risco no desenvolvimento de UP em pacientes de CTI. Encontraram que 26,9% dos pacientes em risco desenvolveram UP apesar do uso de medidas preventivas. Dentre os 22 fatores de risco investigados pela análise multivariada, os autores identificaram que pacientes que receberam infusão de norepinefrina durante mais de 60% do tempo de hospitalização eram oito vezes mais prováveis de terem UP. Similarmente, pacientes com escores iniciais de 13 ou menos no APACHE, com anemia, incontinência fecal e período de hospitalização maior que três dias, tinham três vezes mais probabilidade de desenvolverem a UP.

Os autores enfatizaram a natureza multifatorial da UP e a necessidade do enfoque multidisciplinar para sua prevenção e tratamento em pacientes críticos.

Os pacientes de nosso estudo tinham, em sua maioria (67%), idade inferior a 60 anos com a média para ambos os grupos (com UP e sem UP) próxima de 49 anos.

Esses resultados apresentam-se diferentes daqueles encontrados em outras pesquisas no Brasil. No estudo de incidência de UP de Rogenski (2002), os pacientes eram mais idosos com idade global média de 66 anos e 70,3 para o grupo com UP, com diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Também no estudo de Petrolino (2002) a idade média dos pacientes foi maior que a do nosso estudo (63,15) e os pacientes com UP eram mais idosos (média de 67 anos), embora as diferenças entre os grupos não tenham sido estatisticamente significantes.

Entretanto, no estudo de Paranhos e Santos (1999), os pacientes também tiveram uma menor média de idade (47,68) e, embora os pacientes com úlcera fossem mais idosos (média de 53,2anos), essa diferença não foi estatisticamente significativa.

Os autores nacionais e internacionais que encontraram relacionamento entre o envelhecimento e o risco para úlcera de pressão em pacientes críticos apontam para a necessidade de uso de medidas preventivas especiais para a prevenção do problema nessa população (Whittington, Patrick, Roberts, 2000; Rogenski, 2002).

A avaliação do IMC nos pacientes de nosso estudo não encontrou diferença estatisticamente significativa entre os grupos de pacientes com UP e sem UP embora, neste último, tenha sido observado maior porcentagem de

pacientes classificados como de baixo peso (54,5%). Também no estudo de Rogenski (2002) e Petrolino (2002) esta variável não esteve relacionada ao desenvolvimento da UP.

O tempo médio de internação hospitalar anterior à admissão no CTI e o tempo médio de internação no CTI apresentaram diferentes para os grupos. Pacientes com UP tiveram maior tempo de hospitalização em ambas as situações, com diferença estatisticamente significativa. Esse relacionamento foi observado também por outros autores como Baldwin & Ziegler (1998); Carrilero et al. (1999) e Fife et al.,(2001).

As investigações do relacionamento de outros fatores citados na literatura como médias de temperatura corporal, pressão arterial sistólica (PAS), glicemia, hemoglobina, hematócrito e linfócitos totais não encontraram resultados que evidenciassem a ocorrência de diferença estatisticamente significativa entre os grupos dos pacientes com UP e sem UP.

Somente no fator pressão arterial diastólica (PAD) na terceira avaliação é que encontramos diferença estatisticamente significativa com o grupo com UP apresentando menores valores de PAD (Quadro13).

No estudo de Lewiski et al. (1997), os autores constataram que a temperatura corporal (°C), no pós-operatório, demorou uma média de 11,63 horas para estabilizar nos pacientes que desenvolveram UP e encontraram uma associação desse fator com a UP. As autoras recomendam o uso de cobertores para regular a temperatura corporal, principalmente nos pacientes cirúrgicos,

propiciando assim o aumento do metabolismo, aumentando a oxigenação e nutriente para os tecidos.

Apesar de sabermos que as alterações nos valores da temperatura corporal aumentam a influência no metabolismo de oxigenação tecidual, esses fatores continuam hipotéticos sendo necessários mais estudos para investigar a influência dessa variável no desenvolvimento da UP.

Shue e Longemo (1999) relatam que os pacientes de seu estudo que tiveram PAD \leq 60 mmHG, foram 4,6 vezes mais propensos a desenvolver UP comparados com os pacientes com PAD \geq 60 mmHg.

São considerados valores normais de concentração de hemoglobina entre 13-18 g/dl para homens e 12-15 g/dl para mulheres (Smeltzer & Bare, 1994).

No estudo de Olson et al. (1996) os pacientes que tiveram UP apresentaram a média da taxa de hemoglobina mais baixa (12,6 g/dl) comparados com os pacientes sem UP (14,0 g/dl).

Theaker et al. (2000) demonstraram que o fator de risco anemia estava associado ao desenvolvimento de UP.

Petrolino (2002) avaliou a correlação da UP com a hemoglobina e observou uma semelhança nos níveis de tal fator para os pacientes com e sem UP.

As taxas normais de hematócrito (Ht) variam para homens entre 42% - 50% e para mulheres entre 40% - 48% (Smeltzer & Bare, 1994)

O Ht dos pacientes que desenvolveram UP observados por Olson et al., (1996) foi inferior (38%) ao dos pacientes sem UP (49,8%).

O índice médio de Ht (38,7%) no pré-operatório de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca do estudo de Lewiski et al. (1997) relacionados à média (42,17%) dos pacientes sem UP, mostrou ser um fator de risco associado com a UP.

No estudo de Willians et al. (2000) o Ht entrou como um fator de risco para UP, apresentando média de 31,86% para os pacientes com UP e 36,35% para os pacientes sem UP ($p=0,001$).

A taxa de linfócitos varia entre 20-30% para homens e mulheres, estando a sua diminuição relacionada à anemia (Smeltzer & Bare, 1994).

Willians et al. (2000) avaliaram o estado nutricional dos pacientes, a partir do nível de linfócitos, constatando uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p=0,002$).

Ainda são poucos os estudos que avaliaram o relacionamento desses fatores com o desenvolvimento de UP. Desta forma, recomendamos a realização de novas investigações.

Os testes dos escores da escala de Braden de sensibilidade, especificidade, validade preditiva e negativa foram recomendados, pelas autoras, para predizer o risco para úlcera de pressão na situação clínica avaliada e para fornecer um embasamento na criação de um ponto de corte com a melhor validade (Bergstrom et al. 1987-b).

No contexto original americano de uma UTI onde o estudo daquelas autoras foi desenvolvido, o instrumento indicou o escore 16 com 83% sensível e 64% específico.

Já no Brasil, Paranhos e Santos (1999), no estudo clínico em um hospital universitário, após a tradução da escala para o português, encontraram que, na primeira avaliação, que ocorreu até 48 horas após a internação do paciente na UTI, o escore 13 foi o considerado como mais adequado com sensibilidade de 87%, especificidade de 52% e validade preditiva positiva de 61% e negativa de 100%. Na segunda avaliação (48 horas após a primeira), o escore 11 obteve o melhor desempenho, com sensibilidade de 68%, especificidade de 84%, validade preditiva de 78% para teste positivo e 76% para teste negativo. Na última avaliação, o escore 13 novamente apresentou os melhores resultados nos testes significando alta capacidade para identificar os pacientes em risco e os que não desenvolverão a lesão.

Em nosso estudo, como no de Paranhos e Santos, o escore 16 proposto por Bergstrom et al., (1987-b) como o ponto de corte no contexto da investigação americana, não se apresentou como adequado em nenhum momento da avaliação, pois, apesar de apresentar 100% de sensibilidade, a especificidade encontrada foi somente entre 23 e 27%.

O escore 14 obtido na primeira avaliação em nosso estudo como de melhor sensibilidade (95%) apresentou, entretanto, baixa especificidade (45%) e validade preditiva de 52% para teste positivo e 94% para teste negativo.

Já na segunda avaliação que ocorreu 48 horas após a internação no CTI e correspondeu ao mesmo momento da primeira avaliação de Paranhos & Santos (1999), o escore 13 apresentou um melhor desempenho, mantendo a sensibilidade em 95%, porém, com melhor especificidade (55%), validade preditiva para teste positivo (56%) e para teste negativo (95%).

Na terceira avaliação, 48 horas após a anterior, o escore 12 mostrou o melhor desempenho com sensibilidade de 94%, especificidade de 77%, preditividade positiva de 85% e negativa de 91%. Ressaltamos que não houve pacientes com escore 13, nesse momento de avaliação.

No estudo de Petrolino (2002), a autora realizou os testes de validação do instrumento somente considerando a média de todas as avaliações e identificou que mesmo o escore 16 apresentou baixa sensibilidade (67%), especificidade (40%) e valor preditivo positivo (12%).

Halfens (2000) discute a questão da necessidade de termos um critério com o qual os escores do instrumento possam ser comparados e a dificuldade em obter um critério válido e confiável quando se mede o risco para o desenvolvimento da UP e os profissionais se esforçam para prevenir o seu desenvolvimento.

Ressalta que a interpretação da sensibilidade e especificidade é difícil e depende muito das medidas preventivas utilizadas, argumentando que elevadas sensibilidade e especificidade só podem ser obtidas quando o estudo é conduzido em instituição onde as intervenções preventivas usadas não são efetivas. Da mesma forma, justifica que não há sentido na comparação dos

testes de sensibilidade e especificidades de escores obtidos em diferentes instituições porque os efeitos das intervenções preventivas em cada instituição não são conhecidos.

Concordamos com a afirmação do autor citado que o uso da escala de avaliação de risco só é útil se fizer parte de um programa completo de prevenção baseado no risco e que simplesmente usar o instrumento sem o conhecimento, habilidades, tempo e recursos necessários para a prevenção não irá causar o impacto necessário e esperado.

Neste momento, descreveremos as conclusões obtidas neste estudo, de acordo com os objetivos propostos.

Quanto à caracterização dos participantes da pesquisa observamos:

- a procedência dos pacientes, que foi principalmente das unidades de internação (52,8%) e da Unidade de Emergência (26,4%) da própria instituição;
- o predomínio das categorias diagnósticas de disfunções neurológicas (26,4%), disfunções cardíacas (24,5%) e disfunções neoplásicas (18,9%), entre as 15 disfunções categorizadas;
- o predomínio de hipertensão (52,8%), seguida de neoplasia (30,2%) e diabetes mellitus (22,6%), entre doenças preexistentes com 28,3% de participantes sem nenhuma doença preexistente.

Quanto à incidência de UP, evidenciamos que:

- dos 53 pacientes do estudo, 20 desenvolveram UP, constatando uma incidência de 37,7%;
- 5 pacientes (9,43%) desenvolveram UP com 48 horas de admissão no CTI e 8 pacientes (15,1%), com 96 horas após a admissão;

- o total de 59 UP, a localização mais comum foi no calcâneo, sendo 25,42% de estágio I e 16,9% de estágio II e na região sacral, com 16,9% em estágio I, 11,9% em estágio II e apenas 1,7% em estágio III.

Quanto à avaliação do risco para UP utilizando a escala de Braden e a avaliação da pele, observamos que:

- os pacientes tiveram de 2 a 12 avaliações, conforme os dias de internação, durante o estudo. Desta forma, um total de 242 avaliações foram realizadas na população global;
- a maior constatação de UP foi na segunda e terceira avaliação, ou seja, 48 horas e 96 horas após a admissão no CTI.

Em relação aos escores totais da escala de Braden, observamos que:

- entre as 12 avaliações realizadas, apenas as avaliações 1, 2, 3, 4 e 6 apresentaram diferença estatisticamente significativa com $p=0,001$; $p=0,000$; $p=0,000$; $p=0,001$ e $p=0,032$, respectivamente.

Em relação aos escores das subescalas de Braden nas avaliações realizadas observamos que:

- o fator de risco percepção sensorial apresentou diferença estatisticamente significativa em 5 avaliações, coincidindo com as mesmas obtidas na escala de Braden;

-
- os pacientes estavam com atividade e mobilidade comprometidas, uma vez que as subescalas de Braden referentes a estes fatores revelaram diferença estatisticamente significativa, na maioria das avaliações;
 - o estado nutricional dos pacientes não foi estatisticamente significativo;
 - os fatores de risco fricção e cisalhamento estiveram presentes em quase todos os pacientes do estudo, com escores com diferença estatisticamente significativa em várias avaliações.

Quanto à relação dos fatores de risco e presença/ausência de UP durante a internação, evidenciamos que :

- os grupos dos pacientes com e sem UP não apresentaram associação estatisticamente significativa relacionadas aos fatores de risco pesquisados como sexo, raça, tabagismo, cirurgia e tipo de colchão. Assim como os fatores de risco idade, IMC e tempo de tabagismo não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos.
- o tipo de respiração foi um fator de risco importante para predizer o desenvolvimento de UP, com predominância da respiração controlada (75%), nos pacientes com UP e da respiração espontânea (73%) nos pacientes sem UP, sugerindo que pacientes em ventilação mecânica são mais expostos ao risco de UP, provavelmente por estarem mais graves;

-
- em relação aos fatores de risco relacionados à temperatura corporal/°C, PAS/mmHg, PAD (mmHg), valores de hemoglobina (g/ml), taxas de hematócrito/% e linfócitos/%, somente a PAD (mmHg) apresentou diferença estatisticamente significativa em apenas uma avaliação, enquanto as demais variáveis não apresentaram diferença entre os dois grupos do estudo (com e sem UP);
 - tempo de internação e tempo de internação no CTI mostraram diferença estatisticamente significativa, sugerindo que quanto maior o tempo de internação maior o risco para UP;
 - o motivo de saída do CTI por alta ou óbito também apresentou associação com a UP, sendo que os pacientes saíram do estudo principalmente por motivo de alta.

Quanto aos resultados dos testes de sensibilidade, especificidade, validade preditiva positiva e negativa, para as três primeiras avaliações, observamos que:

- a primeira avaliação de risco para UP, realizada até 24 horas da admissão, o escore 14 foi o mais apropriado para predizer o risco de UP, com 95% de sensibilidade, 61% de especificidade para testes de validade preditiva positiva de 52% e negativa de 94%, o que significa que apenas 55% dos pacientes receberiam cuidados preventivos desnecessários;

-
- na segunda avaliação, correspondente a 48 horas após a admissão no CTI, o escore 13 apresentou-se como o escore de corte, evidenciando uma sensibilidade de 95% e especificidade de 55% para valores de preditividade para testes positivo de 56% e para teste negativo de 45%, sugerindo que 45% dos pacientes receberiam os cuidados preventivos desnecessários;
 - na terceira avaliação, referente a 96 horas depois da admissão, o escore 12 mostrou um desempenho melhor que o escore 13 e 14 das avaliações anteriores, com 94% de sensibilidade, 77% de especificidade para testes de validade preditiva positivo e negativo de 85% e 95%, respectivamente, significando que somente 23% dos pacientes receberiam os cuidados preventivos desnecessários. No entanto, nenhum paciente apresentou o escore 13 nessa avaliação.

Estudos de incidência e identificação dos fatores de risco relacionados ao desenvolvimento da úlcera de pressão oferecem a oportunidade do conhecimento de uma situação da prática clínica e a possibilidade de estabelecimento de estratégias visando à melhoria dos índices ou resultados encontrados com o desenvolvimento de programa de melhoria de qualidade (Bergstrom et al., 1994; Bergstrom et al., 1995; Gallagher, 1997).

Bryant & Rolstad (2001) destacam que a abordagem do problema referente à avaliação preditiva da úlcera e sua prevenção deve utilizar uma visão sistêmica em que um conjunto de atividades realizadas com objetivos comuns e elementos interdependentes interage para alcançar um propósito único.

Enfatizam que, em organizações como hospitais, instituições para pacientes de longa permanência e agências de cuidados domiciliares, um novo sub-sistema responsável pelo tratamento de feridas/cuidados da pele dos pacientes precisa existir. Dessa forma, quando novas informações são recebidas e processadas sobre morbidade e mortalidade, associadas com as úlceras de pressão ocorridas durante a hospitalização a organização pode optar em mobilizar recursos para recomendar as intervenções que visem à redução dessa complicação.

Preconiza-se que grupos multidisciplinares participem das atividades que visem ao desenvolvimento do processo de avaliação do risco, reavaliação e planejamento das intervenções para sua redução, com inclusão de enfermeiros especialistas em ferida, enfermeiros representantes das unidades de internação, médicos, fisioterapeutas, assistentes sociais, educadores, gerentes de materiais, nutricionistas e membros dos comitês de documentação.

Para que as mudanças ocorram no sistema como um todo, são necessárias mudanças nos processos ou o desenvolvimento de novos processos baseados em consenso, que sejam objetivos, mensuráveis e continuamente avaliados (Bryant & Rolstad, 2001).

As recomendações estabelecidas pela AHCPR para prevenção de UP em adultos (Bergstrom et al., 1992) são adequadas para os pacientes tanto no contexto de CTI como no contexto de cuidados domiciliares ou asilos para idosos.

As diretrizes da AHCPR para a Previsão e Prevenção de Úlcera de Pressão abordam quatro aspectos do cuidado e discriminam as ações necessárias para a obtenção dos objetivos especificadas a seguir.

I – Avaliação do Risco

Considere como em risco para úlcera todas as pessoas restritas ao leito ou cadeira de rodas, ou aquelas cuja capacidade de se reposicionarem está debilitada; selecione e use um método de avaliação do risco, como a Escala de Norton ou Braden, para assegurar uma avaliação sistemática dos fatores

individuais de risco; avalie todos os pacientes em risco no momento da admissão no serviço de saúde e, posteriormente, em intervalos regulares; identifique todos os fatores individuais de risco (diminuição do estado mental, umidade, incontinência, deficiências nutricionais), de forma a direcionar as medidas preventivas específicas. Documente a avaliação.

II – Cuidados com a Pele e Tratamento Precoce

Inspeção a pele pelo menos uma vez diariamente e documente as observações; individualize a frequência do banho. Use um agente de limpeza suave. Evite água quente e fricção excessiva; avalie e trate a incontinência. Quando a incontinência não puder ser controlada, limpe a pele no momento em que sujar, utilize uma barreira tópica para umidade e selecione absorventes higiênicos que forneçam de forma rápida uma superfície seca para a pele; use hidratantes para pele seca. Minimize os fatores ambientais que causam o ressecamento da pele como ar frio e de baixa umidade; evite massagear as proeminências ósseas; use um posicionamento apropriado, técnicas corretas de movimentação e transferência, de forma a minimizar a lesão da pele devido à fricção e forças de cisalhamento; use lubrificantes secos (amido de milho) ou coberturas protetoras (tipo curativos transparentes) para reduzir a lesão por fricção; identifique e corrija os fatores que comprometam a ingestão calórica e de proteínas e considere a utilização de suplementação ou suporte nutricional para pessoas que necessitem; institua um programa para manter ou melhorar o

estado de atividade e mobilidade; monitorize e documente intervenções e os resultados.

III – Redução da Carga Mecânica e Utilização de Superfícies de Suporte

Reposicione as pessoas restritas ao leito pelo menos a cada duas horas; pessoas restritas à cadeira, a cada hora; use uma escala de horário de reposicionamento por escrito; coloque as pessoas em risco, em colchões ou almofadas que reduzam a pressão. Não use almofadas tipo argola; considere o alinhamento postural, a distribuição do peso, balanço e estabilidade e o alívio da pressão quando posicionar pessoas em cadeiras ou cadeiras de rodas; ensine as pessoas, restritas à cadeira e que são capazes, a mudar a posição para aliviar o peso a cada 15 minutos; use recursos tipo trapézio ou o forro de cama para elevar ou movimentar em vez de arrastar as pessoas durante a transferência ou mudança de posição; use travesseiros ou almofadas de espuma para manter as proeminências ósseas como joelhos e calcâneos fora do contato direto com a cama ou o próprio corpo; use recursos que aliviem totalmente a pressão nos calcâneos (coloque travesseiros sob a panturrilha para elevar os pés); evite posicionar diretamente no trocânter. Quando usar o decúbito lateral diretamente no trocânter ,use a posição lateral inclinada em ângulo de 30 graus; eleve a cabeceira da cama o menos possível e por pouco tempo (ângulo máximo de 30 graus).

IV – Educação

Implemente programas educacionais para a prevenção de úlceras de pressão, que sejam estruturados, organizados, compreensivos e direcionados para todos os níveis de fornecedores de serviços de saúde, pacientes e cuidadores;

Inclua informação sobre:

- a) etiologia e fatores de risco para úlcera de pressão;
- b) instrumentos de avaliação de risco e sua aplicação;
- c) avaliação da pele;
- d) seleção e uso de superfícies de suporte;
- e) desenvolvimento e implementação de programas individualizados de cuidados com a pele;
- f) demonstração do posicionamento para diminuir o risco de perda da integridade dos tecidos;
- g) documentação correta de dados pertinentes.

Acreditamos que o desafio atual é tornar essas diretrizes conhecidas e implementá-las na prática cotidiana dos serviços.

Anexo I

Anexo II**Consentimento:**

Eu, _____, concordo em participar dessa pesquisa, por livre e espontânea vontade, permitindo que as informações dadas por mim, as coletadas no meu prontuário e através de meu exame físico (pele) sejam utilizadas para o desenvolvimento da mesma. Declaro ter compreendido as informações dadas pela pesquisadora, estando ciente dos objetivos, riscos e benefícios.

Concordo com a publicação anônima dos dados que tenham relação com o estudo e aceito que sejam inspecionados por pessoas autorizadas pela pesquisadora.

Ribeirão Preto, _____ de _____ de _____

Assinatura do participante ou responsável

Testemunha

Pesquisadora

Anexo III**INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**

Nº do caso _____ Início da hospitalização ___/___/___

Local procedência: _____

Data de admissão (UTI) ___/___/___ horas: _____ motivo da admissão: _____

Diagnóstico médico (principal): _____

_____ Idade: _____ sexo: F () M ()

Estado civil: _____ Cor/raça: _____ Escolaridade: _____

Tabagista: S () N () Há quanto tempo: _____ Historia anterior de tabagismo: _____

Comorbidade: Diabetes () DPOC () Câncer () Hipertensão () Cardiopatia ()

Qual? _____ Neuropatia () Qual? _____

Outras (especificar): _____

Cirurgia: S () N () Quantas _____ posição 1ª _____ Duração 1ª _____

Tipo de anestesia 1ª _____ Posição 2ª _____ Duração do cirurgia 2ª: _____

Tipo de anestesia 2ª: _____

Saída do CTI: ___/___/___ condições de saída : Alta () horas _____

Óbito () horas: _____

Exame físico admissional:

Peso: _____ altura: _____ IMC: _____

Sistema neurológico:

Atende aos estímulos: verbais S () N () Atende aos estímulos dolorosos S () N ()

Obs: _____

Sistema cardiovascular:

FC: normocardia () bradicardia () taquicardia ()

PA: normotenso () hipotenso () hipertenso ()

Obs: _____

Cateteres: Venoso: periférico () central () Local: _____

Sistema Respiratório:

Respiração: espontânea () Controlada ()

Obs: _____

Eliminações intestinais:

Normal () alterada (líquida ou semi-líquida) ()

Obs: _____

Eliminação urinária:

Normal () alterada ()

Obs: _____

Sistema tegumentar:

Pele: edemaciada S () N ()

Turgor: normal () diminuídos ()

Hidratação: normal () ressecada/áspera ()

Obs: _____

ANEXO IV

Escala de Braden adaptada para a língua portuguesa (Paranhos, 1999)

Percepção Sensorial:	1. Totalmente Limitado:	2. Muito Limitado:	3. Levemente limitado:	4. Nenhuma limitação:
Capacidade de reagir significativamente à pressão relacionada com o desconforto.	Não reage (não geme, não se esquiva ou agita-se) a estímulo doloroso, devido à diminuição do nível de consciência ou sedação, ou capacidade limitada de sentir dor na maior parte do corpo.	Muito doloroso. Não é capaz de comunicar o desconforto exceto por gemidos ou agitação. Ou possui alguma deficiência sensorial que limita a capacidade de sentir dor ou desconforto em mais da metade do corpo.	Responde a comandos verbais, mas nem sempre é capaz de comunicar o desconforto ou a necessidade de ser mudado de posição, ou tem um certo grau de deficiência sensorial que limita a sua capacidade de sentir dor ou desconforto em uma ou duas extremidades.	Responde a comandos verbais. Não tem déficit sensorial que limitariam a capacidade de sentir ou verbalizar dor ou desconforto.
Umidade: Nível ao qual a pele está exposta à umidade.	1. Completamente molhada: A pele é mantida molhada quase constantemente por transpiração, urina, etc... Umidade é detectada às movimentações do paciente...	2. Muito molhada: A pele está frequentemente, mas nem sempre molhada. A roupa de cama precisa ser trocada pelo menos uma vez por turno.	3. Ocasionalmente molhada: A pele fica ocasionalmente molhada, requerendo uma troca extra de roupa de cama por dia.	4. Raramente molhada: A pele geralmente está seca, a troca de roupa de cama é necessária somente nos horários de rotina.
Atividade: Grau de atividade física.	1. Acamado: Confinado à cama.	2. Confinado à cadeira: Capacidade de andar está severamente limitada ou inexistente. Não é capaz de sustentar o próprio peso e/ou precisa ser ajudado para a sentar.	3. Caminha ocasionalmente: Anda ocasionalmente durante o dia, embora distâncias bem muito curtas, com ou sem ajuda. Passa a maior parte do turno na cama ou cadeira.	4. Anda frequentemente: Anda frequentemente fora do quarto pelo menos duas vezes por dia e dentro do quarto pelo menos a cada duas horas durante as horas que está acordado.
Mobilidade: Capacidade de mudar e controlar a posição do corpo	1. Totalmente imóvel: Não faz nem mesmo pequenas mudanças na posição do corpo ou extremidades sem ajuda.	2. Bastante Limitado: Faz pequenas mudanças ocasionais na posição do corpo ou extremidades mas é incapaz de fazer mudanças frequentes ou significativas sozinho.	3. Levemente Limitado: Faz frequentes, embora pequenas mudanças na posição do corpo ou das extremidades, sem ajuda.	4. Não apresenta limitações: Faz importantes mudanças e frequentes na posição sem auxílio.
Nutrição: padrão usual de consumo alimentar.	1. Muito Pobre: Nunca come uma refeição completa. Raramente come mais de 1/3 do alimento oferecido. Come 2 porções ou menos de proteína (carne ou laticínios) por dia. Ingerir pouco líquido. Não aceita nenhum suplemento alimentar líquido. Ou é mantido em jejum e/ou mantido com dieta líquida ou hidratação IVS por mais de 5 dias.	2. Provavelmente inadequado: Raramente come uma refeição completa e geralmente come cerca de metade do alimento oferecido. Ingestão de proteína inclui somente 3 porções de carne ou de laticínios por dia. Ocasionalmente aceitará um suplemento alimentar. Ou recebe abaixo da quantidade satisfatória de dieta líquida ou alimentação por sonda.	3. Adequado: Come mais da metade da maioria das refeições. Come um total de 4 porções de alimento rico em proteína (carne ou laticínios) todo dia. Ocasionalmente recusará uma refeição mas, geralmente aceitará um complemento oferecido e alimentado por sonda ou regime de Nutrição Parenteral Total, o qual provavelmente satisfaz a maior parte das necessidades nutricionais.	4. Excelente: Come a maior parte de cada refeição. Nunca recusa uma refeição. Geralmente ingere um total de 4 ou mais porções de carne e laticínios. Ocasionalmente come entre as refeições. Não necessita de suplemento alimentar.
Fricção e cisalhamento	1. Problema: Requer assistência moderada ou máxima para mover. É impossível levanta-lo ou ergue-lo completamente sem que aja atrito da pele com os lençóis. Frequentemente escorrega na cama ou cadeira, necessitando a frequentes ajustes de posição com o máximo de assistência. Espasticidade, contractura ou agitação leva a quase constante fricção.	2. Problema em potencial: Move-se sem vigor ou requer mínima assistência. Durante o movimento provavelmente ocorre um certo atrito da pele com lençóis, cadeira e outros. Na maior parte do tempo mantém posição relativamente boa na cama ou cadeira mas ocasionalmente escorrega.	3. Nenhum Problema: Move-se sozinho na cama ou cadeira e tem suficiente força muscular para erguer-se o corpo completamente durante o movimento. Sempre mantém boa posição na cama ou cadeira.	

ANTLE, D.; LEAFGREEN.P. Reducing the incidence of pressure ulcer development in the ICU: nurses at one facility take the initiative. **Am. J. Nurse.**, v. 101, n.5, 2001: critical care extra: 24EE-JJ.

BALDWIN, K. M., ZIEGLER, S. M. Pressure ulcer risk following critical traumatic injury. **Advances in Wound Care**, v. 11, n. 4, p. 168-173, 1998.

BERGSTROM, N.; BRADEN, B. J. ; LAGUZZA, A. ; HOLMAN, V. The Braden scale for predicting pressure sore risk. **Nursing Research**, v. 36, n. 4, p. 205-10, 1987.

BERGSTROM, N.; DEMUTH, P. J.; BRADEN, B. J. A clinical trial of the Braden scale for predicting pressure sore risk. **Nursing Clinics of North America**, v. 22, n. 2, p. 417-427, 1987-b.

BERGSTROM, N.; ALLMAN, R. M.; CARLSON, C. et al. **Treatment of Pressure ulcers, clinical guideline** . n. 15, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research. Publication nº 95-0652 December 1994.

BERGSTROM, N.; BRADEN, B. J.; KEMP, M.; CHAMPAGNE, M.; RUBY, E. Multisite study of incidence of pressure ulcers and the relationship between risk level, demographic characteristics, diagnoses, and

prescription of preventive interventions. **Journal American Geriatrics Society**, v. 44, n. 1, p. 22-30, January 1996.

BERGSTROM, N.; BRADEN, B. J.; KEMP, M.; CHAMPAGNE, M.; RUBY, E. Predicting pressure ulcer risk: a multisite study of the predictive validity of the Braden scale. **Nursing Research**, v. 47, n. 5, p. 261-269, 1998

BERGSTROM, N.; ALLMAN, R.M.; CARLON, C.E.; EAGLESETEIN, W.; FRANTZ, R.A.; GARBER, S.L.; GOSNELL, D.; JACKSON, B.S.; KEMP, M.G.; KROUSKOP, T.A.; MARVEL, E.M.; RODCHEAVER, G.T & XAKELLIS, G.C. Pressure ulcers in adults: prediction and prevention. Clinical Practice Guideline. Quick Reference Guide for Clinicians. nº 3
Rokville, M.D: US Department of Health and Human Services, Public Health Service Agency for Health Care Policy and Research. Publication nº 92-0050. May, 1992.

BERGSTROM, N.; ALLMAN, R.M.; ALVARES, O.M.; CARLON, C.E.; EAGLESETEIN, W.; FRANTZ, R.A.; GARBER, S.L.; GOSNELL, D.; JACKSON, B.S.; KAMINSKI, M.V.; KEMP, M.G.; KROUSKOP, T.A.; LEWIS, V.L.; MAKLEBUST, J.; MARGOLIS, D.J.; MARVEL, E.M.; REGER, S.I.; RODCHEAVER, G.T; SALCIDO, R.; XAKELLIS, G.C; YARKONY, G.M. Pressure ulcer treatment. Clinical Practice Guideline. Quick Reference Guide for Clinicians. US Department of Health and

Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research. Publication 95-0652, December, 1994.

BERGSTROM, N.; BRADEN, B.; BOYNTON, P.; BRUCH, S. Using a research-based assessment scale in clinical practice. **Nursing Clinic of North America**, v.30, n.3, p.539-552, 1995.

BLACK, J.M.; MATASSARIN-JACOBS, E. **Luckmann & Sorensen enfermagem médico-cirúrgica: uma abordagem psicofisiológica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2v, 1996.

BOURDEL-MARCHASSON, I. Nutritional intervention trials for preventing and treating pressure ulcer. **Nutrition**, v. 17, n. 2, p. 155-156, 2001.

BRADEN, B.J. BERGSTROM, N. A conceptual scheme to study of pressure ulcer. **Rehabilitation Nursing**, v. 12, n. 1, 1987.

BRADEN, B.J. Risk assessment in pressure ulcer prevention. In: KRASNER D.; KANE D. **Chronic wound care**. Wayne, PA, 2nd edition, health management Publications, p.29-36, 1997.

BRADEN, B. Risk assessment in pressure ulcer prevention. In: Krasner, D.L.; RODEHEAVER, G.T.; SIBBALD, R.G. **Chronic wound Care:**

a clinical source book for Healthcare professionals. HMP Communications, 2001, p 641-651

BRANDEIS, G.H.; BERLOWITZ, D.R.; KATZ, P. Are pressure ulcers preventable? A survey of experts. **Advances in Skin & Wound**, v.14, n.5, p. 244-248, 2001.

BRYANT, R. A ; SHANNON, M. L. ; PIEPER, B. BRADEN, B. J.; MORRIS, D. J. Pressure Ulcers. In: BRYANT, R. A. **Acute and chronic wounds nursing management**. ST Louis, Missouri: Mosby Year Book, p. 105-163, 1992.

BRYANT, R.A.; ROLSTAD, B.S. Utilizing a systems approach to implement pressure ulcer prediction and prevention. **Ostomy Wound Mangement**, v. 47, n.9, supl, 2001, p.26-36.

CAPOBIANCO, M. L., MC DONALD, D. D. Factors affecting the predictive validity of Braden scale. **Advances in Wound Care**, v. 9, n. 6, p. 32-36, 1996.

CARLSON, E.V.; KEMP, M. G.; SHOTT, S. Predicting the risk of pressure ulcers in critically ill patients. **American Jornal of critical care**, v. 8, n. 4, p. 262-269, 1999.

CARRILERO, R. N., LÓPEZ, C. C., MUÑOS, D. G., GUTIÉRRE, F. G. G. Estúdio descriptivo y análisis de úlceras por presión em UCI. **Enfermería Científica Num.** V. 206-207, p. 38-46, 1999.

CUDDIGAN, J.; AVELLO, E.A.; SUSSMAN, C (Ed.). Pressure ulcer in America: prevalence, incidence and implications for the future. NPUAP, v.a. , 2001.

DEALEY, C. **Cuidando de Feridas: um guia as para enfermeiras.** São Paulo, atheneu, 1996.

FERNANDES, L.M. **Úlcera de Pressão em Pacientes Críticos Hospitalizados: uma Revisão Integrativa da Literatura.** Ribeirão Preto 2000. Dissertação (mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

FERNANDES, L.M.; CALIRI, M.H.L. Úlcera de pressão em pacientes críticos hospitalizados – uma revisão integrativa da literatura. **Revista Paulista de Enfermagem**, v. 19, n.2, p.25-31, 2000.

FRANTZ, R. A. Measuring prevalence and incidence of pressure ulcers. **Adv Wound Care** , v. 10, n. 1, p. 35 – 44, 1997.

FIFE, C. OTTO, G. CAPSUTO, E. G. BRANDT, K. LYSSY, K. MURPHY, K. SHORT, C. Incidence of pressure ulcers in a neurologic intensive care unit. **Crit Care Med**, v. 29, n. 2, p. 283-290, 2001.

GALLAGHER, S. M. Outcomes in clinical practice: pressure ulcer prevalence and incidence studies. **Ostomy Wound Management**, v. 43, n. 1, p. 28-39, 1997.

GALLO, B.M.; HUDAK, C.M. **Cuidados Intensivos de enfermagem**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1999.

GONÇALVES, H. P.; KAWATA, A.; TAKEITI, M. H.; PAVANI, L. SANTOS, V. L. C. G.; CARACCILO, L. T. Prevenção da úlcera de pressão em pacientes coronarianos submetidos a revascularização do miocárdio por meio da utilização do colchão tipo caixa de ovo: resultados preliminares. **Rev. Soc. Cardiol Estado de São Paulo**, v. 7, n. 3 (supl A), 1997.

HALFENS, R. J. G. Risk assessment scales for pressure ulcers: a theoretical, methodological, and clinical perspective. **Ostomy Wound Management**, v. 46, n. 8, p. 36-44, 2000.

HOEMAN, S. P. **Rehabilitation nursing** – process and application. 2. ed. St Louis, Missouri: Mosby, 1996. 728p.

JERICKA, M. K.; RYAN, P.; CARVALHO, M. A.; BUKVICH, J. Pressure ulcer risk factors in ICU population. **American Journal of Critical Care**. V. 4, n. 5, 1995.

KEMP, M. G. et al. Factors that contribute to pressure sores in surgical patients. **Res. Nurs. Health**. v. 13, n. 5, p. 293-301, 1990.

LAURENTI, R.; JORGE, M. H. P. M.; LEBRÃO, M. L. GOTLIEB, S. **Estatísticas da saúde**. São Paulo 2ª ed. São Paulo: EPU; 1987. P. 128-9.

LEWICKI, L. J., MION, L., SPLANE, K. G., SAMSTAG, D., SECIC, M. Patient risk for pressure ulcers during cardiac surgery. **AORN J**, V. 65, n. 5, p. 933-942, 1997.

MAKLEBUST, J. & MAGNAN, M.A. Risk factors associated with having a pressure ulcer: a secondary data analysis. **Adv Wound Care**, v. 6, n.25, p. 27-8, 31-4, 1994.

MAKLEBUST, J. ; SIEGGREEN, M. **Pressure ulcer: guidelines for prevention and nursing management**. Pennsylvania: Springhouse Corporation, 1996, 304p.

MAKLEBUST, L., ARNELL, I., REDICK, E. Skin ulcers of elderly surgical patients in critical care units. **Dimensions of critical care nursing**, v. 10, n. 6, p. 321-329, 1991.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 466, de 04 de junho de 1998. Disponível no *site* da Associação de Medicina Intensiva Brasileira – www.amib.com.br .

NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL. Pressure Ulcer prevalence, cost and risk assessment: consensus development conference statement. **Decubitus**, v. 2, n. 2, p. 24-28, 1989.

OLSON, B.; LANGEMO, D.; BURD, C.; HANSON, D.; HUNTER, S.; CARTHCART-SILBERBERG, T. Pressure ulcer incidence in an acute care setting. **JWOCN**, v. 23, n. 1, p. 15-21, 1996.

ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). Grupo científico sobre la epidemiología del envejecimiento. **Apicalos Oncionos**. Geneva, 1984. (Serie de informes técnicos, 706)

PONG, S. M.; WONG, T. K. Predicting pressure sore risk with the Norton, Braden, and Waterlow scales in a Hong Kong rehabilitation hospital. **Nurs. Res.**, v. 47, n. 3, p. 147 – 53, 1998.

PARANHOS, W. Y. **Avaliação de risco para úlcera de pressão por meio de escala de Braden.** São Paulo, 1999, 79p. Dissertação (Mestrado). Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

PARANHOS, W.Y.; SANTOS, V.L.C.G. Avaliação de risco para úlceras de pressão por meio da Escala de Braden, na língua portuguesa. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v.33, n.esp., p.191-206, 1999.

PERNEGER, T. V.; HELIOT, C. ERA, A. C.; BORST, F.; GASPOZ, J. M. Hospital-acquired pressure ulcers, **Arch. Intern. Med.**, v. 158, sep. 28, p. 1940-1945, 1998.

PETROLINO, H. M. B. S. **Úlcera de pressão em pacientes de Unidade de Terapia Intensiva: incidência, avaliação de risco e medidas de prevenção.** São Paulo, 2002, 118p. Dissertação (Mestrado). Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

PRESSURE ulcers prevalence, cost and risk assessment: consensus development conference statement. The National Pressure Ulcer Advisory Panel. **Decubitus**, v.2, n.2, p.24-8, 1989.

ROGENSKI, N. M. B. **Estudo sobre a prevalência e a incidência de úlceras de pressão em um hospital universitário.** São Paulo, 2002,

109p. Dissertação (Mestrado). Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

SACHAROK, C.; DREW, J. Use of a total quality management model to reduce pressure ulcer prevalence in the acute care setting. **J. Wound Ostomy Continence Nursing**, v. 25, n. 2, p.88 – 92, 1998.

SALVADALENA, G. D.; SNYDER, M. L.; BROGDON, K. E. Clinical trial of the Braden Scale on an acute care medical unit. **J. ET. Nurs.**, v. 19, n 5, p. 160 – 165, 1992.

SCHOONHOVEN, L.; DEFLOOR, T.; TWEEL, I. V. D.; BUSKENS, E. GRYPDONCK, M. H. F. Risk indicators for pressure ulcers during surgery. **Applied Nursing Research**, v. 16, n. 2, p. 163-173, 2002.

SCHUE, R. M.; LANGEMO, D. K. Pressure ulcer prevalence and incidence and modification of Braden scale for rehabilitation unit. **J. Wound Ostomy Continence Nurs.**, v. 25, n. 1, p. 36-43, 1998

SMELTZER SC, BARE BG. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgico**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan , 1994.

SMITH, L. N. et al. A critical of “at risk” pressure sore assessment tools. **J. Clin. Nurs.**, n. 3, p. 153-9, 1995.

STOTTS, N. A. Risk of pressure ulcer development in surgical patients: a review of the literature. **Advances in Wound Care**, v. 12, n. 3, p. 127-36, 1999.

THEAKER, C., MANNAN, M., IVES, N., SONI, N. Risk factors for pressure sores in the critically ill. **Anesthesia**, v. 55, n. 3, p 221-224, 2000.

WESTSTRATE, J. . T. M.; BRUINING, H. A. Pressure sores in intensive care unit and related variables: a descriptive study. **Intensive and Critical Care Nursing**, v. 12, n. 5, p. 280-84, 1996.

WHITTINGTON, K.,PATRICK, M. ROBERTS, J.L. A national study of pressure ulcer prevalence and incidence in acute care hospitals. **J. Wound Ostomy Continence Nursing** v.27, n.4 p.209- 215, 2000.

WHO. **Physical status: the use and interputation of anthropometry**. Geneva, 1995, 452p. (Who Technical Report, Series, 854).