

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE MEDICINA

PATRÍCIA ALVES BRITO

PREVALÊNCIA DE ÚLCERAS POR PRESSÃO EM HOSPITAIS DO
BRASIL E ASSOCIAÇÃO COM O ESTADO NUTRICIONAL

BELO HORIZONTE
2011

PATRÍCIA ALVES BRITO

PREVALÊNCIA DE ÚLCERAS POR PRESSÃO EM HOSPITAIS DO BRASIL
E ASSOCIAÇÃO COM O ESTADO NUTRICIONAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciências Aplicada à Cirurgia e a Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof. Dra. Maria Isabel T. D. Correia

BELO HORIZONTE

2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitor

Prof. Clélio Campolina Diniz

Vice-Reitora

Profa. Rocksane de Carvalho Norton

Pró-Reitor de Pós-Graduação

Prof. Ricardo Santiago Gomez

Pró-Reitor de Pesquisa

Prof. Renato de Lima dos Santos

Diretor da Faculdade de Medicina

Prof. Francisco José Penna

Vice-Diretor da Faculdade de Medicina

Prof. Tarcizo Afonso Nunes

Coordenador do Centro de Pós-Graduação

Prof. Manoel Otávio da Costa Rocha

Subcoordenadora do Centro de Pós-Graduação

Profa. Teresa Cristina de Abreu Ferrari

Chefe do Departamento de Cirurgia

Prof. Marcelo Eller Miranda

Chefe do Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia

Prof. Roberto Eustáquio Santos Guimarães

**Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à
Cirurgia e à Oftalmologia**

Prof. Marcelo Dias Sanches

**Subcoordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à
Cirurgia e à Oftalmologia**

Profa. Ivana Duval de Araújo

**Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Cirurgia e
à Oftalmologia**

Prof. Marcelo Dias Sanches

Profa. Ivana Duval de Araújo

Prof. Edson Samesima Tatsuo

Prof. Alcino Lázaro da Silva

Prof. Tarcizo Afonso Nunes

Prof. Márcio Bittar Nehemy

Prof. Marco Aurélio Lana Peixoto

FOLHA DE APROVAÇÃO

Aos meus pais
José Luis e Marlene

AGRADECIMENTOS

À minha família, pelo incentivo e apoio.

À Prof. Maria Isabel T. D. Correia, pela competente orientação e valiosos ensinamentos.

Aos pacientes, pelo consentimento e colaboração.

Aos hospitais Santa Catarina de São Paulo, Pirajussara de Taboão da Serra, São Lucas e Santa Catarina de Natal, Luxemburgo e Hospital das Clínicas de Belo Horizonte, Santa Rosa e Júlio Muller de Cuiabá, Copa D'Or e Hospital da Lagoa do Rio de Janeiro, Hospital Vita de Curitiba e Hospital Universitário Getúlio Vargas e Santa Júlia de Manaus por aprovarem e participarem da pesquisa

Aos profissionais e especialistas Dr. Sérgio Garnes, Dr. Humberto Benedetti, Dra. Isabel Correia, Dr. José Eduardo de Aguiar, Dr. Ricardo Rosenfeld, Dr. Eduardo Rocha, Dr. Odery Ramos, Dr. Silvio Dantas, Nutricionista Patrícia Muniz, Nara Lúcia Lopes, Rosane Dias, Noélia Carramanho, Diana Dock, Márcia Paese e Enfermeira Karla Lopes que me receberam e facilitaram meu trabalho em suas instituições.

Aos nutricionistas e acadêmicos Ana Tereza Gebran, Talita Mayra Ferreira, Renata Miranda, Romário Oliveira, Danielle Miranda, Marinez Maçal e Carolina Cunha que colaboraram na coleta de dados.

À FAPEMIG, pelo incentivo da bolsa e pelo auxílio financeiro ao projeto APQ 1546-4.08/07 que me proporcional também utilizar os equipamentos, importantes para coleta dos meus dados.

Ao laboratório Support - Danone, em especial aos Sr. Eric Salviano e Sra Karina Oliveira, pelo apoio financeiro que possibilitou as viagens às cidades percorridas.

A todos que direta ou indiretamente colaboraram para a realização deste desafio.

RESUMO

Úlceras por pressão (UP) representam intercorrência grave, dispendiosa e comum, sendo consideravelmente prevalentes no universo hospitalar. O objetivo do presente estudo foi determinar a prevalência de UP em pacientes hospitalizados na rede pública e privada brasileira associando-as com o estado nutricional. Concomitantemente, avaliaram-se outros fatores de risco que podem estar associados ao desenvolvimento da UP como tempo de internação, idade, imobilidade, presença de diabetes, câncer e infecção, tipo de tratamento cirúrgico ou clínico, sexo, cor, tipo de instituição, uso de terapia nutricional, prognóstico e especialidade para a qual os pacientes foram internados. Os pacientes foram aleatoriamente selecionados em treze hospitais gerais de oito cidades. O estudo envolveu 473 pacientes, sendo a idade média $58,4 \pm 18,5$ anos (mediana 61,0 anos) e 53,3% do sexo masculino. Os idosos representaram 39,9% dos pacientes. A prevalência de UP foi 16,9% e de desnutrição 52,6% sendo 22,4% desnutridos graves. A prevalência de pacientes com idade superior a 65 anos com UP foi 28,3% com Razão de Prevalência (RP) de 2,34 em relação aos de idade inferior a 65 anos ($p < 0,05$). A presença de desnutrição teve associação forte e significativa com a presença de UP (RP 10,46; 95%; IC 3,25 - 33,69), bem com a imobilização (RP 74,96; 95%; IC 24,18 - 232,36). Os pacientes desnutridos também tiveram piores estágios de UP ($p < 0,05$). Fatores como tipo de instituição filantrópica e pública e, doença neurológica e oncológica, ambos agrupados, foram também associados com a presença de UP, aumentando a possibilidade de desenvolvimento desta lesão em 2,93 e 6,57, respectivamente ($p < 0,05$). Os pacientes clínicos mostraram-se mais infectados, mais acamados, mais desnutridos, mais graves e permaneceram mais tempo internados ($p < 0,05$). Observou-se, ainda, que tempo de internação superior a oito dias, pacientes com diagnósticos clínicos, uso de terapia nutricional e presença de câncer e de UP foram fatores de risco para a desnutrição. Conclui-se que a prevalência de pacientes com UP reconhecida nos vários hospitais brasileiros, contemplando as cinco regiões, é alta bem como a prevalência da desnutrição neste grupo é alarmante.

Palavras chaves: Úlcera por pressão, Fatores de risco, Desnutrição, Estado Nutricional

ABSTRACT

Pressure ulcers represent serious complication, its treatment is expensive and are widely prevalent in the hospital setting. The objective of this study was to determine the prevalence of pressure ulcers (PU) in hospitalized patients in public and private Brazilian hospitals associating them with the nutritional status. Concomitantly, we evaluated other risk factors that might be associated with the development of PU as length of hospital stay, age, immobility, presence of diabetes, cancer, and infection, type of treatment (surgical versus clinical), sex, color, type of institution, the use of nutritional therapy, prognosis, and diagnosis associated specialty. The patients were randomly selected in 13 general hospitals in eight cities. The study involved 473 patients with mean age of 58.4 ± 18.5 years (median 61.0 years) and 53.3% were males. The elderly accounted for 39.9% of the patients. The prevalence of PU was 16.9% and malnutrition of 52.6%, with 22.4% being severely malnourished. Patients over 65 years presented with 28.3 % of PU with Prevalence Ratio (PR) of 2.34 in relation to age less than 65 years ($p < 0.05$). Malnutrition was strongly and significantly associated with the presence of PU (RP 10.46; 95 %CI 3.25 - 33.69) as well as immobilization (RP 74.96; 95% CI 24.18 - 232.36). Malnourished patients also presented with worse stage of PU ($p < 0.05$). Factors such as type of institution, neurological and oncological diagnosis, both grouped, were also associated with the presence of PU, increasing the possibility of development of this lesion in 2.93 and 6.57, respectively ($p < 0.05$). Clinical patients proved to be more infected, more bedridden, more malnourished, had increased complications and length of hospital stay ($p < 0.05$). It has also been observed that length of stay over eight days, patients with clinical diagnoses, use of nutritional therapy and presence of cancer and UP were risk factors for malnutrition. We conclude that the prevalence of patients with recognized pressure ulcers in several Brazilian hospitals, contemplating the five regions of the country is high, as well as the prevalence of malnutrition in this group is alarming.

Key Words: Pressure ulcer, Risk factors, Malnutrition, Nutritional Status

LISTA DE SIGLAS

UP – Úlcera(s) por pressão
EPUAP – European Pressure Ulcer Advisory Panel
NPUAP – National Pressure Ulcer Advisory Panel
AGS – Avaliação global subjetiva
IMC - Índice de massa corporal
PCT – Prega cutânea do tríceps
CB – Circunferência do braço
CMB – Circunferência muscular do braço
DM – Dinamometria manual
COEP – Comitê de Ética em Pesquisa
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
ND – Não dominante

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Estimativa primária e número real de avaliações alcançado em cada cidade incluída no estudo, Brasil 2011.....	48
Tabela 02 – Regiões, estados, cidades, hospitais participantes e tipo de instituição dos centros incluídos no estudo, Brasil, 2011.....	49
Tabela 03 – Porcentagem de avaliações realizada em relação ao número de leitos de cada centro participante, em oito cidades brasileiras, 2011.....	49
Tabela 04 – Classificação do estado nutricional segundo a AGS.....	52
Tabela 05 – Classificação do estado nutricional de adultos segundo a circunferência do braço.....	53
Tabela 06 – Classificação do estado nutricional segundo a prega cutânea tricipital.....	54
Tabela 07 – Classificação do estado nutricional de adultos segundo a circunferência muscular do braço.....	55
Tabela 08 – Classificação do estado nutricional de adultos segundo o IMC.....	56
Tabela 09 – Dinamometria do membro não dominante de indivíduos saudáveis de acordo com idade e sexo.....	57
Tabela 10 – Valores do Kappa e respectivas interpretações.....	64
Tabela 11 – Dados demográficos dos 473 pacientes avaliados e hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.....	66
Tabela 12 – Características das UPs em pacientes que apresentaram a lesão, internados em hospitais de oito cidades brasileiras, 2011.....	69
Tabela 13 – Número de pacientes internados com UP, de acordo com a origem em sete estados brasileiros, 2011.....	69
Tabela 14 – Dados clínicos dos 473 pacientes hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.....	71
Tabela 15 – Análise de associação entre a presença de UP <i>versus</i> sexo, idade, cor, região e tipo de instituição dos 473 pacientes hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.....	72
Tabela 16 – Análise de associação entre presença de UP e tempo de internação, perfil de paciente, especialidade para o qual foi internado, se acamado, desnutrido,	

com diabetes, câncer e infecção, assim como uso de terapia nutricional dos 473 pacientes hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.....	73
Tabela 17 – Modelo multivariado para presença de UP considerando características demográficas e clínicas dos 473 pacientes, hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.....	74
Tabela 18 – Análise de associação entre a presença de UP e variáveis antropométricas dos pacientes hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.....	75
Tabela 19 – Valores da mediana e intervalo interquartil da dinamometria de acordo com a presença de UP, em pacientes hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.....	76
Tabela 20 – Valores da mediana e intervalo interquartil da dinamometria de acordo com o estado nutricional pela AGS, em pacientes hospitalizados, em oito cidades brasileiras, 2011.....	77
Tabela 21 - Características demográficas dos pacientes com enfermidades clínicas <i>versus</i> pacientes cirúrgicos hospitalizados, em oito cidades brasileiras, 2011.....	78
Tabela 22 – Características das úlceras por pressão em 80 pacientes com úlceras, considerando-se pacientes clínicos <i>versus</i> cirúrgicos, em enfermos hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.....	79
Tabela 23 – Análise de associação entre pacientes clínicos e cirúrgicos e as características clínicas dos 473 pacientes em oito cidades brasileiras, 2011.....	80
Tabela 24 – Análise de associação entre desnutrição segundo AGS e idade, regiões, tempo de internação, perfil de paciente, especialidade, acamado, infecção, presença de UP e terapia nutricional dos 473 pacientes hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.....	81
Tabela 25 – Resultado da modelo multivariado para estado nutricional e características demográficas e clínicas dos 473 pacientes hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.....	82
Tabela 26 – Análise de associação entre pacientes desnutridos e nutridos <i>versus</i> tipo de instituição, estágio da UP e perspectiva de tratamento entre doentes hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.....	83
Tabela 27 – Estado nutricional de acordo com diferentes métodos entre os pacientes hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.....	84

Tabela 28 – Análise de concordância entre a AGS e os demais testes de avaliação nutricional utilizados nos pacientes hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.....	85
---	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Passo a passo da identificação do paciente a ser avaliado e do preenchimento do formulário, em oito cidades brasileiras, 2011.....	60
Figura 02 – Prevalência de UP encontrada em pacientes hospitalizados de oito cidades brasileiras 2011.....	68
Figura 03 – Estado nutricional dos 473 pacientes, hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.....	70

.

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Classificação de úlceras por pressão, segundo a EPUAP/NPUAP, 2009.....	58
---	----

LISTA DE ANEXOS

Anexo 01 - Aprovação COEP.....	106
Anexo 02 – Protocolo de preenchimento.....	107
Anexo 03 - Manual para coleta de dados.....	109
Anexo 04 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 1.....	113
Anexo 05 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 2.....	114
Anexo 06 – Distribuição em percentis da circunferência do braço segundo sexo e idade de acordo com Frisancho, 1990.....	115
Anexo 07 – Distribuição em percentis da prega cutânea tricipital segundo sexo e idade de acordo com Frisancho, 1990.....	116
Anexo 08 – Percentis da circunferência muscular do braço segundo sexo e idade de acordo com Frisancho, 1981.....	117

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A – Tabelas de análises de resíduos.....	119
Tabela 01A – Análise de resíduos da associação entre presença de UP e variáveis antropométricas significantes ao nível de 0,05 dos pacientes avaliados, em oito cidades brasileiras, 2011.....	119
Tabela 2A – Análise de resíduos da associação entre pacientes clínicos e cirúrgicos e as variáveis significativas ao nível de 0,05 dos pacientes avaliados, em oito cidades brasileiras, 2011	120
Tabela 3A – Análise de resíduos da associação entre pacientes desnutridos e nutridos e a variável significativa ao nível de 0,05 dos pacientes avaliados, em oito cidades brasileiras, 2011.....	120
Apêndice B – Imagens exemplos de estágios I, II, III e IV de úlceras por pressão.....	121

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	21
2 OBJETIVOS	24
2.1 Objetivos gerais.....	24
2.2 Objetivos específicos.....	24
3 REVISÃO DA LITERATURA	26
3.1 A úlcera por pressão	26
3.2 Fatores de risco e prevenção	29
3.3 Prevalência e incidência de úlceras por pressão	34
3.4 A desnutrição no ambiente hospitalar	38
3.5 Estado nutricional e úlcera por pressão	40
3.5.1 Avaliação Global Subjetiva.....	43
3.5.2 Antropometria	44
3.5.3 Dinamometria	45
4 CASUÍSTICA E MÉTODOS	47
4.1 Amostra	47
4.2 Critérios de inclusão e exclusão.....	50
4.3 Registro e coleta dos dados	51
4.4 A avaliação	51
4.4.1 Avaliação global subjetiva	52
4.4.2 Antropometria	52
4.4.2.1 Circunferência do braço	53
4.4.2.2 Prega cutânea tricipital	54
4.4.2.3 Circunferência muscular do braço	55
4.4.2.4 Índice de massa corporal	56
4.4.3 Dinamometria manual	56
4.5 Classificação das UP.....	57
4.6 Análises estatísticas.....	60
4.6.1 Análise estatística da amostra geral.....	61
4.6.2 Análise de associação da presença de UP	61

4.6.3	Comparação da dinamometria com presença de UP e desnutrição	62
4.6.4	Análise comparativa para cada variável entre o perfil clínico e cirúrgico....	62
4.6.5	Análise de associação da desnutrição	63
4.6.6	Análise de concordância entre as ferramentas de avaliação nutricional	64
5	RESULTADOS.....	66
5.1	Caracterização da amostra geral	66
5.1.1	Dados demográficos.....	66
5.1.2	Dados Clínicos	67
5.2	Associação entre presença de UP e demais variáveis do estudo	71
5.2.1	Análise univariada	71
5.2.2	Análise multivariada	74
5.2.3	Associação entre a presença de UP e dados antropométricos	75
5.3	Comparação da dinamometria com a presença UP e de desnutrição.....	76
5.4	Caracterização da amostra considerando pacientes clínico <i>versus</i> cirúrgicos..	77
5.4.1	Dados demográficos.....	77
5.4.2	Dados clínicos	78
5.5	Associação entre estado nutricional e variáveis do estudo	80
5.5.1	Análise univariada	80
5.5.2	Análise multivariada	82
5.5.3	Análise da associação entre estado nutricional e outras variáveis do estudo	83
5.6	Análise de concordância entre AGS e demais métodos antropométricos de avaliação nutricional	84
6	DISCUSSÃO	87
7	CONCLUSÃO	93
8	COROLÁRIO	95
9	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97
10	ANEXOS	105
	Anexo 01 - Aprovação COEP	106
	Anexo 02 – Protocolo de preenchimento	107
	Anexo 03 - Manual para coleta de dados	109
	Anexo 04 - Termo de consentimento livre e esclarecido 1	113
	Anexo 05 – Termo de consentimento livre e esclarecido 2	114

Anexo 06 – Distribuição em percentis da circunferência do braço segundo sexo e idade de acordo com Frisancho, 1990.	115
Anexo 07 – Distribuição em percentis da prega cutânea tricipital segundo sexo e idade de acordo com Frisancho, 1990.	116
Anexo 08 – Percentis da circunferência muscular do braço segundo sexo e idade de acordo com Frisancho, 1981.	117
11 APÊNDICES	118
Apêndice A – Tabelas de análises de resíduos.....	119
Apêndice B – Imagens exemplos de estágios I, II, III e IV de úlceras por pressão	121

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

As úlceras por pressão (UP) têm como causa primária a pressão constante exercida sobre determinada área da pele. A compressão do tecido mole entre uma proeminência óssea e uma superfície por indeterminado período de tempo acarreta em morte celular e conseqüente surgimento da UP (SMITH, 1995; DEFLOOR; GRYPDONCK, 2004; ROCHA; MIRANDA; ANDRADE, 2005; ROMÁN; ALLER, 2007; PAIVA, 2008; STEKELENBURG *et al.*, 2008; OLSEN; ZEE; RASMUSSEN, 2010).

O desenvolvimento da UP é considerado fenômeno complexo que envolve vários fatores considerados de risco relacionados ao paciente e ao ambiente externo (ALLMAN *et al.*, 1995; SMITH, 1995; THOMAS, 2001; EDLICH *et al.*, 2004; HARRIS; FRASER, 2004; SCHOLS; JARDER-V, 2004; ROCHA; MIRANDA; ANDRADE, 2005; BANSAL *et al.*, 2005; STRATTON *et al.*, 2005; ROCHA; BARROS, 2007; JOHNSTON, 2007; RONÁN; ALLER, 2007; GALLAGHER *et al.*, 2008; GOULART *et al.*, 2008; BANKS *et al.*, 2009; EPUAP/NPUAP, 2009; SHAHIN; DASSEN; HALFENS, 2009). Muitas vezes ainda somam-se, como agravante aos diversos fatores, a escassez de recursos, insumos, profissionais, além de condutas corretas e adequado registro em prontuário (ROGENSKI, 2002; BLANES *et al.*, 2004; PAIVA, 2008).

Uma vez a UP instalada, a magnitude das conseqüências é preocupante tanto em termos de sofrimento humano quanto em termos econômicos. A maior relevância são o comprometimento e/ou piora da qualidade de vida do doente e o considerável aumento dos gastos com a assistência (BRANDEIS *et al.*, 1990; SMITH, 1995; THOMAS, 2001; COELHO; SCHOLS; JARDER-V, 2004; SILVA, 2004; ROCHA; MIRANDA; ANDRADE, 2005; BANSAL *et al.*, 2005; STRATTON *et al.*, 2005; RAFFOUL *et al.*, 2006; CAPON *et al.*, 2007; RONÁN; ALLER, 2007; SOUZA; SANTOS, 2007; GALLAGHER *et al.*, 2008; CHAVES; GRYPDONCK; DEFLOOR, 2010).

Este grave problema de causa multifatorial depende de atuação interprofissional, principalmente em caráter preventivo, para ser evitada ou

minimizada (DEFLOOR; GRYPDONCK, 2004; ROCHA; MIRANDA; ANDRADE, 2005; RAFFOUL *et al.*, 2006; ROCHA; BARROS, 2007; PAIVA, 2008; STEKELENBURG *et al.*, 2008; EPUAP/NPUAP, 2009).

No Brasil existem apenas estudos isolados revelando a realidade da prevalência de UP em instituições específicas. Não há pesquisas de nível nacional envolvendo vários centros, como em outros países ou como existe quando o assunto é a desnutrição intra-hospitalar (ROGENSKI, 2002; ROGENSKI; SANTOS, 2005; SOUZA; SANTOS, 2007, GOULART *et al.*, 2008; PAIVA, 2008).

A desnutrição é fator de risco independente para aumentar a morbidez, a mortalidade e o tempo de internação de pacientes hospitalizados (CORREIA; WAITZBERG, 2003). Dentre as inúmeras conseqüências do estado nutricional deprimido destaca-se, neste contexto, o efeito negativo na cicatrização das feridas. Neste sentido, a desnutrição juntamente com a presença de UP formam um binômio ainda mais inconveniente para pacientes e hospitais (MANDELBAUM; SANTIS, 2003; ACUNÁ; CRUZ, 2004; VLIEGEN, 2004; RAFFOUL *et al.*, 2006; MAICÁ; SCHWEIGERT, 2008).

A associação entre UP e desnutrição tem sido relatada na literatura internacional (THOMAS, 2001; CASIMIRO; LORENZO, 2002; HARRIS; FRASER, 2004; SCHOLS; JARDER-V, 2004; STRATTON *et al.*, 2005; RONÁN; ALLER, 2007; MEIJERS *et al.*, 2008; SCHOLS; HEYMAN; MEIJER, 2009; IIZAKA *et al.*, 2009).

Este estudo foi desenhado para suprir a falta de informações brasileiras referentes à prevalência de UP considerando principalmente o impacto do estado nutricional, por meio de um panorama descentralizado, envolvendo várias cidades e instituições.

2 OBJETIVOS

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivos principais

- Determinar a prevalência de úlceras por pressão em pacientes hospitalizados na rede pública e privada brasileira;
- Avaliar o estado nutricional em pacientes hospitalizados na rede pública e privada brasileira;
- Associar a presença da UP com o estado nutricional.

2.2 Objetivos secundários

- Avaliar as características das UP;
- Identificar fatores de risco que possam estar associados à UP além do estado nutricional;
- Comparar o perfil dos pacientes clínicos e cirúrgicos;
- Avaliar associação da desnutrição com as variáveis do estudo;
- Avaliar concordância dos métodos de avaliação nutricional utilizados.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 A úlcera por pressão

Úlceras por pressão (UP) são lesões da pele e dos tecidos subjacentes desencadeadas por pressão constante exercida sobre determinada área. Esta pressão ininterrupta provoca danos locais à micro circulação, levando a hipóxia e conseqüente necrose tecidual. Teorias tradicionais sobre os mecanismos de formação da UP têm sugerido que a isquemia localizada é a principal causa do dano tecidual (SMITH, 1995; DEFLOOR; GRYPDONCK, 2004; ROCHA; MIRANDA; ANDRADE, 2005; ROMÁN; ALLER, 2007; PAIVA, 2008; STEKELENBURG *et al.*, 2008; OLSEN; ZEE; RASMUSSEN, 2010).

Outras nomenclaturas utilizadas para as UP são: escara de decúbito, escara, úlcera de pressão e úlcera de decúbito (CASIMIRO; LORENZO; USÁN, 2002; COELHO; SILVA, 2004; BANSAL *et al.*, 2005; ROCHA; MIRANDA; ANDRADE, 2005; JOHNSTON, 2007; GALLAGHER *et al.*, 2008).

No intuito de padronizar definições e tratamento para a UP, a *European Pressure Ulcer Advisory Panel* (EPUAP), criada em Londres em 1996, e a *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (NPUAP), criada nos Estados Unidos em 1987, desenvolveram diretrizes específicas. Após quatro anos de colaboração, essas entidades elaboraram guia referencial NPUAP/EPUAP com base em evidências científicas avaliadas sob rigoroso método. Nesse sentido, definiram então que “Úlcera por pressão é lesão localizada da pele e/ou tecidos subjacentes, normalmente sobre proeminência óssea, resultado da pressão ou da combinação entre estas e forças de torção. A úlcera por pressão também está associada a outros fatores contribuintes e de confusão cujo papel ainda não se encontra totalmente esclarecido” (EPUAP/NPUAP, 2009). Os fatores de risco que têm impacto no desenvolvimento da UP são os indicadores nutricionais, a idade avançada, a umidade da pele elevando o risco tanto quando há pele seca como quando está

excessivamente úmida, a mobilidade prejudicada, a doença de base e as comorbidades associadas, entre outros. Fatores que afetam a perfusão e a oxigenação como diabetes, instabilidade cardiovascular, uso de epinefrina, baixa pressão arterial entre outros também devem ser considerados (EPUAP/NPUAP, 2009).

A gravidade das úlceras, segundo o NPUAP/EPUAP (2009), varia de acordo com o estágio, sendo esse classificado de I a IV (quadro 01).

As UP profundas necessariamente envolvem a musculatura e acometem normalmente as regiões de maior proeminência óssea e maior carga pressórica, como na região do trocânter maior do fêmur (THOMAS; 2001; STEKELENBURG et al., 2008). Estas lesões são mais graves e problemáticas. Em geral, a seqüência de eventos danosos desencadeados pela pressão começa em tecidos subjacentes à epiderme, muitas vezes, não visíveis até atingirem a fase avançada. Recentes investigações (STEKELENBURG *et al.*, 2008; OLSEN; ZEE; RASMUSSEN, 2010) mostram que a pressão prolongada gera não somente a isquemia, como também a deformação celular. Ambos os acontecimentos levam à necrose celular. No entanto, deve-se considerar que isquemia e/ou tempo de deformação, em conjunto com outros fatores específicos inerentes aos pacientes, influenciam diretamente a intensidade do risco para desenvolvimento da UP e da gravidade da lesão (BANSAL *et al.*, 2005; STEKELENBURG et al., 2008; OLSEN; ZEE; RASMUSSEN, 2010).

Relevante questão é que não se sabe quanto tempo de isquemia é necessário para o desenvolvimento de morte celular e nem quanto de morte tecidual é necessário para que a úlcera ocorra. A amplitude da pressão e o tempo de duração podem ser bastante variáveis (BANSAL *et al.*, 2005; STEKELENBURG *et al.*, 2008; OLSEN; ZEE; RASMUSSEN, 2010).

As UPs representam agravante comum e de alto custo para os serviços de saúde (SCHOLS; KLEIJER; LOURENS, 2003; SCHOLS; JARDER-V, 2004; BANSAL *et al.*, 2005; ROCHA; MIRANDA; ANDRADE, 2005; RAFFOUL *et al.*, 2006; SMITH, 2007; SOUZA; SANTOS, 2007; BANKS *et al.*, 2009; BRANDEIS *et al.*, 2010; CHAVES; GRYPDONCK; DEFLOOR, 2010). Esta enfermidade está diretamente associada ao aumento da morbidez, da mortalidade e do tempo de hospitalização, elevando substancialmente o trabalho e os custos da assistência e, não menos importante, comprometendo a qualidade de vida do paciente (SMITH, 1995; COELHO; SCHOLS; JARDER-V, 2004; SILVA, 2004; ROCHA; MIRANDA;

ANDRADE, 2005; BANSAL *et al.*, 2005; STRATTON *et al.*, 2005; CAPON *et al.*, 2007; RONÁN; ALLER, 2007; SOUZA; SANTOS, 2007; GALLAGHER *et al.*, 2008; BRANDEIS *et al.*, 2010; CHAVES; GRYPDONCK; DEFLOOR, 2010). Causam dor e desconforto para o paciente e podem prolongar consideravelmente a permanência no hospital. Casos mais graves estão associados a risco de complicações potencialmente fatais como a sepse. Por isso, o tratamento das UP tem grande impacto sobre os custos hospitalares (SMITH, 1995; THOMAS, 2001; STRATTON *et al.*, 2005; RAFFOUL *et al.*, 2006).

A partir de 1987, quando órgão norte-americano para avaliação e credenciamento de serviços de saúde, The Joint Commission for the Accreditation of Health Care Organization (JCAHO), estabeleceu que a UP passaria a constituir um indicador de qualidade do cuidado, revelou-se a importância desta enfermidade (IRION, 2005).

3.2 Fatores de risco e prevenção

Diversos fatores de risco associados ao desenvolvimento da úlcera por pressão podem ser influenciados e até minimizados com aplicação de medidas preventivas. Esses fatores predisponentes podem ser extrínsecos e intrínsecos. Dentre os extrínsecos que desempenham papel causal no surgimento dessas feridas destacam-se, principalmente, pressão ininterrupta, tração ou cisalhamento e fricção sobre a área atingida. Contudo, o regime de tratamento a que o paciente se submeteu, cirúrgico ou clínico, o uso de drogas, os cuidados de higiene e as técnicas de manuseio, assim como a utilização de protocolos de prevenção e de tratamento são outros aspectos a serem considerados. A pressão é vista como o fator etiológico mais importante. Vários fatores intrínsecos, diretamente relacionados com o paciente são descritos na literatura, como idade, sexo, mobilidade, doença de base, dependência para realização de atividades de vida diárias, incontinência urinária e fecal, anemia, infecção, nível de consciência e estado nutricional. O grau de influência de cada um desses fatores permanece incerto, porém a baixa ingestão alimentar com concomitante desnutrição tem sido fortemente associada com o desenvolvimento e o tratamento de UPs (ALLMAN *et al.*, 1995; SMITH, 1995; THOMAS, 2001; CASIMIRO; LORENZO; USÁN, 2002; EDLICH *et al.*, 2004; HARRIS; FRASER, 2004; SCHOLS; JARDER-V, 2004; ROCHA; MIRANDA; ANDRADE, 2005; BANSAL *et al.*, 2005; STRATTON *et al.*, 2005; ROCHA; BARROS, 2007; JOHNSTON, 2007; RONÁN; ALLER, 2007; GALLAGHER *et al.*, 2008; GOULART *et al.*, 2008; BANKS *et al.*, 2009; EPUAP/NPUAP, 2009; SHAHIN; DASSEN; HALFENS, 2009). A combinação de debilidade ou imobilidade, idade avançada, perda de massa magra e o comprometimento do sistema imunológico aumentam em 74% o risco de desenvolvimento de úlceras por pressão (HARRIS; FRASER, 2004).

A localização mais comum de UPs é na parte inferior do corpo, principalmente na região sacral e nos calcâneos. Existem relatos que 95% das UPs ocorrem nestas regiões (THOMAS, 2001; EDLICH *et al.*, 2004; IRION, 2005; ROCHA; MIRANDA; ANDRADE, 2005; BARBUT *et al.*, 2006; COMPHER *et al.*, 2007, GOULART *et al.*, 2008). Isso se deve ao posicionamento mais freqüente dos

pacientes hospitalizados, voluntária ou involuntariamente, ser o decúbito dorsal, além do fator incontinência fecal e urinária (PERNEGER *et al.*, 1998; THOMAS, 2001; BLANES *et al.*, 2004; COELHO; SILVA, 2004; ROGENSKI; SANTOS, 2005; COMPHER *et al.*, 2007; HOMMEL *et al.*, 2007; ROCHA; BARROS, 2007; KEELAGHAM *et al.*, 2008; SHAHIN; DASSEN; HALFENS, 2009).

A incontinência de fezes e urina aumenta o risco químico de irritação por criar ambiente excessivamente úmido. Os pacientes com incontinência fecal apresentam probabilidade maior de desenvolver UP comparados aos pacientes continentais (THOMAS, 2001; COSTA; LOPES, 2003; SHAHIN; DASSEN; HALFENS, 2009). Porém, não se devem confundir lesões causadas por pressão com lesões causadas pela umidade resultante da incontinência (BAATH *et al.*, 2008; BEECKMAN *et al.*, 2008; SHAHIN; DASSEN; HALFENS, 2009). A classificação correta do tipo de lesão é determinante para a aplicação correta das medidas preventivas e do tratamento.

Autores suíços acompanharam um total de 2.373 pacientes sem nenhum sinal de UP desde a admissão e objetivaram analisar os fatores de risco relacionados à ocorrência da enfermidade. A clínica de internação, os fatores nutricionais, as co-morbidades, a realização de operações durante a internação, o uso de dispositivos especiais como colchões e almofadas, as condições físicas e psíquicas, a mobilidade, a incontinência urinária e fecal, além de sexo, idade e data de internação e de ocorrência da UP foram avaliadas. O tempo de internação mediano foi de nove dias (média $18 \pm 26,3$ dias), porém dentre os pacientes identificados em risco, a mediana foi 20 dias ($34,9 \pm 39,9$ dias). Durante o acompanhamento 247 úlceras ocorreram. Idade avançada, mobilidade prejudicada e déficit cognitivo foram fatores que aumentaram o risco de desenvolvimento de UP, porém o apetite reduzido, a via alimentar enteral ou parenteral e a intervenção cirúrgica foram destacados (PERNEGER *et al.*, 1998).

Estratégias preventivas devem incluir o reconhecimento do risco de ocorrer a lesão e a desnutrição, a diminuição da pressão, a redução do tempo no leito e a preservação da integridade da pele (THOMAS, 2001; DEFLOOR; GRYPDONCK, 2004; BANSAL *et al.*, 2005; EPUAP/NPUAP, 2009). Intervenções profissionais corretas e precoces podem ser conduzidas considerando principalmente que o desenvolvimento e a evolução da UP podem ser influenciados

por medidas preventivas (HORN *et al.*, 2004; JOHNSTON, 2007; BAATH *et al.*, 2008; MEIJERS *et al.*, 2008; TANNEN; DASSEN; HALFENS, 2008). De sorte que a utilização de protocolos, incluindo procedimentos operacionais, pode apontar para o risco do surgimento da UP e da desnutrição bem como respectivas classificações. Contudo, deve-se considerar que tanto a classificação correta quanto a determinação do grau de evolução da lesão e do estado nutricional dependem de formação e treinamento dos profissionais envolvidos no tratamento desses enfermos (BAATH *et al.*, 2008; BEECKMAN *et al.*, 2008).

A implantação de diretrizes adequadas para a prevenção e o tratamento de UPs se torna cada vez mais importante, uma vez que a incidência e a prevalência de UPs são cada vez mais consideradas como parâmetros de qualidade de atendimento (SCHOLS; JARDER-V, 2004; LAAT *et al.*, 2006; KOTTNER; TANNEN; DASSEN, 2009). Relatos sobre a necessidade da identificação de pacientes em risco de desenvolverem UP e da aplicação de medidas preventivas já eram citados há cerca de onze anos, como indicadores de qualidade de atendimento (PERNEGER *et al.*, 1998; SCHOLS; JARDER-V, 2004; LAAT *et al.*, 2006). Contudo, devido à grande variação de fatores causais, nota-se a ausência de padrão adequado para prevenção e tratamento de UP. É importante que cada estabelecimento de saúde siga política de avaliação dos riscos de desenvolvimento de UP, adaptada para as características particulares. O registro da avaliação do risco é imprescindível, uma vez que a prevenção e o tratamento das UPs são atividades interdisciplinares (RAFFOUL *et al.*, 2006; EPUAP/NPUAP, 2009).

A real importância da implantação de métodos de avaliação do risco de desenvolvimento da UP é o despertar para a necessidade de medidas preventivas, ou seja, identificar pacientes que necessitam dessas medidas. Neste sentido, os pacientes identificados só irão apresentar UPs se as medidas preventivas não conseguirem atingir o objetivo ou não forem aplicadas (DEFLOOR; GRYPDONCK, 2004; ROCHA; MIRANDA; ANDRADE, 2005; ROCHA; BARROS, 2007; STEKELENBURG *et al.*, 2008).

As organizações EPUAP e NPUAP recomendam que o adequado instrumento de avaliação de risco deve incluir a condição geral do paciente, a avaliação da pele, a presença de incontinência e de dor, além do estado nutricional.

O guia de diretrizes UPUAP/NPUAP para prevenção e tratamento de UPs é referência no assunto (EPUAP/NPUAP, 2009).

As escalas mais utilizadas e reconhecidas internacionalmente para avaliar o risco de desenvolvimento de UP, com valor de predição testado, são Norton, Braden e Waterlow. O grau de risco apontado por estas escalas é baseado na soma dos pontos determinados para cada fator avaliado (SCHOONHOVEN *et al.*, 2002; DEFLOOR; EDLICH *et al.*, 2004; GRYPDONCK, 2004; ROCHA; MIRANDA; ANDRADE, 2005; ROCHA; BARROS, 2007).

A escala de Norton, método pioneiro publicado em 1962, considera a condição fisiológica geral, o estado mental, o nível de atividade, de mobilidade e de incontinência como fatores de risco. A escala de Braden, criada em 1987, contempla o nível de atividade e de mobilidade, a percepção sensorial, a umidade considerando a incontinência neste fator, a fricção e a torção, assim como a ingestão de nutrientes. Já a escala de Waterlow, criada em 1985, dá crédito aos seguintes fatores de risco: mobilidade, incontinência, percepção sensorial, presença de caquexia, de anemia, de inapetência, índice de massa corporal, tipo de pele, sexo, idade, uso de drogas antiinflamatórias e esteróides, operações ortopédicas ou fraturas e hábito de fumar (SCHOONHOVEN *et al.*, 2002, ROCHA; BARROS, 2007).

Schoonhoven *et al.* (2002), avaliaram, de forma comparativa, o uso de escalas na identificação de pacientes em risco de desenvolver UP. As escalas empregadas foram Norton, Braden e Waterlow. Nesse estudo foram avaliados 1.229 pacientes, cuja média de idade foi de $60,1 \pm 16,7$ anos e, 11% desenvolveram UP durante o acompanhamento por quatro semanas. Dentre as UPs detectadas, não foi considerado o grau I da classificação EPUAP/NPUAP, somente II ou maior. A incidência semanal de UP foi 6,2%. O valor preditivo positivo encontrado foi 7,0%, 7,8% e 5,3% para Norton, Braden e Waterlow, respectivamente (SCHOONHOVEN *et al.*, 2002). Os métodos validados hoje, contudo, consideram a avaliação clínica e a fisiopatológica, sem muitas vezes considerar o prognóstico do doente, essencial na adoção das medidas preventivas (SCHOONHOVEN *et al.*, 2002).

Estudo realizado em hospital de São Paulo acompanhou pacientes com UP, por um mês, para avaliação dos fatores de risco associados. Neste, 78 indivíduos foram incluídos e a média de idade foi 64 anos, sendo que 67% tinha idade acima de 60 anos. Fatores de risco mais frequentes foram câncer e doenças

neurológicas, sendo que 50% foram considerados de alto risco para o desenvolvimento de UP de acordo com a escala de Braden (BLANES *et al.*, 2004).

As principais medidas para prevenir que a UP piore e para melhor tratar devem incluir avaliação da gravidade da lesão, redução das forças de atrito e cisalhamento, otimização do debridamento do tecido necrótico, controle de contaminação bacteriana e correção dos déficits nutricionais, garantindo fornecimento de adequada terapia nutricionais (THOMAS, 2001).

3.3 Prevalência e incidência de úlceras por pressão

No Brasil, poucos são os estudos que avaliaram a prevalência e/ou incidência de UP, embora saiba-se que o número de pessoas que desenvolvem esta lesão é elevado. Os poucos estudos e teses existentes são específicos de determinadas unidades de saúde e/ou consideram grupos de risco (COELHO; SILVA, 2004; ROGENSKI; SANTOS, 2005; SOUZA; SANTOS, 2007; PAIVA, 2008). Estudo realizado em hospital universitário de São Paulo avaliou 211 pacientes considerados em risco para o desenvolvimento de UPs (pontuação na escala de Braden menor ou igual a 16). Os pacientes foram acompanhados por três meses e, a incidência de UP foi de 39,8% (ROGENSKI; SANTOS, 2005). A fim de analisar os fatores de risco para o desenvolvimento de UP em idosos institucionalizados, Souza e Santos (2007) avaliaram noventa e quatro idosos de quatro instituições de longa permanência do sul de Minas Gerais por 90 dias. Apenas pacientes considerados em risco foram incluídos. Contudo o percentual de prevalência e incidência não foi revelado. (SOUZA; SANTOS, 2007). Coelho e Silva (2004) avaliaram o perfil de 40 pacientes com UP, também por três meses. Fatores ligados à incidência como tempo de internação, nível de consciência e estado nutricional foram contemplados (COELHO; SILVA, 2004). Outro estudo realizado em Unidade de Terapia Intensiva de um hospital universitário de Natal/RN acompanhou a internação de 30 pacientes acamados, observando a ocorrência de UP em 43,3% dos avaliados (PAIVA, 2008).

A prevalência de úlcera por pressão varia de acordo com o perfil dos pacientes e os locais de atendimento, podendo chegar a 66% em idosos com fratura de fêmur (STRATTON *et al.*, 2005).

Revisão da literatura que incluiu artigos publicados em língua inglesa entre os anos 1980 e 1994 utilizou os termos úlcera de decúbito e idosos para busca no Medline. As referências dos artigos identificados também foram examinados. Somente pesquisas realizadas em casas de repouso foram incluídas. A prevalência de UP, nessas instituições, variou entre 7% a 23% (STRATTON *et al.*, 2005).

Pacientes idosos hospitalizados quando provenientes de casas de repouso são cinco vezes mais propensos a desenvolver UP do que aqueles vindos de casa. Considera-se que ausência de vida social, a depressão e a ausência de

família ou de amigos que defendam o conforto e a segurança os deixam mais vulneráveis a esta enfermidade. Estudo envolvendo 3.230 indivíduos idosos comparou a prevalência de UP à admissão hospitalar entre pacientes vindos de asilos ou do lar e, encontrou prevalência de 26,2% e 4,8%, respectivamente (OR=5,5, 95% IC=4,3-7,1) (KEELAGHAM *et al.*, 2008). Brandeis *et al.* (1990) avaliaram 19.899 indivíduos com mais de 60 anos, residentes em 51 asilos para determinar incidência e prevalência de UPs. Dentre os admitidos sem UPs, durante os primeiros 12 meses de estudo, a incidência foi de 13,2% e aumentou para 21,6% no segundo ano. A prevalência de UP foi de 17,4% e esses doentes apresentaram taxa de mortalidade 88,1%, superior quando comparados com aqueles sem UP (BRANDEIS *et al.*, 1990). Anos mais tarde, os mesmos autores e outros colaboradores analisaram o efeito independente da UP na sobrevivência de residentes em asilos, ao longo de tempo maior. A amostra foi semelhante, 19.981 indivíduos. Os residentes com UP tiveram risco relativo de morte de 2,37 (95% IC=2,13-2,64) quando comparados com aqueles sem UP (BERLOWITZ *et al.*, 1997).

Estudo realizado em Roma avaliou 571 pacientes de 10 unidades de longa permanência e, a prevalência de UP encontrada foi de 27%. Os fatores de risco associados positivamente com o aparecimento da UP foram: acidente vascular cerebral (OR= 1,96, 95% IC=1,30-2,96), trauma (OR= 1,83, 95% IC=1,12-2,99) e, declínio cognitivo (OR= 1,26, 95% IC=1,05-1,50) (CAPON *et al.*, 2007).

Autores franceses realizaram estudo em hospital de cuidados agudos, tendo aplicado questionário e realizado avaliação física em 535 pacientes. A prevalência de UP foi 6,9% sendo que 80% das UP detectadas foram adquiridas durante a internação (BARBUT *et al.*, 2006).

Gallagher *et al.* (2008) avaliaram 672 pacientes em três hospitais da Irlanda objetivando identificar a prevalência de UP. Neste estudo, 18,5% dos avaliados tinham UP, 67% adquiridas durante a internação e 51% com lesão estágio 2 ou superior. As variáveis mobilidade reduzida, incontinência urinária, disfunção cognitiva, albumina baixa e tempo de internação foram significativamente associadas com UP. A análise multivariada de regressão logística confirmou mobilidade reduzida (OR 8,84 IC 95% 5,04-15,48, $p < 0,01$) e tempo de internação (OR 1,02 IC 95% 1,01-1,02, $p < 0,01$) como fatores associados com UP (GALLAGHER *et al.*, 2008).

Outro estudo multicêntrico realizado em 89 instituições da Holanda envolveu 16.344 indivíduos, em hospitais e casas de repouso. A prevalência geral de UP observada foi de 23,1% tendo variado entre 13,2% em hospitais universitários e 34,8% em instituições especializadas em cuidados de pacientes fisicamente debilitados (BOURS *et al.*, 2002).

A prevalência de UPs avaliada no País de Gales, em estudo envolvendo 1.196 pacientes hospitalizados (51,4%) e em centros ortopédicos (48,6%), foi 26,7% e 13,9%, respectivamente. Parcela considerável da amostra tinha mais de 80 anos, 65,2% dentre os hospitalizados e 38,4% dos ortopédicos. As diretrizes da EPUAP foram utilizadas neste estudo (JAMES *et al.*, 2010).

A própria EPUAP revelou variação na prevalência de UP, em cinco países europeus, entre 8,3% na Itália e 22,9% na Suécia. Estas diferentes prevalências podem estar associadas às definições, instrumentos e métodos divergentes (EPUAP, 2010).

A prevalência e a incidência de UP entre o norte e o sul da Europa foram avaliadas em outro estudo. Fatores de risco associados também foram avaliados. Suécia, Finlândia e Reino Unido representaram o norte e, Espanha, Itália e Portugal representaram o sul. Seiscentos e trinta e cinco pacientes foram acompanhados ao longo de toda a internação ou por sete dias. O sexo feminino representou 75% da amostra. À admissão, 10,4% já apresentavam UP no Norte e 8,9% no Sul e, no momento da alta 26% apresentavam UP no Norte e 16% no Sul. Os fatores de risco relevantes associados com o surgimento da UP foram idade ($p < 0,02$), desidratação ($p < 0,01$), umidade ($p < 0,01$), atrito ($p < 0,02$) baixa ingestão alimentar ($p < 0,02$) e percepção sensorial ($p < 0,04$) (LINDHOLM *et al.*, 2008).

Em grupos de pacientes específicos como aqueles com fratura de quadril, tem sido reportada incidência variável entre 8,8% e 55% (BAUMGARTEN *et al.*, 2003; LINDHOLM *et al.*, 2008). Outros grupos, como aqueles com pacientes críticos normalmente apresentam múltiplos fatores de risco para o desenvolvimento da lesão em questão, porém existem consideráveis limitações para a realização de pesquisas em centros de terapia intensiva. Shahin *et al.* (2009) pesquisaram a incidência de UP em centro de tratamento intensivo, em amostra de 121 pacientes avaliados logo após a admissão e no momento de alta ou morte, ou após duas semanas caso o paciente continuasse em terapia intensiva. Dezesesseis (13,2%) pacientes com 21 UP

foram internados. Durante a estadia, seis UPs foram desenvolvidas e cinco pioraram. O tempo de acompanhamento se limitou a quinze dias sendo a média sete dias e, medidas preventivas foram adotadas (SHAHIN; DASSEN; HALFENS, 2009). Outro estudo realizado em unidade de terapia intensiva avaliou fatores de risco para desenvolvimento de UP, utilizando a escala de Braden como capaz de predizer risco e, determinou a probabilidade da UP ocorrer ao início da internação. Um total de 186 pacientes participou do estudo e o surgimento de UP ocorreu em 12,4% dos doentes depois de permanência média de 6,4 dias. Nenhum paciente classificado como sendo de baixo risco para o desenvolvimento de UP pela escala de Braden desenvolveu UP (FIFE *et al.*, 2001).

Estudo holandês, envolvendo 2.147 pacientes, propôs determinar os efeitos de medidas preventivas combinadas com a introdução de colchões de qualidade superior para redução da pressão sobre áreas de risco. Antes da implantação das novas diretrizes, 657 pacientes foram avaliados. Após quatro e onze meses de implantação, foram avaliados 735 e 755 pacientes, respectivamente. A prevalência de UP antes da nova política foi 18%, quatro meses depois 13% e, onze meses depois, 11% ($p < 0,01$). Ao repetir a mesma análise considerando apenas UP de estágio II a IV (EPUAP), a redução foi ainda maior, diminuindo de 11% para 7% (LAAT *et al.*, 2006).

Estudo realizado na Alemanha e na Holanda comparou medidas preventivas para o desenvolvimento de UP em asilos e hospitais. A motivação foi a observação estável, durante três anos, de maior prevalência holandesa de UP. Tal diferença não pôde ser explicada pela vulnerabilidade da população, uma vez que se manteve após ajuste do risco. Foram utilizados questionários padronizados e enfermeiros treinados. Dentre as medidas preventivas divergentes destacaram-se o reposicionamento e as intervenções nutricionais (TANNEN; DASSEN; HALFENS, 2008).

3.4 A desnutrição no ambiente hospitalar

A desnutrição continua sendo altamente prevalente nos dias de hoje e por si só compromete muito a evolução dos pacientes. A prevalência da desnutrição é ainda mais notável na população idosa hospitalizada ou recolhida em instituições de longa permanência, como casas de repouso e asilos (HARRIS; FRASER, 2004; SMITH, 2007; AHMED; HABOUBI, 2010).

Idosos são mais vulneráveis à desnutrição por estarem mais expostos aos fatores causais. As causas comuns da má nutrição nestes indivíduos são dependência de acompanhante ou cuidador e falta de apoio da família, uso de múltiplas medicações, doenças agudas freqüentes, estado mental alterado e fatores psicossociais como isolamento e depressão. Ressalta-se também má dentição, inapetência e necessidade de maior densidade calórica e diversidade dos alimentos (COELHO; SILVA, 2004; HARRIS; FRASER, 2004; DENNY, 2007; KEELAGHAM *et al.*, 2008; MEIJERS *et al.*, 2008; AHMED; HABOUBI, 2010; IIZAKA *et al.*, 2010).

Em 2003, foi publicado estudo que avaliou a desnutrição em hospitais gerais da América Latina. Este estudo envolveu 9.348 pacientes e identificou 37,6% desnutridos moderados e 12,6% desnutridos graves (CORREIA; CAMPOS, 2003).

A desnutrição é fator de risco independente para aumentar a morbidez, a mortalidade e o tempo de internação de pacientes hospitalizados (WHIRTER; PENNINGTON, 1994; CORREIA; WATZBERG, 2003; ACUNÃ; CRUZ, 2004; GOIBURU *et al.*, 2006; BUDZIARECK; DUARTE; BARBOSA-SILVA, 2008; MAICÁ; SCHWEIGERT, 2008). Pacientes com desnutrição têm maior propensão de ter complicações infecciosas como pneumonia e formação de abscessos, além de dificuldade na recuperação do pós-operatório, insuficiência respiratória e falências de órgãos. Isso favorece a condição hipercatabólica o que agrava mais o quadro de desnutrição (HILL *et al.*, 1977; CHANG, 1994; FERGUSON *et al.*, 1999; DETSKY; SMALLEY; CEDERHOLM, 2002; ACUNÃ; CRUZ, 2004; MAICÁ; SCHWEIGERT, 2008). Estudo envolvendo sessenta e nove pacientes idosos revelou que a incidência de episódios de sepsis foi significativamente mais freqüente nos enfermos gravemente desnutridos (POTTER, 1995).

Em estudo realizado no ano de 2001, envolvendo 4.000 pacientes internados em diversos hospitais do Brasil, a prevalência de desnutrição foi de 48,1%, sendo 12,6% dos pacientes desnutridos graves (WAITZBERG; CAIAFFA; CORREIA, 2001). Em outro estudo realizado em 2003, Correia e Waitzberg relataram o aumento da incidência de complicações (27,0% versus 16,8%) e mortalidade (12,4% versus 4,7%), assim como tempo de internação prolongado (16,7 *versus* 10,1 dias) em pacientes desnutridos quando comparados aos nutridos (CORREIA; WAITZBERG, 2003).

Dentre as inúmeras conseqüências negativas da desnutrição destaca-se o efeito sobre a cicatrização das feridas. Além de aumentar o risco de desenvolvimento de UP, a desnutrição reduz a força de tração na lesão, retarda a cicatrização, favorece a evolução da ferida e aumenta a suscetibilidade de infecções (MANDELBAUM; SANTIS, 2003; ACUNÃ; CRUZ, 2004; VLIAGEN, 2004; RAFFOUL *et al.*, 2006; MAICÁ; SCHWEIGERT, 2008). Em casos de inanição o processo cicatricial é afetado devido à falta de substratos o que diminui a síntese de colágeno. A desnutrição também está associada à diminuição de neovascularização e prolongamento da etapa inflamatória. Ademais, há diminuição da fagocitose, disfunção das células T e B e redução da resistência mecânica da pele (MANDELBAUM; SANTIS, 2003; RAFFOUL *et al.*, 2006; WILD, 2010).

O paciente desnutrido tem as necessidades de calorias, macro e micro nutrientes e eletrólitos aumentadas durante o processo de cicatrização. O consumo de energia diário de indivíduo saudável varia em média entre 30 e 35 kcal por quilo de peso. Em pacientes com UP o consumo energético deve ser aumentado para 35 a 40 kcal por quilo de peso corporal. Demais morbidades associadas também devem ser consideradas. As necessidades protéicas podem aumentar até quatro vezes em pacientes gravemente enfermos (MANDELBAUM; SANTIS, 2003; RAFFOUL *et al.*, 2006; WILD, 2010).

3.5 Estado nutricional e úlcera por pressão

A associação entre desnutrição e úlceras por pressão tem sido freqüentemente relatada (THOMAS, 2001; CASIMIRO; LORENZO, 2002; HARRIS; FRASER, 2004; SCHOLS; JARDER-V, 2004; STRATTON *et al.*, 2005; RONÁN; ALLER, 2007; MEIJERS *et al.*, 2008; SCHOLS; HEYMAN; MEIJER, 2009).

Úlceras por pressão e desnutrição formam binômio bastante inconveniente e ainda mais oneroso tanto para o paciente quanto para os hospitais (SCHOLS; JARDER-V, 2004; HENGSTERMANN *et al.*, 2007; BANKS *et al.*, 2009). Banks *et al.* (2009), publicaram estudo avaliando custos das UPs atribuídos à desnutrição e concluíram, considerando apenas o número de dias de internação, que o aumento nos gastos públicos foi substancial (BANKS *et al.*, 2009).

A associação entre úlceras por pressão e estado nutricional depauperado tem sido relatada e é caracterizada pela combinação de fatores, dos quais se salienta a diminuição da massa muscular, levando a alterações da capacidade funcional e a maior probabilidade dos pacientes permanecerem imóveis; redução do panículo adiposo com conseqüente exposição das proeminências ósseas; maior risco de diarreia e resposta imunológica alterada (THOMAS *et al.*, 1996; CASIMIRO; LORENZO; USÁN, 2002; SCHOLS; JARDER-V, 2004; STRATTON *et al.*, 2005; DOMINI *et al.*, 2005; JOHNSTON, 2007; MEIJERS *et al.*, 2008; BANKS *et al.*, 2009).

Estudo realizado com 94 pacientes com mais de sessenta anos, internados em instituições de longa permanência, revelou que o índice de massa corporal médio desses enfermos encontrou-se próximo do limite inferior da normalidade ($20,9 \pm 4,9 \text{ kg/m}^2$). Contudo, 51,3% dos indivíduos tiveram ingestão alimentar muito baixa ou inadequada. Pacientes com resultado da escala de Braden igual ou acima de dezenove foram excluídos. Sexo feminino e UP prévias foram fatores preditivos para o desenvolvimento de UP, tendo o risco aumentado em 3,46 e 2,76 vezes respectivamente (SOUZA; SANTOS, 2007). Outro estudo, este da década de 80 do século passado, reportou que 65% dos pacientes desnutridos graves admitidos em asilo tiveram UP (PINCHCOFSKY; KAMINSKY, 1986).

Maklebust e Magnan (1994) reportaram probabilidade de 1,9 (95% IC 1,4-2,6) para presença de UP associada com desnutrição em 2.189 adultos

(MAKLEBUST; MAGNAN, 1994). Thomas *et al.* (1996), revelaram que pacientes com perda de peso nos últimos seis meses tiveram risco 2,4 vezes maior de desenvolverem UP (95% IC 1,6-3,6) (THOMAS *et al.*, 1996).

Ainda, em pacientes hospitalizados, Allman *et al.* (1995) relataram risco aumentado de 2,18 (95% IC 1,05-4,52) para o desenvolvimento de UPs estágio II ou maior em 286 pacientes com idade igual ou superior a 55 anos, mobilidade restrita e recente perda de peso. A incidência de UP nesse estudo foi 12,9%, com o surgimento dessas em tempo médio de nove dias após a admissão. Nesse estudo, o estágio 1 da classificação foi fator de risco 7,52 (95% IC 1,00-59,12) para o desenvolvimento de UP estágio dois ou maior (ALLMAN *et al.*, 1995).

Hengstermann *et al.* (2007) avaliaram 484 pacientes idosos com morbidades variadas objetivando comparar diferentes instrumentos para detecção do estado nutricional e a referida utilidade na prática clínica de rotina. Foram comparados índice de massa corporal, impedância bioelétrica, estado nutricional avaliado conforme protocolo, história de perda de peso, assim como índice de atividade física. A prevalência de UP foi 16,7%. Todos os instrumentos mostraram diferenças entre os grupos com e sem UP. Porém, a mini avaliação nutricional revelou-se mais prática e fácil. Segundo este instrumento, 39,5% dos pacientes com UP foram classificados como desnutridos versus 16,6% no grupo de pacientes sem UP. O índice de massa corporal se mostrou significativamente menor nos pacientes com UP ($p < 0,01$) (HENGSTERMANN *et al.*, 2007).

A prevalência das UPs entre 827 idosos, em serviço geriátrico na Espanha, foi de 35,7%. O Índice de Massa Corporal (IMC) esteve inversamente associado com a prevalência de UP (OR= 0,94, 95% IC=0,92-0,97) sendo considerado fator protetor (CASIMIRO; LORENZO; USÁN, 2002).

Horn *et al.* (2004) objetivaram averiguar, durante seguimento de 12 semanas, a incidência de UP e quais variáveis clínicas e terapêuticas foram associadas. Um total de 1.524 residentes de 95 asilos dos Estados Unidos foram incluídos. Nova UP foi detectada em 29% dos indivíduos. Duas características não ligadas à doença e sim ao estado nutricional foram associadas a menor probabilidade de desenvolvimento de UP, uso de suplementos orais e nutrição enteral por mais de 21 dias (HORN *et al.*, 2004).

Estudo realizado em hospital no Rio de Janeiro e que acompanhou 40 pacientes adultos internados com úlcera por pressão, identificou, por meio de Avaliação Global Subjetiva (AGS), que 30% dos doentes foram classificados como nutridos, enquanto 42% foram moderadamente desnutridos ou com suspeita de desnutrição e 28% desnutridos graves. Ao avaliar a localização e o estágio das UP, 88% apresentaram a lesão na região sacral, 47% tiveram duas ou mais UP e em 37% a úlcera foi classificada como estágio III ou IV (COELHO; SILVA, 2004).

Pesquisadores australianos realizaram grande estudo multicêntrico no estado de Queensland, o qual representa 22% da Austrália continental. Nesta pesquisa foram avaliados 2.208 pacientes hospitalizados além de 839 idosos internados em casas de repouso. A prevalência de UP no universo hospitalar foi de 23,2%. Ao avaliar nutridos e desnutridos separadamente, a prevalência encontrada foi 16,7% e 36,7%, respectivamente. Neste estudo, os autores objetivaram determinar a relação do estado nutricional com presença e gravidade da UP. Foram excluídos pacientes pediátricos, psiquiátricos e grávidas. Os indivíduos desnutridos hospitalizados tiveram probabilidade de 2,6 de terem UP (95% IC 1,8-3,5, $p < 0,001$) enquanto os indivíduos residentes em casas de repouso 2,0 (95% IC 1,5-2,7, $p < 0,001$). Os autores concluíram ainda que os desnutridos tiveram maior probabilidade de terem maior número de UP e das UP terem estágios mais avançados. Este estudo, realizado em dois momentos, em 2002 e 12 meses depois, objetivou secundariamente avaliar o efeito da implantação de diretrizes de prevenção de UPs. A prevalência de UP dentre os residentes de casa de repouso nutridos foi 26,3% no primeiro momento e 14,8% no ano seguinte. Dentre os desnutridos o resultado encontrado foi 37,2% e 23,7% no primeiro e no segundo momento, respectivamente (BANKS *et al.*, 2009).

Metaanálise e revisão sistemática, após criteriosa seleção, incluiu 15 estudos e, apontou que a terapia nutricional, particularmente a suplementação via oral, com alto teor protéico, pode diminuir significativamente (em 25%) o risco de desenvolvimento de UP (STRATTON *et al.*, 2005).

Estudo realizado no Japão envolvendo 746 pacientes objetivou avaliar o impacto do estado nutricional além de fatores associados no desenvolvimento e na gravidade de úlceras por pressão, em idosos em tratamento domiciliar. Os pacientes foram divididos em grupo com UP e sem UP. A desnutrição foi fortemente associada

a altas taxas de UP (OR 2,29; 95% IC 1,53-3,44). O diagnóstico principal dos envolvidos foi, na maioria, câncer e doenças neurológicas. Outro fator importante também associado com o desenvolvimento de UP foi o conhecimento do cuidador sobre nutrição (OR 0,47; 95% IC 0,28-0,79). Este fator se mostrou preventivo para a gravidade das UP (IIZAKA *et al.*, 2010).

Estudo similar realizado em hospital universitário na Suécia avaliou 420 pacientes com fratura de quadril, em dois tempos, divididos em dois grupos, controle e intervenção. O grupo intervenção recebeu melhores práticas de cuidados além de suplemento nutricional. Do total de pacientes que desenvolveram UP, 19 foram do grupo intervenção e 39 do controle ($p < 0,05$). Nenhum paciente com idade inferior a 65 anos desenvolveu UP (HOMMEL *et al.*, 2007).

Poucos estudos avaliaram peso corporal, isoladamente, como fator de risco para o desenvolvimento de UP. Porém, estudos têm sugerido que baixo peso está associado com maior probabilidade e, alto índice de massa corporal (IMC) com menor risco de desenvolvimento de UP (THOMAS, 2001). Compher *et al.* (2007) avaliaram 3.214 idosos objetivando verificar o IMC *versus* o risco de desenvolvimento de UP. A prevalência geral de UP foi 11,8%. A prevalência de UP foi tanto maior quanto menor o IMC, sendo 27,3% nos identificados com baixo peso e 3,3% naqueles obesos mórbidos (COMIPHER *et al.*, 2007).

3.5.1 Avaliação Global Subjetiva

A identificação do estado nutricional, de preferência no ato da internação, é de grande relevância no tratamento de pacientes hospitalizados. A técnica de avaliação global subjetiva (AGS) representa método de alta sensibilidade e confiabilidade, é essencialmente clínica para avaliar e classificar o estado nutricional de pacientes hospitalizados. É método de fácil aplicação, prático, de baixo custo e pode ser aplicado por qualquer profissional de saúde desde que adequadamente treinado (DETSKY *et al.*, 1987; DETSKY; SMALLEY; CHANG, 1994; FERGUSON *et al.*, 1999; JEEJEEBHOY, 2000; WAITZBERG; CAIAFFA; CORREIA, 2001;

BARBOSA-SILVA; BARROS, 2002; CORREIA; WAITZBERG, 2003; WAITZBERG; CORREIA, 2003; MAICÁ; SCHWEIGERT, 2008).

A AGS contempla a moléstia atual e a progressão de perda de peso do doente. Ainda de acordo com esta técnica, a existência de alterações do apetite, a presença de sintomas gastrointestinais e as mudanças da capacidade funcional são consideradas. No entanto, o foco da AGS consiste na perda de peso recente associada à gravidade da doença (FERGUSON *et al.*, 1999; CORREIA; WAITZBERG, 2003).

3.5.2 Antropometria

A antropometria é método não invasivo e de baixo custo desenvolvido para quantificar diferenças na forma humana. A aplicação clínica teve início durante a primeira guerra mundial devido à preocupação com eficiência física dos soldados. Para parâmetro de comparação deve-se considerar idade e sexo. Ressalta-se a necessidade de postura correta para aferição, tendo os pacientes que estar aptos para realização. As medidas mais usadas são peso, altura e pregas cutâneas (WAITZBERG, 2000; ACUNÃ; CRUZ, 2004).

A combinação peso e altura, desenvolvida por Quetelet é também chamada de índice de massa corporal (IMC) já vem sendo utilizada há três décadas. Este indicador de massa corporal baseia-se em pontos de corte para classificar o indivíduo em graus de magreza, eutrofia e obesidade. A interpretação do resultado deve ser cuidadosa, pois observa-se resultado superestimado em indivíduos musculosos e com membros inferiores curtos. (WAITZBERG, 2000; ACUNÃ; CRUZ, 2004).

A prega cutânea do tríceps (PCT) e a circunferência do braço (CB) são comumente utilizadas e permitem, por meio de aplicação de fórmula, calcular a circunferência muscular do braço (CMB) (WAITZBERG, 2000; ACUNÃ; CRUZ, 2004).

3.5.3 Dinamometria

A dinamometria manual (DM) ou aferição da força máxima voluntária de preensão manual consiste em medida funcional do músculo esquelético. Trata-se de teste simples, não invasivo, de baixo custo e objetivo, realizado com aparelho portátil chamado dinamômetro (SCHLUSSEL; ANJOS; KAC, 2008).

Nos últimos anos, testes funcionais vêm recebendo crescente atenção por serem mais sensíveis indicadores de depleção proteica. Nos últimos três anos, nota-se reconhecimento da dinamometria como instrumento útil de avaliação nutricional bem como de acompanhamento (SCHLUSSEL; ANJOS; KAC, 2008).

Existem evidências que em estados de desnutrição, a função muscular encontra-se alterada bem como a força muscular diminuída (JEEJEEBHOY, 2000; BUDZIARECK; DUARTE; BARBOSA-SILVA, 2008; SCHLUSSEL; ANJOS; KAC, 2008). Indicadores funcionais são de particular importância, uma vez que estão associados com complicações clínicas. A perda de função, particularmente de massa magra, indica desnutrição e a recuperação funcional ocorre em poucos dias em resposta ao início da terapia nutricional. Nesse sentido, a dinamometria pode ser indicador mais sensível e relevante de alterações no estado nutricional em curto prazo (LUNA-HEREDINA, 2004; BUDZIARECK; DUARTE; BARBOSA-SILVA, 2008; SCHLUSSEL; ANJOS; KAC, 2008; SCHLUSSEL, 2008; OLIVEIRA; FRANGELLA, 2010).

Estudo realizado com mais de 3.000 indivíduos saudáveis, em Niterói (RJ), apresentou associação entre IMC e DM, no qual baixo peso relacionou-se com menores valores de DM (SCHLUSSEL, 2008). Outro estudo realizado em São Paulo observou que a força de preensão manual foi positivamente correlacionada com a CMB e com a massa magra ($p < 0,05$). Enquanto a massa gordurosa mensurada pelo método de bioimpedância apresentou relação inversa significativa com a DM (OLIVEIRA; FRANGELLA, 2010).

4 CASUÍSTICA E MÉTODOS

4 CASUÍSTICA E MÉTODOS

Estudo multicêntrico transversal quantitativo e qualitativo realizado em hospitais do Brasil de março de 2009 a fevereiro de 2011.

O projeto de pesquisa foi, primeiramente, submetido à apreciação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Parecer nº 626/08 (anexo 01). As demais instituições incluídas também aprovaram o estudo.

4.1 Amostra

A presença de profissional especialista em nutrição e membro ativo da Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral e que demonstrou interesse em participar da pesquisa foi determinante na escolha das cidades e centros participantes. Foram contatados onze potenciais pesquisadores, em primeiro momento, nas seguintes cidades: Porto Alegre, Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Natal, Curitiba, Cuiabá, Brasília, Salvador, Fortaleza, Recife e Manaus (Tabela 01).

A abordagem dos profissionais se deu por e-mail e/ou telefone. Já na abordagem inicial houve interesse em incluir pelo menos dois hospitais por cidade, sendo um público e um particular. Quando após várias tentativas de comunicação sem sucesso ou ausência de informação sobre o andamento dos trâmites de aprovação em tempo hábil, o centro foi desconsiderado. As cidades incluídas foram então: Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Natal, Curitiba, Cuiabá e Manaus (Tabela 01).

A ausência de dados nacionais, tampouco contemplando amostra aleatória de indivíduos internados em hospitais gerais, não possibilitou o cálculo amostral. O tamanho da amostra foi pré-fixado por conveniência em 1.000. A

determinação do número de avaliações a serem realizadas por cidade foi proporcional ao número de habitantes de cada local (tabela 01).

Tabela 01: Estimativa primária e número real de avaliações alcançado em cada cidade incluída no estudo, Brasil 2011.

CIDADES	Nº habitantes*	Nº Avaliações estimado (%)	Nº Avaliações alcançado (%)
Belo Horizonte – MG	2.412.937	69 (6,9)	86 (18,2)
Manaus – AM	1.646.602	47 (4,7)	49 (10,4)
Rio de Janeiro – RJ	6.093.472	175 (17,5)	127 (26,8)
São Paulo – SP	10.886.518	312 (31,2)	86 (18,2)
Cuiabá – MT	526.830	15 (1,5)	33 (7,0)
Natal – RN	774.230	22 (2,2)	32 (6,8)
Brasília – FD	2.455.903	70 (7,0)	**
Recife – PE	1.533.580	44 (4,4)	**
Fortaleza - CE	2.431.415	70 (7,0)	**
Salvador – BA	2.892.625	83 (8,3)	**
Porto Alegre – RS	1.420.667	41 (4,1)	**
Curitiba – PR	1.797.408	52 (5,2)	60 (12,7)
TOTAL	32.440.772	1.000 (100)	473 (100)

*Dados baseados no site IBGE Cidade acesso em 13 jul 2009

** Centro (s) não incluído (s)

Coletas em mais de um hospital da mesma cidade contemplaram o número estimado para a cidade, dividido proporcionalmente pelo número de leitos de cada instituição. A tabela 02 descreve região, estado, cidade e tipo de instituição dos centros incluídos.

Tabela 02: Regiões, estados, cidades, hospitais participantes e tipo de instituição dos centros incluídos no estudo, Brasil, 2011.

Região	Estados	Hospitais	Cidades	Tipo de instituição
Sudeste	Minas Gerais	Centro 1	Belo Horizonte	Universitário
		Centro 2	Belo Horizonte	Filantrópico
	Rio de Janeiro	Centro 3	Rio de Janeiro	Particular
		Centro 4	Rio de Janeiro	Público
	São Paulo	Centro 5	Taboão da Serra	Público
		Centro 6	São Paulo	Particular
Nordeste	Rio Grande do Norte	Centro 7	Natal	Particular
		Centro 8	Natal	Público
Sul	Paraná	Centro 9	Curitiba	Particular
Centro oeste	Mato Grosso	Centro 10	Cuiabá	Universitário
		Centro 11	Cuiabá	Particular
Norte	Amazonas	Centro 12	Manaus	Particular
		Centro 13	Manaus	Universitário

Os números de avaliações realizadas por centro e a proporção em relação à capacidade de cada instituição estão descritos na tabela 03.

Tabela 03: Porcentagem de avaliações realizada em relação ao número de leitos de cada centro participante, em oito cidades brasileiras, 2011.

Hospitais	Nº leitos	Avaliações Realizadas (%)
Centro 1	450	40 (8,9)
Centro 2	200	45 (22,5)
Centro 3	200	31 (15,5)
Centro 4	247	96 (38,9)
Centro 5	180	47 (26,1)
Centro 6	369	39 (10,6)
Centro 7	204	18 (8,8)
Centro 8	100	14 (14,0)
Centro 9	152	60 (39,5)
Centro 10	107	14 (13,1)

Continua página seguinte

Continuação tabela 03

Centro 11	128	20 (15,6)
Centro 12	209	28 (13,4)
Centro 13	251	21 (8,4)

4.2 Critérios de inclusão e exclusão

- A inclusão dos pacientes foi realizada por sorteio aleatório, feito com base no mapa de leitos de cada hospital. No mapeamento das instituições, não foram considerados leitos de maternidade, de terapia intensiva, pediátricos e de bloco cirúrgico. Caso o leito sorteado não tivesse nenhum paciente ocupando-o, foi incluído o paciente do leito subsequente em ordem crescente. Se este fosse o último daquela enfermaria, retornou-se ao primeiro leito da mesma enfermaria antes de passar para a próxima.
- O critério de inclusão das instituições foi ter número de leitos igual ou superior a 100 e ser hospital geral no que se refere às especialidades. Hospitais universitários, filantrópicos, públicos e particulares foram incluídos.
- Pacientes com idade inferior a dezoito anos foram excluídos.
- Pacientes que não puderam responder por si também foram excluídos. Contudo, neste último caso, duas visitas foram realizadas na tentativa de coletar os dados com familiares e, apenas na ausência desses, o paciente foi excluído de fato.
- Excluídos ainda, pacientes psiquiátricos contidos ou isolados.

4.3 Registro e coleta dos dados

O registro dos dados foi feito em formulário (anexo 02) contendo seis partes. As duas primeiras foram preenchidas com dados do prontuário e contemplaram iniciais do nome, idade, data de avaliação e internação, sexo, raça, cidade, estado, nome do hospital, diagnóstico primário e secundário e, tipo de internação (clínica ou cirúrgica). A terceira parte contemplou a AGS. A quarta parte conteve os registros dos dados antropométricos. A quinta, dieta prescrita e presença ou não de terapia nutricional e, a sexta parte, informações sobre as UP quando presentes e o prognóstico do doente.

A coleta dos dados foi realizada pela autora e colaboradores oportunamente treinados para aplicação correta do protocolo. Manual simplificado foi disponibilizado para os colaboradores a fim de garantir e facilitar o entendimento (anexo 03). Além disso, a autora permaneceu disponível para atender qualquer dúvida, quando não presente, tanto por telefone como por e-mail.

Todos os passos para identificação do paciente a ser avaliado e do preenchimento do formulário estão descritos na figura 01.

Setenta e quatro por cento das avaliações foram realizadas pela pesquisadora principal.

4.4 A avaliação

O início da avaliação foi condicionado à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Todos os pacientes lúcidos e em condições de assinar o TCLE o fizeram (anexo 04). Caso contrário, outro TCLE foi assinado pelo responsável legal (anexo 05)

4.4.1 Avaliação global subjetiva

Os pacientes foram submetidos à AGS para a identificação do estado nutricional (tabela 04) e à avaliação clínica e visual da pele para detectar a presença de UP. Na presença de UP, localização e classificação do estágio foram registrados. Se por ventura, houvesse presença de mais de três UPs, tal dado foi registrado no protocolo, como sendo uma variável independente.

Tabela 04: Classificação do estado nutricional segundo a avaliação global subjetiva.

-
1. Nutrido
 2. Desnutrido moderado (ou suspeita de desnutrição)
 3. Desnutrido grave
-

Fonte: Detsky *et al.*, 1987
AGS – Avaliação Global Subjetiva

4.4.2 Antropometria

A avaliação antropométrica incluiu a aferição do peso, CB, PCT, CMB e IMC. Estas mensurações foram realizadas quando o paciente encontrava-se apto a ficar na posição adequada e, sempre no membro não dominante. A altura registrada foi informada pelo próprio paciente.

4.4.2.1 Circunferência do braço

A aferição da CB foi realizada com fita métrica flexível, inelástica e graduada em centímetros com precisão de 0,1 cm. O posicionamento do paciente foi em decúbito horizontal ou assentado, no leito, com o braço flexionado em direção ao tórax, formando ângulo de 90°. Mediu-se o ponto médio entre o acrômio e o olécrano, para a aferição.

O resultado obtido foi comparado ao valor de referência do NHANES I (*National Health and Nutrition Examination Survey*) demonstrado em quadro de percentis para circunferência do braço, proposta por Frisancho em 1990 (anexo 06). A adequação da CB foi determinada por meio da seguinte fórmula:

$$\text{Adequação da CB (\%)} = [\text{CB obtida (cm)} / \text{CB percentil 50}] \times 100$$

O estado nutricional foi classificado de acordo com o valor obtido a partir da adequação da CB e a referência encontra-se registrado na tabela 05.

Tabela 05: Classificação do estado nutricional de adultos segundo a circunferência do braço.

Adequação da CB (%)	Estado nutricional
< 70	Desnutrição grave
70 a 80	Desnutrição moderada
80 a 90	Desnutrição leve
90 a 110	Eutrofia
110 a 120	Sobrepeso
> 120	Obesidade

Fonte: Cupari, 2005.

4.4.2.2 Prega cutânea tricipital

A PCT foi realizada com adipômetro científico da marca Lange®. A aferição desta medida foi realizada com os pacientes em decúbito horizontal ou assentados no leito, com o braço flexionado em direção ao tórax, formando ângulo de 90°. No ponto médio do braço, entre o acrômio e o olécrano pinçou-se, primeiramente com os dedos a fim de separar a musculatura, e em seguida com o adipômetro por três vezes. Utilizou-se o valor médio das três medidas.

O resultado obtido foi comparado ao valor de referência do NHANES I (*National Health and Nutrition Examination Survey*) demonstrado em quadro de percentis para prega cutânea tricipital, proposta por Frisancho em 1990 (anexo 07) e a adequação da PCT foi determinada por meio da seguinte equação:

$$\text{Adequação da PCT (\%)} = [PCT (mm) / PCT percentil 50] \times 100$$

O estado nutricional foi classificado de acordo com o valor obtido a partir da adequação da PCT e a referência encontra-se na tabela 06:

Tabela 06: Classificação do estado nutricional segundo a prega cutânea tricipital.

Adequação da PCT (%)	Estado nutricional
< 70	Desnutrição grave
70 a 80	Desnutrição moderada
80 a 90	Desnutrição leve
90 a 110	Eutrofia
110 a 120	Sobrepeso
> 120	Obesidade

Fonte: Cupari, 2005.

4.4.2.3 Circunferência muscular do braço

A CMB foi obtida a partir dos valores da CB e da PCT utilizando-se a fórmula:

$$CMB (cm) = CB (cm) - \pi \times [PCT (mm) \div 10]$$

O percentil 50 presente na fórmula é demonstrado no quadro de percentis de Frisancho (FRISANCHO, 1981) (anexo 08). O valor obtido foi utilizado para o cálculo da adequação da CMB por meio da fórmula abaixo:

$$Adequação da CMB (\%) = [CMB (cm) / CMB percentil 50] \times 100$$

O estado nutricional foi classificado de acordo com o valor obtido a partir da adequação da CMB e a referência encontra-se na tabela 07.

Tabela 07: Classificação do estado nutricional de adultos segundo a circunferência muscular do braço.

Adequação da CMB (%)	Estado Nutricional
< 70	Desnutrição grave
70 a 80	Desnutrição moderada
80 a 90	Desnutrição leve
> 90	Eutrofia

Fonte: Cupari, 2005.

4.4.2.4 Índice de massa corporal

O cálculo IMC, também conhecido como “índice de Quetelet”, foi obtido pela fórmula:

$$IMC = \text{peso atual (kg)} / \text{estatura}^2 \text{ (m)}$$

A classificação do estado nutricional de acordo com o IMC está descrita na tabela 08.

Tabela 08: Classificação do estado nutricional de adultos segundo o índice de massa corporal.

IMC (kg/m²)	Estado nutricional
< 16	Desnutrição Grau III (grave)
16 a 16,9	Desnutrição Grau II (moderada)
17 a 18,4	Desnutrição Grau I (leve)
18,5 a 24,9	Eutrofia (variação normal)
25 a 29,9	Pré Obeso
30 a 34,9	Obesidade Grau I
35,0 - 39,9	Obesidade Grau II
> 40	Obesidade Grau III

Fonte: World Health Organization, 1995
IMC – Índice de Massa Corporal

4.4.3 Dinamometria manual

A medida da força do aperto da mão ou dinamometria manual foi mensurada utilizando-se dinamômetro manual da marca Jamar®. A unidade de medida é o quilograma força. O paciente foi posicionado sentado com o braço

flexionado a 90 graus e três medidas foram realizadas dando pequenos intervalos de 1 minuto entre as aferições. As medidas foram realizadas solicitando ao paciente que permanecesse com a contração por três segundos em cada aferição. O membro não dominante (ND) foi utilizado para a aferição da dinamometria. Consideraram-se desnutridos os pacientes em que o resultado da aferição foi inferior ao percentil 50 demonstrado na tabela 09 (BUDZIARECK; DUARTE; BARBOSA-SILVA, 2008).

Tabela 09: Dinamometria do membro não dominante de indivíduos saudáveis de acordo com idade e sexo.

Idade (anos)	Dinamometria ND			
	Masculino		Feminino	
	Média ± DP	Mediana (P5-P95)	Média ± DP	Mediana (P5-P95)
18 – 30	40,4 ± 8,17	39,5 (30-54)	20,7 ± 5,05	21,5 (13-29)
31 – 59	39,4 ± 9,57	39 (26-61)	20,9 ± 6,01	21 (10-29)
≥ 60	29,2 ± 8,00	29 (18-45)	16,8 ± 4,80	16,5 (10-27)

Fonte: Budziareck; Duarte; Barbosa-Silva, 2008

ND – não dominante

DP - desvio padrão

P - percentil

4.5 Classificação das UP

A gravidade das UPs foi baseada na classificação internacional proposta pelo guia de diretrizes de prevenção e tratamento EPUAP/NPUAP. Esta classifica as úlceras entre estágio I e IV (Quadro 01).

Quadro 01 - Classificação de úlceras por pressão, segundo a EPUAP/NPUAP, 2009.

Grau	Características
I	<p>Pele intacta com eritema localizado que não branqueia com aplicação de ligeira pressão com dedo ou instrumento transparente. Sendo ainda vermelhidão persistente ao alívio da pressão, normalmente sobre proeminência óssea Descoloração da pele, calor, edema, tumefação ou dor podem também estar presentes. Em pele escura pigmentada pode não ser visível vermelhidão. Descrição adicional: a área pode ser dolorosa, firme, suave, mais quente ou mais fria comparativamente com o tecido adjacente. A categoria I pode ser difícil de identificar em indivíduos com tons de pele escuros. Pode ser indicativo de pessoas “em risco”.</p>
II	<p>Perda parcial da espessura da derme que se apresenta como ferida superficial (rasa) com leito vermelho rosa sem crosta. Pode também apresentar-se como flictena, fechada ou aberta preenchida por líquido seroso ou sero-hemático. Descrição adicional: Apresenta-se como úlcera brilhante ou seca, sem crosta ou contusões. Esta categoria não deve ser usada para descrever fissuras da pele, queimaduras por fita adesiva, dermatite associada a incontinência, maceração ou escoriação.</p>
III	<p>Perda de pele com destruição total, envolvendo danos ou necrose do tecido subcutâneo que pode estender-se até, mas não através, à fáscia subjacente. Pode ser visível o tecido adiposo subcutâneo, mas não estão expostos os ossos, tendões ou músculos. Pode estar presente algum tecido desvitalizado (Fibrina úmida). Pode incluir lesão cavitária e encapsulamento. Descrição adicional: A profundidade de úlcera de categoria III varia com a localização anatômica. A asa do nariz, orelhas, região occipital e maléolos não têm tecido subcutâneo (adiposo) e úlcera de categoria III pode ser superficial. Em contrapartida, em zonas com adiposidade significativa podem existir úlceras de pressão de categoria III extremamente</p>

	<p><i>Continuação quadro 01</i></p> <p>profundas. O osso/tendão não é visível ou diretamente palpáveis.</p>
IV	<p>Perda total da espessura dos tecidos com exposição dos tendões e músculos. Pode estar presente tecido desvitalizado (fibrina úmida) e ou necrótico. Frequentemente são cavitárias e fistulizadas.</p> <p>Descrição adicional: A profundidade de úlcera de pressão de categoria IV varia com a localização anatômica. A asa do nariz, orelhas, região occipital e maléolos não têm tecido subcutâneo (adiposo) e estas úlceras podem ser rasas (superficiais). Úlcera de categoria IV pode atingir as estruturas de suporte (ex. fáscia, tendão ou cápsula articular) sendo a osteomielite e a osteíte prováveis de ocorrer. Existe osso/ músculo exposto visível ou diretamente palpável.</p>

Para caracterizar o estágio da lesão nos pacientes que apresentavam mais de uma UP considerou-se o estágio maior. Exemplo de imagem representando cada estágio presente no apêndice 2.

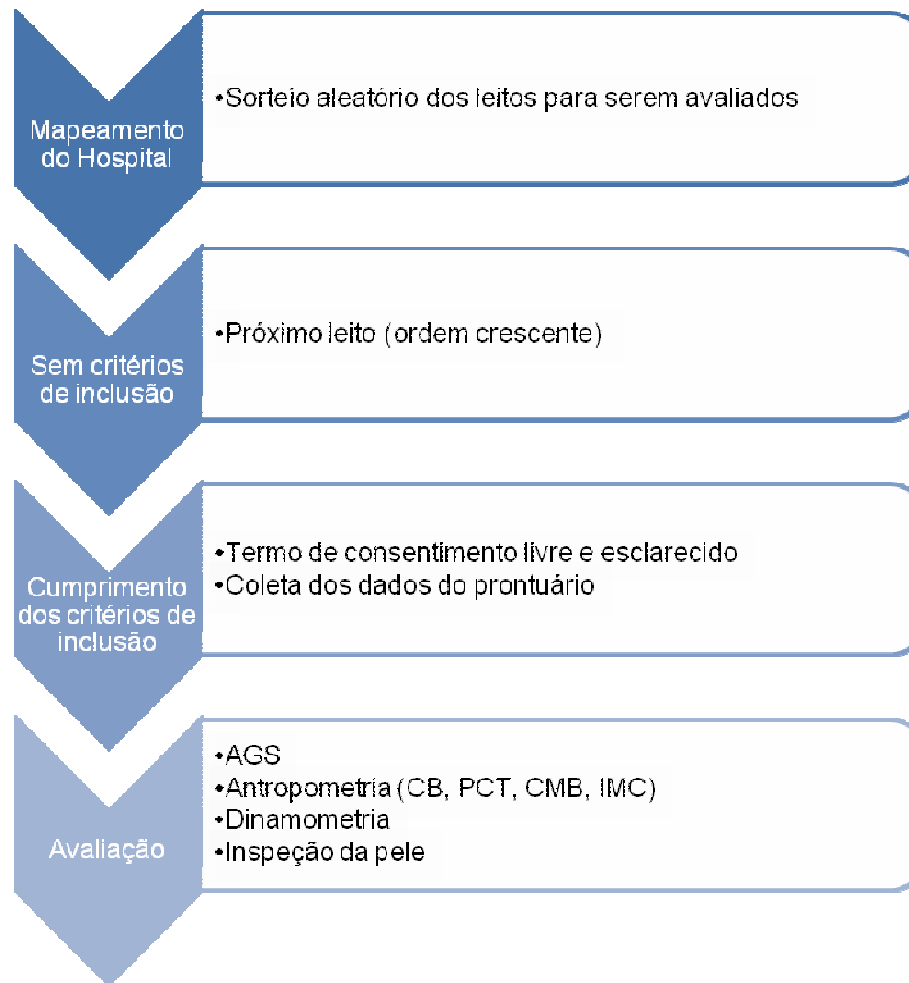


Figura 01: Passo a passo da identificação do paciente a ser avaliado e do preenchimento do formulário, em oito cidades brasileiras, 2011.

4.6 Análises estatísticas

Os dados foram digitados pela pesquisadora, em banco de dados criado no EPIDATA versão 3.1. especificamente para este fim. O software aplicativo

científico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 13.0 foi utilizado para as análises estatísticas.

4.6.1 Análise estatística da amostra geral

A análise geral foi baseada em estatísticas descritivas por meio de gráficos e tabelas de frequências (absoluta e relativa).

4.6.2 Análise de associação da presença de UP

A variável de interesse foi a presença ou ausência de UP. A análise estatística de associação da presença de UP com as variáveis do estudo foi realizada por meio do modelo de regressão logística. Em estudos transversais com respostas binárias, a análise de associação entre exposição e desfecho é estimada pela razão de prevalência (RP). Como a prevalência de UP foi inferior a 20%, a razão de probabilidades do modelo logístico é uma das melhores estimativas para razão de prevalência (HIRAKATA, 2009; COUTINHO; SCAZUFCA; MENEZES, 2008; COUTINHO, 2007). O ajuste do modelo iniciou-se com a análise univariada de regressão logística, isto é, todas as variáveis escolhidas para análise de associação foram ajustadas individualmente com a variável presença de UP. As variáveis significantes ao nível de 0,20 foram selecionadas como candidatas ao modelo multivariado. A seleção do modelo completo iniciou-se com o ajuste de todas as variáveis candidatas e passo-a-passo foram retiradas as variáveis menos significantes. O modelo multivariado final foi aquele em que todas as variáveis foram significantes ao nível de 0,05. A qualidade de ajuste do modelo multivariado foi analisada pelo teste de Hosmer&Lemeshow.

A associação entre presença de UP e variáveis antropométricas demandou análise isolada. Isso, devido ao fato de que as variáveis antropométricas não foram coletadas para todos os pacientes do estudo. A análise realizada foi o teste Qui-quadrado de Pearson exato. Os resultados que foram significantes ao nível de 0,05 e em variáveis com mais de duas categorias, realizou-se análise de resíduos ajustados padronizados (Apêndice A). Se o valor do resíduo foi superior a 1,96 ou inferior a -1,96 naquela casela da tabela, identificou-se a associação.

4.6.3 Comparação da dinamometria com presença de UP e desnutrição

A comparação foi realizada pelo Teste de Mann Whitney uma vez que a variável dinamometria não teve distribuição normal. Foi considerado o nível de significância de 0,05.

4.6.4 Análise comparativa para cada variável entre o perfil clínico e cirúrgico

A análise de comparação foi realizada por meio dos Testes Qui-quadrado de Pearson assintótico (20% do valor esperado encontrou-se entre 1 e 5 e 80% do valor esperado foi maior que 5) e Qui-quadrado de Pearson exato (mais que 20% do valor esperado entre 1 e 5). Os resultados que foram significantes em variáveis com mais de duas categorias, realizou-se análise de resíduos ajustados padronizados (Apêndice A). Se o valor do resíduo foi superior a 1,96 ou inferior a -1,96 naquela casela da tabela identificou-se a associação.

4.6.5 Análise de associação da desnutrição

A variável de interesse foi a presença ou não de desnutrição baseada na classificação da AGS. Recodificou-se o resultado da AGS de três para duas categorias incluindo o resultado “desnutrido moderado ou em suspeita de desnutrição” como desnutrido.

A análise estatística de associação da presença de desnutrição com as variáveis do estudo foi realizada pelo modelo de Poisson. Devido à prevalência de desnutrição ter sido superior a 20%, a razão de probabilidades do modelo Poisson é uma das melhores estimativas para razão de prevalência (HIRAKATA, 2009; COUTINHO; SCAZUFCA; MENEZES, 2008; COUTINHO, 2007). O ajuste do modelo iniciou-se com a análise univariada de Poisson, isto é, todas as variáveis escolhidas para análise de associação foram ajustadas individualmente com a variável “presença de desnutrição”. As variáveis significantes ao nível de 0,20 foram selecionadas como candidatas ao modelo multivariado. A seleção do modelo iniciou-se com o ajuste de todas as variáveis candidatas. Passo-a-passo foram retiradas as variáveis menos significantes. O modelo multivariado final foi aquele que todas as variáveis foram significantes ao nível de 0,05. A qualidade de ajuste do modelo multivariado foi analisada pelo teste de Qui-quadrado e Deviance.

Algumas variáveis tiveram que ser analisadas isoladamente por meio do teste Qui-quadrado de Pearson assintótico e exato. Justifica-se pelo número considerável de ausência de informações e dificuldade computacional de ajustar o modelo de Poisson para a variável. Os resultados que foram significantes ao nível de 0,05 e em variáveis com mais de duas categorias, realizou-se análise de resíduos ajustados padronizados (Apêndice A). Se o valor do resíduo foi superior a 1,96 ou inferior a -1,96 naquela casela da tabela identificou-se a associação.

4.6.6 Análise de concordância entre as ferramentas de avaliação nutricional

Na análise de concordância, as ferramentas de classificação de desnutrição foram dicotomizadas entre nutrido e desnutrido. Considerando a AGS como padrão, realizou-se o grau de concordância entre as ferramentas antropométricas de avaliação nutricional com a AGS. O teste estatístico utilizado para medir o grau de concordância foi o teste de Kappa, o grau de concordância foi baseado na tabela 10 (BYRT, 1996).

O Kappa é medida de concordância entre observadores, entre métodos, entre exames, entre equipamentos etc. Esta medida de concordância tem como valor máximo 1, onde este valor representa total concordância e os valores próximos ou até abaixo de 0, indicam nenhuma concordância (tabela 10).

Tabela 10: Valores do Kappa e respectivas interpretações.

Valor do Kappa	Interpretação
<0	Nenhuma concordância
0,000 – 0,199	Pobre concordância
0,200 – 0,399	Superficial concordância
0,400 – 0,599	Razoável concordância
0,600 – 0,799	Boa concordância
0,800 – 0,919	Muito boa concordância
0,920 – 1,000	Excelente concordância

Fonte: Byrt, 1996.

5 RESULTADOS

5 RESULTADOS

5.1 Caracterização da amostra geral

5.1.1 Dados demográficos

Quatrocentos e setenta e três pacientes foram avaliados, com idade entre 18 e 103 anos sendo a média $58,4 \pm 18,5$ anos (mediana 61,0 anos). Houve 53,3% de pacientes do sexo masculino. Foram considerados idosos 39,9% dos pacientes. A maioria dos pacientes foi classificada como da cor branca (68,8%) e foi proveniente de hospitais particulares (41,4%). As características gerais da amostra nacional encontram-se na Tabela 11.

Tabela 11: Dados demográficos dos 473 pacientes avaliados, internados em hospitais de oito cidades brasileiras, 2011.

Características dos pacientes	N	%
Idade em anos		
Mediana (P25 – P75)	61 (46 – 72)	
Intervalo Interquartilico	26	
Idosos*		
Sim	184	38,9
Não	277	58,6
Sem resposta	12	2,5
Sexo		
Masculino	251	53,1
Feminino	220	46,5
Sem resposta	2	0,4

Continuação tabela 11

Cor		
Branca	331	65,8
Parda e Amarela	32	6,8
Negra	109	23,0
Sem resposta	21	4,4
Tipo de instituição		
Pública	157	33,2
Universitária	75	15,9
Particular	196	41,4
Filantrópica	45	9,5
Estados do Brasil (%)		
AM	49	10,4
MG	86	18,2
MT	33	7,0
PR	60	12,7
RJ	127	26,8
RN	32	6,8
SP	86	18,2
Municípios (%)		
Belo Horizonte	85	18,0
Cuiabá	34	7,2
Curitiba	60	12,7
Manaus	49	10,4
Natal	32	6,8
Rio de Janeiro	127	26,8
São Paulo	39	8,2
Taboão da Serra	47	9,9

*idade acima de 65 anos

5.1.2 Dados Clínicos

Oitenta pacientes apresentaram UP, mostrando prevalência de 16,9% (figura 02).

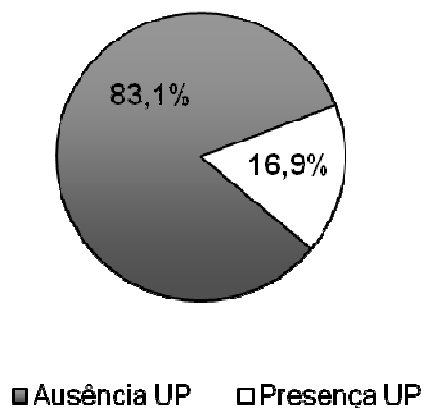


Figura 02: Prevalência de UP encontrada em pacientes hospitalizados de oito cidades brasileiras, 2011.

Treze (16,3%) dos 80 pacientes tinham mais de três UPs. As regiões sacral, trocantérica, do calcâneo, lombar e do cotovelo foram as mais acometidas por UP. Outras localizações, tais como região occipital, cervical, tornozelo, orelha e lateral do joelho também foram acometidas (Tabela12).

Tabela 12: Características das UPs em pacientes que apresentaram a lesão, internados em hospitais de oito cidades brasileiras, 2011.

Variável	N	%
Número de UP / paciente		
1	42	52,5
2	17	21,3
3	8	10,0
≥4	13	16,3
Localização da UD		
Sacral	66	82,5
Trocantérica	30	37,5
Calcâneo	22	27,5
Lombar	5	6,3
Cotovelo	3	3,7
Outras	13	16,2
Estágio da UD		
1	24	30,3
2	26	32,9
3	18	22,8
4	11	13,9

O número de pacientes com UPs, conforme a distribuição por estados está descrito na tabela 13. Não houve diferença estatística entre estados.

Tabela 13: Número de pacientes internados com UP, de acordo com a origem, em sete estados brasileiros, 2011.

Estado	Presença de UP	
	Sim	Não
AM	07 (14,3%)	42 (85,7%)
MG	18 (20,9%)	68 (79,1%)
MT	05 (15,2%)	28 (84,8%)
PR	05 (8,3%)	55 (91,7%)
RJ	20 (15,7%)	107 (84,3%)
RN	07 (21,9%)	25 (78,1%)
SP	18 (20,9%)	68 (79,1%)

A prevalência geral da desnutrição foi 52,6%, sendo 22,4% dos doentes considerados como desnutridos graves. A representação gráfica do estado nutricional dos 473 pacientes encontra-se registrado na figura 03.

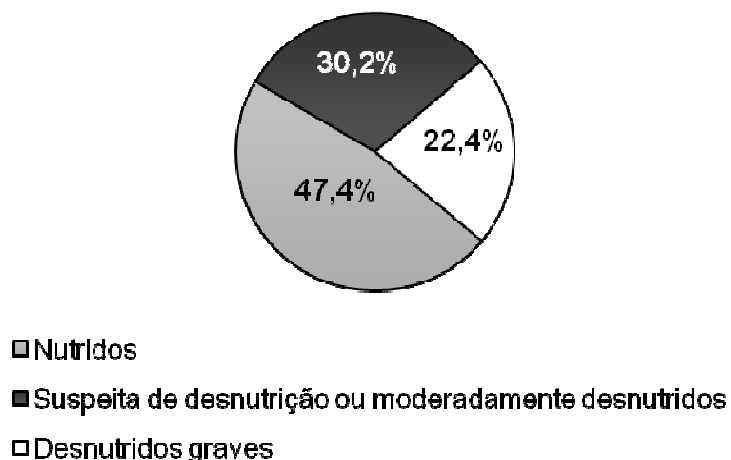


Figura 03: Estado nutricional dos 473 pacientes, hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.

O estado nutricional desta amostra de pacientes, excluindo-se aqueles considerados como sendo terminais, foi de 54,7% nutridos, 27,9% suspeita de desnutrição ou desnutridos moderados e 17,4% desnutridos graves.

As especialidades para as quais os pacientes foram internados estão descritas na tabela 14. Dentre as especialidades agrupadas como “outros” encontram-se cardiologia, gastroenterologia, ginecologia, proctologia, endocrinologia, clínica médica, cirurgia geral e urologia. Dos pacientes avaliados, 49,6% foram cirúrgicos e 23,5% tiveram diagnóstico de câncer, independentemente se foram internados para tratamento do câncer ou não. O tempo de internação considerado desde o dia da internação até o dia da avaliação teve mediana de oito dias e intervalo interquartil de dezoito dias.

Tabela 14: Dados clínicos dos 473 pacientes hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.

Características dos pacientes	N	%
Presença de diabetes	77	16,3
Presença de câncer	111	23,5
Presença de infecção	70	14,8
Especialidades		
Neurologia	80	17,0
Oncologia	106	22,6
Ortopedia	37	7,9
Outros	247	52,5
Perfil		
Cirúrgicos	232	49,6
Clínicos	236	50,4
Com perspectiva de tratamento		
Sim	334	72,7
Não	54	11,4
Sem informação	75	15,9
Acamados	143	30,4
Tempo de internação		
Até 7 dias	233	49,2
De 8 a 15 dias	84	17,8
Superior a 16 dias	156	33,0

5.2 Associação entre presença de UP e demais variáveis do estudo

5.2.1 Análise univariada

O modelo logístico univariado revelou a existência de associação entre presença de UP e pacientes idosos, internados na região sul e em instituição filantrópica. As variáveis sexo e cor não apresentaram associação significativa (tabela 15).

Tabela 15: Análise de associação entre a presença de UP *versus* sexo, idade, cor, região e tipo de instituição dos 473 pacientes hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.

Variáveis	Presença de UP		RP (IC 95%)
	Sim	Não	
Sexo			
Feminino	36 (16,4%)	184 (83,6%)	1
Masculino	43 (17,1%)	208 (82,9%)	1,057 (0,65;1,72)
Idoso (> 65 anos)			
Não	27 (9,7%)	250 (90,3%)	1
Sim	52 (28,3%)	132 (71,7%)	3,65 (2,19;6,08)*
Cor			
Branco	56 (18,0%)	255 (82,0%)	1
Pardo e amarelo	20 (17,9%)	92 (82,1%)	0,99 (0,56;1,74)
Negro	04 (13,8%)	25 (86,2%)	0,73 (0,24;2,18)
Regiões do Brasil			
Sudeste	56 (18,7%)	243 (81,3%)	1
Nordeste	07 (21,9%)	25 (78,1%)	1,22 (0,50;2,94)
Sul	05 (8,3%)	55 (91,7%)	0,39 (0,15;1,03)*
Centro-oeste	05 (15,2%)	28 (84,8%)	0,78 (0,29;2,08)
Norte	07 (14,3%)	42 (85,7%)	0,72 (0,31;1,69)
Tipo de instituição			
Universitário	08 (10,7%)	67 (89,3%)	1
Filantrópico	13 (28,9%)	32 (71,1%)	3,40 (1,28;9,01)*
Particular	32 (16,3%)	164 (83,7%)	1,74 (0,75;4,03)
Público	27 (17,2%)	130 (82,8%)	1,63 (0,72;3,73)

*Candidatas ao modelo multivariado

Observou-se associação significativa entre presença de UP e tempo de internação de oito a 15 dias e acima de 16 dias, assim como com pacientes portadores de diagnóstico clínicos, especialidades neurologia e oncologia, aqueles acamados, desnutridos, infectados e em uso de terapia nutricional (tabelas16).

Tabela 16: Análise de associação entre presença de UP e tempo de internação, perfil de paciente, especialidade para o qual foi internado, se acamado, desnutrido, com diabetes, câncer e infecção dos 473 pacientes hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.

Variáveis	Presença de UP		RP (IC 95%)
	Sim	Não	
Tempo de internação			
Até 7 dias	14 (6,0%)	219 (94,0%)	1
De 8 a 15 dias	13 (15,5%)	71 (84,5%)	2,87 (1,29;6,37)*
Superior a 16 dias	53 (34,0%)	103 (66,0%)	8,07 (4,27;15,15)*
Perfil de paciente			
Cirúrgico	22 (9,5%)	210 (90,5%)	1
Clínico	58 (24,6%)	178 (75,4%)	3,11 (1,83;5,28)*
Especialidade			
Outros	25 (8,8%)	259 (91,2%)	1
Neurologia e Oncologia	55 (29,6%)	131 (70,4%)	4,35 (2,59;7,30)*
Acamado			
Não	05 (1,5%)	323 (98,5%)	1
Sim	75 (52,4%)	68 (47,6%)	71,25 (27,77;182,82)*
Desnutrido			
Não	05 (2,2%)	219 (97,8%)	1
Sim	75 (30,1%)	174 (69,9%)	18,88 (7,47;47,70)*
Presença de Diabetes			
Não	67 (16,9%)	329 (83,1%)	1
Sim	13 (16,9%)	64 (83,1%)	0,99 (0,52;1,91)
Presença de Câncer			
Não	64 (17,7%)	298 (82,3%)	1
Sim	16 (14,4%)	95 (85,6%)	0,78 (0,43;1,42)
Presença de infecção			
Não	57 (14,1%)	346 (85,9%)	1
Sim	23 (32,9%)	47 (67,1%)	2,97 (1,68;5,26)*
Estado nutricional (AGS)			
Nutrido	05 (2,2%)	219 (97,8%)	1
Suspeita de desnutrição / moderadamente desnutrido	39 (27,3%)	104 (72,7%)	16,39 (6,29;43,48)*
Desnutrido grave	36 (34,0%)	106 (66,0%)	22,73 (8,47;58,82)*

*Candidatas ao modelo multivariado

5.2.2 Análise multivariada

As variáveis candidatas ao modelo multivariado foram: idade, região, tipo de instituição, tempo de internação, perfil de internação do paciente, especialidade, paciente acamado, desnutrição, presença de infecção, terapia nutricional.

A análise multivariada dos dados registrados na tabela 17 mostra associação significativa de fatores de risco para presença de UPs e variáveis: idade acima de 65 anos, paciente acamado, desnutrição, tempo de internação de oito a quinze dias, especialidade neurológica e oncológica e tipo de instituição filantrópica e particular. Pelo teste de Hosmer&Lemeshow conclui-se que o modelo se ajustou bem aos dados (valor $p=0,999$).

Tabela 17: Modelo multivariado para presença de UP considerando características demográficas e clínicas dos 473 pacientes, hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.

Variáveis	RP (IC 95%)
Idoso	2,34(1,03;5,29)*
Acamado	74,96 (24,18;232,36)*
Desnutrido	10,46 (3,25;33,69)*
Tempo de internação	
Até 7 dias	1
De 8 a 15 dias	3,85 (1,53;9,73)*
Superior a 16 dias	2,46 (0,90;6,68)
Especialidade	
Outras	1
Neurologia/Oncologia	6,57 (2,90;14,86)*
Tipo de instituição	
Universitária/Pública	1
Filantrópica/Particular	2,93 (1,21;7,07)*

Teste de Hosmer&Lemeshow valor $p=0,999$

* $p<0,05$

5.2.3 Associação entre a presença de UP e dados antropométricos

Dentre as variáveis antropométricas, apenas o IMC não teve associação significativa com a presença da UP (tabela 18).

Tabela 18: Análise de associação entre a presença de UP e variáveis antropométricas dos pacientes hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.

Variáveis	Presença de UP	
	Sim	Não
Adequação CB		
<70	10 (34,5%)*	19 (65,5%)
70 a 80	9 (17,6%)	42 (82,4%)
80 a 90	8 (9,8%)	74 (90,2%)
90 a 110	4 (4,2%)	91 (95,8%)*
110 a 120	0 (0%)	16 (100%)
>120	0 (0%)	9 (100%)
Adequação PCT		
<70	21 (17,6%)*	98 (82,4%)
70 a 80	5 (20,8%)	19 (79,2%)
80 a 90	0 (0%)	18 (100%)
90 a 110	2 (4,4%)	43 (95,6%)
110 a 120	0 (0%)	22 (100%)
>120	2 (4,1%)	47 (95,9%)
Adequação CMB		
<70	6 (28,6%)*	15 (71,4%)
70 a 80	9 (25,0%)*	27 (75,0%)
80 a 90	4 (6,2%)	61 (93,8%)
>90	9 (6,0%)	142 (94,0%)*
Adequação IMC		
<16	2 (33,3%)	4 (66,7%)
16 a 16,9	0 (0,0%)	2 (100,0%)
17 a 18,4	1 (7,1%)	13 (92,9%)
18,5 a 24,9	6 (6,1%)	91 (93,9%)
25 a 29,9	1 (1,8%)	54 (98,2%)
30 a 34,9	1 (7,7%)	12 (92,3%)
35 a 39,9	0 (0,0%)	4 (100,0%)
>40	0 (0,0%)	2 (100,0%)

*Teste Qui-quadrado de Pearson Exato; $p < 0,05$

Observou-se que entre pacientes com CB e PCT menor que setenta por cento do ideal, houve, na maioria das vezes, UP presente. A CB adequada entre 90 e 110 esteve associada à maioria de doentes sem UP e a CMB adequada acima de 90% também não esteve associada com UP, enquanto abaixo de oitenta por cento a maioria dos doentes apresentou UP (segundo análise de resíduos exposta no apêndice tabela 01A).

5.3 Comparação da dinamometria com a presença UP e de desnutrição

A dinamometria teve distribuição não normal sendo, portanto, mediana e intervalo interquartil considerados (tabela 19). Não houve diferença significativa entre as medianas da dinamometria versus presença e ausência de UP.

Tabela 19: Valores da mediana e intervalo interquartil da dinamometria de acordo com a presença de UP, em pacientes hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.

Variável	Presença de UP	
	Sim	Não
Dinamometria	15,0±19,8	23,0±16,0

Teste Mann-Whitney; $p > 0,05$

Observou-se diferença significativa entre as medianas da dinamometria e a presença da desnutrição segundo AGS (tabela 20).

Tabela 20: Valores da mediana e intervalo interquartil da dinamometria de acordo com o estado nutricional pela AGS, em pacientes hospitalizados, em oito cidades brasileiras, 2011.

Variável	Desnutrido	
	Sim	Não
Dinamometria	17,0±12,5	26,0±16,0

Teste Mann-Whitney; $p < 0,05$

5.4 Caracterização da amostra considerando pacientes clínico *versus* cirúrgicos

5.4.1 Dados demográficos

A idade mediana e o intervalo interquartil dos pacientes clínicos foi 64 ± 26 anos e dos pacientes cirúrgicos $58 \pm 29,5$ anos ($p < 0,01$).

Os pacientes idosos estiveram mais presentes dentre aqueles com enfermidades de tratamento clínico, representando 61,2% ($p < 0,05$). Quanto ao sexo não houve diferença (tabela 21).

Tabela 21: Características demográficas dos pacientes com enfermidades clínicas *versus* cirúrgicas em pacientes hospitalizados de oito cidades brasileiras, 2011.

Características demográficas	Tipo de paciente	
	Clínico	Cirúrgico
Idosos		
Sim	112 (61,2%)*	71 (38,8%)
Não	120 (43,8%)	154 (56,2%)
Sexo		
Masculino	121 (48,8%)	127 (51,2%)
Feminino	115 (52,8%)	103 (47,2%)
Tipo de instituição		
Pública	66 (42,3%)	46 (61,3%)*
Universitária	29 (38,7%)	90 (57,7%)*
Particular	119 (61,7%)*	74 (38,3%)
Filantrópica	22 (50,0%)	22 (50,0%)

*Teste Qui-quadrado de Pearson Assintótico; $p < 0,05$

5.4.2 Dados clínicos

Os pacientes com diagnósticos clínicos tiveram mais UPs (72,5%) que os pacientes cirúrgicos ($p < 0,05$). A tabela 22 mostra as características das UPs de acordo com o perfil dos pacientes.

Tabela 22: Características das úlceras por pressão em 80 pacientes com úlceras, considerando-se pacientes clínicos versus cirúrgicos, em enfermos hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.

Variáveis	Tipo de paciente	
	Clínico	Cirúrgico
Presença de UP		
Sim	58 (72,5%)*	22 (27,5%)
Não	178 (45,9)	210 (54,1%)
Pacientes com mais de 3 UPs		
Sim	18 (85,7%)	03 (14,3%)
Não	40 (67,8%)	19 (32,2%)
Estágio da UD		
1	19 (79,2%)	05 (20,8%)
2	16 (61,5%)	10 (38,5%)
3	14 (77,8%)	04 (22,2%)
4	09 (75,0%)	03 (25,0%)
Estágio da UD		
1	19 (79,2%)	05 (20,8%)
≥2	39 (69,6%)	17 (30,4%)

*Teste Qui-quadrado de Pearson Assintótico; $p < 0,05$

Pacientes com infecção e acamados foram mais presentes dentre aqueles com perfil clínicos sendo 77,1% e 66,0%, respectivamente ($p < 0,05$). Os pacientes com diagnósticos clínicos apresentaram-se na maioria como sendo desnutridos graves, quando comparados aos cirúrgicos que foram em maioria nutridos. A maioria dos pacientes considerados sem perspectiva de tratamento foram clínicos, representando 79,6% (tabela 23).

Tabela 23: Análise de associação entre pacientes clínicos e cirúrgicos e as características clínicas dos 473 pacientes hospitalizados, em oito cidades brasileiras, 2011.

Características clínicas	Tipo de paciente	
	Clínico	Cirúrgico
Presença de infecção		
Sim	54 (77,1%)*	16 (22,9%)
Não	182 (45,7%)	216 (54,3%)
Com perspectiva de tratamento		
Sim	146 (42,7%)	196 (57,3%)
Não	43 (79,6%)*	11 (20,4%)
Acamados		
Sim	93 (66,0%)*	48 (34,0%)
Não	142 (43,7%)	183 (56,3%)
Especialidades		
Neurologia	54 (67,5%)*	26 (32,5%)
Oncologia	47 (45,2%)	57 (54,8%)
Ortopedia	3 (8,1%)	34 (91,9%)*
Outros	132 (53,9%)	113 (46,1%)
Tempo de internação		
Até 7 dias	99 (42,9%)	132 (57,1%)*
De 8 a 15 dias	49 (59,8%)*	33 (40,2%)
Superior a 16 dias	88 (56,8%)*	67 (43,2%)
Estado nutricional (AGS)		
Nutrido	86 (38,9%)	135 (61,1%)*
Suspeita de desnutrição/ moderadamente desnutrido	78 (54,9%)	64 (45,1%)
Desnutrido grave	72 (68,6%)*	33 (31,4%)

*Teste Qui-quadrado de Pearson Assintótico; $p < 0,05$

5.5 Associação entre estado nutricional e variáveis do estudo

5.5.1 Análise univariada

Observou-se existência de associação entre estado nutricional segundo AGS e idade, tempo de internação, perfil de paciente, especialidade, paciente

acamado, presença de infecção e câncer, presença de UP e uso de terapia nutricional (tabela 24).

Tabela 24: Análise de associação entre desnutrição segundo AGS e idade, regiões, tempo de internação, perfil de paciente, especialidade, acamado, infecção, presença de UP e terapia nutricional dos 473 pacientes hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.

Variáveis	Desnutrido		RP (IC 95%)
	Sim	Não	
Idoso (> 65 anos)			
Não	126 (45,5%)	151 (54,5%)	1
Sim	116 (63,0%)	68 (37,0%)	1,13 (1,06;1,20)*
Regiões do Brasil			
Sudeste	158 (52,8%)	141 (47,2%)	1
Nordeste	20 (62,5%)	12 (37,5%)	1,00 (0,90;1,11)
Sul	24 (40,0%)	36 (60,0%)	0,94 (0,80;1,09)
Centro-oeste	21 (63,6%)	12 (36,4%)	1,09 (0,96;1,23)
Norte	26 (53,1%)	23 (46,9%)	0,93 (0,80;1,08)
Tempo de internação			
Até 7 dias	84 (36,1%)	149 (63,9%)	1
De 8 a 15 dias	55 (65,5%)	29 (34,5%)	1,27 (1,18;1,35)*
Superior a 16 dias	110 (70,5%)	46 (29,5%)	1,04 (0,95;1,14)
Perfil de paciente			
Cirúrgico	97 (41,8%)	135 (58,2%)	1
Clínico	150 (63,6%)	86 (36,4%)	1,16 (1,09;1,23)*
Especialidade			
Outros	124 (43,7%)	160 (56,3%)	1
Neurologia e Oncologia	124 (66,7%)	62 (33,3%)	1,17 (1,10;1,23)*
Acamado			
Não	135 (41,2%)	193 (58,8%)	1
Sim	113 (79,0%)	30 (21,0%)	1,31 (1,23;1,40)*
Presença de infecção			
Não	203 (50,4%)	200 (49,6%)	1
Sim	46 (65,7%)	24 (34,3%)	1,11 (1,02;1,22)*
Presença de câncer			
Não	35 (31,5%)	189 (52,2%)	1
Sim	76 (68,5%)	173 (47,8%)	2,37 (1,51; 3,72)*
Presença de UP			
Não	174 (44,3%)	219 (55,7%)	1
Sim	75 (93,8%)	5 (6,3%)	1,47 (1,39;1,56)*

*Candidatas ao modelo multivariado

5.5.2 Análise multivariada

As variáveis candidatas ao modelo multivariado foram: idade > 65 anos, tempo de internação, perfil de internação do paciente, especialidade, estar acamado, presença de infecção, presença de câncer, presença de UP e uso de terapia nutricional.

A análise multivariada dos dados registrada na tabela 25 mostra relação significativa entre o estado nutricional segundo AGS e as variáveis candidatas ao modelo.

A qualidade de ajuste do modelo multivariada foi adequada (Deviance $p=0,991$ e Qui-quadrado $p= 0,935$).

Tabela 25: Resultado da modelo multivariado para estado nutricional e características demográficas e clínicas dos 473 pacientes hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.

Variáveis	RP (I.C. 95%)
Tempo de internação	
Até 7 dias	1
De 8 a 15 dias	2,43 (1,46;4,03)*
Superior a 16 dias	2,61 (1,46;4,73)*
Perfil de paciente	
Cirúrgico	1
Clínico	1,81 (1,17;2,81)*
Presença de câncer	
Não	1
Sim	5,77 (2,29;14,54)*
Presença de UP	
Não	1
Sim	10,66 (3,94;28,82)*

Deviance 0,991

Qui quadrado 0,935

* $p<0,05$

5.5.3 Análise da associação entre estado nutricional e outras variáveis do estudo

As variáveis tipo de instituição, estágio da UP e perspectiva de tratamento também tiveram associação com a desnutrição (tabela 26).

Tabela 26: Análise de associação entre pacientes desnutridos e nutridos *versus* tipo de instituição, estágio da UP e perspectiva de tratamento entre doentes hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.

Variáveis	Desnutrição	
	Sim	Não
Tipo de instituição		
Universitária	51 (68,0)**	24 (32,0)
Pública	77 (49,0)	80 (51,0)
Particular	93 (47,4)	103 (52,6)
Filantrópica	28 (62,2)	17 (37,8)
Estágio da UP		
1	20 (83,3)	04 (16,7)
≥2	55 (98,2)*	01 (1,8)
Perspectiva de tratamento		
Sim	156 (45,3%)	188 (54,7%)
Não	48 (88,9%)**	06 (11,1%)

**P<0,05 Teste Qui-quadrado de Pearson assintótico

*P<0,05 Teste Qui-quadrado de Pearson exato

5.6 Análise de concordância entre AGS e demais métodos de avaliação nutricional

Os resultados da classificação do estado nutricional de acordo com as diferentes técnicas encontram-se na tabela 27.

Tabela 27: Estado nutricional de acordo com diferentes métodos entre os pacientes hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.

Ferramenta	Nº avaliações	Nutridos (%)	Desnutridos (%)
AGS	473	47,4	52,6
IMC	194	88,7	11,3
CB	282	42,6	57,4
PCT	277	41,9	58,1
CMB	273	55,3	44,7
DM	218	31,9	68,1

A análise do coeficiente de Kappa revelou concordância superficial de acordo com Byrt (1996), entre a AGS e índice de massa corporal, circunferência do braço, prega cutânea tricipital, circunferência muscular do braço e a dinamometria (tabela 28).

Tabela 28: Análise de concordância entre a AGS e os demais testes de avaliação nutricional utilizados nos pacientes hospitalizados em oito cidades brasileiras, 2011.

Teste	AGS		Percentual de concordância	Kappa
	Nutrido (%)	Desnutrido (%)		
IMC				
Nutrido	106 (54,6)	66 (34,0)	64,4	0,213*,**
Desnutrido	3 (1,5)	19 (9,8)		
CB				
Nutrido	84 (29,8)	36 (12,8)	64,2	0,290*,**
Desnutrido	65 (23,0)	97 (34,4)		
PCT				
Nutrido	89 (32,1)	27 (9,7)	68,9	0,386*,**
Desnutrido	59 (21,3)	102 (36,8)		
CMB				
Nutrido	96 (35,2)	55 (20,1)	61,6	0,225*,**
Desnutrido	50 (18,3)	72 (26,4)		
Dinamometria				
Nutrido	53 (24,9)	15 (7,0)	63,4	0,290*,**
Desnutrido	63 (29,6)	82 (38,5)		

*p<0,05

**Superficial concordância

6 DISCUSSÃO

6 DISCUSSÃO

Prevalência de UP

A prevalência de úlcera por pressão pode variar consideravelmente de acordo com o perfil dos pacientes e o tipo de instituição (BRANDEIS *et al.*, 1990; BOURS *et al.*, 2002; CASIMIRO; LORENZO; USÁN, 2002; BAUMGARTEN *et al.*, 2003; ROGENSKI; SANTOS, 2005; STRATTON *et al.*, 2005; BARBUT *et al.*, 2006; CAPON *et al.*, 2007; SOUZA; SANTOS, 2007; GALLAGHER *et al.*, 2008; KEELAGHAM *et al.*, 2008; LINDHOLM *et al.*, 2008; JAMES *et al.*, 2010). Tal número pode alcançar taxas altíssimas entre pacientes idosos com fratura de fêmur (66%) e com fratura de quadril (de 8,8% a 55%) (VERSLUYSEN, 1986; BAUMGARTEN *et al.*, 2003; LINDHOLM *et al.*, 2008). Ademais, Casimiro e colaboradores (2002) também encontraram altas taxas entre pacientes admitidos em serviços geriátricos (35,7%) e Bours *et al.* (2002) em instituições especializadas em cuidados de pacientes fisicamente debilitados (34,8%) (BOURS *et al.*, 2002; CASIMIRO; LORENZO; USÁN, 2002).

Poucos estudos brasileiros acompanharam o surgimento de UP em grupos de pacientes específicos ou então avaliaram o perfil do doente com UP (COELHO; SILVA, 2004; ROGENSKI; SANTOS, 2005; SOUZA; SANTOS, 2007). Neste sentido, não há, até o momento, registro nacional da dimensão do problema no universo hospitalar. O presente estudo não retrata a realidade do Brasil, pois a amostra não contemplou número de pacientes e nem de cidades necessário para ser representativo. Contudo, avaliou hospitais gerais das cinco regiões não se restringindo apenas a grupos de pacientes considerados como de risco, ou seja, os pacientes foram avaliados ao acaso. A prevalência de UP encontrada foi de 16,9%, em concordância com dados de estudos realizados em hospitais com critérios semelhantes de inclusão (GALLAGHER *et al.*, 2008; JAMES *et al.*, 2010). Ao avaliar as sub amostras somente de acamados, desnutridos e idosos, a prevalência de UP passa para 52,4%, 26,3% e 28,3%, respectivamente.

Localização/características da UP

Foram detectadas 24 (30,3%) UPs em estágio I. Casimiro e cols (2002) observaram que eritema localizado representou risco doze vezes superior para o desenvolvimento de UP (OR 12,12; 95% IC 7,46-16,78). Allman *et al.* (1995) também consideraram o estágio I como fator de risco (ALLMAN *et al.*, 1995; CASIMIRO; LORENZO; USÁN, 2002). Observou-se ainda que 36,7% dos pacientes com UP apresentaram estágio III ou maior e que 98,2% dos pacientes com estágio superior ou igual a II foram desnutridos.

Em concordância com os vários estudos (THOMAS, 2001; BLANES *et al.*, 2004; COELHO; SILVA, 2004; EDLICH *et al.*, 2004; IRION, 2005; ROCHA; MIRANDA; ANDRADE, 2005; BARBUT *et al.*, 2006; COMPHER *et al.*, 2007, GOULART *et al.*, 2008), a localização mais freqüentemente encontrada foi a sacral (82,5%) seguida da trocântérica (37,5%) e dos calcâneos (27,5%).

Fatores de risco para o desenvolvimento de UP

Fatores de risco relacionados ao paciente como imobilidade, estado nutricional e idade aumentam consideravelmente a probabilidade de desenvolvimento de UP (ALLMAN *et al.*, 1995; SMITH, 1995; THOMAS, 2001; CASIMIRO; LORENZO; USÁN, 2002; EDLICH *et al.*, 2004; HARRIS; FRASER, 2004; SCHOLS; JARDER-V, 2004; ROCHA; MIRANDA; ANDRADE, 2005; BANSAL *et al.*, 2005; STRATTON *et al.*, 2005; ROCHA; BARROS, 2007; JOHNSTON, 2007; RONÁN; ALLER, 2007; GALLAGHER *et al.*, 2008; GOULART *et al.*, 2008; BANKS *et al.*, 2009; EPUAP/NPUAP, 2009; SHAHIN; DASSEN; HALFENS, 2009). No presente trabalho, os acamados totalizaram 30,4% de toda a amostra e a probabilidade de desenvolver UP foi 75 vezes maior que a dos não acamados.

O comprometimento do estado nutricional é considerado fator interferente na evolução dos pacientes. Dez anos após o Inquérito Brasileiro de Avaliação

Nutricional (IBRANUTRI), a desnutrição intra hospitalar continua alarmante tendo se mostrado ainda superior no presente estudo (52,6% *versus* 48,1%). A taxa de desnutrição grave também foi superior à do IBRANUTRI (22,4% *versus* 12,6%) (WAITZBERG; CAIAFFA; CORREIA, 2001). Ao excluir os pacientes com doença terminal, a prevalência da desnutrição manteve-se alta, 45,3%. A relação entre desnutrição e UP tem sido freqüentemente descrita na literatura científica (THOMAS *et al.*, 1996; SCHOLS; JARDER-V, 2004; STRATTON *et al.*, 2005; DOMINI *et al.*, 2005; HENGSTERMANN *et al.*, 2007; JOHNSTON, 2007; MEIJERS *et al.*, 2008; BANKS *et al.*, 2009), por essa razão a avaliação do estado nutricional deveria ser rotina em pacientes hospitalizados. No presente estudo, os desnutridos, avaliados por meio da AGS, apresentaram risco aumentado em 10,5 vezes de desenvolverem UP quando comparados aos nutridos. Observou-se probabilidade quatro a cinco vezes maior de pacientes desnutridos apresentarem UP, diferentemente dos resultados de estudos internacionais, nos quais o risco variou de 1,9 a 2,6 vezes (MAKLEBUST; MAGNAN, 1994; THOMAS *et al.*, 1996; BANKS *et al.*, 2009; IIZAKA *et al.*, 2010s). Os desnutridos também tiveram piores estágios de UP ($p < 0,05$).

Pacientes idosos são mais propensos em adquirir UP (BRANDEIS *et al.*, 1990; BERLOWITZ *et al.*, 1997; BLANES *et al.*, 2004; KEELAGHAM *et al.*, 2008). Os pacientes com idade superior a 65 anos representaram 40,0% da amostra e razão de prevalência de 2,34, mostrando risco aumentado para o desenvolvimento de UP quando comparados aos não idosos.

Pacientes internados para as especialidades neurológica e oncológica, avaliadas de forma agrupada, apresentaram risco aumentado em mais de seis vezes frente a pacientes de outras especialidades. O tipo de instituição e o tempo de internação foram outras duas variáveis externas ao paciente que permaneceram no modelo final mostrando-se associadas ao maior risco de desenvolvimento de UP. O tipo de cuidado e a atenção especial voltada para este grupo de pacientes deveriam obrigatoriamente ser parte de protocolos visando a prevenção e a diminuição de tais fatores de exposição e, respectivos impactos. Neste sentido, fatores externos ou extrínsecos também devem ser identificados a fim de minimizar riscos de desenvolvimento de UP (THOMAS, 2001; DEFLOOR; GRYPDONCK, 2004; BANSAL *et al.*, 2005; EPUAP/NPUAP, 2009).

Pacientes clínicos *versus* cirúrgicos

Os pacientes cirúrgicos são internados para a realização do ato operatório, com expectativa, em geral, de tempo de hospitalização curto. Neste sentido, estes indivíduos ficam menos expostos a fatores complicadores. No presente estudo, os diagnósticos clínicos estiveram associados às maiores taxas de permanência hospitalar (59,8%), presença de UP (72,5%), pacientes com desnutrição grave (68,6%), idosos (61,2%) e terminais (79,6%), além daqueles acamados (66,0%), mostrando associação significativa em todos os casos ($p < 0,05$).

A desnutrição como agravante independente

A desnutrição por si só acarreta conseqüências negativas para pacientes hospitalizados por aumentar complicações, mortalidade e tempo de internação. (WHIRTER; PENNINGTON, 1994; CORREIA; WATZBERG, 2003, ACUNÃ; CRUZ, 2004; GOIBURU *et al.*, 2006; BUDZIARECK; DUARTE; BARBOSA-SILVA, 2008; MAICÁ; SCHWEIGERT, 2008). O tempo de internação superior a oito dias também foi 2,5 vezes mais provável entre os desnutridos. Considerou-se ainda fator de risco para desnutrição aqueles pacientes internados por motivos clínicos (RP 1,81) e com câncer (RP 5,77). Portanto, o diagnóstico de desnutrição pela AGS esteve associado a pacientes mais graves e com mais complicações.

Ferramentas de avaliação nutricional utilizadas

Outras ferramentas de avaliação nutricional além da AGS também foram utilizadas sempre que possível. As medidas antropométricas bem como a

dinamometria manual para serem realizadas dependem de posicionamento correto, são afetadas por fatores que impactam no valor fidedigno como, por exemplo, presença de edema, e muitas vezes necessitam de auxílio para serem realizadas (WAITZBERG, 2000; ACUNÃ; CRUZ, 2004). Por essa razão, só foi possível aferir ou calcular tais medidas em 53% (média) dos pacientes incluídos no presente estudo. A AGS se mostrou mais prática e ótimo método sendo realizada em 100% dos avaliados, método este também utilizado em outros importantes estudos (COELHO; SILVA, 2004; HENGSTERMANN *et al.*, 2007; BANKS *et al.*, 2009).

Ao comparar-se o diagnóstico nutricional obtido pela AGS *versus* os testes antropométricos (IMC, CB, PCT e CMB) e a dinamometria, observou-se concordância superficial. Este resultado deve-se possivelmente ao fato de que 23% dos indivíduos classificados como pré obesos e obesos, segundo o IMC, foram classificados como desnutridos pela AGS. Fontes (2011) avaliou a concordância de várias ferramentas antropométricas com a AGS, em pacientes gravemente enfermos, encontrando também considerável discordância (FONTES, 2011). No presente estudo, considerando o IMC, apenas um paciente pré obeso e um obeso tiveram UP. Compher *et al.* (2007), mostraram que a prevalência de UP foi tanto maior quanto menor o IMC (COMPHER *et al.*, 2007). No presente trabalho não foi possível realizar esta análise pois apenas 13,8% dos pacientes com UP tiveram o IMC calculado.

Força muscular comprometida é um fenômeno bem conhecido que ocorre na desnutrição, está associada à perda de funcionalidade física e tem impacto negativo sobre a recuperação da saúde após a doença. Isso explica em parte o elevado poder preditivo do teste de função muscular, a dinamometria manual (JEEJEEBHOY, 2000; BUDZIARECK; DUARTE; BARBOSA-SILVA, 2008; SCHLUSSEL; ANJOS; KAC, 2008; NORMAN *et al.*, 2011). Esse teste tem conquistado grande atenção nos últimos anos não só como indicador funcional como também do estado nutricional (JEEJEEBHOY, 2000; BUDZIARECK; DUARTE; BARBOSA-SILVA, 2008; SCHLUSSEL; ANJOS; KAC, 2008; NORMAN *et al.*, 2011). Norman e colaboradores (2005) observaram que pacientes desnutridos possuíram medida da força do aperto de mão 25,8% menor que nutridos. No presente estudo, os desnutridos tiveram resultado mediano deste teste 34,6% menor quando comparada aos nutridos ($p < 0,05$).

7 CONCLUSÃO

7 CONCLUSÃO

A prevalência de pacientes com reconhecida UP, internados em vários hospitais da rede pública e privada brasileira, é alta. É também alarmante a taxa de desnutrição.

A desnutrição é um dos fatores de risco mais importante associado ao desenvolvimento e gravidade da UP em pacientes hospitalizados. Logo, a identificação do estado nutricional é ponto principal na prevenção desta enfermidade. Os pacientes desnutridos estão mais propensos ao desenvolvimento da UP. Outras características de risco como debilidade física e idade também necessitam de atenção especial uma vez que também apontam para altas razões de prevalência.

A fim de prevenir e melhor tratar as UPs a atenção deve ser centrada no tanto no reconhecimento precoce do risco para desenvolvimento de UP como na identificação precoce de presença de desnutrição.

A parte inferior do corpo é a mais acometida por esta enfermidade e comumente o paciente desenvolve mais de uma UP.

Pacientes clínicos estão mais propensos a desenvolverem UP por estarem mais expostos aos fatores de risco.

8 COROLÁRIO

8 COROLÁRIO

A úlcera por pressão é intercorrência comum, perigosa e dispendiosa, porém passível de profilaxia e tratamento.

A implantação de método de avaliação de riscos eficiente para o paciente hospitalizado, considerando todo o período de internação, tanto para identificação dos candidatos a desenvolver a UP quanto para aqueles com risco de desnutrição é de extrema importância. O registro e/ou documentação coerente, confiável e padronizado para utilização na prática clínica faz-se necessário. Os protocolos devem ser adaptados para cada realidade institucional e devem investir em medidas preventivas, essencialmente contemplando o estado nutricional do paciente.

A prevenção da UP é mais importante que as propostas de tratamento, visto que o custo é menor e a permanência hospitalar pode ser abreviada, sem riscos para o paciente. Neste sentido, a atuação terapêutica correta e interdisciplinar irá permitir melhores resultados, melhora da qualidade de vida dos doentes e seus cuidadores e, racionalização de custos. Deve-se garantir a adesão aos protocolos a fim de propiciar reconhecimento precoce dos riscos afastando os determinantes do surgimento da UP, para que as medidas preventivas sejam eficazes.

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACUNÃ, K.; CRUZ, T. **Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira.** Arq Bras Endocrinol, v.48, p. 345-360, 2004.

AHMED, T.; HABOUBI, N. **Assessment and management of nutrition in older people and its importance to health.** Clinical Interventions in Aging, v. 5, p. 207-216, 2010.

ALLMAN R. M. *et al.* **Pressure ulcer risk factors among hospitalised patients with activity limitation.** JAMA 273, p. 865–70, 1995.

BAATH, C. *et al.* **Interrater reability using Modified Norton Scale, Pressure Ulcer Card, Short Form-Mini Nutritional Assessment by registered and enrolled nurses in clinical practice.** Journal of Clinical Nursing, v. 17, p. 618-626, 2008.

BANKS, M. *et al.* **Malnutrition and pressure ulcer risk in adults in Australian health care facilities.** Nutrition, v. xxx, p. 1-6, 2009.

BANKS, M. D. *et al.* **The costs arising from pressure ulcers attributable to malnutrition.** Clinical Nutrition, v. xxx, p. 1-7, 2009.

BANSAL, C. *et al.* **Decubitus ulcers: a review of the literature.** Int J Dermatol, v. 44, p. 805-10, 2005.

BARBOSA-SILVA, M. C. G.; BARROS, A. J. D. **Avaliação nutricional subjetiva: Parte2 – Revisão de suas adaptações e utilizações nas diversas especialidades clínicas.** Arq Gastroenterol, v. 39, p. 248-252, 2002.

BARBUT, F. *et al.* **Pressure sores in a university hospital.** J Am Geriatr Soc, v.54, p. 859-60, 2006.

BAUMGARTEN, M. *et al.* **Risk factors for pressure ulcers among elderly hip fracture patients.** Wound Rep Reg, v. 11, p. 96-103, 2003.

BEECKMAN, D. *et al.* **Pressure ulcers: e-learning to improve classification by nurses and nursing students.** Journal of Clinical Nursing, v. 17, p. 1697-1707, 2008.

BERLOWITZ, D. R. *et al.* **Effect of pressure ulcers on the survival of long-term care residents.** Journal of Gerontology, v. 52, p.M106-M110, 1997.

BLANES, L. *et al.* **Avaliação clínica e epidemiológica das úlceras por pressão em pacientes internados no Hospital São Paulo.** Rev Assoc Med Bras, v. 50, p. 182-187, 2004.

BOURS, G. J. J. W. *et al.* **Prevalence, prevention, and treatment of pressure ulcers: descriptive study in 89 institutions in the Netherlands.** Research in Nursing & Health, v. 25, p. 99-110, 2002.

BRANDEIS, G. H., *et al.* **The epidemiology and natural history of pressure ulcers in elderly nursing home residents.** Jama, v.264, p.2905-2909, 1990.

BRANDEIS, G.H. *et al.* **A longitudinal study of risk factors associated with the formation of pressure ulcers in nursing homes.** Journal of the American Geriatrics Society, v. 42, p.388-393, 1994.

BYRT, T. **How good is that agreement?** Epidemiol, v. 7, p. 561, 1996.

BUDZIARECK, M. B.; DUARTE, R.R.P.; BARBOSA-SILVA, M. C. G. **Reference values determinants for handgrip strength in healthy subjects.** Clinical Nutrition, v. 27, p. 357-362, 2008.

CAPON, A. *et al.* **Pressure ulcer risk in long-term units: prevalence and associated factors.** Journal of Advanced Nursing, v.58, p.263-272, 2007.

CASIMIRO, C.; LORENZO, A. G.; USÁN, L. **Prevalence of decúbitos ulcer and associated risk factors in an institutionalized Spanish elderly population.** Nutrition, v. 18, p. 408-414, 2002.

CASTILHO, L.D.; CARILI, M. H. L. **Úlcera de pressão e estado nutricional: revisão da literatura.** Rev Bras Enferm, v.58, p. 597-601, 2005.

CEDERHOLM, T. **Treatment of protein-energy malnutrition in chronic disorders in the elderly.** Minerva Gastroenterol Dietol, v. 48, p. 247-263, 2002.

CHAVES, L. M.; GRYPDONCK, Mieke F; DEFLOOR, Tom. **Protocols for pressure ulcer prevention: are they evidence-based?** Journal of Advanced Nursing, v.66, p. 562-572, 2010.

COELHO, S. C.; SILVA, R. C. **Perfil dos pacientes hospitalizados com úlcera de pressão.** Rev Bras Nutr Clin, v.19, p.64-69, 2004.

COMPHER, C. *et al.* **Obesity reduces the risk of pressure ulcers in elderly hospitalized patients.** Journal of Gerontology, v.62, p.1310-1312, 2007.

CORREIA, M. I. T.D.; WAITZBERG, D. **The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and cost evaluated through a multivariate model analysis.** Clinical Nutrition, v. 22, p. 219-220, 2003.

CORREIA, M. I.; CAMPOS, A. C. **Prevalence of hospital malnutrition in the Latin America: the multicenter.** ELAN study. Nutrition, v. 19, p. 823-825, 2003.

COSTA, J. N.; LOPES, M. V. O. **Revisão sobre úlceras por pressão em portadores de lesão medular**. Rev RENE, v.4, p. 109-115, 2003.

COUTINHO, L. M. S. **Comparação empírica dos modelos de Cox, log binomial e Poisson para estimar razões de prevalência**. Dissertação (Mestrado em Ciências) apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

COUTINHO, L. M. S.; SCAZUFCA, M.; MENEZES, P. R. **Método para estimar razão de prevalência em estudos de corte transversal**. Rev Saúde Pública, v. 42, p. 992-8, 2008.

CUPPARI, L. **Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar – Nutrição – Nutrição Clínica no Adulto**. 2ª Edição 2005. São Paulo: Manole, 2005.

DEFLOOR, T.; GRYPDONCK, M. **Validation of pressure ulcer risk assessment scales: a critique**. Journal of Advanced Nursing, v.48, p.613-621, 2004.

DENNY, A. **Tackling malnutrition among older people in the community**. Br J Community Nurs, v. 12, p. 98-106, 2007.

DETSKY, A. S. *et al.* **What is subjective global assessment of nutritional status?**. JPEN, v. 11, p. 8-13, 1987.

DETSKY, A. S; SMALLEY, P. S; CHANG, J. **Is this patient malnourished?**. Jama, v. 271, p.54-58, 1994.

DOMINI, L. M. *et al.* **Nutritional status and evolution of pressure sores in geriatric patients**. J Nutr Health Aging, v. 9, p. 446-54, 2005.

EDLICH, R. F. *et al.* **Pressure ulcer prevention**. J Long Term Eff Med implants, v. 14, p. 285-304, 2004.

European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP). Disponível em: <www.epuap.org>. Acesso em: 19 nov. 2010.

European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP/NPUAP). **Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide**. Washington DC: National Advisory Panel; 2009.

FERGUSON, M. *et al.* **Development of valid and reliable malnutrition screening tool for adult hospital patients**. Nutrition, v. 15, p. 458-464, 1999.

FIFE, C. *et al.* **Incidence of pressure ulcers in a neurologic intensive care unit**. Crit Care Med, v. 29, p. 283-290, 2001.

FONTES, D. **Avaliação do estado nutricional do paciente gravemente enfermo**. Dissertação (Mestrado em Ciências Aplicadas à Cirurgia e a Oftalmologia) apresentada à Universidade Federal do Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

FRISANCHO, A. R. **Anthropometric standards for the assessments of growth and nutritional status.** University of Michigan, p. 189, 1990.

GALLAGHER, P. *et al.* **Prevalence of pressure ulcers in three university teaching hospitals in Ireland.** J Tissue Viability, v. 17, p. 103-9, 2008.

GOIBURU, M. E. *et al.* **The impact of malnutrition on morbidity, mortality and length of hospital stay in trauma patients.** Nutr Hosp, v. 21, p. 604-610, 2006.

GOULAR, F.M, *et al.* **Prevenção da úlcera por pressão em pacientes acamados: uma revisão da literatura.** Revista Objetiva do Instituto de Ensino Superior de Rio Verde, v.4, 2008.

HARRIS, C. L.; FRASER, C. **Malnutrition in the elderly: the effects on wound healing.** Ostomy Wound Manage, v.50, p.54-63, 2004.

HENGSTERMANN, S. *et al.* **Nutrition status and pressure ulcer: what we need for nutrition screening.** JPEN, v. 31, p. 288-294, 2007.

HILL, G. L. *et al.* **Malnutrition in surgical patients: an unrecognized problem.** Lancet, v. 1, p. 689-692, 1977.

HIRAKATA, V. N. **Estudos transversais e longitudinais com desfechos binários: Qual a melhor medida de efeito a ser utilizada?** Rev HCPA, v. 29, p. 174-76, 2009.

HOMMEL, A. *et al.* **Nutritional status among patients with hip fracture in relation to pressure ulcers.** Clinical Nutrition, v. 26, p. 589-596, 2007.

HORN, S. D. *et al.* **The National Pressure Ulcer Long- Term Care Study: pressure ulcer development in long-term care residents.** J Am Geriatr Soc, v. 52, p. 359-367, 2004.

IIZAKA, S. *et al.* **The impact of malnutrition and nutrition-related factors on the development and severity of pressure ulcers in older patients receiving home care.** Clinical Nutrition, v. 29, p. 47-53, 2010.

IRION, G. **Feridas: novas abordagens, manejo clínico e atlas em cores.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

JAMES, J. *et al.* **Pressure ulcer prevalence across Welsh orthopaedic units and community hospitals: surveys based on the European Pressure Ulcer Advisory Panel minimum data set.** International Wound Journal, v. 7, p. 147-152, 2010.

JEEJEEBHOY, K. N. **Nutritional assessment.** Nutrition v.16, p.585-589, 2000.

JOHNSTON, E. **Optimising nutrition to prevent pressure ulcer development.** Wounds, v.3, p. 53-9, 2007.

KEELAGHAM, E. *et al.* **Prevalence of pressure ulcers on hospital admission among nursing home residents transferred to the hospital.** Wound Rep Reg, v. 16, p.331-336, 2008.

KOTTNER, J.; TANNEN, A.; DASSEN, T. **Hospital pressure ulcer prevalence rates and number of rates.** Journal of Clinical Nursing, v. 18, p. 1550-1556, 2009.

LAAT, E. H. *et al.* **Implementation of a new policy results in a decrease of pressure ulcer frequency.** International Journal for Quality in Health Care, v. 18, p. 107-112, 2006.

LINDHOLM, C. *et al.* **Hip fracture and pressure ulcers – the Pan-European Pressure Ulcer Study – intrinsic and extrinsic risk factors.** Int Wound J, v. 5, p. 315-328, 2008.

LUNA-HEREDINA, E.; MARTÍN-PEÑA, G.; RUIZ-GALIANA, J. **Handgrip dynamometry in healthy adults.** Clinical Nutrition, v. 24, p. 250-258, 2005.

MAICÁ, A. O.; SCHWEIGERT, D. **Avaliação nutricional em pacientes graves.** Rev Bras Ter Intensiva, v. 20, p. 286-295, 2008.

MAKLEBUST, J.; MAGNAN, M.A. **Risk factors associated with having a pressure ulcer: a secondary data analysis.** Adv Wound Care, v.7, p. 25-34, 1994.

MANDELBAUM, S. H.; SANTIS, E. P; MANDELBAUM, M. H. **Cicatrização: conceitos atuais e recursos auxiliares – parte I.** An bras Dermatol, v. 78, p. 393-410, 2003.

MEIJERS, J. M. *et al.* **Differences in nutritional care in pressure ulcer patients whether or not using nutritional guidelines.** Nutrition, v. 24, p. 127-132, 2008.

National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP). Disponível em: <www.npuap.org>. Acesso em: 19 nov 2010.

NORMAN, K. *et al.* **Hand grip strength: Outcome predictor and marker of nutritional status.** Clinical Nutrition, v.30, p. 135-142, 2011.

NORMAN, K. *et al.* **The Subjective Global Assessment reliably identifies malnutrition-related muscle dysfunction.** Clinical Nutrition, v.24, p. 143-150, 2005.

OLESEN, C. G.; ZEE, M.; RASMUSSEN, J. **Missing links in pressure ulcer research – An interdisciplinary overview.** J Appl Physiol, v.108, p.1458-1464, Mar 2010.

OLIVEIRA, D. R.; FRANGELLA, V. S. **Adductor pollicis muscle and hand grip strength: potential methods of nutritional assessment in outpatients with stroke.** Einstein, v. 8, p. 467-72, 2010.

PAIVA, L. C. **Úlcera de pressão em pacientes internados em um hospital universitário em Natal/RN: condições predisponentes e fatores de risco.** Dissertação (Mestrado em Enfermagem) apresentada à Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2008.

PERNEGER, T. *et al.* **Hospital-acquired pressure ulcer.** Arch Intern Med, v. 158, p. 1940-1945, 1998.

PINCHCOFSKY-D, G. D.; KAMINSKI, M. V. **Correlation of pressure sores and nutritional status.** J Am Geriatr Soc, v. 34, p. 435-440, 1986.

POTTER, J. **The nutritional status and clinical course of acute admissions to a geriatric unit.** Age Ageing, v. 24, p. 131-136, 1995.

RAFFOUL, W. *et al.* **Nutritional status and food intake in nine patients with chronic low-limb ulcers and pressure ulcers: importance of oral supplements.** Nutrition, v. 22, p.82-88, 2006.

ROCHA, A. B.; BARROS, S. M. **Avaliação de risco de úlceras por pressão: propriedades de medida da versão em português da escala de Waterlow.** Acta Paul Enferm, v.20, p.143-150, 2007.

ROCHA, J. A.; MIRANDA, M. J.; ANDRADE, M. J. **Abordagem terapêutica das úlceras de pressão – Intervenções baseadas na evidencia.** Acta Med Port, v.19, p. 29-38,2006.

ROGENSKI, N. M. B. **Estudo sobre a incidência de úlceras por pressão em um hospital universitário.** . Dissertação (Mestrado em Enfermagem) apresentada à Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

ROGENSKI, N. M. B.; SANTOS, V. L. C. G. **Estudo sobre a incidência de úlceras por pressão em um hospital universitário.** Rev Lat Am Enfermagem, v. 13, p. 474-480, 2005.

ROMÁN, D. L.; ALLER, R. **Revisión sistemática del soporte nutricional em las úlceras por presión.** An Med Interna, v.24, p.342-345, 2007.

SCHLUSSEL, M. M. *et al.* **Reference values of handgrip dynamometry of healthy adults: A population-based study.** Clinical Nutrition, v. xx, p. 1-7, 2008.

SCHLUSSEL, M. M.; ANJOS, L. A.; KAC,G. **A dinamometria manual e seu uso na avaliação nutricional.** Rev. Nutr. Campinas, v.21, p. 223-235, 2008.

SCHOLS, J. M. G. A.; JARDER-V.D, M. A. **Nutritional Intervention in pressure ulcer guidelines: An inventory.** Nutrition, v.20, p.548-553, 2004.

SCHOLS, J. M. G.; HEYMAN, H.; MEIJER, E. P. **Nutritional support in the treatment and prevention of pressure ulcer: An overview of studies with an arginine enriched oral nutritional supplement.** Journal of Tissue Viability, v. 18, p. 72-79, 2009.

SCHOLS, J.M.; KLEIJER, C.N.; LOURENS, C. **Pressure ulcer care: nutritional therapy need not add to costs.** J Wound Care, v.12, p. 57-61, 2003.

SCHOONHOVEN, L. *et al.* **Prospective cohort study of routine use of risk assessment scales for prediction of pressure ulcers.** BMJ, v. 325, p. 1-5, 2002.

SHAHIN, E. S. M.; DASSEN, T.; HALFENS, R. J. G. **Incidence, prevention and treatment of pressure ulcers in intensive care patients: A longitudinal study.** International Journal of Nursing Studies, v.46, p.413-421, 2009.

SMITH, D. M. **Pressure ulcer in the nursing home.** Ann Intern Med, v.123. p.433-442, 1995.

SOUZA, D. M. S. T.; SANTOS, V. L. C. G. **Risk factors for pressure ulcer development in institutionalized elderly.** Rev Latino-am Enfermagem, v.15, p.958-964, Set/Out 2007.

STEKELENBURG, A. *et al.* **Deep tissue injury: How deep is our understanding?.** Arch Phys Med Rehabil, v.89, p.1410-1413, July 2008.

STRATTON, R. J. *et al.* **Enteral Nutrition support in prevention and treatment of pressure ulcers: A systematic review and meta-analysis.** Ageing Research Reviews, v. 4, p.422-450, 2005.

TANNEN, A.; DASSEN, T.; HALFENS, R. **Differences in prevalence of pressure ulcers between the Netherland and Germany – associations between risk, prevention and occurrence of pressure ulcer in hospitals and nursing homes.** Journal of Clinical Nursing, v.17, p.1237-1244, 2008.

THOMAS, D. R. *et al.* **Hospital-acquired pressure ulcers and risk of death.** J Am Geriatr Soc, v.44, p. 1435-40, 1996.

THOMAS, D. R. **Improving outcome of pressure ulcers with nutritional interventions: A review of the evidence.** Nutrition, v. 17, p. 121-125, 2001.

THOMAS, D. R. **Prevention and treatment of pressure ulcer: What works? What doesn't?.** Cleveland Clinic Journal of Medicine, v.68, p.704-722, August 2001.

VERSLUYSEN, M. **How elderly patients with femoral fracture develop pressure sores in hospital.** British Medical journal, v. 292, p. 1311-1313, May 1986.

VLIEGEN, E. M. H. **Old Age, malnutrition, and pressure sores: An ill-fated alliance.** Journal of Gerontology, v. 59, p.355-360, 2004.

WAITZBERG, D. L. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**, 3º ed . São Paulo: Atheneu, v. 1, 2000.

WAITZBERG, D.; CAIAFFA, W. T.; CORREIA, M. I. T. D. **Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (Ibranutri) a study of 4000 patients.** Nutrition, v. 17, p. 573-580, 2001.

WAITZBERG, D.; CORREIA, M. I. T. D. **Nutritional assessment in the hospitalized patient.** Curr Opin Clin Nutr Metab Care, v. 6, p. 531-538, 2003.

WHIRTER, J. P.; PENNINGTON, C.R. **Incidence and recognition of malnutrition in hospital.** Clinical Nutrition, v. 13, p. 267-268, 1994.

WILD, T. **Basic in nutrition and wound healing.** Nutrition, v. 26, p. 862-866, 2010.

10 ANEXOS

Anexo 01 - Aprovação COEP



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Parecer nº. ETIC 626/08

**Interessado(a): Profa. Maria Isabel Toulson Davisson Correia
Departamento de Cirurgia
Faculdade de Medicina - UFMG**

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 11 de março de 2009, o projeto de pesquisa intitulado "**Prevalência de úlceras por pressão em hospitais do Brasil: correlação com o estado nutricional**" bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.

**Profa. Maria Teresa Marques Amaral
Coordenadora do COEP-UFMG**

Anexo 02 – Protocolo de preenchimento

PREVALÊNCIA DE ÚLCERAS DE DECÚBITO EM HOSPITAIS NO BRASIL: RELAÇÃO COM O ESTADO NUTRICIONAL

Parte I (para ser preenchido apenas com dados do prontuário)

Entrevistador: _____

Data da avaliação: ___/___/___

Hospital: _____ Cidade: _____ Estado: _____

Clínica: _____ Prontuário No: _____

Nome: _____ Idade: ___ anos Sexo: (1=Masculino; 2=Feminino)

Cor: (1=branco; 2=preto; 3=mulato; 4= outras)

Data de internação: ___/___/___

Parte II (para ser preenchido apenas com dados do prontuário)

Diagnóstico principal:

Outros diagnósticos:

Paciente: clínico cirúrgico

Parte III - Avaliação Global Subjetiva

1. Peso

Peso Habitual: _____ Kg

Perdeu peso nos últimos 6 meses? sim não desconhecido

Quantidade perdida: _____ Kg

Nas últimas 2 semanas: continua perdendo estável engordou

2. Ingestão alimentar em relação ao habitual

_____ (1 = sem alterações 2 = houve alterações).

Se houve, há quanto tempo: ___ dias

Se houve, para dieta _____

(1 = sólida, em menor quantidade 2= líquida completa 3= líquida restrita 4 = jejum)

3. Sintomas gastrointestinais presentes há mais de 15 dias

___ (1 = sim 2 = não) Falta de apetite ___ (1 = sim 2 = não)

Náusea ___ (1 = sim 2 = não) Vômitos ___ (1 = sim 2 = não)

Diarréia (acima de 3 evacuações líquidas por dia) ___ (1 = sim 2 = não)

4. Capacidade funcional

_____ (1 = sem disfunção 2 = com disfunção)

Se alterada, há quanto tempo: _____ dias

Tipo de disfunção: _____ (1 = trabalho sub-ótimo 2 = tratamento ambulatorial
3 = acamado)

5. Doença principal e sua relação com as necessidades nutricionais

Diagnóstico(s) Principal(is): _____

Demanda metabólica _____ (1 = baixo stress 2 = stress moderado 3 = stress elevado)

A. Exame Físico

Para cada item dê um valor

0 = normal

1 = leve

2 = moderada

3 = importante

_____ perda de gordura subcutânea (tríceps e tórax)

_____ perda muscular (quadríceps e deltóide)

_____ presença de edema maleolar

_____ presença de edema pré-sacral

_____ presença de ascite

B. Avaliação Subjetiva

Resultado Final: _____ (1= nutrido 2= suspeita de desnutrição ou moderadamente desnutrido 3= desnutrido grave)

Parte IV

Antropometria (braço não dominante)		Dinamometria (braço não dominante)	
Peso (Kg)		1x: (Kgf)	
Altura (cm)		2x: (Kgf)	
CB (cm)		3x: (Kgf)	
PCT (mm)			
PSE (mm)			

Parte V - Tipo de nutrição

Dieta prescrita: _____

Está em TN: (1=sim; 2=não)

Se sim, qual (especificar): _____ Por quanto tempo: _____ dias

Parte VI Descrever todas as UPs

Presença de UP: (1=sim; 2=não)

Local: _____ Estágio: _____ / Local: _____ Estágio: _____

Local: _____ Estágio: _____ / Local: _____ Estágio: _____

O paciente tem mais de 3 úlceras? (1=sim; 2=não)

Com perspectiva de tratamento da doença principal? (1=sim; 2=não)

Anexo 03 - MANUAL PARA COLETA DE DADOS - ESTUDO UPP

- Serão excluídos pacientes menores de dezoito anos e em terapia intensiva (UTI);
- Quando não houver paciente no leito sorteado, incluir o paciente do leito subsequente em ordem crescente. Se este for o último da enfermaria, retornar ao primeiro leito da mesma enfermaria antes de passar para a próxima;
- O início da avaliação condiciona-se à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE);
- A parte I e II do formulário deve ser preenchida com as informações do prontuário;
- O diagnóstico principal é o motivo da internação;
- A parte III é a Avaliação Global Subjetiva (AGS). Deve-se observar a coerência entre a questão 1 da AGS e o exame físico;

Exemplo:

Parte III - Avaliação Global Subjetiva

1. Peso

Peso Habitual: 70 Kg

Perdeu peso nos últimos 6 meses? sim não desconhecido

Quantidade perdida: 10 Kg

Nas últimas 2 semanas: continua perdendo estável engordou

Neste exemplo a perda de peso é importante pois paciente perdeu 14% de seu peso num período de seis meses. Logo, quando tiver a informação de quilos perdidos e em quanto tempo deve-se prestar atenção no exame físico para não faltar coerência. Neste exemplo não caberia responder no exame físico que a perda de gordura é leve ou inexistente. Prestar atenção principalmente nos obesos pois nestes casos a perda pode não ser facilmente visível;

- A parte IV, deve ser realizada com adipômetro da marca Lange e dinamômetro Jamar. Na ausência destes equipamentos preencher somente peso e altura.

- Na parte V, a dieta prescrita a ser considerada e preenchida é normalmente o item 1 da prescrição (exemplo: via oral livre ou branda ou pastosa ou hipossódica ou jejum ou suspensão etc). Se o paciente estiver em terapia nutricional (TN) deve-se preencher no campo especificação: suplementação via oral (SVO) ou nutrição enteral (NE) ou nutrição parenteral (NP). O tempo de TN deve ser averiguado no prontuário e/ou segundo informação da família quando esta souber precisar;

Exemplo:

Parte V - Tipo de nutrição

Dieta prescrita: vo líquida

Esta em TN: (1=sim; 2=não)

Se sim, qual (especificar): NE e SVO

Por quanto tempo: 26 dias

- A parte VI refere-se à presença da ulcera de decúbito (UD). O campo estágio deve ser preenchido seguindo escala EPUAP/NPUAP descrita a seguir. Deve-se prestar atenção no estágio I, o mais difícil de classificar. Se você estiver avaliando um paciente acamado, ao virá-lo na cama preste atenção às áreas de maior pressão como região sacral, lombar e trocantérica direita e esquerda, bem como occipital, calcâneos, cotovelos, entre joelhos. A atenção é necessária pois no estágio I a pele ainda está intacta.

- Dica: em caso do pacientes acamados, acompanhar o banho. Para avaliar estágio de uma úlcera por pressão, acompanhar a troca do curativo; para tal, informe-se com a enfermagem qual o horário do banho e retorne para acompanhar;

- A última questão do formulário refere-se ao quadro do paciente como um todo. Se o paciente é terminal ou não. Se o paciente é terminal, ele não tem perspectiva de tratamento.

Com perspectiva de tratamento? (1=sim; 2=não)

- O formulário deve ser todo preenchido;

Classificação de úlceras de pressão, segundo a EPUAP/NPUAP

Grau	Características
I	<p>Pele intacta com eritema não branqueável, ou seja, que não perde a vermelhidão quando se alivia a pressão nem ao realizar uma pressão com a ponta do dedo, de área localizada, normalmente sobre proeminência óssea. Descoloração da pele, calor, edema, tumefacção ou dor podem também estar presentes. Em pele escura pigmentada pode não ser visível vermelhidão.</p> <p>Descrição adicional: a área pode ser dolorosa, firme, suave, mais quente ou mais fria comparativamente com o tecido adjacente. A categoria I pode ser difícil de identificar em indivíduos com tons de pele escuros. Pode ser indicativo de pessoas “em risco”.</p>
II	<p>Perda parcial da espessura da derme que se apresenta como ferida superficial (rasa) com leito vermelho rosa sem crosta. Pode também apresentar-se como flictena fechada ou aberta preenchida por líquido seroso ou sero-hemático.</p> <p>Descrição adicional: Apresenta-se como úlcera brilhante ou seca, sem crosta ou contusões. Esta categoria não deve ser usada para descrever fissuras da pele, queimaduras por fita adesiva, dermatite associada a incontinência, maceração ou escoriação.</p>
III	<p>Perda de pele com destruição total, envolvendo danos ou necrose do tecido subcutâneo que pode estender-se até, mas não através, à fáscia subjacente. Pode ser visível o tecido adiposo subcutâneo, mas não estão expostos os ossos, tendões ou músculos. Pode estar presente algum tecido desvitalizado (Fibrina úmida). Pode incluir lesão cavitária e encapsulamento.</p> <p>Descrição adicional: A profundidade de úlcera de categoria III varia com a localização anatômica. A asa do nariz, orelhas, região occipital e maléolos não têm tecido subcutâneo (adiposo) e úlcera de categoria III pode ser superficial.</p>

	<p>Em contrapartida, em zonas com adiposidade significativa podem existir úlceras de pressão de categoria III extremamente profundas. O osso/tendão não é visível ou diretamente palpáveis.</p>
IV	<p>Perda total da espessura dos tecidos com exposição dos tendões e músculos. Pode estar presente tecido desvitalizado (fibrina úmida) e ou necrótico. Freqüentemente são cavitárias e fistuladas.</p> <p>Descrição adicional: A profundidade de úlcera de pressão de categoria IV varia com a localização anatômica. A asa do nariz, orelhas, região occipital e maléolos não têm tecido subcutâneo (adiposo) e estas úlceras podem ser rasas (superficiais). Úlcera de categoria IV pode atingir as estruturas de suporte (ex. fáscia, tendão ou cápsula articular) sendo a osteomielite e a osteíte prováveis de ocorrer. Existe osso/ músculo exposto visível ou diretamente palpável.</p>

✓ *Se surgir alguma dúvida, me liguem ou escrevam-me por e-mail. Estarei à disposição para esclarecer.
 Tel 031 93342373 / E-mail: britopat@yahoo.com.br.
 Endereço para envio dos formulários prontos via sedex a cobrar ou carta registrada: Rua Itajubá 2128/102
 Sagrada Família - Belo Horizonte MG / CEP 31035-540
 Patrícia Brito*

Anexo 04 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO 1

Eu, _____, estou sendo convidado pelas pesquisadoras Maria Isabel Toulson Davisson Correia, médica e Patrícia Alves Brito, nutricionista, para participar do estudo PREVALÊNCIA DE ÚLCERAS DE DECÚBITO EM HOSPITAIS DO BRASIL: CORRELAÇÃO COM O ESTADO NUTRICIONAL

O objetivo deste estudo é avaliar a prevalência de úlceras de decúbito e sua associação com o estado nutricional, em pacientes internados em hospitais da rede pública e privada do Brasil.

Para tanto deverei responder algumas perguntas sobre idade, residência, ocupação, sexo, raça, atividade física, hábitos alimentares, evolução do peso nos últimos meses, sintomas gastrointestinais, me submeter à medida de peso, altura e pregas de gordura com aparelho que não causa dor ou dano qualquer. Além disso, deverei medir a força do aperto da mão com outro aparelho que tenho apenas que apertar. Preciso também ser examinado para ver se não tenho escaras ou úlceras de decúbito. Este exame é feito no quarto e preciso apenas submeter-me à avaliação do pesquisador.

Fui esclarecido que os dados serão sigilosos e que poderei ter acesso às informações em qualquer momento sobre os riscos e benefícios relacionados ao estudo, inclusive que poderei tirar minhas dúvidas em qualquer momento. Fui ainda garantido sobre a confidencialidade do sigilo e privacidade dos dados. Concordo e aceito que em nenhum momento solicitarei remuneração ou recompensa financeira para participar do respectivo estudo. A minha decisão de participar ou não do estudo é inteiramente voluntária e estou esclarecido também que a decisão não afetará o meu tratamento. Fui esclarecido que o resultado da avaliação nutricional estará à minha disposição. Estou ciente que os dados serão exclusivamente para estudo com posterior publicação dos resultados obtidos.

Após respondidas todas as minhas dúvidas, assino o presente documento em duas vias.

_____, _____ de _____ de 20____
(cidade) (dia) (mês) (ano)

Assinatura do paciente: _____

Assinatura do pesquisador: _____

Assinatura da testemunha: _____

Assinatura da testemunha: _____

Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG: Av. Antônio Carlos, 6627, Unidade Administrativa II - 2º andar, Campus Pampulha, Belo Horizonte, MG -, CEP: 31270-901. Telefone: 0XX 31 3409-4592

Nutricionista: Patrícia Alves Brito. Telefone: 0XX (31) 8471 2531

Orientadora: Profa. Dra. Maria Isabel T.D. Correia. Telefone: 0XX (31) 9168-8239

Anexo 05 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO 2

Eu, _____, responsável pelo doente _____ estou sendo convidado pelas pesquisadoras Maria Isabel Toulson Davisson Correia, médica e Patrícia Alves Brito, nutricionista, para participar do estudo PREVALÊNCIA DE ÚLCERAS POR PRESSÃO EM HOSPITAIS DO BRASIL: CORRELAÇÃO COM O ESTADO NUTRICIONAL

O objetivo deste estudo é avaliar a prevalência de úlceras de decúbito e sua associação com o estado nutricional, em pacientes internados em hospitais da rede pública e privada do Brasil.

Para tanto deverei responder algumas perguntas sobre idade, residência, ocupação, sexo, raça, atividade física, hábitos alimentares, evolução do peso nos últimos meses, sintomas gastrointestinais sobre o paciente que acompanho. O paciente que acompanho será examinado para ver se não tem escaras ou úlceras de decúbito. Este exame é feito no quarto de forma rápida e o paciente precisa apenas submeter-se à avaliação do pesquisador.

Fui esclarecido que os dados serão sigilosos e que poderei ter acesso às informações em qualquer momento sobre os riscos e benefícios relacionados ao estudo, inclusive que poderei tirar minhas dúvidas em qualquer momento. Fui ainda garantido sobre a confidencialidade do sigilo e privacidade dos dados. Concordo e aceito que em nenhum momento solicitarei remuneração ou recompensa financeira para participar do respectivo estudo. A minha decisão de participar ou não do estudo é inteiramente voluntária e estou esclarecido também que a decisão não afetará o meu tratamento. Fui esclarecido que o resultado da avaliação nutricional estará à minha disposição. Estou ciente que os dados serão exclusivamente para estudo com posterior publicação dos resultados obtidos.

Após respondidas todas as minhas dúvidas, assino o presente documento em duas vias.

_____, _____ de _____ de 20_____
(cidade) (dia) (mês) (ano)

Assinatura do responsável: _____

Assinatura do pesquisador: _____

Assinatura da testemunha: _____

Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG: Av. Antônio Carlos, 6627, Unidade Administrativa II - 2º andar, Campus Pampulha, Belo Horizonte, MG -, CEP: 31270-901. Telefone: 0XX 31 3409-4592

Nutricionista: Patrícia Alves Brito. Telefone: 0XX (31) 8471 2531

Orientadora: Profa. Dra. Maria Isabel T.D. Correia. Telefone: 0XX (31) 9168-8239

Anexo 06 – Distribuição em percentis da circunferência do braço segundo sexo e idade de acordo com Frisancho, 1990.

Idade (anos)	Percentil								
	5	10	15	25	50	75	85	90	95
Homens									
1,0 - 1,9	14,2	14,7	14,9	15,2	16,0	16,9	17,4	17,7	18,2
2,0 - 2,9	14,3	14,8	15,5	16,3	17,1	17,9	18,6	17,9	18,6
3,0 - 3,9	15,0	15,3	15,5	16,0	16,8	17,6	18,1	18,4	19,0
4,0 - 3,9	15,1	15,5	15,8	16,2	17,1	18,0	18,5	18,7	19,3
5,0 - 5,9	15,5	16,0	16,1	16,6	17,5	18,5	19,1	19,5	20,5
6,0 - 6,9	15,8	16,1	16,5	17,0	18,0	19,1	19,8	20,7	22,8
7,0 - 7,9	16,1	16,8	17,0	17,6	18,7	20,0	21,0	21,8	22,9
8,0 - 8,9	16,5	17,2	17,5	18,1	19,2	20,5	21,6	22,6	24,0
9,0 - 9,9	17,5	18,0	18,4	19,0	20,1	21,8	23,2	24,5	26,0
10,0 - 10,9	18,1	18,6	19,1	19,7	21,1	23,1	24,8	26,0	27,9
11,0 - 11,9	18,5	19,3	19,8	20,6	22,1	24,5	26,1	27,6	29,4
12,0 - 12,9	19,3	20,1	20,7	21,5	23,1	25,4	27,1	28,5	30,3
13,0 - 13,9	20,0	20,8	21,6	22,5	24,5	26,6	28,2	29,0	30,8
14,0 - 14,9	21,6	22,5	23,2	23,8	25,7	28,1	29,1	30,0	32,3
15,0 - 15,9	22,5	23,4	24,0	25,1	27,2	29,0	30,2	31,2	32,7
16,0 - 16,9	24,1	25,0	25,7	26,7	28,3	30,6	32,1	32,7	34,7
17,0 - 17,9	24,3	25,1	25,9	26,8	28,6	30,8	32,2	33,3	34,7
18,0 - 24,9	26,0	27,1	27,7	28,7	30,7	33,0	34,4	35,4	37,2
25,0 - 29,9	27,0	28,0	28,7	29,8	31,8	34,2	35,5	36,6	38,3
30,0 - 34,9	27,7	28,7	29,3	30,5	32,5	34,9	35,9	36,7	38,2
35,0 - 39,9	27,4	28,6	29,5	30,7	32,9	35,1	36,2	36,9	38,2
40,0 - 44,9	27,8	28,9	29,7	31,0	32,8	34,9	36,1	36,9	38,1
45,0 - 49,9	27,2	28,6	29,4	30,6	32,6	34,9	36,1	36,9	38,2
50,0 - 54,9	27,1	28,3	29,1	30,2	32,3	34,5	35,8	36,8	38,3
55,0 - 59,9	26,8	28,1	29,2	30,4	32,3	34,3	35,5	36,6	37,8
60,0 - 64,9	26,6	27,8	28,6	29,7	32,0	34,0	35,1	36,0	37,5
65,0 - 69,9	25,4	26,7	27,7	29,0	31,1	33,2	34,5	35,3	36,6
70,0 - 74,9	25,1	26,2	27,1	28,5	30,7	32,6	33,7	34,8	36,0
Mulheres									
1,0 - 1,9	13,6	14,1	14,4	14,8	15,7	16,4	17,0	17,2	17,8
2,0 - 2,9	14,2	14,6	15,0	15,4	16,1	17,0	17,4	18,0	18,5
3,0 - 3,9	14,4	15,0	15,2	15,7	16,6	17,4	18,0	18,4	19,0
4,0 - 4,9	14,8	15,3	15,7	16,1	17,0	18,0	18,5	19,0	19,5
5,0 - 5,9	15,2	15,7	16,1	16,5	17,5	18,5	19,4	20,0	21,0
6,0 - 6,9	15,7	16,2	16,5	17,0	17,8	19,0	19,9	20,5	22,0
7,0 - 7,0	16,4	16,7	17,0	17,5	18,6	20,1	20,9	21,6	23,3
8,0 - 8,9	16,7	17,2	17,6	18,2	19,5	21,2	22,2	23,2	25,1
9,0 - 9,9	17,6	18,1	18,6	19,1	20,6	22,2	23,8	25,0	26,7
10,0 - 10,9	17,8	18,4	18,9	19,5	21,2	23,4	25,0	26,1	27,3
11,0 - 11,9	18,8	19,6	20,0	20,6	22,2	25,1	26,5	27,9	30,0
12,0 - 12,9	19,2	20,0	20,5	21,5	23,7	25,8	27,6	28,3	30,2
13,0 - 13,9	20,1	21,0	21,5	22,5	24,3	26,7	28,3	30,1	32,7
14,0 - 14,9	21,2	21,8	22,5	23,5	25,1	27,4	29,5	30,9	32,9
15,0 - 15,9	21,6	22,2	22,9	23,5	25,2	27,7	28,8	30,0	32,2
16,0 - 16,9	22,3	23,2	23,5	24,4	26,1	28,5	29,9	31,6	33,5
17,0 - 17,9	22,0	23,1	23,6	24,5	26,6	29,0	30,7	32,8	35,4
18,0 - 24,9	22,4	23,3	24,0	24,8	26,8	29,2	31,2	32,4	35,2
25,0 - 29,9	23,1	24,0	24,5	25,5	27,6	30,6	32,5	34,3	37,1
30,0 - 34,9	23,8	24,7	25,4	26,4	28,6	32,0	34,1	36,0	38,5
35,0 - 39,9	24,1	25,2	25,8	26,8	29,4	32,6	35,0	36,8	39,0
40,0 - 44,9	24,3	25,4	26,2	27,2	29,7	33,2	35,5	37,2	38,8
45,0 - 49,9	24,2	25,5	26,3	27,4	30,1	33,5	35,6	37,2	40,0
50,0 - 54,9	24,8	26,0	26,8	28,0	30,6	33,8	35,9	37,5	39,3
55,0 - 59,9	24,8	26,1	27,0	28,2	30,9	34,3	36,7	38,0	40,0
60,0 - 64,9	25,0	26,1	27,1	28,4	30,8	33,4	35,7	36,5	38,5
65,0 - 69,9	24,3	25,7	26,7	28,0	30,5	33,4	35,2	36,5	38,5
70,0 - 74,9	23,8	25,3	26,3	27,6	30,3	33,1	34,7	35,8	37,5

Anexo 07 – Distribuição em percentis da prega cutânea tricipital segundo sexo e idade de acordo com Frisancho, 1990.

Idade (anos)	Percentil								
	5	10	15	25	50	75	85	90	95
Homens									
1,0 - 1,9	6,5	7,0	7,5	8,0	10,0	12,0	13,0	14,0	15,5
2,0 - 2,9	6,0	6,5	7,0	8,0	10,0	12,0	13,0	14,0	15,0
3,0 - 3,9	6,0	7,0	7,0	8,0	9,5	11,5	12,5	13,0	15,0
4,0 - 4,9	5,5	6,5	7,0	7,5	9,0	11,0	12,0	12,5	14,0
5,0 - 5,9	5,0	6,0	6,0	7,0	8,0	10,0	11,5	13,0	14,5
6,0 - 6,9	5,0	5,5	6,0	6,5	8,0	10,0	12,0	13,0	16,0
7,0 - 7,9	4,5	5,0	6,0	6,0	8,0	10,5	12,5	14,0	16,0
8,0 - 8,9	5,0	5,5	6,0	7,0	8,5	11,0	13,0	16,0	19,0
9,0 - 9,9	5,0	5,5	6,0	6,5	9,0	12,5	15,5	17,0	20,0
10,0 - 10,9	5,0	6,0	6,0	7,5	10,0	14,0	17,0	20,0	24,0
11,0 - 11,9	5,0	6,0	6,5	7,5	10,0	16,0	19,5	23,0	27,0
12,0 - 12,9	4,5	6,0	6,0	7,5	10,5	14,5	18,0	22,5	27,5
13,0 - 13,9	4,5	5,0	5,5	7,0	9,0	13,0	17,0	20,5	25,0
14,0 - 14,9	4,0	5,0	5,0	6,0	8,5	12,5	15,0	18,0	23,5
15,0 - 15,9	4,0	5,0	5,0	6,0	7,5	11,0	15,0	18,0	23,5
16,0 - 16,9	4,0	5,0	5,1	6,0	8,0	12,0	14,0	17,0	23,0
17,0 - 17,9	4,0	5,0	5,0	6,0	7,0	11,0	13,5	16,0	19,5
18,0 - 24,9	4,0	5,0	5,5	6,5	10,0	14,5	17,5	20,0	23,5
25,0 - 29,9	4,0	5,0	6,0	7,0	11,0	15,5	19,0	21,5	25,0
30,0 - 34,9	4,5	6,0	6,5	8,0	12,0	16,5	20,0	22,0	25,0
35,0 - 39,9	4,5	6,0	7,0	8,5	12,0	16,0	18,5	20,5	24,5
40,0 - 44,9	5,0	6,0	6,9	8,0	12,0	16,0	19,0	21,5	26,0
45,0 - 49,9	5,0	6,0	7,0	8,0	12,0	16,0	19,0	21,0	25,0
50,0 - 54,9	5,0	6,0	7,0	8,0	11,5	15,0	18,5	20,8	25,0
55,0 - 59,9	5,0	6,0	6,5	8,0	11,5	15,0	18,0	20,5	25,0
60,0 - 64,9	5,0	6,0	7,0	8,0	11,5	15,5	18,5	20,5	24,0
65,0 - 69,9	4,5	5,0	6,5	8,0	11,0	15,0	18,0	20,0	23,5
70,0 - 74,9	4,5	6,0	6,5	8,0	11,0	15,0	17,0	19,0	23,0
Mulheres									
1,0 - 1,9	6,0	7,0	7,0	8,0	10,0	12,0	13,0	14,0	16,0
2,0 - 2,9	6,0	7,0	7,5	8,5	10,0	12,0	13,5	14,5	16,0
3,0 - 3,9	6,0	7,0	7,5	8,5	10,0	12,0	13,0	14,0	16,0
4,0 - 4,9	6,0	7,0	7,5	8,0	10,0	12,0	13,0	14,0	15,5
5,0 - 5,9	5,5	7,0	7,0	8,0	10,0	12,0	13,5	15,0	17,0
6,0 - 6,9	6,0	6,5	7,0	8,0	10,0	12,0	13,0	15,0	17,0
7,0 - 7,9	6,0	7,0	7,0	8,0	10,5	12,5	15,0	16,0	19,0
8,0 - 8,9	6,0	7,0	7,5	8,5	11,0	14,5	17,0	18,0	22,5
9,0 - 9,9	6,5	7,0	8,0	9,0	12,0	16,0	19,0	21,0	25,0
10,0 - 10,9	7,0	8,0	8,0	9,0	12,5	17,5	20,0	22,5	27,0
11,0 - 11,9	7,0	8,0	8,5	10,0	13,0	18,0	21,5	24,0	29,0
12,0 - 12,9	7,0	8,0	9,0	11,0	14,0	18,5	21,5	24,0	27,5
13,0 - 13,9	7,0	8,0	9,0	11,0	15,0	20,0	24,0	25,0	30,0
14,0 - 14,9	8,0	9,0	10,0	11,5	16,0	21,0	23,5	26,5	32,0
15,0 - 15,9	8,0	9,5	10,5	12,0	16,5	20,5	23,0	26,0	32,5
16,0 - 16,9	10,5	11,5	12,0	14,0	18,0	23,0	26,0	29,0	32,5
17,0 - 17,9	9,0	10,0	12,0	13,0	18,0	24,0	26,0	29,0	34,5
18,0 - 24,9	9,0	11,0	12,0	14,0	18,5	24,5	28,5	31,0	36,0
25,0 - 29,9	10,0	12,0	13,0	15,0	20,0	26,5	31,0	34,0	38,0
30,0 - 34,9	10,5	13,0	15,0	17,0	22,5	29,5	33,0	35,5	41,5
35,0 - 39,9	11,0	13,0	15,5	18,0	23,5	30,0	35,0	37,0	41,0
40,0 - 44,9	12,0	14,0	16,0	19,0	24,5	30,5	35,0	37,0	41,0
45,0 - 49,9	12,0	14,5	16,5	19,5	25,5	32,0	35,5	38,0	42,5
50,0 - 54,9	12,0	15,0	17,5	20,5	25,5	32,0	36,0	38,5	42,0
55,0 - 59,9	12,0	15,0	17,0	20,5	26,0	32,0	36,0	39,0	42,5
60,0 - 64,9	12,5	16,0	17,5	20,5	26,0	32,0	35,5	38,0	42,5
65,0 - 69,9	12,0	14,5	16,5	19,0	25,0	30,0	33,5	36,0	40,0
70,0 - 74,9	11,0	13,5	15,5	18,0	24,0	29,5	32,0	35,0	38,5

Anexo 08 – Percentis da circunferência muscular do braço segundo sexo e idade de acordo com Frisancho, 1981.

Idade (anos)	Percentil						
	5	10	25	50	75	90	95
Homens							
1,0 - 1,9	11,0	11,3	11,9	12,7	13,5	14,4	14,7
2,0 - 2,9	11,1	11,4	12,2	13,0	14,0	14,6	15,0
3,0 - 3,9	11,7	12,3	13,1	13,7	14,3	14,8	15,3
4,0 - 4,0	12,3	12,6	13,3	14,1	14,8	15,6	15,9
5,0 - 5,9	12,8	13,3	14,0	14,7	15,4	16,2	16,9
6,0 - 6,9	13,1	13,5	14,2	15,1	16,1	17,0	17,7
7,0 - 7,9	13,7	13,9	15,1	16,0	16,8	17,7	18,0
8,0 - 8,9	14,0	14,5	15,4	16,2	17,0	18,2	18,7
9,0 - 9,9	15,1	15,4	16,1	17,0	18,3	19,6	20,2
10,0 - 10,9	15,6	16,0	16,6	18,0	19,1	20,9	22,1
11,0 - 11,9	15,9	16,5	17,3	18,3	19,5	20,5	23,0
12,0 - 12,9	16,7	17,1	18,2	19,5	21,0	22,3	24,1
13,0 - 13,9	17,2	17,9	19,6	21,1	22,6	23,8	24,5
14,0 - 14,9	18,9	19,9	21,2	23,3	24,0	26,0	26,4
15,0 - 15,9	19,9	20,4	21,8	23,7	25,4	26,6	27,2
16,0 - 16,9	21,3	22,5	23,4	24,9	26,9	28,7	29,6
17,0 - 17,9	22,4	23,1	24,5	25,8	27,3	29,4	31,2
18,0 - 18,9	22,6	23,7	25,2	26,4	28,3	29,8	32,4
19,0 - 24,9	23,8	24,5	25,7	27,3	28,9	30,9	32,1
25,0 - 34,9	24,3	25,0	26,4	27,9	29,8	31,4	32,6
35,0 - 44,9	24,7	25,5	26,9	28,6	30,2	31,8	32,7
45,0 - 54,9	23,9	24,9	26,5	28,1	30,0	31,5	32,6
55,0 - 64,9	23,6	24,5	26,0	27,8	29,8	31,0	32,0
65,0 - 74,9	22,3	23,5	25,1	26,8	28,4	29,8	30,6
Mulheres							
1,0 - 1,9	10,5	11,1	11,7	12,4	13,2	13,9	14,3
2,0 - 2,9	11,1	11,4	11,9	12,6	13,3	14,2	14,7
3,0 - 3,9	11,3	11,9	12,4	13,2	14,0	14,6	15,2
4,0 - 4,9	11,5	12,1	12,8	13,6	14,4	15,2	15,7
5,0 - 5,9	12,5	12,8	13,4	14,2	15,1	15,9	15,5
6,0 - 6,9	13,0	13,3	13,8	14,5	15,4	16,6	17,1
7,0 - 7,9	12,9	13,5	14,2	15,1	16,0	17,1	17,6
8,0 - 8,9	13,8	14,0	15,1	16,0	17,1	18,3	19,4
9,0 - 9,9	14,7	15,0	15,8	16,7	18,0	19,4	19,8
10,0 - 10,9	14,8	15,0	15,9	17,0	18,0	19,0	19,7
11,0 - 11,9	15,0	15,8	17,1	18,1	19,6	21,7	22,3
12,0 - 12,9	16,2	16,6	18,0	19,1	20,1	21,4	22,0
13,0 - 13,9	16,9	17,5	18,3	19,8	21,1	22,6	24,0
14,0 - 14,9	17,4	17,9	19,0	20,1	21,6	23,2	24,7
15,0 - 15,9	17,5	17,8	18,9	20,2	21,5	22,8	24,4
16,0 - 16,9	17,0	18,0	19,0	20,2	21,6	23,4	24,9
17,0 - 17,9	17,5	18,3	19,4	20,5	22,1	23,9	25,7
18,0 - 18,9	17,4	17,9	19,5	20,2	21,5	23,7	24,5
19,0 - 24,9	17,9	18,5	19,5	20,7	22,1	23,6	24,9
25,0 - 34,9	18,3	18,8	19,9	21,2	22,8	24,6	26,4
35,0 - 44,9	18,6	19,2	20,5	21,8	23,6	25,7	27,2
45,0 - 54,9	18,7	19,3	20,6	22,0	23,8	26,0	28,0
55,0 - 64,9	18,7	19,6	20,9	22,5	24,4	26,6	28,0
65,0 - 74,9	18,5	19,5	20,8	22,5	24,4	26,4	27,9

11 APÊNDICES

Apêndice A – Tabelas de análises de resíduos

Tabela 01A: Análise de resíduos da associação entre presença de UP e variáveis antropométricas significantes ao nível de 0,05 dos pacientes avaliados, em oito cidades brasileiras, 2011.

Variáveis	Presença de UP	
	Sim	Não
Adequação CB		
<70	4,3	-4,3
70 a 80	1,7	-1,7
80 a 90	-0,4	0,4
90 a 110	-2,6	2,6
110 a 120	-1,4	1,4
>120	-1,1	1,1
Adequação PCT		
<70	3,2	-3,2
70 a 80	1,7	-1,7
80 a 90	-1,5	1,5
90 a 110	-1,5	1,5
110 a 120	-1,7	1,7
>120	-1,7	1,7
Adequação CMB		
<70	2,9	-2,9
70 a 80	3,1	-3,1
80 a 90	-1,2	1,2
>90	-2,6	2,6

Tabela 2A: Análise de resíduos da associação entre pacientes clínico e cirúrgico e as variáveis significativas ao nível de 0,05 dos pacientes avaliados, em oito cidades brasileiras, 2011.

Características clínicas	Tipo de paciente	
	Clínico	Cirúrgico
Especialidades		
Neurologia	3,5	-3,5
Oncologia	-1,3	1,3
Ortopedia	-5,4	5,4
Outros	1,5	-1,5
Tempo de internação		
Até 7 dias	-3,2	3,2
De 8 a 15 dias	1,9	-1,9
Superior a 16 dias	1,9	-1,9
Estado nutricional (AGS)		
Nutrido	-4,7	4,7
Suspeita de desnutrição / moderadamente desnutrido	1,3	-1,3
Desnutrido grave	4,2	-4,2
Tipo de instituição		
Universitário	-2,2	2,2
Público	-2,5	2,5
Particular	4,1	-4,1
Filantrópico	-0,1	0,1

Tabela 3A: Análise de resíduos da associação entre pacientes desnutridos e nutridos e a variável significativa ao nível de 0,05 dos pacientes avaliados, em oito cidades brasileiras, 2011.

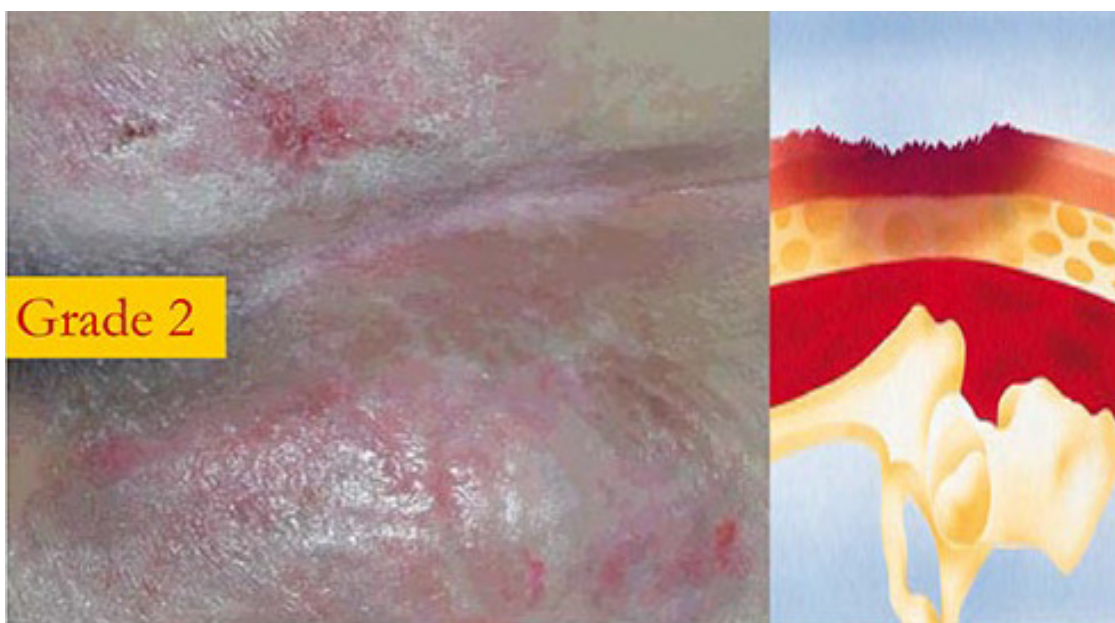
Variáveis	Desnutrição	
	Sim	Não
Tipo de instituição		
Universitário	2,9	-2,9
Público	-1,1	1,1
Particular	-1,9	1,9
Filantrópico	1,4	-1,4

Apêndice B – Imagens exemplos de estágios I, II, III e IV de úlceras por pressão



European Pressure Ulcer Advisory Panel Guide to Pressure Ulcer Grading

EPUAP 2001



Continuação APÊNDICE B

