



Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto  
Programa de Pós-graduação em Enfermagem

**NIARA CARLA DE OLIVEIRA**

# **Estado Nutricional como Fator de Risco para o Desenvolvimento de Lesão por Pressão**

São José do Rio Preto

2017

Niara Carla de Oliveira

Estado Nutricional de Pacientes com Lesões por Pressão

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto para obtenção do Título de Mestre no Curso de Pós-graduação Programa de Enfermagem.

Orientadora: Dra. Nadia Antonia Aparecida Poletti

São José do Rio Preto

2017

### **Ficha Catalográfica**

Oliveira, Niara Carla.

Estado Nutricional de Pacientes com Lesão Por Pressão/ Niara  
Carla de Oliveira

São José do Rio Preto, 2017. 59p.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina de São José do  
Rio Preto – FAMERP

Orientador (a): Profa. Dra. Nadia Antonia Aparecida Poletti

Palavras-Chave: 1. Lesão Por Pressão; 2. Cicatrização de Feridas; 3.  
Estado Nutricional; 4. Avaliação Nutricional; 5. Índice de Massa Corporal;  
6. Desnutrição.

Estado Nutricional de Pacientes com Lesão Por Pressão

**BANCA EXAMINADORA**

DISSERTAÇÃO PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE

**Presidente e Orientador:**

Profa. Dra. Nadia Antonia Aparecida Poletti

**1º Examinador:**

Adriano Menis Ferreira

**2º Examinador:**

Tainara Costa Singh

**1º Suplente:**

Claudia Eli Gazeta

**2º Suplente:**

Marcelo Alessandro Rigotti

São José do Rio Preto, 31 de Março de 2017.

## Sumário

Dedicatória.....	07
Agradecimentos.....	08
Lista de Figuras.....	09
Lista de Tabelas e Quadros.....	10
Lista de Abreviaturas e Símbolos.....	11
Resumo e Palavras-chave em Português.....	12
Resumo e Palavras-chave em Inglês.....	13
Resumo e Palavras-chave em Espanhol.....	14
Introdução.....	17
Objetivos.....	18
<b>Manuscrito 1.....</b>	<b>19</b>
Resumo.....	19
Introdução.....	20
Objetivos.....	22
Metodologia.....	22
Resultados.....	24
Discussão.....	28
Conclusão.....	30
Referências.....	30
<b>Manuscrito 2.....</b>	<b>33</b>
Resumo.....	33
Introdução.....	34
Objetivos.....	36
Metodologia.....	36
Resultados.....	38
Discussão.....	46

Conclusão.....	48
Referências.....	49
Conclusões.....	52
Referências.....	53
Anexos.....	55

## **Dedicatória**

Dedico este trabalho a Deus, por ser essencial em minha vida, meu guia, socorro presente nas horas de angústia. Aos meus pais por serem meu porto seguro e minha avó pelo carinho e zelo que sempre teve por mim.

## **Agradecimentos**

Agradeço minha família, em especial meus pais e meu irmão, por nunca me negarem apoio sempre que precisei e, mesmo antes de pedir eles estiveram ao meu lado.

Ao meu namorado, pelo carinho, preocupação e auxílio em qualquer momento ou necessidade.

Aos meus amigos por estarem ao meu lado me apoiando e incentivando para que a caminhada fosse menos árdua.

À FAMERP e todos os seus setores e departamento, que sempre abriram as portas para que eu pudesse me aperfeiçoar e ser uma profissional melhor.

À minha orientadora Nádía por passar sua sabedoria com carinho e paciência. Por ser uma pessoa compreensiva e amiga. E pronta, sempre que precisei.

À minha querida professora e amiga Silvia M. Albertini por toda doçura com que, há anos, me auxilia e não me deixa desistir da área acadêmica.

Aos colegas da Nutrição e Enfermagem pelo companheirismo e pela ajuda profissional, por me incentivarem e por trocarem experiências.



## **Lista de Figuras**

**Figura 1.** Apresentação dos intervalos de confiança e o número de lesões em relação ao sexo dos pacientes

**Figura 2.** Gráficos de correlação entre o número total de lesões e o índice de massa corporal, a medida da prega cutânea subescapular e o somatório das medidas das quatro pregas cutâneas.

## **Lista de Tabelas**

**Tabela 1:** Distribuição das LPPs conforme a localização e seu estágio de evolução segundo NPUAP. São José do Rio Preto/SP. 2012.

**Tabela 2:** Distribuição dos pacientes de acordo com a classificação do estado nutricional considerando os indicadores antropométricos. São José do Rio Preto/SP. 2012.

**Tabela 3:** Distribuição dos pacientes segundo valores médios e desvios padrões (DP) para variáveis antropométricas. São José do Rio Preto. 2012.

**Tabela 4:** Comparação entre necessidade e oferta calórico-proteica. São José do Rio Preto/SP. 2012.

**Tabela 5.** Percentuais referentes às variáveis de caracterização amostral dos pacientes avaliados no estudo.

**Tabela 6.** Percentuais de ocorrência das úlceras por pressão.

**Tabela 7.** Percentuais referentes às diversas variáveis clínicas.

**Tabela 8.** Estatísticas descritivas do volume de ingestão de água (mL) e do hábito intestinal (vezes por semana) dos pacientes avaliados no estudo (N=30).

**Tabela 9.** Percentuais referentes às variáveis antropométricas qualitativas.

**Tabela 10.** Estatísticas descritivas das variáveis antropométricas dos pacientes avaliados no estudo (N=30).

**Tabela 11.** Frequência do número de lesões de acordo com sexo, doenças associadas e capacidade funcional (N=30).

**Tabela 12.** Apresentação das correlações entre o número total de lesões e as variáveis quantitativas abordadas no estudo (N=30).

## **Lista de Abreviaturas e Símbolos**

**AMB** – Área Muscular do Braço

**ANSG** – Avaliação Nutricional Subjetiva Global

**ASPEN** - American Society for Parenteral and Enteral Nutrition

**CB** – Circunferência do Braço

**CMB** – Circunferência Muscular do Braço

**ILP** – Instituição de Longa permanência

**IMC** – Índice de Massa Corporal

**LPP** – Lesão por pressão

**NPUPAP** – National Pressure Ulcer Advisory Panel

**PCT** – Praga Cutânea do Tríceps

**TCLE** – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## Resumo

**Introdução:** A nutrição inadequada é frequentemente associada com a perda do efeito de amortecimento da massa de gordura sobre as proeminências ósseas, fraqueza física, desidratação e edema. Também reduz a resistência da pele, a mobilidade e a prejudica o sistema imunológico, o que contribui para o desenvolvimento de lesões por pressão. A ingestão dietética adequada e avaliação da ingestão alimentar são fatores significativamente preventivos para desenvolvimento de LPP. Os objetivos do trabalho foram avaliar o perfil nutricional de pacientes com lesão por pressão e a relação entre parâmetros nutricionais e a ocorrência de lesões por pressão em pacientes hospitalizados e ambulatoriais. **Material e Métodos:** Na primeira etapa do trabalho foram avaliados pacientes acompanhados no domicílio por equipes de Saúde da Família de São José do Rio Preto. Na segunda etapa foram avaliados paciente atendidos no Hospital de Base e no Ambulatório de Curativos e Feridas do Hospital de Base. Onde todos os pacientes era acamados e possuíam lesões por pressão. **Resultados:** A maioria apresentava LPP estágio 2, seguida por estágio 3 e 4. Pela ANSG 50% foram considerados em risco nutricional e os outros 50% com desnutrição. Pelos indicadores antropométricos 16,7% eram eutróficos, 25% em risco nutricional e 58,3% desnutridos. Os pacientes ingeriam  $1465,3 \pm 459$  (DP) calorias/dia e  $54,1 + 26,9$  (DP) g de proteína/dia. Na segunda etapa do trabalho, foi realizado estudo prospectivo em um hospital escola e no ambulatório da mesma instituição de São José do Rio Preto - SP, totalizando 30 pacientes com lesão por pressão independente do estágio de evolução. Houve predomínio de LPP estágio 3 (14 pacientes - 46,67%), sendo a maioria de lesões em região sacral (24- 80,00%), seguida de trocânter (8- 26,67%). As LPP predominaram em pessoas do sexo feminino ( $P < 0,04$ ). Houve presença de correlações significativas entre o número total de lesões e o IMC ( $P < 0,04$ ); prega cutânea subescapular ( $P < 0,04$ ) e somatório das pregas cutâneas ( $P < 0,04$ ). **Conclusão:** Um estado nutricional ruim parece estar diretamente associado à presença de LPP e, associado a outros agravantes, é um fator de risco para o desenvolvimento.

**Palavras-chave:** Lesão Por Pressão. Cicatrização de Feridas. Estado Nutricional. Avaliação Nutricional. Índice de Massa Corporal. Desnutrição.

## **Abstract**

**Introduction:** Inadequate nutrition is often associated with the loss of the damping effect of fat mass on bone prominence, physical weakness, dehydration and edema. It also reduces skin resistance, mobility and impairs the immune system, which contributes to the development of pressure injuries. Adequate dietary intake and assessment of food intake are significant preventive factors for LPP development. The objectives of the study were to evaluate the nutritional profile of patients with pressure injury and the relationship between nutritional parameters and the occurrence of pressure injuries in hospitalized and outpatient patients. **Material and methods:** In the first stage of the study, patients were monitored at home by teams of Family Health of São José do Rio Preto. In the second stage, the patient was evaluated at the Base Hospital and at the Wound Dressing and Wound Clinic of the Base Hospital. Where all patients were bedridden and had pressure injuries. **Results:** The majority had LPP stage 2, followed by stage 3 and 4. By ANSG 50% were considered at nutritional risk and the other 50% with malnutrition. According to the anthropometric indicators, 16.7% were eutrophic, 25% were at nutritional risk and 58.3% were undernourished. The patients ingested  $1465.3 \pm 459$  (SD) calories / day and  $54.1 + 26.9$  (SD) g protein / day. In the second stage of the study, a prospective study was carried out in a school hospital and in the outpatient clinic of the same institution of São José do Rio Preto - SP, totaling 30 patients with pressure injury independent of the evolution stage. There was a predominance of LPP stage 3 (14 patients - 46.67%), with most lesions in the sacral region (24-80.00%), followed by trochanter (8- 26.67%). LPP predominated in female subjects ( $P < 0.04$ ). There were significant correlations between the total number of lesions and the BMI ( $P < 0.04$ ); subscapular skin fold ( $P < 0.04$ ) and sum of cutaneous folds ( $P < 0.04$ ). **Conclusion:** A poor nutritional status seems to be directly associated with the presence of LPP and, associated with other aggravating factors, is a risk factor for development.

**Key words:** Pressure Injury. Wound healing. Nutritional status. Nutritional Evaluation. Body mass index. Malnutrition.

## Resumen

**Introducción:** La nutrición inadecuada es frecuentemente asociada con la pérdida del efecto de amortiguación de la masa de grasa sobre las prominencias óseas, debilidad física, deshidratación y edema. También reduce la resistencia de la piel, la movilidad y perjudica el sistema inmunológico, lo que contribuye al desarrollo de lesiones por presión. La ingesta dietética adecuada y la evaluación de la ingesta alimentaria son factores significativamente preventivos para el desarrollo de LPP. Los objetivos del trabajo fueron evaluar el perfil nutricional de pacientes con lesión por presión y la relación entre parámetros nutricionales y la ocurrencia de lesiones por presión en pacientes hospitalizados y ambulatorios. **Material y Métodos:** En la primera etapa del trabajo fueron evaluados pacientes acompañados en el domicilio por equipos de Salud de la Familia de São José do Rio Preto. En la segunda etapa fueron evaluados pacientes atendidos en el Hospital de Base y en el Ambulatorio de Curativos y Heridas del Hospital de Base. Donde todos los pacientes eran acamados y tenían lesiones por presión. **Resultados:** La mayoría presentaba LPP etapa 2, seguida por etapa 3 y 4. Por la ANSG 50% fueron considerados en riesgo nutricional y el otro 50% con desnutrición. Por los indicadores antropométricos el 16,7% eran eutróficos, 25% en riesgo nutricional y 58,3% desnutridos. Los pacientes ingerían  $1465,3 \pm 459$  (DP) calorías / día y  $54,1 + 26,9$  (DP) g de proteína / día. En la segunda etapa del trabajo, se realizó un estudio prospectivo en un hospital escolar y en el ambulatorio de la misma institución de São José do Rio Preto - SP, totalizando 30 pacientes con lesión por presión independiente del estadio de evolución. Se observó un predominio de LPP estadio 3 (14 pacientes - 46,67%), siendo la mayoría de lesiones en región sacral (24- 80,00%), seguida de trocánter (8- 26,67%). Las LPP predominaron en las personas del sexo femenino ( $P < 0,04$ ). Se observaron correlaciones significativas entre el número total de lesiones y el IMC ( $P < 0,04$ ); pliegue cutáneo subescapular ( $P < 0,04$ ) y suma de los pliegues cutáneos ( $P < 0,04$ ). **Conclusión:** Un estado nutricional mal parece estar directamente asociado a la presencia de LPP y, asociado a otros agravantes, es un factor de riesgo para el desarrollo. Palabras clave: Lesión Por Presión.

Cicatrización de Heridas. Estado Nutricional. Evaluación nutricional. Índice de Masa Corporal. Desnutrición.



## Introdução

Lesão por Pressão é um dano localizado na pele e/ou tecidos moles subjacentes que ocorre como resultado da pressão intensa e/ou prolongada em combinação com o cisalhamento. A tolerância do tecido mole à pressão e ao cisalhamento pode também ser afetada pelo microclima, nutrição, perfusão, comorbidades e pela sua condição.<sup>1</sup>

Os custos atribuíveis à lesão por pressão ocasionada por desnutrição podem chegar a 33% dos custos de internações. E uma redução na incidência de lesão por pressão atribuível à desnutrição, aumentaria o rendimento hospitalar. Essa fração atribuível substancial foi estimada usando uma abordagem epidemiológica baseada em uma suposta trajetória contributiva na qual a desnutrição ocorre antes e influencia o desenvolvimento de lesões por pressão, entretanto, a causalidade entre a desnutrição e o desenvolvimento de lesões por pressão ainda não foi estabelecida.<sup>2</sup>

Há também o potencial de causalidade reversa da lesão por pressão contribuir para a desnutrição. Contudo, a suposição anterior é apoiada pelos resultados de uma metanálises que infere que a terapia nutricional enteral fornece benefícios ao processo de cicatrização, assim como o cálculo da dosagem ideal de caloria.<sup>3</sup> A hipótese de uma segunda metanálise foi que o suporte nutricional estava prevenindo e / ou tratando a desnutrição, o que por sua vez reduziu a incidência de lesão por pressão.<sup>4</sup> Daí a hipótese de que a desnutrição pode ser considerada um fator de risco para o desenvolvimento de lesões por pressão.

Uma avaliação do estado nutricional do cliente é essencial para obtenção de dados relacionados ao risco de integridade diminuída da pele.<sup>6,7</sup> Além disso, a avaliação e monitorização do estado nutricional previnem quadros de desnutrição proteico-calórica grave que alteram a regeneração tissular, a reação inflamatória e a função imune.<sup>8</sup>

As proteínas estão diretamente relacionadas com o sistema imunológico e são integrantes dos tecidos corporais. Desta forma, a presença de desnutrição proteica por deficiência nutricional acarreta lesões de pele e músculo, além de dificultar o processo de reparação de tecidos lesados.<sup>9</sup>

Em pacientes com LPP, a perda de massa magra é mais rápida do que sua recuperação, devido à fase inflamatória. Portanto, indivíduos com perda de peso e desnutrição proteico-calórica, que têm feridas crônicas necessitarão de um aumento no aporte calórico e proteico, pois a ferida consome energia para combater a infecção, produzir colágeno e caminhar para a cura. <sup>6,10</sup>

O uso de fórmulas proteicas e com micronutrientes específicos para cicatrização podem fornecer benefícios ao processo de cicatrização.. <sup>3,11</sup>

Porém, a suplementação de um único nutriente não demonstra um benefício consistente, mas a literatura recente fornece alguns benefícios potenciais da suplementação concomitante de arginina, zinco e vitaminas antioxidantes. <sup>12</sup>

## **Objetivos**

1. Avaliar o perfil nutricional de pacientes acamados com LPP atendidos em domicílio.
2. Verificar a relação entre parâmetros nutricionais e a ocorrência de lesões por pressão em pacientes hospitalizados e ambulatoriais.

**Perfil Nutricional de Pessoas com Lesão Por Pressão em Atendimento Domiciliar**

**Nutritional Profile of People with Pressure Injury in Home Care**

**Resumo:**

A ingestão nutricional e o estado nutricional correlacionam-se com o desenvolvimento de lesões por pressão (LPP), bem como com a cicatrização destas. Com base em tais primícias, o objetivo deste estudo foi verificar o perfil nutricional de paciente acamados com LPP. Foram estudados 12 pacientes acompanhados no domicílio por equipes de Saúde da Família de São José do Rio Preto entre Julho e Agosto de 2012. Os resultados mostraram que 06 pacientes apresentavam LPP estágio II, 05 pacientes estágio III e 01 paciente estágio IV. Pela ANSG 50% foram considerados em risco nutricional e os outros 50% com desnutrição. Pelos indicadores antropométricos 16,7% eram eutróficos, 25% em risco nutricional e 58,3% desnutridos. Os pacientes ingeriam  $1465,3 \pm 459$  (DP) calorias/dia e  $54,1 \pm 26,9$  (DP) g de proteína/dia. Em relação à ingestão de suplemento nutricionais, apenas 16,66% utilizavam algum tipo. O aporte calórico-proteico pode predizer o desenvolvimento de LPP e dificultar a cicatrização. Pacientes que receberam maior aporte proteico e energético assim como nutrientes específicos tenderam a desenvolver menos LPP e a apresentar melhor cicatrização. A desnutrição pode estar associada ao desenvolvimento de LPP mais graves. Sugerindo que a avaliação nutricional e a realização das intervenções necessárias servem para auxiliar na prevenção e no tratamento de LPP. Conclui-se que a desnutrição pode ser um fator de risco associado ao desenvolvimento e gravidade da LPP no ambiente domiciliar. E o acompanhamento nutricional destes pacientes é importante tanto na prevenção quanto no tratamento de LPPs.

**Descritores:** Lesão Por Pressão. Cicatrização de Feridas. Estado Nutricional. Avaliação Nutricional.

### **Introdução:**

O atendimento domiciliar associado à terapia nutricional domiciliar tem por finalidade garantir o suporte nutricional adequado e proporcionar uma melhor qualidade de vida aos indivíduos enfermos, de qualquer idade, em seus domicílios, por meio do acompanhamento de uma equipe de saúde, bem como trabalhar na prevenção de comorbidades, como o desenvolvimento de Lesão por Pressão (LPP) e propiciar a redução de custos com o tratamento. <sup>1</sup>

Vários fatores de risco, incluindo a desnutrição, estão associados ao desenvolvimento de lesões por pressão, sendo que, pacientes desnutridos têm mais chances de desenvolvê-las se comparados com pacientes com peso normal. Tanto a ingestão nutricional insuficiente como um estado nutricional deficiente tem sido correlacionados com o risco de desenvolver essas lesões bem como um tempo de cura prolongado devido seu impacto negativo sobre a cicatrização.<sup>2,3,4</sup>

Os fatores extrínsecos mais importantes no desenvolvimento de LPP são a pressão, fricção e forças de cisalhamento. Dos fatores intrínsecos que colocam o indivíduo em risco elevado para desenvolvimento de LPP: idade, sexo, limitação na atividade, necessidade de auxílio para higiene pessoal e / ou incontinência urinária, anemia, infecção e deficiências no estado nutricional. Tanto a ingestão alimentar quanto o estado nutricional correlaciona-se com o desenvolvimento de LPP, bem como com a cicatrização de feridas. <sup>5,6</sup>

Nas diretrizes para prevenção de lesões por pressão da NPUAP, a importância da avaliação nutricional e terapia nutricional para a prevenção das LPP estão citadas em dois dos quatro itens. <sup>4</sup>

Após a ocorrência da LPP as medidas convencionais de tratamento são: uso de medicamentos, manutenção da integridade da pele, controle do excesso de pressão sobre as proeminências ósseas, reposicionamento e mudança de decúbito e ainda, proporcionar suporte nutricional adequado, pois as deficiências no estado nutricional podem prejudicar a elasticidade da pele e, em longo prazo propiciar o desenvolvimento de anemia e redução de oxigênio nas células. <sup>7</sup>

Uma avaliação do estado nutricional do cliente é essencial para obtenção de dados relacionados ao risco de integridade diminuída da pele.

Além disso, a avaliação e monitorização do estado nutricional previnem quadros de desnutrição proteico-calórica grave que alteram a regeneração tissular, a reação inflamatória e a função imune.<sup>8</sup>

As proteínas estão diretamente relacionadas com o sistema imunológico e são integrantes dos tecidos corporais. Desta forma, a presença de desnutrição proteica por deficiência nutricional acarreta lesões de pele e músculo, além de dificultar o processo de reparação de tecidos lesados.<sup>9</sup>

Em pacientes com LPP, a perda de massa magra é mais rápida do que sua recuperação, devido à fase inflamatória. Portanto, indivíduos com perda de peso e desnutrição proteico-calórica, que têm feridas crônicas necessitarão de um aumento no aporte calórico e proteico, pois a ferida consome energia para combater a infecção, produzir colágeno e caminhar para a cura.<sup>10</sup>

O uso de suplementos nutricionais específicos para cicatrização tem a capacidade de acelerar o processo de cicatrização das lesões por pressão em pacientes não desnutridos, sendo que estes efeitos são mais pronunciados nas primeiras semanas.<sup>11</sup> Porém, a suplementação de um único nutriente não demonstra um benefício consistente, mas a literatura recente fornece alguns benefícios potenciais da suplementação concomitante de arginina, zinco e vitaminas antioxidantes.<sup>12</sup>

Dentre os nutrientes citados com a capacidade de auxiliar no processo de cicatrização a arginina aparece por ser um precursor da prolina que, por sua vez, incorpora o colágeno. A vitamina C (ácido ascórbico) auxilia na absorção do ferro, participa do metabolismo de vários aminoácidos, é essencial para a síntese do colágeno e promovem a proliferação de fibroblastos nos leucócitos. A vitamina E participa da síntese de fatores de coagulação que é um pré-requisito para a cicatrização das feridas. O zinco é um cofator de muitas enzimas que promovem síntese proteica, replicação celular e formação de colágeno.<sup>4, 9, 13</sup>

Deve-se ressaltar também a importância da ingestão adequada de líquidos que ajudam a hidratar o local da ferida, auxiliam na perfusão do oxigênio e agem como solvente para minerais, vitaminas e aminoácidos. A menos que clinicamente contraindicado, o consumo de líquidos deve ser de 30 ml/ kg; 01 ml/ kcal ingerida ou, no mínimo, 1500 ml/ dia.<sup>9</sup>

A importância da realização deste estudo justifica-se devido à influência do estado nutricional na cicatrização de úlceras por pressão de pacientes acamados. Estudos dessa natureza são essenciais para a prática de prevenção e tratamento destas lesões para todos os profissionais da área de saúde.

### **Objetivo**

Este estudo tem como objetivo verificar o perfil nutricional de pacientes domiciliares acamados com LPP.

### **Metodologia**

Foram estudados, no período de Julho a Agosto de 2012, 12 pacientes acompanhados em domicílio por equipes de Saúde da Família do Distrito de Saúde III e IV do Município de São José do Rio Preto. Os pacientes foram atendidos pelo profissional nutricionista residente do Programa de Residência Multiprofissional (Residência Multiprofissional em Saúde na Atenção Básica com Ênfase na Estratégia da Saúde da Família - FAMERP), em convênio com a Secretaria Municipal de Saúde de São José do Rio Preto.

Os critérios de inclusão foram: pacientes maiores de 18 anos; em atendimento domiciliar residentes na área de abrangência do Distrito III e IV, acompanhados por Equipe de Saúde da Família; presença de LPP em qualquer estágio de evolução. Foram excluídos do estudo os pacientes que não atenderam a todos os critérios de inclusão.

Todos os participantes do estudo foram submetidos à avaliação nutricional completa no início do estudo. Foram informados sobre os desconfortos físicos que as mensurações antropométricas pudessem acarretar, sendo isso descrito no TCLE. A avaliação foi realizada pelo nutricionista, utilizando-se um protocolo específico composto por um instrumento validado para triagem nutricional, avaliação antropométrica para diagnóstico nutricional e dados gerais de história clínica.

O estado nutricional dos pacientes foi classificado de acordo com a avaliação clínica e nutricional, avaliação antropométrica e história alimentar. A avaliação clínica e nutricional consistiu de coleta de dados de identificação do

paciente, dados relacionados à história pessoal de doenças, perda de peso, identificação, classificação do estágio da LPP e mensuração de sua área (em mm). O local e o estágio da LPP foram diagnosticados por enfermeiro da Equipe de Saúde da Família responsável pelo paciente. A classificação da LPP seguiu o painel norte-americano NPUAP e as lesões foram fotografadas para melhor análise.<sup>4,14</sup>

A avaliação antropométrica foi feita de acordo com as condições físicas do paciente, sendo realizada a partir de mensuração direta ou cálculos para estimativa. Em casos de mensuração direta foram utilizados instrumentos portáteis (balança digital, estadiômetro, adipômetro e fita métrica). As variáveis analisadas foram: idade, peso, estatura, circunferência braquial (CB), circunferência do punho (CP), circunferência da panturrilha (CPAN), circunferência abdominal (CA), prega cutânea tricipital (PCT) e altura do joelho (AJ).<sup>15</sup>

Em casos nos quais se tornou impossível a aferição da estatura, foi realizada uma estimativa a partir das equações de Chumlea et al. (1985) citada por Cuppari.<sup>15</sup>

Para a estimativa de peso, segundo Rabito et al. (2005) foi utilizada a aferição de CB, CA e CPAN em centímetros.<sup>21</sup>

A partir das variáveis de peso e estatura, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) e para a interpretação destes dados foi utilizado, para adultos, a classificação da Organização Mundial de Saúde (OMS, 1997)<sup>17</sup>. Para os idosos a classificação será segundo Lipschitz (1994).<sup>18</sup>

Por sua vez, com base nas outras variáveis coletadas (CB e pregas cutâneas), foram realizados cálculos de Circunferência Muscular do Braço (CMB) e Área Muscular do Braço (AMB). Os resultados de PCT, CB, CMB e AMB obtidos foram comparados aos valores de referência da tabela de Frisancho (1981) e classificados segundo Blackburn (1979)<sup>19,20</sup>

Para avaliar o consumo alimentar dos pacientes que se alimentam via oral (VO), utilizou-se o método de Recordatório Alimentar de 24 horas e posterior cálculo de ingestão calórica e proteica, empregando-se um software específico para cálculo (Avanutri®). Este mesmo *software* também foi utilizado para cálculo do valor calórico e proteico da nutrição enteral.

A estimativa dos requerimentos nutricionais foi calculada com base na equação de Harris & Benedict (1919) e posterior cálculo do Gasto Energético Diário.<sup>15</sup>

O cálculo dos requerimentos proteicos seguiu os critérios de Posthauer (2006), no qual são recomendados de 1,2 a 1,5 g de proteína/ kg de peso corporal, para pacientes com LPP estágios I, II, III ou IV. <sup>10</sup> A seguir, os requerimentos de energia e proteína foram comparados com os valores obtidos no cálculo da ingestão alimentar, coletada por meio da aplicação do recordatório alimentar.<sup>9</sup>

Após a avaliação nutricional os pacientes receberam orientações nutricionais específicas e individualizadas, de acordo com seu quadro clínico e nutricional. Os pacientes em uso de sonda nasogástrica, nasoentérica ou por ostomias (gastrostomia ou jejunostomia) foram orientados a administrar uma dieta enteral semiartesanal, em infusão intermitente e gravitacional de 3/3 horas, 6 vezes por dia. O volume e a densidade calórica da dieta foram ajustados de acordo com as necessidades nutricionais do paciente, visando atingir de 30 a 35 calorias/kg de peso/ dia e pelo menos 1,2 a 1,5g proteína/kg de peso/dia segundo as Diretrizes de Terapia Nutricional para Pacientes Portadores de Úlceras por Pressão. <sup>22</sup>

## **Resultados**

Dos 12 pacientes avaliados, 06 eram do sexo feminino e 06 do sexo masculino, com média de idade de  $74 \pm 14,1$  (DP) anos.

Observou-se que 33,3% dos sujeitos eram tinham Doença de Alzheimer, 25% Mal de Parkinson, 25% Sequela de Acidente Vascular Encefálico AVE, 8,3% Cirrose Hepática, 8,3% Câncer, 8,3% Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica DPOC e 8,3% Tetraplegia. Ressalta-se que alguns pacientes apresentaram mais de um diagnóstico clínico.

Todos os pacientes usavam, ao menos, um tipo de medicação. Verificou-se o uso de anti-hipertensivo por 33,3%, anticonvulsivante 33,3% e antiulceroso 25% como mais frequentes.

Segundo dados da ANSG, 75,0% dos pacientes relataram perda de peso nos últimos 06 meses. Em 33,3% deles a perda de peso foi maior que 10%, e 55,5% não souberam quantificar a perda de peso ou o peso prévio.



Em relação aos sintomas gastrintestinais 33,3% relataram que estes persistiram por mais de duas semanas, Destes, 50% relataram obstipação intestinal, 50% disfagia e 25% vômito.

Verificou-se, na casuística estudada, que 91,6% pacientes estavam acamados e 8,3% deambulava com auxílio. E apenas 8,33% apresentou edema e localizava-se nos membros superiores.

Todos os pacientes apresentavam LPP em um ou mais locais, sendo que 91,7% apresentava LPP estágio 2 e 41,7% LPP estágio 3, com um total de 21 lesões dentre todos os estágios. As áreas do corpo mais acometidas por LPP foram a região sacral com 33,3%, calcâneo com 33,3% e trocanteriana com 19,0%. Os locais e estágios das LPPs estão demonstrados na tabela 1.

**Tabela 1: Distribuição das LPPs conforme a localização e seu estágio de evolução segundo NPUAP. São José do Rio Preto/SP. 2012.**

	Sacral		Calcâneo		Trocâter		Outros locais	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Estágio 1	01	14,3	03	42,8	-	-	-	-
Estágio 2	03	42,8	03	42,8	02	50,0	03	100
Estágio 3	02	28,6	01	14,4	02	50,0	-	-
Estágio 4	01	14,3	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>07</b>	<b>100</b>	<b>07</b>	<b>100</b>	<b>04</b>	<b>100</b>	<b>03</b>	<b>100</b>

Na categorização do estado nutricional segundo ANSG, verificou-se que 50,0% foram considerados em risco nutricional, 41,7% com desnutrição leve/moderada e 8,3% com desnutrição grave.

De acordo com o IMC, dos 11 pacientes idosos estudados, 25,0% encontravam-se eutróficos e 75,0% apresentavam baixo peso. Entretanto, quando considerados todos os indicadores antropométricos, 16,7% foram considerados eutróficos, 25% com risco nutricional, 16,7% com desnutrição calórico-proteica leve, 16,7% com desnutrição calórico-proteica moderada 25% com desnutrição calórico-proteica grave.

A tabela 2 compara os resultados dos diferentes métodos de avaliação nutricional utilizados no estudo. Não foi encontrada diferença estatística

significante para risco nutricional e desnutrição classificada segundo a ANSG e a avaliação antropométrica ( $p=0,4003$  e  $p=1,0000$ , respectivamente). Possivelmente devido tamanho da amostra.

**Tabela 2: Distribuição dos pacientes de acordo com a classificação do estado nutricional considerando os indicadores antropométricos. São José do Rio Preto/SP. 2012.**

<b>Classificação</b>	<b>ANSG</b>	<b>Avaliação Antropométrica</b>	<b>p</b>
Bem Nutrido	0 (0%)	2 (16,7%)	-
Risco Nutricional	6 (50%)	3 (25%)	0.4003
Desnutrido	6 (50%)	7 (58,3%)	1.0000

A tabela 3 apresenta os valores médios das medidas antropométricas obtidas na avaliação nutricional da casuística geral e separados por sexo. Ao comparar os parâmetros antropométricos de homens e mulheres, verifica-se que para as medidas de peso, CPAN, CMB, AMB, gordura corporal (GC) e massa magra (MM) há uma diferença estatisticamente significativa entre homens e mulheres.

É possível observar que os homens estudados possuem volumes corporais de gordura e massa magra em quantidades maiores que os das mulheres em questão. Especialmente o valor de massa magra em quilogramas apresentou-se estatisticamente muito significativo com  $p=0,0002$ .

**Tabela 3: Distribuição dos pacientes segundo valores médios e desvios padrões (DP) para variáveis antropométricas. São José do Rio Preto. 2012.**

<b>Parâmetros Nutricionais</b>	<b>Geral</b>	<b>Homens</b>	<b>Mulheres</b>	<b>p</b>
Peso (kg)	47,7±11,9	55,7±6,9	39,8±10,2	0,0135*
IMC(kg/m <sup>2</sup> )	19,1±4,3	21,3±2,2	16,9±5,0	0,0952
CB (cm)	24,3 ± 4,4	26,5±1,6	22,2±5,3	0,1125
CPAN (cm)	25,3 ± 3,4	28,0±1,1	22,5±2,6	0,0127*

CMB (cm)	20,6±3,6	23,1±0,6	18,2±3,7	0,0237*
AMB (cm)	28,0±11,0	35,1±5,0	20,8±10,8	0,0218*
PCT (mm)	11,8±5,0	10,8±3,6	12,7±6,4	0,5606
GC (%)	26,6±6,4	22,7±3,7	30,6±6,2	0,0274*
GC (kg)	12,7±4,5	12,8±3,3	12,6±5,8	0,9573
MM (%)	73,4±6,4	72,6±3,7	69,4±6,2	0,0275*
MM (kg)	35,3±9,3	42,9±4,2	27,2±4,8	0,0002*

\*Valor significativo por Teste-t

Na tabela 4 estão demonstrados os valores médios de GEB, GET e NP, obtidos por meio do uso das equações de predição propostas na metodologia deste estudo. Na mesma tabela estão também dispostos os valores médios da ingestão calórica e proteica oral e enteral, obtidos por meio da análise da anamnese alimentar com o emprego do software AVANUTRI®.

Na comparação estatística por *Teste-t de Student* entre necessidades e ofertas calórico-proteica não foi possível observar significância estatística. Sugerindo que a oferta de caloria e proteína não estava muito abaixo das necessidades nutricionais dos sujeitos.

**Tabela 4: Comparação entre necessidade e oferta calórico-proteica. São José do Rio Preto/SP. 2012.**

	<b>Necessidade Calórica (kcal)</b>	<b>Média de Oferta Calórica (kcal)</b>	<b>Valor de p</b>
Total	1470,6 ± 294,8	1465,3 + 459,0	0,9734
Por peso corporal	31,9±6,9	31,7±13,2	0,9620

	<b>Necessidade Proteica (g)</b>	<b>Média de Oferta Proteica (g)</b>	<b>Valor de p</b>
Total	63,3 ± 15,9	59,1 ± 20,8	0,5844
Por peso corporal	1,3±0,1	1,3±0,5	0,8593

Em relação ao uso de suplementos nutricionais, 8,3% paciente usava módulo de proteínas (albumina em pó) e 8,3% usava polivitamínico/poliminerais e sulfato ferroso.

### **Discussão**

O fato da maioria dos pacientes estudados serem idosos pode ser explicado pela natureza da pesquisa, pois as situações de limitação da mobilidade, geralmente decorrentes de condições e doenças crônicas, são mais frequentes nesta faixa etária.<sup>3</sup>

Alguns fatores de risco associados ao desenvolvimento de LPP são: uso de alguns tipos de medicamentos, nível de consciência e percepção sensorial reduzida, história prévia de lesões, estado nutricional depletado, imobilidade e prejuízo do sistema imune.<sup>3</sup> Na casuística do presente estudo, verificou-se que 11 pacientes (92%) faziam uso de, no mínimo um medicamento, sendo que os de uso mais frequentes foram: anti-hipertensivo - 04 pacientes (33,3%), anticonvulsivante - 04 (33,3%), antiulceroso - 03 (25%) e anticolinesterásico – 02 pacientes (16,6%). Esta característica pode ter aumentado as chances dos indivíduos terem desenvolvido as LPPs.

Em um estudo transversal comparou-se a presença de desnutrição, perda de peso, IMC e ingestão nutricional com o risco para ocorrência de LPP e constatou que pacientes desnutridos e/ou que apresentem perda de peso maior que 5% no último mês ou maior que 10% nos últimos seis meses e/ou com IMC abaixo da normalidade e/ou com ingestão nutricional insuficiente estão mais predispostos ao risco potencial de desenvolver LPP. Dos fatores analisados, observam-se semelhanças com o presente estudo. Pois a maioria da população peso e IMC abaixo do normal. Já a ingestão calórico-proteica não teve significância estatística quando comparada com as necessidades.<sup>2</sup>

Alguns pacientes não atingiram suas necessidades nutricionais, porém, sem significância estatística. A importância do aporte calórico-proteico adequado se dá, pois uma situação de baixa ingestão pode predizer o desenvolvimento de LPP e dificuldade em cicatrização das lesões já estabelecidas.<sup>2</sup>

É necessário ressaltar que algumas causas dessa diminuição, como a persistente falta de apetite e as restrições alimentares impostas pelo

tratamento, podem agravar o quadro e deve ser diagnosticadas e solucionadas ou tratadas o quanto antes. Para os idosos, incluem-se a dependência de ajuda para comer, o comprometimento cognitivo e da comunicação, o uso de medicações que interferem no apetite e aumentam a perda de nutrientes e os fatores psicossociais, como isolamento e depressão. <sup>17</sup> Pacientes que receberam maior aporte proteico e energético assim como nutrientes específicos tenderam a desenvolver menos LPP e a apresentar melhor cicatrização. <sup>2,8</sup>

Dentre os fatores nutricionais que interferem no risco para o desenvolvimento de LPPs estão: inadequação da ingestão dietética, pobre ingestão habitual de proteína, baixo índice de massa corporal, perda de peso, valores baixos de pregas cutâneas e baixos níveis séricos de albumina. <sup>6</sup> Uma ingestão alimentar insuficiente e a perda de peso podem ainda influenciar a capacidade funcional dos indivíduos. <sup>2</sup>

As deficiências nutricionais podem ser desastrosas em pacientes com feridas, pois podem prejudicar o processo de cicatrização e interferir na capacidade do organismo para combater a infecção. <sup>9</sup>

O uso de suplementos nutricionais melhora o estado nutricional dos pacientes e tem sido associado com uma incidência mais baixa de desenvolvimento de LPP. Além disso, os pacientes que receberam suplementos específicos enriquecidos com proteína e contendo quantidades elevadas de arginina, zinco e antioxidantes, apresentavam melhora na cicatrização. No entanto, o estudo apresentou efeitos benéficos somente para pacientes que não estão subnutridos e / ou abaixo do peso. <sup>11</sup>

O uso de suplementos nutricionais pode ser considerado benéfico para pacientes idosos residentes em casas de cuidados de longa duração com uma história recente de LPP, visto que esta foi a casuística do trabalho. O estudo comprovou ainda que, o uso de suplementos nutricionais não reduziria o tempo de cura, mas sim os custos globais de cuidados de LPPs. <sup>12</sup>

Em um estudo caso-controle com 746 pacientes no qual mais da metade dos pacientes com LPP eram desnutridos, foi investigado o impacto do estado nutricional no desenvolvimento e gravidade de LPP adquiridas no domicílio. Observou-se que mesmo havendo redistribuição de pressão suficiente para evitar as LPPs houve um alto índice de desenvolvimento desta complicação. A

desnutrição foi mais fortemente associada ao desenvolvimento de LPP de espessura total. Sugerindo que a gestão nutricional é importante para prevenir lesões graves no ambiente domiciliar.<sup>23</sup>

A desnutrição provoca redução do tecido conjuntivo que protege a pele dos danos por pressão externa, resultando em tolerância do tecido enfraquecida e provavelmente levando a LPPs mais graves. Uma vez que uma LPP grave se desenvolve em um paciente desnutrido, a cicatrização será mais lenta.<sup>23</sup>

A ingestão dietética adequada e avaliação da ingestão alimentar foram fatores significativamente preventivos para desenvolvimento de LPP. A ingestão de proteína foi relacionada ao desenvolvimento LPP no contexto dos cuidados em longo prazo. Portanto, a ingestão dietética será o fator chave no contexto dos cuidados em casa também.<sup>23,24</sup>

Desta forma, observamos que a avaliação nutricional e a realização das intervenções necessárias servem para detectar e auxiliar no tratamento de LPP. E a atuação do nutricionista não se limita apenas aos aspectos relacionados à oferta do alimento, mas também ao acompanhamento nutricional e dietético dos pacientes. A realização de um acompanhamento adequado aos indivíduos restritos ao domicílio tem extrema importância por melhorar o estado nutricional, garantir maior autonomia ao indivíduo enfermo, além de prevenir a ocorrência de reinternações e, conseqüentemente, os gastos públicos com esses pacientes.<sup>1,23</sup>

### **Conclusão**

A desnutrição pode ser considerada um fator de risco associado ao desenvolvimento e gravidade da LPP no ambiente domiciliar. O acompanhamento nutricional destes pacientes é importante tanto na prevenção quanto no tratamento desta complicação. Desta forma, a realização de outras pesquisas com uma amostra maior é necessária para se obter melhores evidências a respeito do tema.

### **Referências**

1. Gonçalves, S. P.; Mattos, K. M. Perfil nutricional de pacientes restritos ao

domicílio na região oeste de Santa Maria, RS. Santa Maria: Disc. Scientia. Série: Ciências da Saúde, 2008; 9(1):135-147.

2. Shahn, ESM; Meijers, JMM; Schols, JMGA; Tannen, A; Halfens, RJG; Dassen, T. The relationship between malnutrition parameters and pressure ulcers in hospital and nursing homes. *Nutrition*, 2010; 26: 886-889.

3. Campos, S. F.; Chagas, A. C. P.; Costa, A. B. P.; França, R. E. M.; Jansen, A. K. Fatores associados ao desenvolvimento de úlceras por pressão: o impacto da nutrição. *Campinas: Rev Nutr*, 2010; 23(5): 703-714.

4. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide*. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Osborne Park, Australia; 2014.

5. Lise, F.; Silva, L. C. Prevenção de úlceras por pressão: instrumentalizando a enfermagem e orientando o familiar cuidador. *Maringá: Acta Sci. Health Sci.*, 2007; 29(2): 85-89.

6. Shanin, E. S. M.; Meijers, J. M. M.; Schols, J. M. G. A.; Tannen, A.; Halfens, R. J. G.; Dassen, T. The relationship between malnutrition parameters and pressure ulcers in hospital and nursing homes. *Berlim: Nutrition*, 2010; 26: 886-889.

7. Brito, PA; Generoso, SV; Correia, MITD. Prevalence of pressure ulcer in hospitals in Brazil and association with nutritional status – A multicenter, cross-sectional study. *Nutrition*, 2013; 29: 646-649.

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

9. Posthauer, M. E. The role of nutrition in wound care. *ADV SKIN WOUND CARE*. 2006; 19: 43-52.

10. Bergstrom, N.; et al. Pressure ulcer in adults: prediction and prevention. *Clinical practice guideline. Quick reference for clinicians*, n. 3. Rockville, MD: U.S. Department of Health Device, Agency for Health Care Policy and Research, May 1992 (AHCPR Publication n. 92-0050).

11. Van Anholt, R. D.; Sobotka, L.; Meijer, E. P.; Heyman, H.; Groen, H. W.; Topinková, E.; Van Leen, M.; Schols, J. M. G. A. Specific nutritional support accelerates pressure ulcer healing and reduce wound care intensity in non-malnourished patients. *Nutrition*. 2010; 26: 867-872.

12. Cereda, E.; Gini, A; Pedrolli, C; Vanotti, A. Disease-specific, versus standard, nutritional support for the treatment of pressure ulcers in institutionalized older adults: A randomized controlled trial. *JAGS*. 2009; 57(8): 1395-1402.
13. Bottini, A.; Bottoni, A.; Rodrigues, R. C.; Celano, R. M. G. Papel da nutrição na cicatrização. *Revista Ciências em Nutrição*. 2011; 1(1).
14. Fernandes LM. Úlceras de pressão em pacientes críticos hospitalizados – uma revisão integrativa da literatura [dissertação]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto USP; 2000.
15. Cuppari, L. Guia de Nutrição: Nutrição clínica do adulto. Barueri: Editora Manole, 2005.
16. Durnin, J. V. G. A.; Womersley, J. Body fat assessed from total density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *Br J Nutr* 1974; 32:77-97.
17. World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Geneva; 1997.
18. Lipshitz, D. A. Screening nutritional status in the elderly. *Primary Care*; 1994; 21(1): 55-67.
19. Frisancho, A. R. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 1981; 34: 2540-2545.
20. Blackburn, G. L.; Thornton, P. A. Nutritional assessment of the hospitalized patient. *Medical Clinic of North America*. 1979; 63:1103-1115.
21. Rabito, E. I. et al. Pacientes acamados: Alternativa para estimar peso e altura. *Nutrire*. 2005; 30: 202-202.
22. Chumlea, W. C.; Roche, A. F.; Steinbaugh, M.L. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *J Am Geriatr Soc*. 1985; 33:116-120.
23. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral; Associação Brasileira de Nutrologia; Sociedade Brasileira de Clínica Médica. Projeto Diretrizes: Terapia Nutricional para Portadores de Úlceras por Pressão. 2011.
24. Iizaka, S; Okuwa, M; Suguma, J; Sanada, H. The impact of malnutrition and nutrition-related factors on the development and severity of pressure ulcers in older patients receiving home care.



## Manuscrito 2

### Estado Nutricional como Fator de Risco para o Desenvolvimento de Lesões por Pressão

#### Nutritional Status as a Risk Factor for Pressure Injury Development

#### Resumo

#### Objetivo

Verificar a relação entre parâmetros nutricionais e a ocorrência de lesões por pressão em pacientes hospitalizados e ambulatoriais.

#### Métodos

Estudo prospectivo observacional realizado em um hospital escola e no ambulatório da mesma instituição de São José do Rio Preto - SP, totalizando 30 pacientes com lesão por pressão em qualquer estágio de evolução. Os pacientes passaram pela avaliação nutricional subjetiva global (ANSG) além de avaliação antropométrica completa para melhor diagnóstico nutricional. E as Lesões por Pressão(LPP) foram avaliadas por enfermeiros e classificadas segundo a NPUAP.

#### Resultados

A maioria dos pacientes era do sexo masculino (22 – 73,33%), com dois diagnósticos principais: Acidente Vascular Encefálico e câncer com 4 (13,33%) pacientes em cada um. A maioria da população era acamada (18- 60,00%) e se alimentava via oral. Houve predomínio de LPP estágio 3 com 14 pacientes (46,67%), sendo a maioria de lesões em região sacral (24- 80,00%), seguida de trocânter (8- 26,67%). As LPP predominaram em pessoas do sexo feminino ( $p < 0,04$ ). Houve presença de correlações significativas entre o número total de lesões e o IMC ( $P < 0,04$ ); prega cutânea subescapular ( $p < 0,04$ ) e somatório das pregas cutâneas ( $P < 0,04$ ).

#### Conclusão

Paciente com estado nutricional ruim está diretamente associado à presença de LPP e, associado a outros agravantes, é um fator de risco para o desenvolvimento destas lesões.

**Termos de indexação:** Lesão por Pressão, Estado Nutricional, Cicatrização de Feridas, Índice de Massa Corporal, Desnutrição.

## INTRODUÇÃO

Lesão por Pressão (LPP) é um dano localizado na pele e/ou tecidos moles subjacentes que ocorre como resultado da pressão intensa e/ou prolongada em combinação com o cisalhamento. A tolerância do tecido mole à pressão e ao cisalhamento pode também ser afetada pelo microclima, nutrição, perfusão, comorbidades e pela sua condição.<sup>1</sup>

Os custos atribuíveis à lesão por pressão ocasionada por desnutrição podem chegar a 33% dos custos de internações. E a redução na incidência de lesão por pressão atribuível à desnutrição, aumentaria o rendimento hospitalar. Essa fração atribuível substancial foi estimada usando uma abordagem epidemiológica baseada em uma suposta trajetória contributiva na qual a desnutrição ocorre antes e influencia o desenvolvimento de lesões por pressão, entretanto, a causalidade entre desnutrição e o desenvolvimento de lesões por pressão ainda não foi estabelecida.<sup>2</sup>

Há também o potencial de causalidade reversa da lesão por pressão contribuir para a desnutrição. Contudo, a suposição anterior é apoiada pelos resultados de uma metanálises que infere que a terapia nutricional enteral fornece benefícios ao processo de cicatrização, assim como o cálculo da dosagem ideal de caloria.<sup>3</sup> A hipótese de uma segunda metanálise foi que o suporte nutricional estava prevenindo e / ou tratando a desnutrição, o que por sua vez reduziu a incidência de lesão por pressão.<sup>4</sup> Daí a hipótese de que a desnutrição pode ser considerada um fator de risco para o desenvolvimento de lesões por pressão.

Após a ocorrência da LPP as medidas convencionais de tratamento são: uso de medicamentos, manutenção da integridade da pele, controle do excesso de pressão sobre as proeminências ósseas, reposicionamento e mudança de decúbito e ainda, proporcionar suporte nutricional adequado, pois as deficiências no estado nutricional podem prejudicar a elasticidade da pele e, em longo prazo propiciar o desenvolvimento de anemia e redução de oxigênio nas células.<sup>5</sup>

Uma avaliação do estado nutricional do cliente é essencial para obtenção de dados relacionados ao risco de integridade diminuída da pele.<sup>6,7</sup> Além disso, a avaliação e monitorização do estado nutricional previnem

quadros de desnutrição proteico-calórica grave que alteram a regeneração tissular, a reação inflamatória e a função imune.<sup>8</sup>

As proteínas estão diretamente relacionadas com o sistema imunológico e são integrantes dos tecidos corporais. Desta forma, a presença de desnutrição proteica por deficiência nutricional acarreta lesões de pele e músculo, além de dificultar o processo de reparação de tecidos lesados.<sup>9</sup>

Em pacientes com LPP, a perda de massa magra é mais rápida do que sua recuperação, devido à fase inflamatória. Portanto, indivíduos com perda de peso e desnutrição proteico-calórica, que têm feridas crônicas necessitarão de um aumento no aporte calórico e proteico, pois a ferida consome energia para combater a infecção, produzir colágeno e caminhar para a cura.<sup>6,10</sup>

O uso de suplementos nutricionais específicos para cicatrização tem a capacidade de acelerar o processo de cicatrização das úlceras por pressão em pacientes não desnutridos, sendo que estes efeitos são mais pronunciados nas primeiras semanas.<sup>11</sup> Porém, a suplementação de um único nutriente não demonstra um benefício consistente, mas a literatura recente fornece alguns benefícios potenciais da suplementação concomitante de arginina, zinco e vitaminas antioxidantes.<sup>12</sup>

Dentre os nutrientes citados com a capacidade de auxiliar no processo de cicatrização a arginina aparece por ser um precursor da prolina que, por sua vez, incorpora o colágeno. A vitamina C (ácido ascórbico) auxilia na absorção do ferro, participa do metabolismo de vários aminoácidos, é essencial para a síntese do colágeno e promovem a proliferação de fibroblastos nos leucócitos. A vitamina E participa da síntese de fatores de coagulação que é um pré-requisito para a cicatrização das feridas. O zinco é um cofator de muitas enzimas que promovem síntese proteica, replicação celular e formação de colágeno.<sup>10, 13,14</sup>

Deve-se ressaltar também a importância da ingestão adequada de líquidos que ajudam a hidratar o local da ferida, auxiliam na perfusão do oxigênio e agem como solvente para minerais, vitaminas e aminoácidos. A menos que clinicamente contraindicado, o consumo de líquidos deve ser de 30 ml/ kg; 01 ml/ kcal ingerida ou, no mínimo, 1500 ml/ dia.<sup>10</sup>

## **OBJETIVOS**

Este estudo tem como objetivo verificar a relação entre parâmetros nutricionais e a ocorrência de lesões por pressão em pacientes hospitalizados e ambulatoriais.

## **METODOLOGIA**

Para responder aos objetivos, foi realizada uma pesquisa prospectiva observacional na qual os pacientes foram convidados a participar. O estudo foi realizado no Hospital de Base de São José do Rio Preto e no Ambulatório de Feridas e Curativos do referido hospital. A população do estudo foi composta por pacientes que apresentavam lesão por pressão, avaliados no período de seis meses. Os dados foram coletados no período de março a setembro de 2014.

Como instrumento de análise e coleta de dados foi utilizado a Avaliação Nutricional Subjetiva Global adaptada (ANSG).<sup>15</sup> Além da ANSG também foram coletados dados de identificação, diagnóstico médico, histórico de saúde e avaliação antropométrica completa para melhor diagnóstico nutricional.

Todos os participantes do estudo foram submetidos à avaliação nutricional realizada pelo nutricionista. O local e o estágio da lesão por pressão foram diagnosticados por enfermeiros. Sendo que os pacientes foram informados sobre os desconfortos físicos que as mensurações antropométricas possam acarretar.

A classificação da lesão por pressão seguiu o painel norte-americano NPUAP (2016). O sistema de classificação atualizado inclui as definições de lesão por pressão e seus estágios de classificação que vão de 1 a 5 conforme as características da lesão.<sup>1</sup>

A avaliação antropométrica foi realizada de acordo com as condições físicas do paciente. A verificação de peso e altura ocorreu por mensuração direta nos pacientes que deambulavam e, nos pacientes acamados ou cadeirantes foram realizados cálculos para estimativa de peso e altura.<sup>16,17,22,23</sup>

Para todas as avaliações foram utilizados os seguintes equipamentos: Balança portátil digital, com capacidade máxima de 150 kg (Omron®); Estadiômetro portátil, com extensão de 210 cm (Sanny®); Adipômetro (Lange Skinfold Caliper®); Fita métrica inextensível, com 200cm.

A partir das variáveis de peso e estatura, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) e para a interpretação destes dados foi utilizado, para adultos, a classificação da Organização Mundial de Saúde (OMS, 1997)<sup>18</sup>. Para os idosos a classificação foi segundo Lipschitz (1994).<sup>19</sup>

Com base nas demais variáveis coletadas: circunferência do braço (CB) e prega cutânea do tríceps (PCT), foram realizados cálculos de Circunferência Muscular do Braço (CMB) e Área Muscular do Braço (AMB). Os resultados de PCT, CB, CMB e AMB obtidos foram comparados aos valores de referência da tabela de Frisancho (1981) e classificados segundo Blackburn (1979).<sup>20, 21</sup>

Os dados coletados foram inseridos em um banco de dados no programa Microsoft Excel 2007®, sendo estes processados eletronicamente e filtrados de acordo com as variáveis de interesse.

Com o objetivo de verificar associações entre as variáveis, foram realizadas as seguintes análises estatísticas: 1. Análise descritiva das variáveis de caracterização amostral; 2. Aplicação do teste de Análise de Variância (ANOVA) a fim de comparar a situação nutricional e a capacidade funcional com o número total de lesões; 3. Aplicação do teste t para amostras independentes a fim de comparar o número total de lesões com sexo, ocorrência de diabetes e hipertensão arterial e via alimentar; 4. Aplicação do teste de correlação de Pearson para observar possíveis correlações significativas entre o número total de lesões e as variáveis quantitativas como idade e variáveis de caracterização antropométrica. Todos os testes estatísticos foram aplicados com nível de significância de 5% ou ( $p < 0,05$ ) e o software utilizado foi o Minitab 17 (Minitab Inc.)

Os critérios de inclusão foram: paciente com idade  $\geq 18$  anos, internados no Hospital de Base de São José do Rio Preto ou acompanhados no Ambulatório de Feridas e Curativos do Hospital de Base de São José do Rio Preto, que possuíssem uma ou mais lesões por pressão em qualquer estágio de evolução. Critério de exclusão: Foram excluídos do estudo os pacientes que não se enquadram em um ou mais dos critérios de inclusão.

O estudo realizado foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - FAMERP, de acordo com a resolução nº 196/96 que regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos.

## RESULTADOS

Esta pesquisa representa as informações de 30 pacientes com lesões por pressão avaliados em um hospital escola, nos setores de internação e ambulatorial. A Tabela 1 mostra os percentuais das variáveis de caracterização amostral dos pacientes avaliados no estudo.

**Tabela 1.** Dados absolutos e percentuais referentes às variáveis de caracterização amostral dos pacientes avaliados no estudo. São José do Rio Preto, Brasil, 2017.

<b>Caracterização amostral</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sexo	30	100
Feminino	8	26,67
Masculino	22	73,33
Diagnóstico principal	30	100
Alzheimer	3	10,00
Aneurisma	1	3,33
AVE (acidente vascular encefálico)	4	13,33
Câncer	4	13,33
Cirrose	1	3,33
Dengue	1	3,33
DPOC	1	3,33
Epilepsia	1	3,33
Fratura do fêmur	1	3,33
Insuficiência Renal Aguda	1	3,33
Mielomeningocele	1	3,33
Neuropatia	1	3,33
Neurotoxoplasmose	1	3,33
Pancreatite	1	3,33
Paraplegia	2	6,67
Parkinson	1	3,33
Politrauma	2	6,67
Trauma Crânio Encefálico	2	6,67
Tetraplegia	1	3,33
Comorbidades associadas	30	100
Hipertensão	16	53,33
Diabetes	10	33,33
Outras doenças*	18	60,00

\* Outras doenças: abdômen agudo, anemia, depressão, doença vascular periférica, encefalopatia hepática, enfisema pulmonar, esquizofrenia, hepatite C, hipotireoidismo, Infecção do trato urinário, insuficiência renal crônica, osteomielite, pneumonia, sepse, trombose.

Os resultados mostram que a maioria dos pacientes avaliados é do sexo masculino (22 – 73,33%), com dois diagnósticos principais: AVE (4 – 13,33%) e câncer (4 – 13,33%). A maioria dos pacientes avaliados apresentou como

comorbidade a hipertensão arterial (16 – 53,33%), além de apresentar outras doenças (18 – 60,00%) como, variados tipos de infecção.

A idade dos pacientes (n=30) apresentou média de 59,07 anos com desvio padrão de 18,90 anos e mediana de 60,50 anos. Os dados seguiram normalidade e não foi possível observar a presença de valores discrepantes. A idade mínima observada foi de 19,00 anos e a máxima de 86,00 anos.

A Tabela 2 mostra os percentuais da ocorrência dos diversos tipos de úlceras por pressão observadas no estudo.

**Tabela 2.** Percentuais de ocorrência das úlceras por pressão. São José do Rio Preto, Brasil, 2017.

<b>Úlceras por pressão</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Occipital	30	100
Não	28	93,33
Sim	2	6,67
Escápula	30	100
Não	29	96,67
Sim	1	3,33
Cotovelo	30	100
Não	28	93,33
Sim	2	6,67
Sacral	30	100
Não	6	20,00
<b>Sim</b>	<b>24</b>	<b>80,00</b>
Trocânter	30	100
Não	22	73,33
<b>Sim</b>	<b>8</b>	<b>26,67</b>
Ísquio	30	100
Não	26	86,67
Sim	4	13,33
Calcâneo	30	100
Não	22	73,33
<b>Sim</b>	<b>8</b>	<b>26,67</b>
Maléolo	30	100
Não	28	93,33
Sim	2	6,67
Tornozelo	30	100
Não	27	90,00
Sim	3	10,00
Outros locais	30	100
Não	28	93,33
Sim	2	6,67

De acordo com os dados da Tabela 2, a maioria dos pacientes apresentou úlcera por pressão do tipo sacral (24 – 80,00%), seguida do tipo trocâter (8 – 26,67%) e calcâneo (8 – 26,67%).

De uma forma geral, o número médio total de lesões por paciente foi de 1,83 com desvio padrão de 1,34 e mediana de 1,00 lesão. O número mínimo de lesões por paciente foi de 1,00 e o máximo foi de 7,00.

A Tabela 3 mostra os percentuais da frequência para as variáveis clínicas.

**Tabela 3.** Percentuais referentes às diversas variáveis clínicas. São José do Rio Preto, Brasil, 2017.

<b>Variáveis clínicas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Estágio mais grave da lesão	30	100
2	11	36,67
3	14	46,67
4	5	16,67
Capacidade funcional	30	100
Acamado	18	60,00
Cadeirante	6	20,00
Deambula com auxílio	5	16,67
Sem disfunção	1	3,33
Internado/grupo de curativos	30	100
Internado	20	66,67
Grupo de curativos	10	33,33
Uso de suplemento alimentar	30	100
Não	19	63,33
Sim	11	36,67
Via alimentar	30	100
Sonda nasoesférica	11	36,67
Oral	19	63,33

Houve predomínio nas lesões mais graves de estágio 3 em 14 pacientes (46,67%), sendo a maioria dos pacientes considerado acamado (18 – 60,00%), internados (20 – 66,67%) e que não utilizavam suplementos alimentares (19 – 63,33%), sendo a principal via alimentar a via oral (19 – 63,33%).

A Tabela 4 mostra as estatísticas descritivas de algumas variáveis clínicas quantitativas.



**Tabela 4.** Estatísticas descritivas do volume de ingestão de água (mL) e do hábito intestinal (vezes por semana) dos pacientes avaliados no estudo (N=30).

<b>Variáveis clínicas</b>	<b>Média±desvio padrão</b>	<b>Mediana</b>	<b>(Mín;Máx)</b>
Volume de ingestão de água	1152±766	1000	(500;4000)
Hábito intestinal	9,37±7,02	7,0	(1,0;35,0)

Os pacientes avaliados apresentaram ingestão média de água de 1152 mL (1,15 L) com desvio padrão de 766 mL (0,76 L), sendo a mediana de 1000 mL (1,0 L). O volume mínimo e máximo de ingestão de água observado foi de 500 mL e 4000 mL, respectivamente.

Adicionalmente, foi observado que os pacientes apresentaram hábito intestinal médio de 9,37 vezes por semana com desvio padrão de 7,02 vezes por semana e mediana de 7,0 vezes por semana, o que caracteriza o hábito intestinal diário. Os valores mínimo e máximo referentes ao hábito intestinal foram de 1,0 e 35,0 vezes, respectivamente.

A Tabela 5 mostra os percentuais da frequência para as variáveis antropométricas qualitativas.

**Tabela 5.** Percentuais referentes às variáveis antropométricas qualitativas.

<b>Variáveis antropométricas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Estimativa do peso	30	100
Não	3	10,00
Sim	27	90,00
Classificação do IMC	30	100
Baixo peso	14	46,67
Eutrofia	7	23,33
Obesidade	9	30,00
Classificação do estado nutricional	30	100
Desnutrição grave	3	10,00
Desnutrição moderada	14	46,67
Eutrofia	13	43,33

De acordo com os dados da Tabela 5, a maioria dos pacientes foi avaliada por estimativa de peso (27 – 90,00%), devido à capacidade funcional que impossibilitava a mensuração direta. No diagnóstico nutricional pelo IMC houve predomínio de baixo peso (14 – 46,67%). Além disso, o estado nutricional classificado pela Avaliação Subjetiva Global da maioria dos

pacientes observados foi de desnutrição moderada (14 – 46,67%), seguido de eutrofia (13 – 43,33%) e desnutrição grave (3 – 10,00%).

A Tabela 6 mostra a estatística descritiva de algumas variáveis antropométricas quantitativas.

**Tabela 6.** Estatísticas descritivas das variáveis antropométricas quantitativas dos pacientes avaliados no estudo (N=30).

<b>Variáveis antropométricas</b>	<b>Média±desvio padrão</b>	<b>Mediana</b>	<b>(Mín;Máx)</b>
Peso (Kg)	58,91±13,99	56,50	(38,9;86,7)
Peso habitual (relatado) (Kg)	71,70±14,36	71,00	(44,0;98,0)
Peso ideal (Lorenz) (Kg)	59,26±7,88	59,55	(40,6;72,5)
Altura joelho (cm)	50,10±4,81	50,00	(39,0;59,0)
Índice de Massa Corporal	22,35±5,42	20,82	(14,7;35,5)
Circunferência braço	26,95±4,54	27,50	(20,0;37,0)
Circunferência muscular	22,70±3,92	22,79	(16,6;32,4)
Área muscular do braço	33,17±14,45	31,34	(15,4;73,4)
Prega cutânea tríceps	13,57±7,84	11,50	(4,0;30,0)
Prega cutânea bíceps	10,50±6,97	10,00	(3,0;34,0)
Prega cutânea subescapular	16,10±8,98	14,00	(6,0;50,0)
Prega cutânea suprailíaca	18,30±10,75	15,50	(6,0;56,0)
Somatório das 4 pregas	44,90±24,76	41,50	(17;140)
Circunferência cintura	91,23±12,12	88,50	(74,0;123,0)
Circunferência punho	17,41±1,27	17,25	(15,0;20,0)
Circunferência panturrilha	28,48±6,07	26,25	(18,0;44,0)

Os resultados da Tabela 6 mostram que o peso médio dos pacientes avaliados no estudo foi de 58,91 Kg, diferenciando-se do peso habitual relatado pelos pacientes que, por sua vez, apresentou média de 71,70 Kg. O peso ideal apresentou média de 59,26 Kg e foi similar ao peso real dos pacientes. O IMC médio dos pacientes girou em torno de 22,70 Kg/m<sup>2</sup>, caracterizando uma situação predominante de eutrofia.

Todas as variáveis antropométricas listadas na Tabela 6 foram confrontadas com o número de lesões apresentado pelos pacientes avaliados. O objetivo foi verificar a possível correlação do número de lesões com alguma variável antropométrica, ou seja, ter conhecimento sobre a possível influência

significativa de alguma variável antropométrica no aparecimento de lesões por pressão e estes dados estão demonstrados na tabela 7.

**Tabela 7.** Frequência do número de lesões de acordo com sexo, doenças associadas e capacidade funcional (N=30).

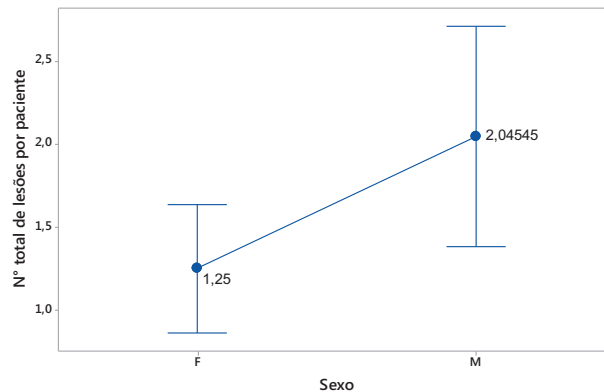
Variáveis qualitativas	N	Média±desvio padrão	Mediana	Valor P
<b>Sexo</b>				
Feminino	8	1,25±0,46	1,00	<b>0,035<sup>3</sup></b>
Masculino	22	2,04±1,49	1,50	
<b>Diabetes</b>				
Não	20	2,00±1,58	1,00	0,214 <sup>3</sup>
Sim	10	1,50±0,52	1,50	
<b>Hipertensão arterial</b>				
Não	14	1,64±1,08	1,00	0,467 <sup>3</sup>
Sim	16	2,00±1,55	2,00	
<b>Capacidade funcional<sup>1</sup></b>				
Acamado	18	2,16±1,58	2,00	0,311 <sup>2</sup>
Cadeirante	6	1,33±0,81	1,00	
Deambula c/ auxílio	5	1,40±0,54	1,00	
<b>Via alimentar</b>				
Sonda nasointestinal	11	2,18±1,88	1,00	0,381 <sup>3</sup>
Via oral	19	1,63±0,89	1,00	
<b>Situação nutricional</b>				
Desnutrição grave	3	3,00±3,46	1,00	0,139 <sup>2</sup>
Desnutrição moderada	14	2,00±1,10	2,00	
Eutrofia	13	1,38±0,65	1,00	

<sup>1</sup>Para essa análise, a capacidade funcional "sem disfunção" foi desconsiderada da análise, pela ocorrência de somente um paciente. <sup>2</sup>Valor P referente ao teste de Análise de Variância (ANOVA) a P<0,05. <sup>3</sup>Valor P referente ao teste t para amostras independentes a P<0,05.

De acordo com os resultados da Tabela 7 é possível observar que o sexo do paciente influenciou de forma significativa no número de lesões (p=0,035), já que o valor P resultou inferior ao nível de significância adotado para o teste (p<0,05). De acordo com os resultados, há uma tendência em considerar que, em média, pacientes do sexo masculino apresentam maior número de lesões do que pacientes do sexo feminino, sendo que tal diferença é significativa (Figura 1).

Para as demais variáveis avaliadas, o valor P resultou superior ao nível de significância, evidenciando a ausência de diferenças estatísticas significativas na comparação dos grupos amostrais.

**Figura 1.** Apresentação dos intervalos de confiança e o número de lesões em relação ao sexo dos pacientes



A tabela 8 apresenta os resultados do teste correlativo que teve por objetivo verificar a influência de variáveis quantitativas (idade e variáveis antropométricas) relacionadas ao número de lesões por paciente, ou seja, observar se essas variáveis apresentaram correlação significativa com o maior ou menor número de lesões por pressão.

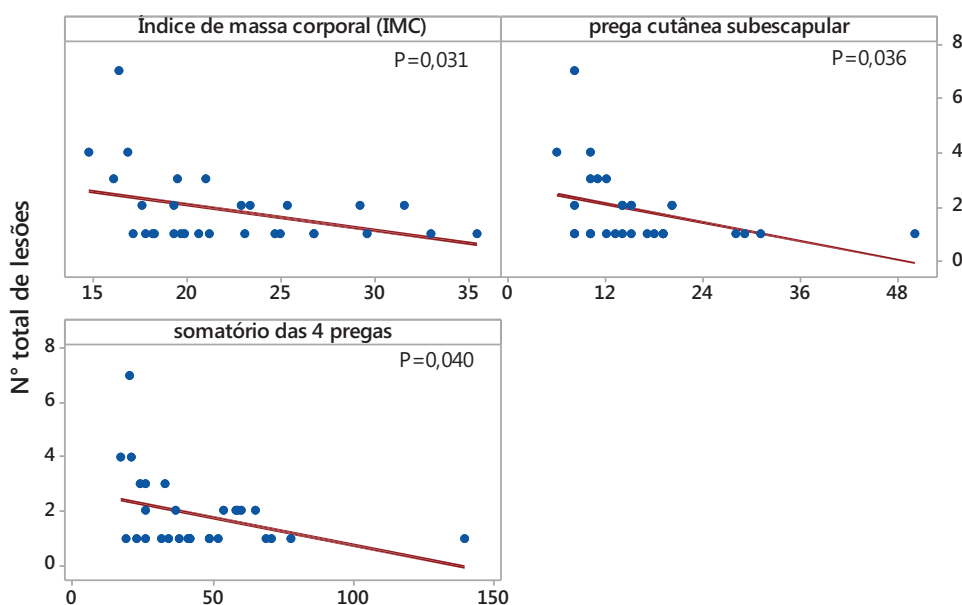
**Tabela 8.** Apresentação das correlações entre o número total de lesões e as variáveis quantitativas abordadas no estudo (N=30).

Variáveis quantitativas	Coefficiente de correlação de Pearson (r)	Valor P
Idade	0,098	0,605
Peso (Kg)	-0,313	0,092
Peso relatado (habitual) (Kg)	0,126	0,506
Peso ideal (Lorenz) (Kg)	0,105	0,579
Altura joelho (cm)	0,131	0,491
IMC	<b>-0,394</b>	<b>0,031</b>
Circunferência braço	-0,355	0,054
Circunferência muscular	-0,258	0,168
Área muscular do braço	-0,288	0,122
Prega cutânea tríceps	-0,253	0,177
Prega cutânea bíceps	-0,352	0,056
Prega cutânea subescapular	<b>-0,385</b>	<b>0,036</b>
Prega cutânea suprailíaca	-0,319	0,086
Somatório das 4 pregas	<b>-0,377</b>	<b>0,040</b>
Circunferência cintura	-0,256	0,172
Circunferência punho	0,072	0,704
Circunferência panturrilha	-0,255	0,174

<sup>1</sup>Valor P referente ao teste de correlação de Pearson a  $P < 0,05$ .

Os dados da Tabela 8 informam a presença de correlações significativas entre o número total de lesões e o IMC ( $P=0,031$ ); prega cutânea subescapular ( $P=0,036$ ) e somatório das quatro pregas cutâneas ( $P=0,040$ ). Essas variáveis mencionadas podem ser avaliadas como parâmetros para determinar certa tendência em relação ao número total de Lesões por pressão que determinado paciente possa desenvolver.

**Figura 2.** Gráficos de correlação entre o número total de lesões e o índice de massa corporal, a medida da prega cutânea subescapular e o somatório das medidas das quatro pregas cutâneas.



Nos três casos mencionados nos quais a correlação foi significativa, o coeficiente de correlação resultou negativo, indicando que quanto maior o número total de lesões por paciente, menor será o IMC, a medida da prega subescapular e a medida do somatório das quatro pregas cutâneas. Esse resultado indica que quanto menores os índices dessas variáveis, maior será a tendência do paciente de apresentar grande quantidade de lesões cutâneas (Figura 2).

## DISCUSSÃO

O principal objetivo deste estudo foi relacionar os parâmetros nutricionais com lesões por pressão em pacientes atendidos no âmbito hospitalar e ambulatorial da mesma instituição.

A análise estatística demonstrou relação significativa entre a presença de lesão por pressão e um baixo índice de massa corporal e no volume de gordura corporal. Que possivelmente representa mau prognóstico das lesões em paciente com baixo peso para estatura e baixa quantidade de tecido adiposo. Outros estudos também têm indicado que a perda de peso que ocorre, muitas vezes, em pacientes agudos e cronicamente doentes, bem como idosos, tem relação com a presença de lesões por pressão.<sup>24</sup>

Um estudo realizado no Japão com 746 pacientes observou que a taxa de desnutrição era maior naqueles que possuíam uma ou mais LPP ( $p < 0,001$ ) e que adultos com LPP apresentavam mais perda de peso não intencional do que aqueles que não apresentavam este tipo de lesão.<sup>25,27</sup>

O autor também relata que a ingestão nutricional deficiente estava relacionada à presença de lesões por pressão em hospitais e Instituições de Longa Permanência (ILP) sendo um fator de risco independente para lesões por pressão. O que corrobora os resultados deste trabalho que mostra que a maioria da população estudada como acamada, alimentando-se via oral e sem uso de suplementos alimentares.<sup>24</sup>

O item de mobilidade foi indicado como cofator, pois a imobilidade está relacionada tanto com lesões por pressão quanto com a perda de peso e a ingestão nutricional. Por sua vez, perda de peso e ingestão nutricional foram relacionados com imobilidade, pois, segundo o autor, parâmetros de desnutrição influenciam a capacidade funcional do paciente.<sup>24,28</sup>

Levando em conta que a maioria da amostra era acamada e apresentou uma perda de peso elevada (17,8%) é possível que esta perda de peso influencie na capacidade funcional e, conseqüentemente, nas lesões por pressão.

Os parâmetros utilizados para definir desnutrição variam entre os estudos, ressaltando a necessidade de estabelecer critérios para um diagnóstico de desnutrição. Usualmente os níveis séricos de proteína, incluindo albumina e pré-albumina são utilizados para determinar o estado nutricional.

No entanto, desde 2012, a *Academy of Nutrition and Dietetics* e *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (A.S.P.E.N.) não recomenda o uso de biomarcadores como os níveis de proteína sérica para o diagnóstico de desnutrição pois os níveis de proteína sérica podem ser afetados pela inflamação, função renal, hidratação e outros fatores. Nesta situação, o fígado sintetiza biomarcadores inflamatórios, tais como proteína C-reativa, ferritina e outros reagentes positivos de fase aguda. Vários estudos relataram que as proteínas hepáticas séricas estão correlacionadas com aumento da mortalidade e morbidade, sendo indicadores úteis da gravidade da doença e ajudam a identificar indivíduos com risco de desenvolver desnutrição. Mas os níveis de proteína hepática não medem com precisão a repleção nutricional. Assim como as concentrações séricas podem não ser marcadores de desnutrição ou repleção calórica.<sup>26,27</sup>

Em 2009, A.S.P.E.N. e a *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* se reuniram no *Consensus Guideline Committee* para adotar uma abordagem etiológica do diagnóstico de desnutrição de adultos. A identificação de 2 ou mais das seguintes 6 características seria necessária para o diagnóstico nutricional da desnutrição: consumo insuficiente de energia, perda de peso, perda de massa muscular, perda de gordura subcutânea, acumulação de líquido (pode mascarar perda de peso) e / ou diminuição do estado funcional (como medida pela força de mão-preensão). Segundo o consenso, esta abordagem utilizada para diagnosticar a desnutrição usando tais características leva à identificação precoce do declínio do estado nutricional, o que impacta a prevenção e cura da lesão por pressão. No presente estudo observamos uma redução estatisticamente significativa nas medidas de IMC e pregas cutâneas (gordura corporal), o que caracteriza a desnutrição em nossa população.<sup>26,28,29</sup>

Um estudo observacional em um hospital da Suíça mostrou que a nutrição inadequada é frequentemente associada com a perda do efeito de amortecimento da massa de gordura sobre as proeminências ósseas, fraqueza física, desidratação e edema. Também reduz a resistência da pele, a mobilidade e a prejudica o sistema imunológico, o que contribui para o desenvolvimento de LPP.<sup>30</sup>

A ingestão dietética adequada e avaliação da ingestão alimentar foram fatores significativamente preventivos para desenvolvimento de LPP. A

ingestão de proteína foi relacionada ao desenvolvimento LPP no contexto dos cuidados em longo prazo. Portanto, a ingestão dietética será o fator chave no contexto dos cuidados em casa também.<sup>23,24</sup>

Uma série de fatores divergentes está relacionada com a ingestão alimentar inadequada como: perda de peso não intencional e deficiências nutricionais, além de deficiências funcionais e psicossociais que também devem ser consideradas.<sup>23</sup>

Dentre os fatores relacionados à nutrição que estão consideravelmente ligados ao desenvolvimento de LPP ou cicatrização prejudicada incluem: idade avançada, ingestão reduzida de alimentos e líquidos, dificuldades de mastigação e deglutição e incapacidade de comer de forma independente. Estes podem todos resultar em baixo IMC e perda de peso não intencional.<sup>23</sup>

Embora o IMC possa ser afetado pelo estado de fluido de um indivíduo e a precisão de seu cálculo depende do nível de experiência do investigador, ainda é considerada uma medida objetiva para a determinação do estado nutricional e constitui um componente fundamental de várias ferramentas de triagem de desnutrição. Vários estudos têm identificado baixo IMC como um fator contribuinte para o desenvolvimento de LPP.<sup>2, 30, 31, 32</sup>

O estado nutricional parece ter influência direta na cicatrização tecidual. Sendo que, a desnutrição está associada à cicatrização inadequada, por redução da produção de fibroblastos, de neoangiogênese e de síntese de colágeno, além de menor capacidade de remodelação. Desta forma, o adequado aporte nutricional é fundamental em todas as etapas de cicatrização.<sup>33</sup>

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com os resultados deste artigo foi possível responder ao objetivo proposto que foi investigar a relação entre LPP e um diagnóstico nutricional desfavorável, como a desnutrição. O que enfatizam a importância de cuidados nutricionais adequados em pacientes com LPP ou propensos a tê-las. Pois um estado nutricional ruim é um fator de risco reversível a LPP, sendo que o diagnóstico precoce e tratamento são muito importantes na prevenção das LPP.



Pacientes com risco de desenvolver LPP devem passar por triagem nutricional para determinar a presença de déficits nutricionais e, se esta triagem identificar desnutrição ou risco nutricional, este paciente deve ser submetido à uma avaliação nutricional completa, realizada por nutricionista e ainda, se necessário, com apoio de uma equipe nutricional multidisciplinar. Após a avaliação, o acompanhamento nutricional deve ser reforçado para este indivíduo com comprometimento do seu estado nutricional. Esta conduta está associada com a redução do risco de LPP.

### REFERÊNCIAS

1. NPUAP 2016 Staging Consensus Conference; 2016 abr, 8-9; Chicago, Estados Unidos. Illinois. National Pressure Ulcer Advisory Panel, 2016.
2. Banks, M D; Graves, N; Bauer, J D. The costs arising from pressure ulcers attributable to malnutrition. *Herson: Nutrition*. 2010; 29: 180-186.
3. Blanc, G; Meier, M J; Stocco, J G D; Roehrs, H; Crozeta, K; Barbosa, D A. Efetividade da terapia nutricional enteral no processo de cicatrização das úlceras por pressão: revisão sistemática. São Paulo: *Ver Esc Enfermagem USP*. 2015; 49(1):152-161.
4. Stratton, R J; et. Al. Malnutrition universal screening tool predicts mortality and length of hospital stay in acutely ill elderly. *Brit. J. Nutr*. 2005, 95, 325-330.
5. Lise, F.; Silva, L. C. Prevenção de úlceras por pressão: instrumentalizando a enfermagem e orientando o familiar cuidador. *Maringá: Acta Sci. Health Sci.*, 2007; 29(2): 85-89.
6. Castilho, L D; Calibri, M H L. Úlcera por pressão e estado nutricional.: revisão de literatura. São Paulo: *Ver Bras Enferm*, 2005; 58(5): 597- 601.
7. Chiayamiti, E. M. P. C.; Caliri, M. H. L. Úlcera por pressão em pacientes sob assistência domiciliar. Ribeirão Preto: *Acta Paul. enferm*. 2010; 23(1):29-34.
8. Serpa, L F; Santos, V L C G. Desnutrição como fator de risco para o desenvolvimento de úlceras por pressão. *Acta Paul Enferm*. 2008; 21(2): 367-9.
9. Bergstrom, N.; Braden, B. J.; Laguzza, A.; Holman, V. The Braden Scale for predicting pressure sore risk. *Nursing Research*, 1987; 36(4): 205-10.
10. Posthauer, M. E. The role of nutrition in wound care. *ADV SKIN WOUND CARE*. 2006; 19: 43-52.

11. Van Anholt, R. D.; Sobotka, L.; Meijer, E. P.; Heyman, H.; Groen, H. W.; Topinková, E.; Van Leen, M.; Schols, J. M. G. A. Specific nutritional support accelerates pressure ulcer healing and reduce wound care intensity in non-malnourished patients. *Nutrition*. 2010; 26: 867-872.
12. Cereda, E.; Gini, A; Pedrolli, C; Vanotti, A. Disease-specific, versus standard, nutritional support for the treatment of pressure ulcers in institutionalized older adults: A randomized controlled trial. *JAGS*. 2009; 57(8): 1395-1402.
13. Bottini, A.; Bottoni, A.; Rodrigues, R. C.; Celano, R. M. G. Papel da nutrição na cicatrização. *Revista Ciências em Nutrição*. 2011; 1(1).
14. Santos, V. L. C. G.; Caliri, M. H. Conceito e classificação de úlcera por pressão: atualização do NPUAP: tradução. *Rev Estima*. 2007; 5(3):43-4.
15. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 1987;11(1):8-13.
16. Cuppari, L. Guia de Nutrição: Nutrição clínica do adulto. Barueri: Editora Manole, 2005.
17. Rabito, E. I. et al. Pacientes acamados: Alternativa para estimar peso e altura. *Nutrire*. 2005; 30: 202-202.
18. World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Geneva; 1997.
19. Lipshitz, D. A. Screening nutritional status in the elderly. *Primary Care*; 1994; 21(1): 55-67.
20. Frisancho, A. R. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 1981; 34: 2540-2545.
21. Blackburn, G. L.; Thornton, P. A. Nutritional assessment of the hospitalized patient. *Medical Clinic of North America*. 1979; 63:1103-1115.
22. Durnin, J. V. G. A.; Womersley, J. Body fat assessed from total density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *Br J Nutr* 1974; 32:77-97.
23. Chumlea, W. C.; Roche, A. F.; Steinbaugh, M.L. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *J Am Geriatr Soc*. 1985; 33:116-20.

24. Eman, S M; Shanin, B S; Meijers, J M M; Schols, J M G A; Tannen, A; Halfens, t; Dassen, R. N. The relationship between malnutrition parameters and pressure ulcer in hospitals and nursing homes. *Nutrition*, 2010; 26: 886-889.
25. Iizaka, S; Okuwa, M; Sugama, J; Sanada, H. The impact of malnutrition and nutrition related factors on the development and severity of pressure ulcers in older patients receiving home care.
26. Posthauer, M E; Banks, M; Dorner, B; Schols, J M G A. The role of nutrition for pressure ulcer management: national pressure ulcer advisory panel, European pressure ulcer advisory panel, and pan pacific pressure injury alliance white paper. *Wound Care Journal*, 2015; 28(4): 175-188.
27. Langemo, D.; Anderson, J.; Hanson, D. ; Hunter, S.; Thompson, P.; Posthauer, M. E. Nutritional considerations in wound care. *ADVANCES IN SKIN & WOUND CARE*. 2006; 16(6): 297-303.
28. Campos, S. F.; Chagas, A. C. P.; Costa, A. B. P.; França, R. E. M.; Jansen, A. K. Fatores associados ao desenvolvimento de úlceras por pressão: o impacto da nutrição. *Campinas: Rev Nutr*, 2010; 23(5): 703-714.
29. Shanin, E. S. M.; Meijers, J. M. M.; Schols, J. M. G. A.; Tannen, A.; Halfens, R. J. G.; Dassen, T. The relationship between malnutrition parameters and pressure ulcers in hospital and nursing homes. *Berlim: Nutrition*, 2010; 26: 886-889.
30. Tsaousi, G; Stavrou, G; Ioannidis, A; Salonikidis, S. Pressure Ulcers and malnutrition: Results from a Snapshot in a University Hospital. *Grécia: Med Princ Pract*, 2015; 25:11-16.
31. Tsaousi G, Panidis S, Stavrou G, et al: Prognostic indices of poor nutritional status and their impact on prolonged hospital stay in a Greek university hospital. *Biomed Res Int* 2014; 924270, 8 pages.
32. Sancho, A; Albiol, R; Mach, N. Relación entre el estado nutricional y el riesgo de presentar úlceras por presión em pacientes incluídos em el programa de atención domiciliaria. *Barcelona: Aten Primaria*; 2012; 44(10): 586-594.
33. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral; Associação Brasileira de Nutrologia; Sociedade Brasileira de Clínica Médica. Projeto Diretrizes: Terapia Nutricional para Portadores de Úlceras por Pressão. 2011.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

É possível observar um grande número de pacientes acamados com LPP que esteja desnutridos ou em risco nutricional. Com os resultados desta pesquisa foi possível investigar a relação entre LPP e um diagnóstico nutricional desfavorável, como a desnutrição. A desnutrição pode ser considerada um fator de risco associado ao desenvolvimento e gravidade da LPP no ambiente domiciliar e hospitalar. O que enfatiza a importância de cuidados nutricionais adequados em pacientes com LPP ou propensos a tê-las.

O acompanhamento nutricional destes pacientes é importante tanto na prevenção quanto no tratamento desta complicação. Pois um estado nutricional ruim é um fator de risco reversível à LPP, sendo que o diagnóstico precoce e tratamento são muito importantes na prevenção das LPP.

Pacientes com risco de desenvolver LPP devem passar por triagem nutricional para determinar a presença de déficits nutricionais e, se esta triagem identificar desnutrição ou risco nutricional, este paciente deve ser submetido a uma avaliação nutricional completa, realizada por nutricionista e ainda, se necessário, com apoio de uma equipe nutricional multidisciplinar. Após a avaliação, o acompanhamento nutricional deve ser reforçado para este indivíduo com comprometimento do seu estado nutricional. Esta conduta está associada com a redução do risco de LPP.

## Referências

1. NPUAP 2016 Staging Consensus Conference; 2016 abr, 8-9; Chicago, Estados Unidos. Illinois. National Pressure Ulcer Advisory Panel, 2016.
2. Banks, M D; Graves, N; Bauer, J D. The costs arising from pressure ulcers attributable to malnutrition. *Herson: Nutrition*. 2010; 29: 180-186.
3. Blanc, G; Meier, M J; Stocco, J G D; Roehrs, H; Crozeta, K; Barbosa, D A. Efetividade da terapia nutricional enteral no processo de cicatrização das úlceras por pressão: revisão sistemática. São Paulo: *Ver Esc Enfermagem USP*. 2015; 49(1):152-161.
4. Straton, R J; et. Al. Malnutrition universal screening tool predicts mortality and length of hospital stay in acutely ill elderly. *Brit. J. Nutr.* 2005, 95, 325-330.
5. Lise, F.; Silva, L. C. Prevenção de úlceras por pressão: instrumentalizando a enfermagem e orientando o familiar cuidador. Maringá: *Acta Sci. Health Sci.*, 2007; 29(2): 85-89.
6. Castilho, L D; Calibri, M H L. Úlcera por pressão e estado nutricional.: revisão de literatura. São Paulo: *Ver Bras Enferm*, 2005; 58(5): 597- 601.
7. Chiayamiti, E. M. P. C.; Caliri, M. H. L. Úlcera por pressão em pacientes sob assistência domiciliária. Ribeirão Preto: *Acta Paul. enferm.* 2010; 23(1):29-34.
8. Serpa, L F; Santos, V L C G. Desnutrição como fator de risco para o desenvolvimento de úlceras por pressão. *Acta Paul Enferm.* 2008; 21(2): 367-9.
9. Bergstrom, N.; Braden, B. J.; Laguzza, A.; Holman, V. The Braden Scale for predicting pressure sore risk. *Nursing Research*, 1987; 36(4): 205-10.
10. Posthauer, M. E. The role of nutrition in wound care. *ADV SKIN WOUND CARE*. 2006; 19: 43-52.
11. Van Anholt, R. D.; Sobotka, L.; Meijer, E. P.; Heyman, H.; Groen, H. W.; Topinková, E.; Van Leen, M.; Schols, J. M. G. A. Specific nutritional support accelerates pressure ulcer healing and reduce wound care intensity in non-malnourished patients. *Nutrition*. 2010; 26: 867-872.
12. Cereda, E.; Gini, A; Pedrolli, C; Vanotti, A. Disease-specific, versus standard, nutritional support for the treatment of pressure ulcers in institutionalized older adults: A randomized controlled trial. *JAGS*. 2009;

57(8): 1395-1402.

## Anexos

### Anexo 1 - Avaliação Nutricional Subjetiva Global

#### A. História

##### 1. 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) Diarreia – 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)

#### B. 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

C. Avaliação Subjetiva Resultado Final: \_\_\_\_\_ (1= nutrido 2= suspeita de desnutrição ou moderadamente desnutrido 3= desnutrido grave)

**Anexo 2**  
**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**  
**PACIENTE**

Eu, \_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_

declaro que consinto em participar, de livre e espontânea vontade, do projeto de pesquisa “**Estado Nutricional como um Fator de Risco para o Desenvolvimento de Úlceras por Pressão**”, sob responsabilidade da pesquisadora Nutricionista Niara Carla de Oliveira, declaro que fui satisfatoriamente esclarecido que:

- Poderei sentir um pequeno desconforto no momento da avaliação nutricional, como uma pequena dor no momento de se medir as pregas cutâneas.
- Embora seja um estudo de intervenção, a fórmula enteral que será utilizada já faz parte do tratamento nutricional para pacientes acamados e portadores de úlcera por pressão. Desta forma, os únicos efeitos colaterais que poderão ocorrer são: intolerância ao sabor (quando utilizado por via oral) ou diarreia ou distensão abdominal (se o paciente for intolerante a algum componente da fórmula).
- Por outro lado, os benefícios da utilização da fórmula enteral serão: melhora do estado nutricional e consequente melhora do estado geral do paciente, com possibilidade de acelerar o processo de cicatrização da úlcera por pressão.
- Posso consultar a pesquisadora responsável em qualquer época, pessoalmente ou pelo telefone (17) 9109 8028, ou ainda pelo telefone do CEP/FAMERP (Fone: 3201-5813), para esclarecimento de qualquer dúvida.
- A qualquer momento poderei mudar de opinião e invalidar este consentimento, sem precisar apresentar justificativas e sem que ocorra prejuízo ao meu tratamento básico.
- Todas as informações por mim fornecidas e os resultados serão mantidos em sigilo e em plena proteção, com adequada divulgação em reuniões e revistas científicas.
- Serei informado de todos os resultados independentemente do fato destes poderem mudar meu consentimento em participar da pesquisa.

Assim sendo, consinto em participar do projeto de pesquisa em questão.

São José do Rio Preto, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, 20\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Usuário ou Representante Legal

\_\_\_\_\_  
Pesquisador Responsável



### Anexo 3

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO CUIDADOR OU RESPONSÁVEL

Eu, \_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_

declaro que consinto que o paciente \_\_\_\_\_

participe do projeto de “**Estado Nutricional como um Fator de Risco para o Desenvolvimento de Úlceras por Pressão**”, sob responsabilidade da pesquisadora

Nutricionista Niara Carla de Oliveira, declaro que fui satisfatoriamente esclarecido que:

- O paciente poderá sentir um pequeno desconforto no momento da avaliação nutricional, como uma pequena dor no momento de se medir as pregas cutâneas.

- Embora seja um estudo de intervenção, a fórmula enteral que será utilizada já faz parte do tratamento nutricional para pacientes acamados e portadores de úlcera por pressão. Desta forma, os únicos efeitos colaterais que poderão ocorrer são: intolerância ao sabor (quando utilizado por via oral) ou diarreia ou distensão abdominal (se o paciente for intolerante a algum componente da fórmula).

- Por outro lado, os benefícios da utilização da fórmula enteral serão: melhora do estado nutricional e consequente melhora do estado geral do paciente, com possibilidade de acelerar o processo de cicatrização da úlcera por pressão.

- Posso consultar a pesquisadora responsável em qualquer época, pessoalmente ou pelo telefone (17) 9109 8028, ou ainda pelo telefone do CEP/FAMERP (Fone: 3201-5813), para esclarecimento de qualquer dúvida.

- A qualquer momento poderei mudar de opinião e invalidar este consentimento, sem precisar apresentar justificativas e sem que ocorra prejuízo ao meu tratamento básico.

- Todas as informações por mim fornecidas e os resultados serão mantidos em sigilo e em plena proteção, com adequada divulgação em reuniões e revistas científicas.

- Serei informado de todos os resultados independentemente do fato destes poderem mudar meu consentimento em participar da pesquisa.

Assim sendo, consinto em participar do projeto de pesquisa em questão.

São José do Rio Preto, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, 20\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Cuidador ou Representante Legal

\_\_\_\_\_  
Pesquisador Responsável

**Anexo 4**  
**AUTORIZAÇÃO PARA USO DA IMAGEM**  
**FOTOGRAFIAS**

Eu, \_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_

participante do Projeto de Pesquisa “**Estado Nutricional como um Fator de Risco para o Desenvolvimento de Úlceras por Pressão**”, sob responsabilidade da pesquisadora Nutricionista Niara Carla de Oliveira, declaro que autorizo que sejam tiradas fotos das minhas úlceras por pressão, e que fui satisfatoriamente esclarecido que:

- As fotos serão apenas das áreas afetadas e não aparecerá o rosto do paciente;
- O uso deste material será exclusivamente para a realização da pesquisa e para comparar a evolução da cicatrização antes e depois da intervenção nutricional com a dieta;
- Posso consultar a pesquisadora responsável em qualquer época, pessoalmente ou pelo telefone (17) 9109 8028, ou ainda pelo telefone do CEP/FAMERP (Fone: 3201-5813), para esclarecimento de qualquer dúvida.
- A qualquer momento poderei mudar de opinião e invalidar este consentimento, sem precisar apresentar justificativas e sem que ocorra prejuízo ao meu tratamento básico.
- Todas as informações por mim fornecidas e os resultados serão mantidos em sigilo e em plena proteção, com adequada divulgação em reuniões e revistas científicas.
- Serei informado de todos os resultados independentemente do fato destes poderem mudar meu consentimento em participar da pesquisa.

Assim sendo, consinto em participar do projeto de pesquisa em questão.

São José do Rio Preto, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, 20\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Representante Legal

\_\_\_\_\_  
Pesquisador Responsável

**Anexo 5**  
**AUTORIZAÇÃO PARA USO DA IMAGEM**  
**FOTOGRAFIAS (CUIDADOR OU RESPONSÁVEL)**

Eu, \_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_

declaro que autorizo que sejam tiradas fotos das úlceras por pressão do paciente \_\_\_\_\_ participante do Projeto de “**Estado Nutricional como um Fator de Risco para o Desenvolvimento de Úlceras por Pressão**”, sob responsabilidade da pesquisadora Nutricionista Niara Carla de Oliveira.

Declaro que fui satisfatoriamente esclarecido que:

- As fotos serão apenas das áreas afetadas e não aparecerá o rosto do paciente;
- O uso deste material será exclusivamente para a realização da pesquisa e para comparar a evolução da cicatrização antes e depois da intervenção nutricional com a dieta;
- Posso consultar a pesquisadora responsável em qualquer época, pessoalmente ou pelo telefone (17) 9109 8028, ou ainda pelo telefone do CEP/FAMERP (Fone: 3201-5813), para esclarecimento de qualquer dúvida.
- A qualquer momento poderei mudar de opinião e invalidar este consentimento, sem precisar apresentar justificativas e sem que ocorra prejuízo ao meu tratamento básico.
- Todas as informações por mim fornecidas e os resultados serão mantidos em sigilo e em plena proteção, com adequada divulgação em reuniões e revistas científicas.
- Serei informado de todos os resultados independentemente do fato destes poderem mudar meu consentimento em participar da pesquisa.

Assim sendo, consinto em participar do projeto de pesquisa em questão.

São José do Rio Preto, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, 20 \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Representante Legal

\_\_\_\_\_  
Pesquisador Responsável