

Campanha PREVINE: Cuidados que protegem, direitos que PREVINEM - Plano de Campanha para Prevenção de Lesões por Pressão 2025

PREVINE Campaign: Care that protects, rights that PREVENT - Pressure Injury Prevention Campaign Plan 2025

DOI: 10.37111/braspenj.previne

Denise Philomene Joseph van Aanholt
Adriano Antonio Mehl¹
Amanda Cristina Maria Aparecida
Gonçalves Brandão²
Andrea Bottoni³
Andrea Fernanda Lopes⁴
Andreia Maria Minutti de Almeida⁵
Clarissa Martins Zambelli⁶
Claudia Satiko Takemura Matsuba⁷
Diana Borges Dock-Nascimento⁸
Fernanda Antunes Ribeiro⁹
Fernanda Ramires Totti¹⁰
Haroldo Falcão Ramos da Cunha¹¹

Jaqueline Almeida Guimarães Barbosa¹²
Juliana Tepedino Martins Alves¹³
Julietta Regina Moraes¹⁴
Karla Lopes Pereira Gomes¹⁵
Leticia Faria Serpa¹⁶
Letícia Fuganti Campos Molina¹⁷
Lizandra Traldi Mendonça Sanches¹⁸
Mara Rubia de Moura¹⁹
Márcia de Souza Antunes²⁰
Maria Carolina Gonçalves Dias²¹
Maria do Socorro Lira Paes Batista²²
Maria Emília de Souza Fabre²³
Maria Emília Gaspar Ferreira Del Cistia²⁴

Maria Isabel Toulson Davisson Correia²⁵
Maria Rita Novaes²⁶
Mariana Fernandes Cremasco de Souza²⁷
Nara Lucia Andrade Lopes²⁸
Paula Peixe-Machado²⁹
Priscila Barsanti³⁰
Ricardo Ferrer³¹
Ricardo Tadeu Prete³²
Rogério Dib³³
Sílvia Maria Fraga Piovacari³⁴
Simone Araujo³⁵
Suely Itsuko Ciosak³⁶
Liane Brescovici Nunes de Matos³⁷

1. Médico Chefe do serviço ambulatorial de feridas de difícil cicatrização e lesões neuropáticas no Hospital Santa Casa de Curitiba, Curitiba, PR, Brasil.
2. Enfermeira Estomatoterapeuta do Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.
3. Diretor Técnico da Funcionali e Docente da Universidade de Mogi das Cruzes, São Paulo, SP, Brasil.
4. Hospital Getúlio Vargas e Clínica Alvaro Regino, Teresina, PI, Brasil.
5. Especialista de qualidade e segurança da Santa Casa da Misericórdia de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
6. Nutrologia na Rede Mater Dei de Saúde, Belo Horizonte, MG, Brasil.
7. Enfermeira no Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo e na Faculdade Paulista de Ciências da Saúde (FPCS-SPDM), São Paulo, SP, Brasil.
8. Professora associada IV da Faculdade de Nutrição e orientadora do Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da na Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT, Brasil.
9. Especialista em Terapia Nutricional do Einstein Hospital Israelita, São Paulo, SP, Brasil.
10. Enfermeiro de qualidade e segurança do Hospital Beneficência Portuguesa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
11. Médico do Hospital Central da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
12. Docente do curso de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.
13. Médica Hospital Sirio-Libanês e parte da Nutrologia da NUTEP, São Paulo, SP, Brasil.
14. Nutricionista Sênior da Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional do Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.
15. Enfermeira da Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional e parte Comissão de Curativos do Hospital Copa D'or, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
16. Gerente de educação corporativa do Hospital Santa Rita, São Paulo, SP, Brasil.
17. Preceptora da Residência em Endocrinologia na Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.
18. Nutricionista e consultora científica RG Think Food, São Paulo, SP, Brasil.
19. Enfermeira Presidente da Sociedade Brasileira de Enfermagem em Feridas e Estética, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
20. Farmacêutica da Comissão de Terapia Nutricional do Hospital Universitário Antônio Pedro, Niterói, RJ, Brasil.
21. Nutricionista chefe da Divisão de Nutrição e Dietética do Instituto Central do Hospital das Clínicas da FMUSP, Coordenadora Administrativa da Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Mestre em Nutrição Humana pela Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
22. Nutricionista e Coordenadora Administrativa da Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional da Santa Casa da Misericórdia de Maceió, Maceió, AL, Brasil.
23. Nutricionista da Equipe de Cirurgia Bariátrica da Digestiva, Florianópolis, SC, Brasil.
24. Enfermeira especialista estomatoterapeuta no Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.
25. Médica da ETERNA e Rede Mater Dei e Professora Titular de Cirurgia na Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.
26. Farmacêutica da Escola de Saúde Pública do Distrito Federal e Secretária de Saúde do Distrito Federal, Brasília, DF, Brasil.
27. Enfermeira e consultora de Práticas Assistenciais do Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.
28. Nutricionista e Coordenadora Administrativa da Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional do Hospital Copa D'Or, Mestre em Nutrição Clínica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
29. Professora e Nutricionista Clínica da UNIVAG Centro Universitário, Cuiabá, MT, Brasil.
30. Gerente de Nutrição do Hospital Israelita Albert Einstein e Coordenadora do Curso de Pós-Graduação em Terapia Nutricional Pacientes Graves da Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein (FICSAE), São Paulo, SP, Brasil.
31. Enfermeiro Líder de Educação em Práticas Assistenciais Rede D'Or São Luiz e Docente na Universidade Santo Amaro, São Paulo, SP, Brasil.
32. Enfermeiro Coordenador Técnico Administrativo da Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional do Hospital do Coração, São Paulo, SP, Brasil.
33. Fisioterapeuta referência do Departamento de Pacientes Graves e Coordenador da Pós Graduação de Fisiologia do Exercício do Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.
34. Coordenadora de Nutrição Clínica do Hospital Israelita Albert Einstein e Coordenadora do Curso de Pós-Graduação em Nutrição Hospitalar da Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.
35. Enfermeira estomatoterapeuta no Hospital São Vicente de Paulo, Passo Fundo, RS, Brasil.
36. Enfermeira e Professora Associada 3 da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
37. Médica nutróloga pelo A. C. Camargo Câncer Center, São Paulo, SP, Brasil.

Unitermos:

Lesão por pressão. Escala de gravidade do ferimento. Cicatrização. Estado nutricional.

Keywords:

Pressure ulcer. Injury severity score. Wound healing. Nutritional status.

Endereço para correspondência:

Denise Philomene Joseph van Aanholt
Rua Candido Jose da Rocha 206 –
Campeche, Florianópolis, SC, Brasil –
CEP: 88063-467
E-mail: deaanholt@gmail.com

Submissão:

1 de setembro de 2025

Aceito para publicação:

30 de setembro de 2025

Data da publicação:

13 de novembro de 2025

RESUMO

Este documento é parte da campanha CUIDADOS e consolida as discussões e estratégias para a "Campanha de Prevenção e Tratamento de Lesões por Pressão: Cuidados que protegem, direitos que PREVINEM", em 2025, promovida pela Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (SBNPE/BRASPEN). O foco é fornecer plano abrangente que destaque as etapas, estratégias e abordagens fundamentadas nos sete princípios "PREVINE" para garantir o sucesso da campanha.

ABSTRACT

This document is part of the CUIDADOS campaign and consolidates the discussions and strategies for the "Campaign for the Prevention and Treatment of Pressure Injuries: Care that protects, rights that PREVENT", in 2025, promoted by the Brazilian Society of Parenteral and Enteral Nutrition (SBNPE/BRASPEN). The focus is to provide a comprehensive plan that highlights the steps, strategies, and approaches grounded in the seven "PREVINE" (PREVENT in Portuguese) principles to ensure campaign success.

INTRODUÇÃO

A lesão por pressão (LP) é considerada o evento adverso mais frequente encontrado em pacientes hospitalizados e, representa grave problema de saúde pública no Brasil e no mundo. Os danos acometem não apenas a pessoa com lesão, com piora considerável de complicações e qualidade de vida, mas também representa aumento de custos importante para o setor de saúde^{1,2}.

Lesões por pressão são áreas danificadas na pele ou em tecidos moles subjacentes, geralmente sobre uma proeminência óssea, por meio de pressão exercida por longo tempo ou pressão em combinação com cisalhamento. Estima-se que um em cada 10 pacientes internados no hospital apresentam LP¹.

A pele, por ser a primeira barreira de proteção do corpo humano, está exposta a constantes agressões de agentes externos. Essa quando saudável e íntegra protege o organismo contra patógenos, impede perda de líquidos e regula a temperatura corporal³.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) publicou a 29ª edição do Boletim Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde, apresentando todos os incidentes relacionados à assistência ocorridos e notificados em território brasileiro entre os anos de 2014 e 2022, com total de 1.100.352 de incidentes notificados, o que resulta em uma média de 335 notificações a cada 24 horas. Analisando este boletim verifica-se crescimento exponencial ao longo destes anos, chegando ao máximo de 30 mil notificações em um mês durante o ano de 2022. Se observa neste boletim que de 2014 a 2019, a LP foi o terceiro incidente mais notificado. De junho 2019 a dezembro de 2022, a LP ocupou o segundo lugar com mais de 150 mil notificações

pelo Brasil. Ainda, neste boletim, foram notificados 26.735 *never events* (eventos que, pelo impacto e risco à vida do paciente, nunca deveriam ocorrer em serviços de saúde) durante este período, consistindo a maioria em lesões por pressão com total de 25.076 (93,8%) notificações, sendo 72,2% de estágio 3 e 21,6 % de estágio 4⁴.

A campanha PREVINE tem como objetivo não apenas o tratamento da LP, mas essencialmente alertar sobre o cuidado preventivo, uma vez que a LP se mantém em alta incidência na unidade hospitalar. As LP são dolorosas, requerem procedimentos específicos nos cuidados e têm dificuldade de cura em curto tempo. Ademais, impactam negativamente na evolução clínica, nutricional e na qualidade de vida do indivíduo, com aumento nos dias de internação e mortalidade⁵⁻⁷.

Para facilitar a assimilação dos conceitos, foi desenvolvido método mnemônico com a palavra "PREVINE", em que cada letra propõe passos que auxiliam na identificação do risco, avaliação, tratamento e acompanhamento da LP, conforme apontado no Quadro 1 abaixo.

Os SETE passos para o combate à LP serão detalhados nos tópicos abaixo:

1. Priorize a avaliação de risco para lesões por pressão na admissão do paciente, para diagnóstico e cuidado precoce

É sabido que o desenvolvimento da LP é de origem multifatorial e inclui fatores intrínsecos (ou seja, inerentes aos pacientes), como estado nutricional, mobilidade, incontinência e extrínsecos (relacionados ao meio e exposições que o paciente apresenta ao longo de sua internação),

Quadro 1 – Método mnemônico dos 7 passos para o combate da lesão por pressão (LP).

P	Priorize a avaliação de risco para LP na admissão do paciente, para diagnóstico e cuidado precoce
R	Reavalie assiduamente as áreas de risco para ação de cuidado imediato e classifique as lesões para tratamento individualizado
E	Evite tensão excessiva e promova alívio de pressão com cuidado personalizado
V	Viabilize atenção permanente à pele, com ajuste de medidas preventivas de cuidado e tratamento adequado
I	Individualize o cuidado e a estratégia nutricional para cada paciente e usuário das redes de saúde, seguindo e mantendo os protocolos atualizados
N	Notifique alterações de pele e comunique claramente à equipe. Esta ação faz parte do cuidado integrado
E	Envolva todo público estratégico de saúde, cuidadores, familiares e pacientes na abordagem integrada do cuidado preventivo e no tratamento individualizado da LP

Fonte: Elaborado pelos autores.

como o uso de medicamentos e dispositivos invasivos. Identificar os fatores de risco para a ocorrência de lesões por pressão na admissão é de fundamental importância para a implementação de ações preventivas o mais precocemente em pacientes suscetíveis, visando assim evitar o desenvolvimento⁸. Na atualidade, há diferentes métodos de avaliação de risco de LP, baseados em revisão da literatura, opinião de especialistas ou adaptação de ferramentas existentes. A Escala de Braden (1987) é uma das mais conhecidas e utilizadas nos serviços de saúde brasileiros, sendo validada no Brasil. São também utilizadas a Escala de Norton (1962) e o Escore de Waterlow (1985). A Escala de Avaliação do Risco de Desenvolvimento de Lesão por Pressão em Cuidados Intensivos (EVARUCI) é especificamente para a avaliação de pacientes internados em unidade de terapia intensiva (UTI), a Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões Decorrentes do Posicionamento Cirúrgico (ELPO) e a Escala Munro para pacientes no centro cirúrgico, e a Escala Braden Q para pacientes pediátricos⁹⁻¹².

Essas ferramentas não incluem necessariamente a avaliação de todos os fatores que podem contribuir para a ocorrência de LP⁸, que dentre os mais prevalentes, destacam-se:

- Redução na mobilidade e atividade física - favorecem o aumento de pressão sobre proeminências ósseas, em especial em pacientes acamados e com lesão medular^{8,13};
- Presença de edema ou condições que alteram a perfusão e oxigenação dos tecidos, como diabetes mellitus, doença vascular e tabagismo¹³⁻¹⁵;
- Desnutrição, obesidade e sarcopenia^{8,16};
- Aumento na umidade da pele, comumente observada em pacientes com incontinência urinária e fecal¹⁵;
- Temperatura corporal elevada¹⁶;
- Déficit na percepção sensorial da pele¹⁶;
- Alterações laboratoriais, como queda da hemoglobina

com consequente redução da oxigenação dos tecidos, aumento do marcador inflamatório proteína C reativa (PCR), leucopenia e hipalbuminemia, ocasionando edema e alterações na perfusão tecidual¹⁷;

- Presença de doenças prévias, feridas crônicas, uso de medicações, infecção e alteração do nível de consciência¹⁸⁻²¹;
- Tempo cirúrgico elevado e imobilidade no perioperatório⁸;
- Gravidade da doença - pacientes críticos, com longo tempo de internação na UTI, ventilação mecânica, uso de vasopressores^{10,18,19,22,23};
- Pacientes em cuidados paliativos⁸;
- Pacientes em transporte prolongado, por exemplo, em ambulâncias⁸;
- Neonatos e crianças, devido à imaturidade da pele com repercussão na perfusão tecidual⁸;
- Uso de dispositivos médicos, mais comumente dispositivos para suporte ventilatório⁸.

Considera-se alto risco para LP os pacientes que apresentem múltiplos fatores que afetem condições mecânicas como pontos de aumento da pressão na pele, fricção ou cisalhamento e fatores relacionados às características morfológica e fisiológica dos tecidos, como é o caso dos idosos. Dessa forma, a assistência ao idoso requer olhar diferenciado. Esses apresentam maiores riscos decorrentes da redução da espessura e elasticidade da pele, das alterações na circulação sanguínea e oxigenação dos tecidos, mobilidade reduzida, presença de comorbidades que podem interferir na percepção das lesões pelos pacientes e até mesmo idade avançada^{8,14,16,23,24}.

Pesquisas recentes têm utilizado a inteligência artificial (IA) para avaliação de risco para LP, por meio do desenvolvimento de modelos preditivos criados a partir de bases de dados e machine learning. As técnicas de IA mostram-se promissoras na identificação automática e dinâmica de pacientes com risco para desenvolver LP²⁵⁻²⁷.

Abordagem prática:

- Realizar avaliação interprofissional do paciente à admissão, elencando todos os fatores de risco para desenvolvimento de LP;
- Sugere-se a utilização de um instrumento de avaliação de risco para LP validado para a população de interesse;
- Reavaliar a presença de fatores de risco diariamente, considerando alterações do quadro clínico e agravamento da doença de base.

O Quadro 2 apresenta a categorização dos fatores de risco que favorecem o surgimento da LP.

A prevenção de LP é meta de segurança do paciente e responsabilidade de todos da equipe interprofissional em todos os níveis de atenção à saúde. Sua ocorrência é, na maioria das vezes, evitável. A utilização de instrumentos de avaliação de risco aliada ao conhecimento e exame físico da pele realizado pelos profissionais de saúde são fundamentais para o direcionamento de medidas preventivas. Deve-se ressaltar a importância do direcionamento de investimentos em recursos materiais e humanos, para consolidação de cultura de prevenção de danos e segurança ao paciente²⁸.

2. Reavalie assiduamente as áreas de risco para ação de cuidado imediato e classifique as lesões para tratamento individualizado

Avaliar assiduamente a integridade cutânea e as áreas de risco para o desenvolvimento de LP, é uma ação essencial na prevenção, classificação, diagnóstico e tratamento dessa lesão. A condição da pele pode servir como indicador dos primeiros sinais de danos, oferecendo oportunidades para identificar e intervir precocemente quando alterações cutâneas são identificadas, especialmente LP⁸.

O exame físico realizado pelo profissional enfermeiro deve incluir a criteriosa avaliação da pele e a classificação de risco para LP, a fim de se prescrever os cuidados preventivos adequados. Os diagnósticos de enfermagem “Risco de lesão por pressão em adultos” e “Risco de lesão por pressão infantil”, presentes na taxonomia *North American Nursing Diagnosis Association* (NANDA), corroboram a importância desta avaliação no âmbito da assistência de enfermagem²⁹.

Essa inspeção contínua da integridade da pele é de responsabilidade da equipe de enfermagem. Ela possibilita a identificação de alterações ou presença de lesões, a avaliação criteriosa para a realização de plano de

Quadro 2 – Fatores de risco para o desenvolvimento de lesão de pressão (LP).

Fator de risco	Exposição ao dano mecânico	Susceptibilidade e tolerância individual
Atividade e limitação de mobilidade	X	
Condição atual da pele		X
Perfusão, circulação e oxigenação tecidual		X
Indicadores nutricionais		X
Umidade da pele	X	X
Temperatura corporal		X
Idade avançada	X	X
Limitação de percepção sensorial	X	
Marcadores sanguíneos		X
Condição geral e saúde mental	X	X
Fatores de risco para populações específicas		
Pacientes cirúrgicos	X	X
Pacientes críticos	X	X
Neonatos e crianças	X	X

Fonte: *European Pressure Ulcer Advisory Panel*⁸.

cuidados para a prevenção e um plano terapêutico na vigência das LP.

Avaliação da pele e áreas de risco

Em um estudo transversal, descritivo e analítico de Mendonça et al.³⁰ e conduzido em duas instituições hospitalares que incluiu 104 participantes, evidenciou-se que a inspeção da pele foi prescrita apenas por 18,3% dos enfermeiros, o que foi estatisticamente associado com a ausência de LP ($p < 0,001$).

A pele íntegra também merece cuidados, como a hidratação e o equilíbrio hídrico cutâneo, fatores fundamentais para garantir a integridade e a função do tecido. Dentre as principais funções da hidratação, pode-se destacar reparação da barreira da pele, manutenção da aparência e manutenção da capacidade da barreira lipídica para atrair, manter e redistribuir a água. Diversos insumos podem ser utilizados no combate à desidratação da pele, como por exemplo a base de alfa-hidroxiácidos, glicerina, ureia, propilenoglicol e lipídeos⁸.

Achados como ressecamento, excesso de umidade, diminuição do estrato córneo ou inflamação enfraquecem a função de barreira da pele e aumentam a suscetibilidade para LP⁸.

Abordagem prática:

A avaliação completa da pele, por meio de exame físico, deve ser realizada durante a admissão no serviço de saúde e periodicamente, especialmente se houver mudança na condição clínica do paciente. É importante identificar qualquer alteração que impacte em declínio no escore de risco, seguindo os passos a seguir conforme recomendação da ANVISA²⁸:

- Avaliação diária e completa da pele nas regiões de proeminências ósseas (região sacral, calcâneos, trocânteres, occipital, joelhos e cotovelos) por meio de exame físico. Pelo menos duas vezes por dia, as regiões submetidas à pressão por dispositivos para a saúde, como cateteres, tubos, drenos e dispositivos de imobilização deve ser avaliada;
- Atenção aos dispositivos, que devem ter indicação de utilização bem definida, tamanhos adequados e matéria prima de qualidade, sendo preferencialmente dotados de medidas de fabricação específicas para prevenção de LP;
- Avaliação criteriosa e específica para peles negras, levando em consideração a pluralidade de cores de pele associada aos níveis de melanina, pois o eritema inicial (LP

estágio 1) pode não ser tão facilmente identificado. Nestes casos, acionar medidas adicionais como a avaliação de mudanças na sensibilidade, temperatura ou consistência (endurecimento) da pele.

Outros pontos de atenção à inspeção da pele:

- Atenção à presença de edema, especialmente em pacientes na UTI, com mobilidade prejudicada, infusão de grandes volumes de líquidos e às disfunções orgânicas. Mendonça et al.³⁰ mostram que o edema e a ocorrência de LP apresentaram associação significativa ($p = 0,012$);
- A avaliação da perfusão tecidual é necessária, pois perfusão deficiente pode ser um fator agravante afetando a cicatrização de LP^{31,32};
- Garantir que avaliação completa da pele seja parte integrante da política de rastreio dos riscos para LP, devendo ser implementada em todas as instituições de saúde⁸;
- Realizar avaliação completa da pele em pacientes com risco de desenvolver LP dentro de um prazo máximo de oito horas após a admissão e como parte integrante de todas as avaliações do risco⁸;
- Aumentar a frequência das avaliações da pele em resposta a qualquer deterioração do estado geral³;
- Inspeccionar a pele sob e ao redor dos dispositivos médicos pelo menos duas vezes ao dia, a fim de identificar sinais de LP no tecido circundante⁸;
- Realizar avaliações da pele mais frequentes (mais de duas vezes ao dia) nos dispositivos de interface direta com a pele, principalmente naqueles indivíduos suscetíveis a alterações de líquidos ou em indivíduos com sinais de edema localizado/generalizado⁸;
- Reavaliar continuamente, com base no contexto clínico e no potencial de risco do indivíduo. Assim, aqueles pacientes com risco moderado a alto para LP devem ser reavaliados a cada 24 horas. Pacientes de baixo risco para LP podem ser reavaliados a cada 72 horas ou reavaliados imediatamente caso haja alteração da condição clínica³³;
- Realizar avaliação antes de o paciente ser transferido de unidade ou setor, e antes de receber alta⁸.

O Quadro 3 apresenta uma ferramenta de avaliação das condições gerais de pele de forma detalhada, e com orientações aos profissionais relacionadas aos questionamentos que devem ser realizados. As orientações contemplam diretrizes para a inspeção minuciosa da pele, além de referencial de ideal esperado, com foco na prevenção das LP.

Quadro 3: Avaliação das condições gerais da pele relacionadas com o risco de desenvolvimento da lesão por pressão (LP).

Quadro 3 – Avaliação das condições gerais da pele relacionadas com o risco de desenvolvimento da lesão por pressão (LP).

	C	E	T	U	B	C
	Coloração	Edema	Temperatura	Umidade	Barreira	Consistência
Questionamentos	Essa coloração de pele é normal para esse paciente?	O edema é resultado de processo inflamatório?	Há áreas de calor localizado na pele à palpação?	A umidade da pele é excessiva?	Há áreas de quebra de barreira cutânea?	A pele está muito fina?
	Há áreas de vermelhidão que, ao serem comprimidas, não ficam brancas?	O edema está relacionado com o sistema circulatório?	Há áreas frias, compatíveis com áreas de baixa vascularização?	Há contato com sujidades, exsudações, secreções, urina ou fezes?	Há fatores modificáveis, como fricção ou cisalhamento?	Há edema perceptível?
	Como está a perfusão e oxigenação?	O edema está ocasionando pressão intersticial?		A pele está ficando macerada?		A pele está macerada?
Diretrizes	Há evidências que sugerem que a presença de áreas de vermelhidão que não ficam brancas ao serem comprimidas é um preditor do desenvolvimento de LP estágio 2. A avaliação por inspeção e pressão local por 3 segundos se mostrou eficaz instrumento de avaliação neste caso. Atenção especial deve ser dada às peles escuras, que têm a avaliação prejudicada.	A morte celular provoca resposta inflamatória que causa aumento da permeabilidade vascular, como lacunas a desenvolver entre as células endoteliais. Isso resulta em edema inflamatório que aumenta ainda mais as cargas mecânicas em células e tecidos por meio de aumento da pressão intersticial.	Profissionais treinados conseguem identificar, à palpação, até 1,0-3,0°C de diferença na temperatura. Estudos mais recentes mostram que o uso de termômetros infravermelhos pode ser adjuvante da avaliação manual.	A umidade aumenta os efeitos da pressão sob a pele, predispondo à necrose e à maceração, tornando-a mais vulnerável às lesões. Além disso, provoca a adesão das roupas da cama e do vestuário à pele, potencializando a ação de cisalhamento e fricção. A presença de urina ou fezes muda o pH da pele, além de deixá-la exposta às substâncias, como a amônia. Isso contribui para a quebra de barreira cutânea, favorecendo a colonização pela microbiota (bactérias, principalmente) e predispondo infecções.	Fricção ocorre quando duas superfícies são esfregadas uma na outra, resultando em abrasão. O cisalhamento é resultante da interação entre fricção e força da gravidade, podendo levar à deformação e rompimento dos tecidos e vasos sanguíneos. Ambos favorecem o desenvolvimento da LP e devem ser evitados com o correto posicionamento e mobilização dos pacientes no leito. Requerem cuidado com a movimentação do paciente, proteção de áreas sensíveis, dentre outros. Cuidados precoces devem ser instituídos a qualquer lesão perceptível.	A tolerância tecidual está relacionada com a capacidade tissular de suportar a pressão, resistindo à deformação e à formação da LP. Essa pode ser alterada por fatores extrínsecos como umidade, fricção e cisalhamento. Outros fatores, como baixa pressão arteriolar, além dos de risco. A presença de edema ou macerações exige cuidados adicionais quanto ao risco para desenvolvimento de LP.
Ideal esperado	Cor homogênea	Ausência de edema	Temperatura homogênea ao corpo	Pele seca e limpa	Pele íntegra	Pele firme

Fonte: elaborado pelos autores, com base em NUPAP³³; Holloway & Jones³⁴.

Classificação de lesão por pressão

Assim como a avaliação da pele e do risco para desenvolvimento de LP, a classificação da LP é fundamental para o estabelecimento da abordagem terapêutica adequada. A LP pode ser classificada de acordo com a etiologia, comprometimento tecidual, tempo de cicatrização, nível de carga microbiológica, características teciduais, entre outros fatores⁸.

Os conceitos, a nomenclatura e a classificação dos estágios

das LP foram alterados pelo *National Pressure Ulcer Advisory Panel* em 2016 e mantidos na publicação da mesma entidade em 2019. A modificação da nomenclatura proposta foi validada para o idioma português, com o reconhecimento da Associação Brasileira de Estomaterapia (SOBEST) e da Sociedade Brasileira de Enfermagem em Dermatologia (SOBENDE), também em 2016. Esta mesma nomenclatura é mantida na publicação de “Práticas de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: prevenção de lesão por pressão” da Anvisa^{8,28,35,36}.

Abordagem prática:

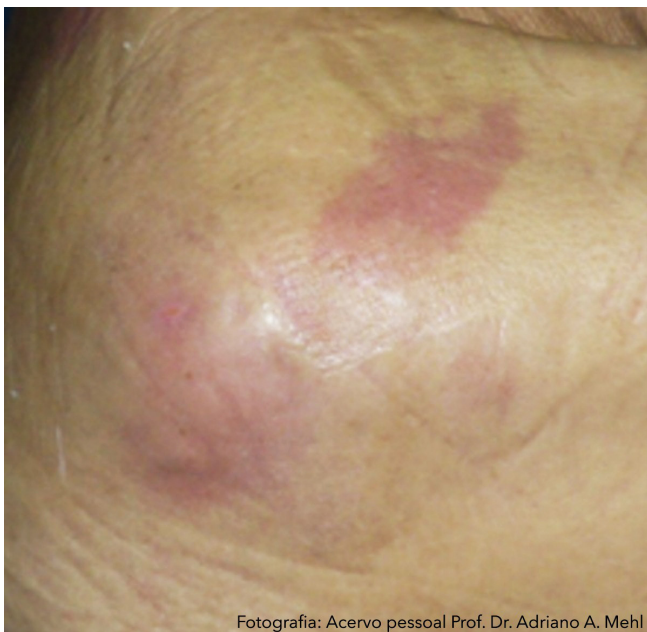
Devido à extrema relevância da classificação da LP para a prática clínica e para a adequada seleção da

terapêutica a ser instituída (tanto no tratamento como na prevenção), sugere-se a utilização da classificação proposta no Quadro 4.

Quadro 4 – Classificação das lesões por pressão (LP).

Classificação da LP	Definição
---------------------	-----------

LP estágio 1	Pele íntegra com área localizada de eritema que não embranquece e que pode parecer diferente em pele de cor escura. Presença de eritema que embranquece ou tem mudanças na sensibilidade, temperatura ou consistência (endurecimento), que podem preceder as mudanças visuais. Mudanças na cor não incluem descoloração púrpura ou castanha, já que essas podem indicar dano tissular profundo ²⁸ .
---------------------	--



Fotografia: Acervo pessoal Prof. Dr. Adriano A. Mehl

LP estágio 2	Perda da pele na espessura parcial com exposição da derme. O leito da ferida é viável, de coloração rosa ou vermelha, úmido e pode também apresentar-se como uma bolha íntacta (preenchida com exsudato seroso) ou rompida. O tecido adiposo e tecidos profundos não são visíveis. Tecido de granulação, esfacelo e escara não estão presentes. Essas LP geralmente resultam de microclima inadequado e cisalhamento da pele na região da pélvis e no calcâneo. Esse estágio não deve ser usado para descrever as lesões de pele associadas à umidade, incluindo a dermatite associada à incontinência (DAI), a dermatite intertriginosa, a lesão de pele associada a adesivos médicos ou as feridas traumáticas (lesões por fricção, queimaduras, abrasões) ²⁸ .
---------------------	--



Fotografia: Acervo pessoal Prof. Dr. Adriano A. Mehl

Continuação Quadro 4 – Classificação das lesões por pressão (LP).

Classificação da LP	Definição
LP estágio 3	Perda da pele na espessura total, na qual a gordura é visível e, frequentemente, tecido de granulação e epíbole (lesão com bordas enroladas) estão presentes. Esfacelo ou escara pode estar visível. A profundidade do dano tissular varia conforme a localização anatômica. Áreas com adiposidade significativa podem desenvolver lesões profundas. Podem ocorrer descolamento e túneis. Não há exposição de fáscia, músculo, tendão, ligamento, cartilagem ou osso. Quando o esfacelo ou escara prejudica a identificação da extensão da perda tissular, deve-se classificá-la como LP não classificável ²⁸ .



Fotografia: Acervo pessoal Prof. Dr. Adriano A. Mehl

LP estágio 4	Perda da pele na espessura total e perda tissular com exposição ou palpação direta da fáscia, músculo, tendão, ligamento, cartilagem ou osso. Esfacelo ou escara pode estar visível. Epíbole (lesão com bordas enroladas), descolamento ou túneis ocorrem frequentemente. A profundidade varia conforme a localização anatômica. Quando o esfacelo ou escara prejudica a identificação da extensão da perda tissular, deve-se classificá-la como LP não classificável ²⁸ .
---------------------	---



Fotografia: Acervo pessoal Prof. Dr. Adriano A. Mehl

Continuação Quadro 4 – Classificação das lesões por pressão (LP).

Classificação da LP	Definição
---------------------	-----------

LP não classificável	Perda da pele na espessura total e perda tissular na qual a extensão do dano não pode ser confirmada porque está encoberta pelo esfacelo ou escara. Ao ser removido o esfacelo ou a escara, LP em estágio 3 ou estágio 4 ficará aparente ²⁸ .
-----------------------------	--



Fotografia: Acervo pessoal Prof. Dr. Adriano A. Mehl

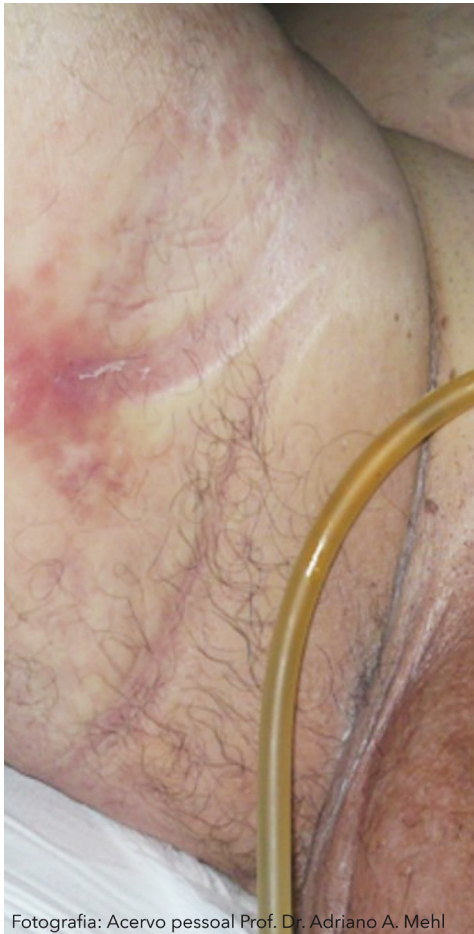
LP tissular profunda (LPTP)	Pele intacta ou não, com área localizada e persistente de descoloração vermelha escura, marrom ou púrpura que não embranquece ou separação epidérmica que mostra lesão com leito escurecido ou bolha com exsudato sanguinolento. Dor e mudança na temperatura frequentemente precedem as alterações de coloração da pele. A descoloração pode apresentar-se diferente em pessoas com pele de tonalidade mais escura. Essa lesão resulta de pressão intensa ou prolongada e de cisalhamento na interface osso-músculo. A ferida pode evoluir rapidamente e revelar a extensão atual da lesão tissular ou resolver sem perda tissular. Quando há tecido necrótico, tecido subcutâneo, tecido de granulação, fáscia, músculo ou outras estruturas subjacentes estão visíveis, isso indica LP com perda total de tecido (LP não classificável, estágio 3 ou estágio 4). Não se deve utilizar a categoria LPTP para descrever condições vasculares, traumáticas, neuropáticas ou dermatológicas ²⁸ .
------------------------------------	--



Fotografia: Acervo pessoal Prof. Dr. Adriano A. Mehl

Continuação Quadro 4 – Classificação das lesões por pressão (LP).

Classificação da LP	Definição
LP relacionada a dispositivos médicos	Essa terminologia descreve a etiologia da lesão e resulta do uso de dispositivos criados e aplicados para fins diagnósticos e terapêuticos. A LP resultante geralmente apresenta o padrão ou forma do dispositivo. Essa lesão deve ser categorizada usando o sistema de classificação de lesões por pressão ²⁸ .



Fotografia: Acervo pessoal Prof. Dr. Adriano A. Mehl

LP em membranas mucosas	Encontrada quando há histórico de uso de dispositivos médicos no local do dano. Devido à anatomia do tecido, essas lesões não podem ser categorizadas ²⁸ .
--------------------------------	---



Fotografia: Acervo pessoal Prof. Dr. Adriano A. Mehl

Por fim, vale destacar que são considerados *never events* relacionados às LP e passíveis de notificação ao SNVS (Sistema Nacional de Vigilância Sanitária) pelos NSP (núcleos de segurança do paciente de serviços de saúde) os seguintes estágios de lesão²⁸:

- ✓ LP estágio 3;
- ✓ LP estágio 4;
- ✓ LP não classificável.

3- Evite tensão excessiva e promova alívio de pressão com cuidado personalizado

A necessidade de promover a mobilização do paciente para prevenção e o auxílio no tratamento de LP está muito bem estabelecida na prática clínica. Dados da literatura têm demonstrado a importância da implantação de protocolos, tais como: reposicionamento no leito personalizado e sistemático a cada duas horas, manobras de alívio da pressão quando o paciente estiver sentado, hidratação e higiene adequadas da pele, proteção de pontos suscetíveis que normalmente são aqueles com maior saliência óssea ou locais onde já ocorreram lesões no passado³⁷. Estes pontos podem estar localizados nos membros inferiores (trocânter, maléolo e calcâneo), na pelve e, apesar de menos frequentes, nos membros superiores (cotovelos, ombros e escápulas), de modo que todos exigem monitoramento contínuo.

É conhecido que a mobilização e o reposicionamento têm como objetivo redistribuir a pressão sobre a pele, principalmente sobre as proeminências ósseas, mantendo adequada circulação sanguínea e reduzindo a magnitude da força, além de ser considerada manobra para a vitalidade tecidual³⁸.

Alguns dispositivos médicos podem aumentar o risco para que o paciente desenvolva a LP, pois podem permanecer em contato com a pele por períodos prolongados ou até mesmo devido à fragilidade tecidual já existente na região, aumentando a necessidade de avaliações frequentes³⁶. Os aparelhos de ventilação não invasiva e oxigenoterapia, como a pressão positiva em vias aéreas a dois níveis (BIPAP), pressão positiva contínua em vias aéreas (CPAP) e cateter nasal de alto fluxo (CNAF), são dispositivos que podem ser utilizados diariamente, aumentando a pressão sobre a pele do paciente. O uso destes equipamentos pode ser indicado para o tratamento de apneia do sono, ou por longos períodos em casos de internações hospitalares por diversas causas. Por isso, é necessário uma estratégia de avaliação periódica dos

pontos de pressão que as máscaras e cateteres podem gerar na face dos pacientes³⁹.

Abordagem prática:

- As principais recomendações quanto ao reposicionamento no leito são^{37,40-43}:
- Avaliar inicialmente a pele a fim de direcionar a frequência do reposicionamento no leito, considerando o nível de atividade, a mobilidade, condição clínica, condição da pele, conforto e dor;
- Inspeccionar regularmente a pele e proeminências ósseas durante o reposicionamento com registro em prontuário ao menos uma vez ao dia;
- Incentivar o autocuidado para aqueles que conseguem se reposicionar. Envolver cuidadores e familiares neste processo é bastante aplicável na prática clínica e aparenta ter melhor aderência ao cuidado;
- Registrar a frequência do reposicionamento no leito, assim como a posição e angulação;
- Priorizar decúbito à 30° na posição *semi fowler* e rotação máxima de 30° para as laterais (alternando lado direito, esquerdo e dorsal);
- Restringir o tempo em posição sentado sem alívio de pressão, pois o peso do corpo aumenta a pressão das tuberosidades isquiáticas. Na prática clínica são adotadas ações para amenizar os pontos de pressão quando em poltrona/cadeira como, por exemplo, permanecer por 1 hora com os membros inferiores (MMII) elevados e 1 hora com os MMII apoiados no chão, não ultrapassando o tempo de máximo de 2 horas;
- Verificar, após o posicionamento, os pontos de pressão sobre dispositivos como sondas e drenos. Recomenda-se o uso de curativos preventivos para alívio de pressão em casos de difícil controle;
- Intercalar as máscaras de BIPAP/CPAP e utilizar curativos preventivos para amenizar a carga de pressão imposta sobre a pele;
- Avaliar regularmente desconforto e dor. Na existência destes, reconsidere a frequência e método de reposicionamento;
- Avaliar a necessidade de analgesia pré-mobilização com pelo menos 20 a 30 minutos de antecedência, em casos de dor intensa;
- Mobilizar pacientes com instabilidade hemodinâmica, desde que isso reestabeleça seus parâmetros em torno de 10 a 20 minutos após o reposicionamento no leito (ajuste da pressão ortostática e linha de base). Em casos

selecionados, mobilizar o paciente gradualmente a 15° no primeiro minuto e se tolerância atingir 30°;

- Utilizar travesseiros e coxins para apoiar os braços e pernas. Esta conduta tem bons resultados em pacientes gravemente enfermos por minimização de cisalhamento;
- Utilizar elevadores mecânicos e lençóis de transferência, com o intuito de reduzir o risco de cisalhamento;
- Aplicar curativos preventivos em áreas de maiores pontos de pressão como proeminências ósseas, avaliando frequentemente a região facial, quando o paciente estiver em prona;
- Priorizar o conforto em pacientes em cuidados de fim de vida;
- Contraindicar dispositivos auxiliares em forma de anel ou argola (almofadas ou assentos circulares), por criarem áreas de elevada pressão com risco de dano aos tecidos, além de almofadas em pele de carneiro sintética, sacos de fluidos intravenosos ou luvas cheias de água para elevar os calcâneos.

4 – Viabilize atenção permanente à pele e ajuste as medidas de cuidado preventivas, e tratamento adequado

Práticas colaborativas interdisciplinares contribuem para a redução dos eventos adversos. Na prevenção e tratamento de LP, existe uma certa autonomia nas ações exercidas pela equipe de enfermagem. Contudo, há momentos onde a complementariedade com os demais profissionais da equipe de saúde se faz necessária e, neste contexto, o profissional da enfermagem se torna o interlocutor entre os membros da equipe multiprofissional e os pacientes⁴⁴.

A avaliação do risco para desenvolvimento de LP é o primeiro passo para prevenção e deve ser realizado na admissão no serviço de saúde, mediante aplicação de escalas validadas, como já mencionado anteriormente. Ao identificar pessoas em risco, os enfermeiros necessitam de recursos humanos (RH) e materiais (RM) para implementar cuidados que requerem continuidade, como higienização, inspeção diária da pele, hidratação, troca constante de fraldas, entre outras⁴⁵.

O Instituto Brasileiro para Segurança do Paciente (IBSP) ressaltou que a avaliação do risco, a avaliação da pele, o tratamento precoce, a sobrecarga mecânica, o uso de superfícies de suporte e a educação para os profissionais, família e paciente são as diretrizes para a prevenção dessas lesões⁴⁶.

A estratégia mais eficaz na prevenção de LP é a implementação de pacotes de cuidados (*bundles*) que envolvem todos os profissionais da equipe de cuidados⁴⁷.

Bundle é considerado uma estratégia estruturada e conceituada entre os cuidados que visam a prevenção. É um instrumento prático e eficaz, constituído por condutas comprovadas e seguras. As medidas propostas para estruturação deste instrumento atuam diretamente nos fatores mais prejudiciais do agravo de saúde. Além disso, o bundle pode ser um poderoso estímulo para o trabalho em equipe, trazendo padronização para o serviço e oferecendo a melhor assistência para o paciente⁴⁸.

O monitoramento para prevenir e tratar de forma eficaz as LP devem incluir atividades rotineiras, com inspeção à beira leito e estruturação de protocolos que favoreçam o reconhecimento da população mais suscetível às LP⁸.

A educação continuada dos profissionais de saúde favorece a efetividade do cuidado. Uma recente revisão sistemática e meta-análise⁴⁹ mostrou que programas de educação e treinamento em LP podem melhorar o conhecimento e o julgamento clínico dos enfermeiros na prevenção e tratamento dessas lesões, e devem ser incentivados nas instituições de saúde.

Abordagem prática:

A atenção permanente com foco na estratificação de risco para desenvolvimento de LP, nas medidas preventivas e de tratamento das lesões, são fundamentais para a elaboração do plano de cuidados de forma individualizada.

As escalas preditivas não são completas no que se referem à inclusão de todos os fatores de risco. Por este motivo, deve-se considerar a busca contínua e individualizada nas atividades de monitoramento⁵⁰.

A seguir, apresenta-se como sugestão um protocolo em fluxograma (Figura 1) para monitoramento dos pacientes com risco de desenvolvimento de LP ou que já apresentem alguma lesão.

Em 2020, a SBNPE/BRASPEN propôs 4 medidas de monitoramento de fatores de risco nutricional para prevenir as LP⁵⁰:

- a) Rastreamento do risco nutricional;
- b) Acompanhamento de disfagia e aceitação via oral (VO; estimativa da composição das dietas e com o registro aproximado utilizando recordatório alimentar);
- c) Monitorização da oferta calórico-proteica, controle de volume infundido e prescrito, em pacientes com nutrição enteral ou parenteral;

d) Uso e reposição preventiva de micronutrientes conforme necessidade clínica.

Considerando a estratificação de risco, propõe-se elaborar planos de cuidados com estratégias de prevenção com condutas planejadas de acordo com as recomendações com nível de evidência⁸, como exemplificado na Figura 2.

Caso os pacientes desenvolvam LP ou algum outro tipo de lesão de pele ou, já internem apresentando alguma ferida, a conduta tópica deve levar em consideração. É

necessário observar não só o estadiamento da LP, mas as demais etiologias e tipo de tecido presente no leito.

A seleção da cobertura mais apropriada para prevenção da LP deve ser feita com base na avaliação clínica. Deve-se levar em consideração o custo-benefício das coberturas, contemplando os custos diretos e indiretos para o sistema de saúde e para o paciente (Figura 3).

O protocolo de tratamento de lesões deve ser simples, de fácil compreensão e aplicabilidade, a fim de promover a efetividade, eficácia, equidade e cicatrização (Figura 3).

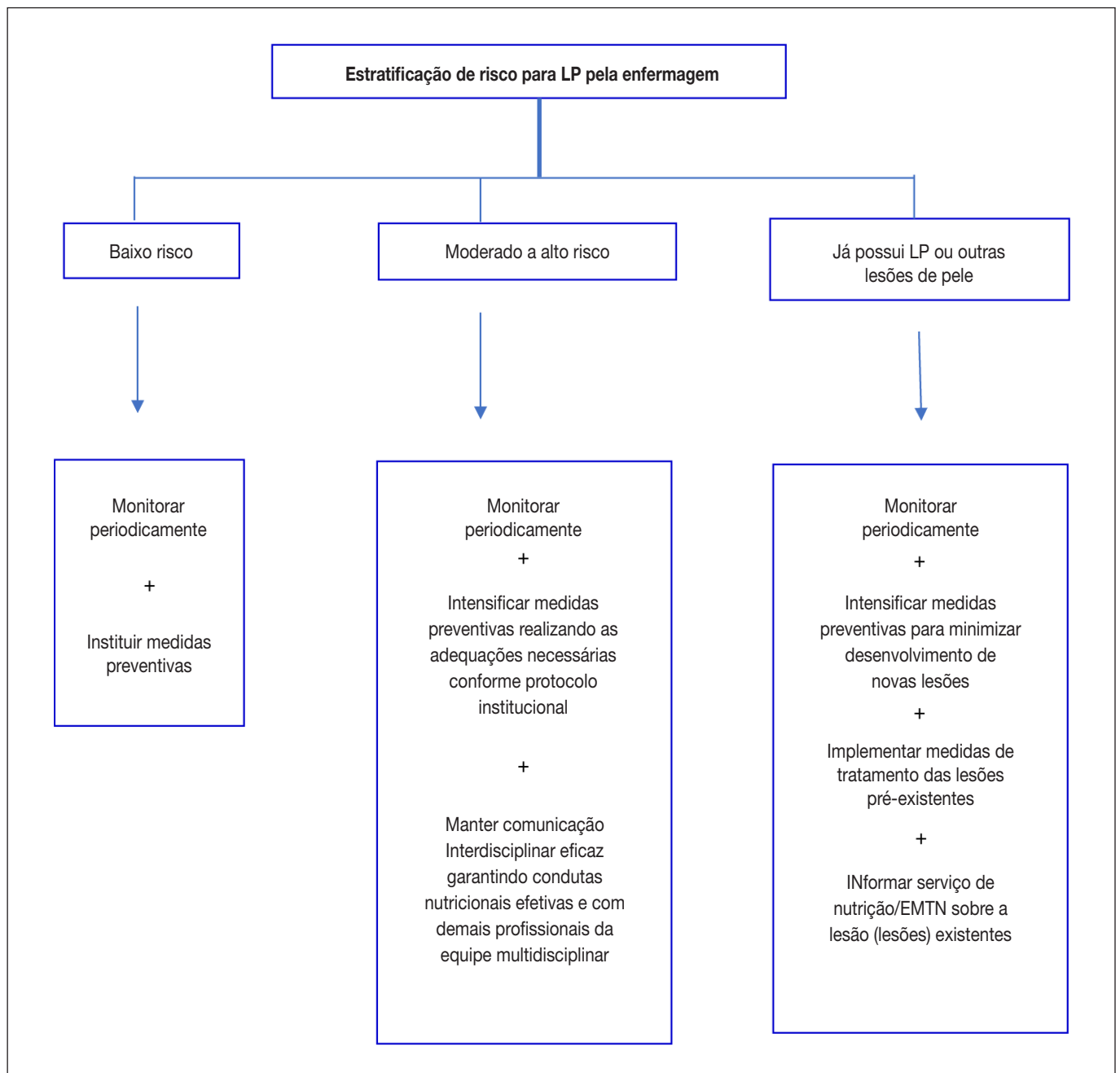


Figura 1 - Fluxograma para monitoramento do risco para lesão de pressão (LP).

Fonte: realizada pelos autores.

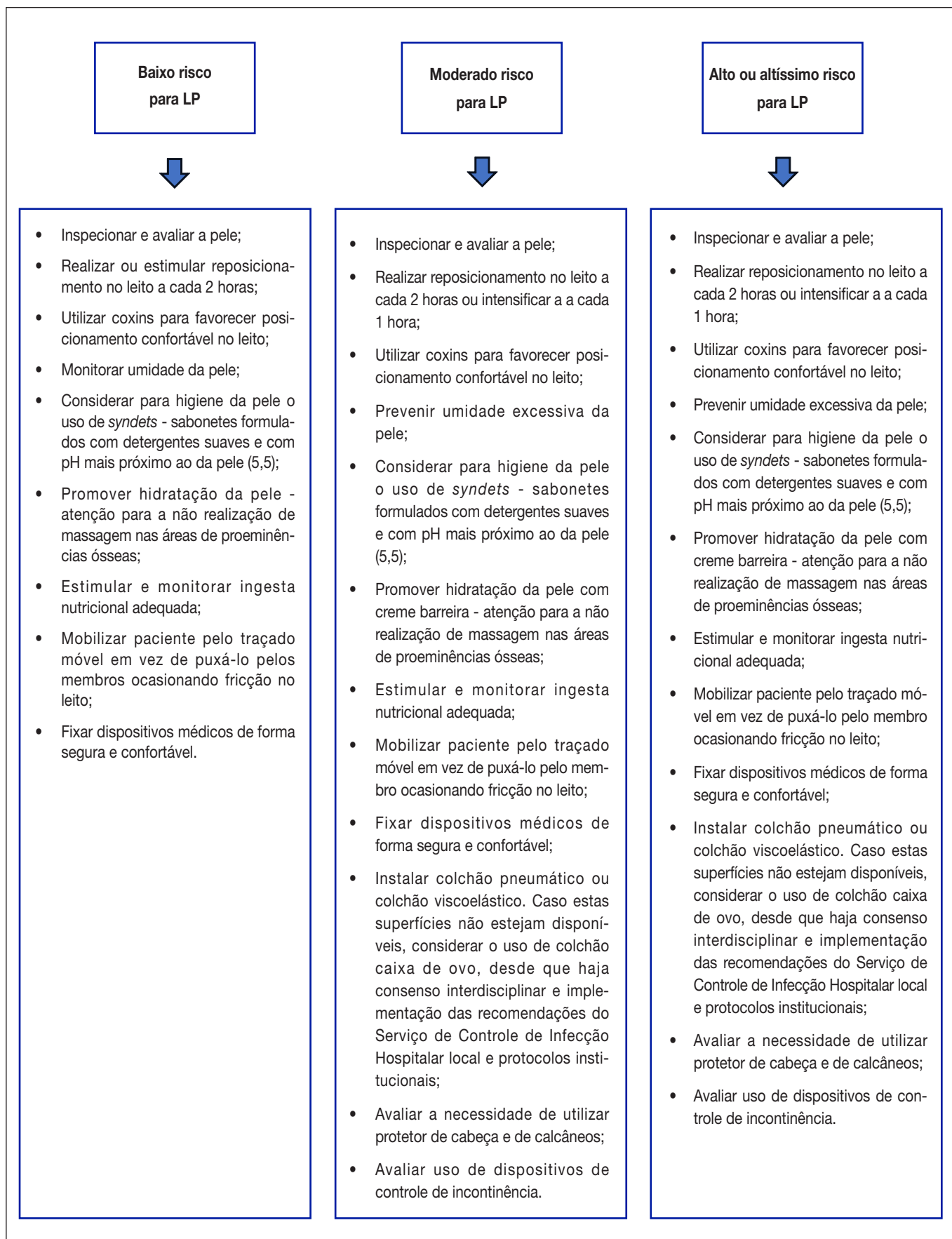


Figura 2 - Plano de cuidado de acordo com risco para lesão por pressão (LP).
 Fonte: realizada pelos autores.

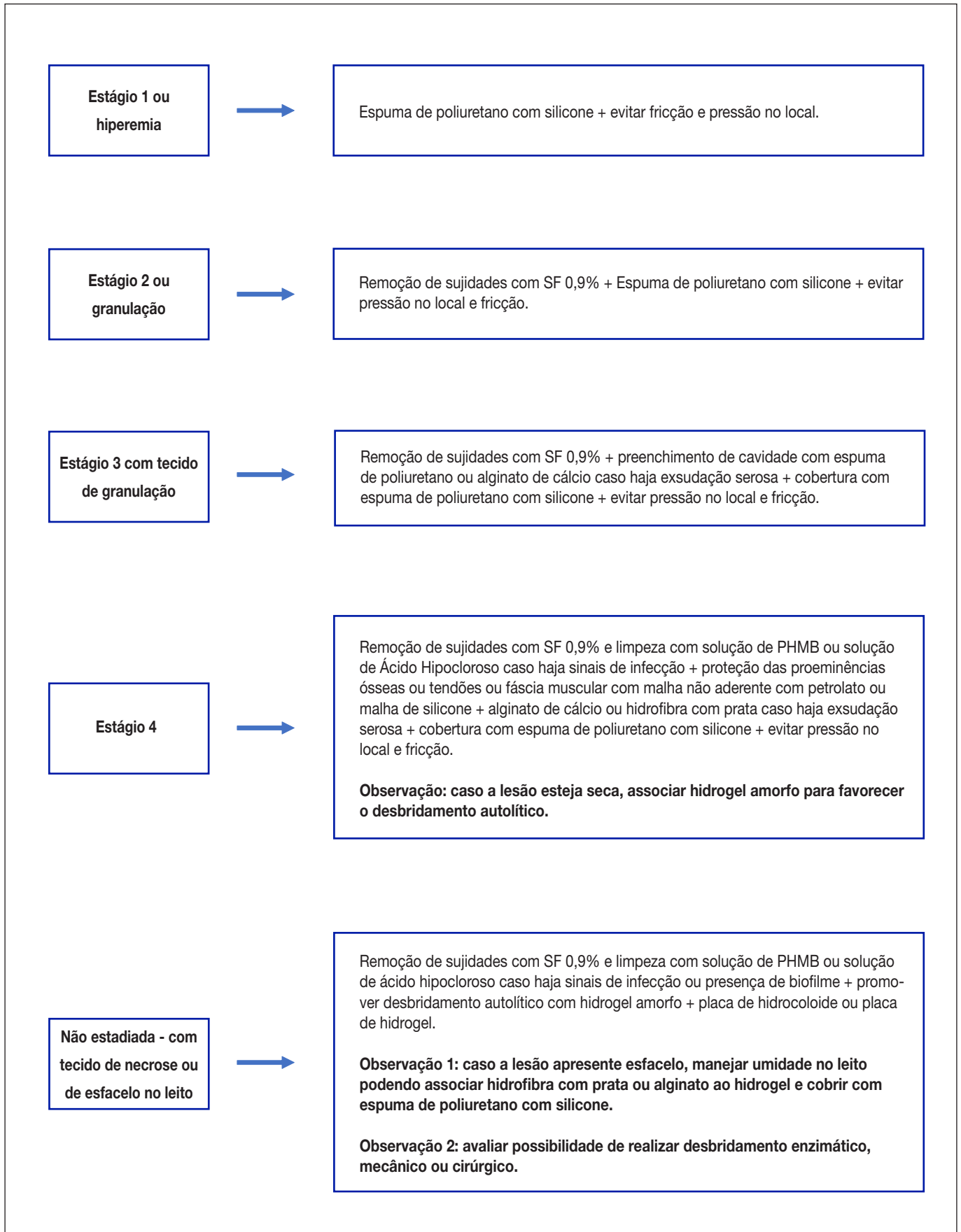


Figura 3 - Cuidados da lesão por pressão (LP) de acordo com estágio da lesão.
Fonte: realizada pelos autores.

5- Individualize o cuidado e a estratégia nutricional para cada paciente e usuário das redes de saúde, seguindo e mantendo os protocolos atualizados.

Triagem e avaliação nutricional

Os processos que permitam prevenção para aparecimento de LP devem fazer parte dos protocolos institucionais dos diversos setores de saúde. Neste sentido, a realização de uma triagem nutricional, seguida pela avaliação nutricional, é imprescindível.

A desnutrição, presença de perda de peso involuntário e a ingestão inadequada de alimentos são três das muitas vulnerabilidades nutricionais independentes, que aumentam o risco do desenvolvimento de LP ou interferem no processo de cicatrização de feridas⁵¹.

Já é comprovado pela literatura, tanto em estudos multicêntricos quanto em meta-análise, que pessoas em risco para desnutrição ou já desnutridos têm maiores chances em ter também LP instalada. Esses resultados são piores quando a população é idosa. A ferramenta geralmente usada nos estudos é o *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS 2002) para adultos e o *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST) e *Mini Nutrition Assessment* (MAN) para pessoas idosas, com presença de risco nutricional variando entre 36 a 76% dos pacientes com LP detectada^{8,52-56}.

Fazer um rastreamento nutricional precoce reduz em até 50% as taxas de incidência de LP, permite um planejamento precoce da equipe multiprofissional de saúde permitindo ter maior sucesso na cicatrização da LP, redução da permanência hospitalar e consequentemente redução de custos⁵⁷.

Deve-se realizar a triagem com uma ferramenta simples, válida e confiável em 24 a 48 horas da admissão hospitalar, repetida 7 a 10 dias sempre que o risco não for encontrado. Em caso de presença de risco nutricional, uma avaliação nutricional deverá ser realizada⁵⁸⁻⁶⁰. Algumas ferramentas validadas como o MAN apresentam, em sua confecção, a integridade da pele, assim como incluem fatores de risco para LP^{58,61}. O mesmo acontece com a escala de Braden, utilizada para avaliar risco de LP, que considera a presença do risco nutricional em sua pontuação¹⁰. Vale ressaltar que em outros ambientes do setor de saúde, essa dinâmica deve ser mantida.

A avaliação nutricional deve incluir história alimentar, medidas antropométricas básicas (peso, altura, índice de massa corpórea), histórico de perda de peso, avaliação de perda de massa muscular, edema, sinais de deficiência de micronutrientes, habilidade de comer independentemente e,

quando possível, provas de força muscular pela dinamometria (*handgrip*)⁶². A avaliação de força muscular pode prever risco de desenvolvimento de LP durante a internação e em 30 dias após a alta hospitalar, segundo estudo de Gonzales et al. 2018⁶³.

Abordagem prática:

Deve ser realizada a triagem nutricional para todos os pacientes internados. Para idosos, sugere-se a ferramenta MAN e para adultos, a NRS 2002 ou MUST. A avaliação nutricional deve conter histórico alimentar, medidas antropométricas básicas (peso, altura, índice de massa corpórea), histórico de perda de peso, avaliação de perda de massa muscular, avaliação de edema periférico, avaliação de força com o uso da dinamometria (se possível), avaliação de deficiências de micronutrientes sempre que indicado e avaliação da habilidade de comer independentemente.

Traçar metas nutricionais e de hidratação

A terapia nutricional em pacientes com LP objetiva a regeneração do tecido, favorecendo o processo de cicatrização. A manutenção do estado nutricional adequado também desempenha papel importante na prevenção da LP, uma vez que a desnutrição pode alterar a resposta inflamatória, a síntese de colágeno e a resistência à tração da ferida, sendo necessário identificar e corrigir desequilíbrios nutricionais⁷. A inadequação nutricional é fator de risco para a LP, podendo impactar no desenvolvimento, severidade e no prolongamento do processo cicatricial. Uma intervenção que contemple um plano nutricional individualizado é necessária para garantir a adequação de nutrientes e hidratação^{8,64,65}.

O fornecimento adequado de calorias é imprescindível na atividade fagocítica, proliferação celular e função fibroblástica. Todos os macronutrientes apresentam papel importante no processo cicatricial^{33,66}. A deficiência de carboidratos prejudica a síntese de trifosfato de adenosina (ATP), o que compromete a síntese proteica e a angiogênese⁶⁶. Quanto as proteínas, estas participam na neovascularização, proliferação fibroblástica, síntese de colágeno, produção e migração de leucócitos em pacientes com LP^{65,67,68}. Diretrizes internacionais mostram necessidade de incremento da oferta proteica em indivíduos desnutridos com risco ou presença de LP, com objetivo tanto de prevenção como do tratamento da LP⁶⁹⁻⁷¹. Os ácidos graxos desempenham papel importantes nas funções celulares, como a formação de membranas celulares⁶⁶.

A ingestão de calorias deve ser ajustada com base na mudança de peso, grau de obesidade ou conforme o

diagnóstico e a condição clínica do paciente. A calorimetria indireta (CI) é a recomendação padrão ouro para traçar a meta de necessidade energética dos pacientes, entretanto, pelas dificuldades de implementá-la na prática clínica podem ser utilizadas as fórmulas de bolso validadas⁸.

A oferta hídrica e a manutenção, em níveis adequados, das proteínas séricas são necessárias para promover cicatrização satisfatória e podem também desempenhar papel protetor no desenvolvimento de LP. Essa situação nem sempre é encontrada em idosos frágeis, pacientes críticos e em cuidados de fim de vida⁷²⁻⁷⁴. Estes fatores têm papel importante no balanço hidroeletrólítico, turgor da pele, perfusão tecidual e temperatura corporal, além de servir como solvente para vitaminas, minerais, glicose e outros nutrientes. A desidratação prejudica as funções vitais de circulação, diminuindo a oxigenação dos tecidos. A menor perfusão e oxigenação tecidual reduz a taxa de metabolismo e energia do tecido, predispondo à hipoxemia e disfunção orgânica que contribuem para a formação da LP^{73,75}. Condições de hipertermia, êmese, diarreia, sudorese elevada ou

feridas com alta exsudação e pacientes com alto consumo proteico requerem ofertas hídricas adicionais, que devem ser avaliadas individualmente⁸.

Abordagem prática:

O Quadro 5 sugere regras de bolso para cálculo das necessidades energéticas e proteicas baseadas nas últimas diretrizes nacionais e internacionais, bem como as vias de administração da terapia nutricional.

Pacientes que não tem o trato gastrointestinal íntegro devem receber nutrição parenteral conforme metas nutricionais estabelecidas. Importante lembrar que pacientes desnutridos ou em risco nutricional, com condições clínicas específicas, como síndromes disabsorptivas, queimaduras, fistulas intestinais, necessitam de avaliação para prescrição de reposições de vitaminas e oligoelementos a fim de favorecer a cicatrização. Devem ser avaliados quanto a necessidade de reposição de polivitamínicos endovenosos ou por via enteral quando possível, além de reposições específicas conforme a necessidade^{66,79}.

Quadro 5 – Necessidades nutricionais e vias de administração da terapia nutricional no risco de lesões por pressão (LP) e na LP instalada.

	Risco de LP	Lesão por LP
Calorias (paciente estável)	Desnutridos ou risco nutricional: 30–35 kcal/kg/dia ^{8,76}	Desnutridos ou risco nutricional: 30–35 kcal/kg/dia ^{8,76}
Calorias no paciente crítico*	15 a 20 kcal/kg/dia do 1º ao 3º dia; 25 a 30 kcal/kg/dia após o 4º dia dos pacientes em recuperação ⁷⁷	15 a 20 kcal/kg/dia do 1º ao 3º dia; 25 a 30 kcal/kg/dia após o 4º dia dos pacientes em recuperação ⁷⁷
Calorias no paciente com obesidade*	11-14 kcal/kg/dia do peso real para pacientes com IMC entre 30-50 kg/m ² 22-25 kcal/kg/dia do peso ideal, para paciente com IMC >50 kg/m ^{3 77}	11-14 kcal/kg/dia do peso real para pacientes com IMC entre 30-50 kg/m ² 22-25 kcal/kg/dia do peso ideal, para paciente com IMC >50 kg/m ^{3 77}
Proteínas	1,25-1,5 g de proteína/kg/dia ⁸ Avaliar condição clínica de pacientes renais	1,5g-2,0 g de proteína/kg/dia ^{1,77} Avaliar condição clínica de pacientes renais
Líquidos	1ml de líquidos/kcal/dia, ou 30 ml/kg ⁸	1ml de líquidos/kcal/dia, ou 30 ml/kg ⁸
Suplemento nutricional oral (SNO)	Se baixa aceitação alimentar (inferior a 60% das necessidades nutricionais), avaliar a necessidade de introdução SNO hiperproteico no contexto da dieta ofertada ^{8,78}	Introduzir suplemento nutricional oral específico para cicatrização (contendo nutrientes específicos: zinco, arginina, carotenoides, vitaminas A, C e E) a partir de LP estágio 2,3,4, LP não classificável, LPTP** ou em membrana mucosa ⁸
Nutrição enteral	Se aceitação alimentar com SNO for menor que 60% das necessidades nutricionais, a terapia nutricional enteral está indicada ^{8,78}	Se aceitação alimentar com SNO for menor que 60% das necessidades nutricionais, a terapia nutricional enteral está indicada ^{8,76,77}
Nutrição parenteral	Se impossibilidade de utilização do trato gastrointestinal a terapia nutricional parenteral está indicada ^{8,76}	Se impossibilidade de utilização do trato gastrointestinal a terapia nutricional parenteral está indicada ^{8,76}

* = utilizar preferencialmente a calorimetria indireta; ** = lesão por pressão tissular profunda. Fonte: elaborado pelos autores.

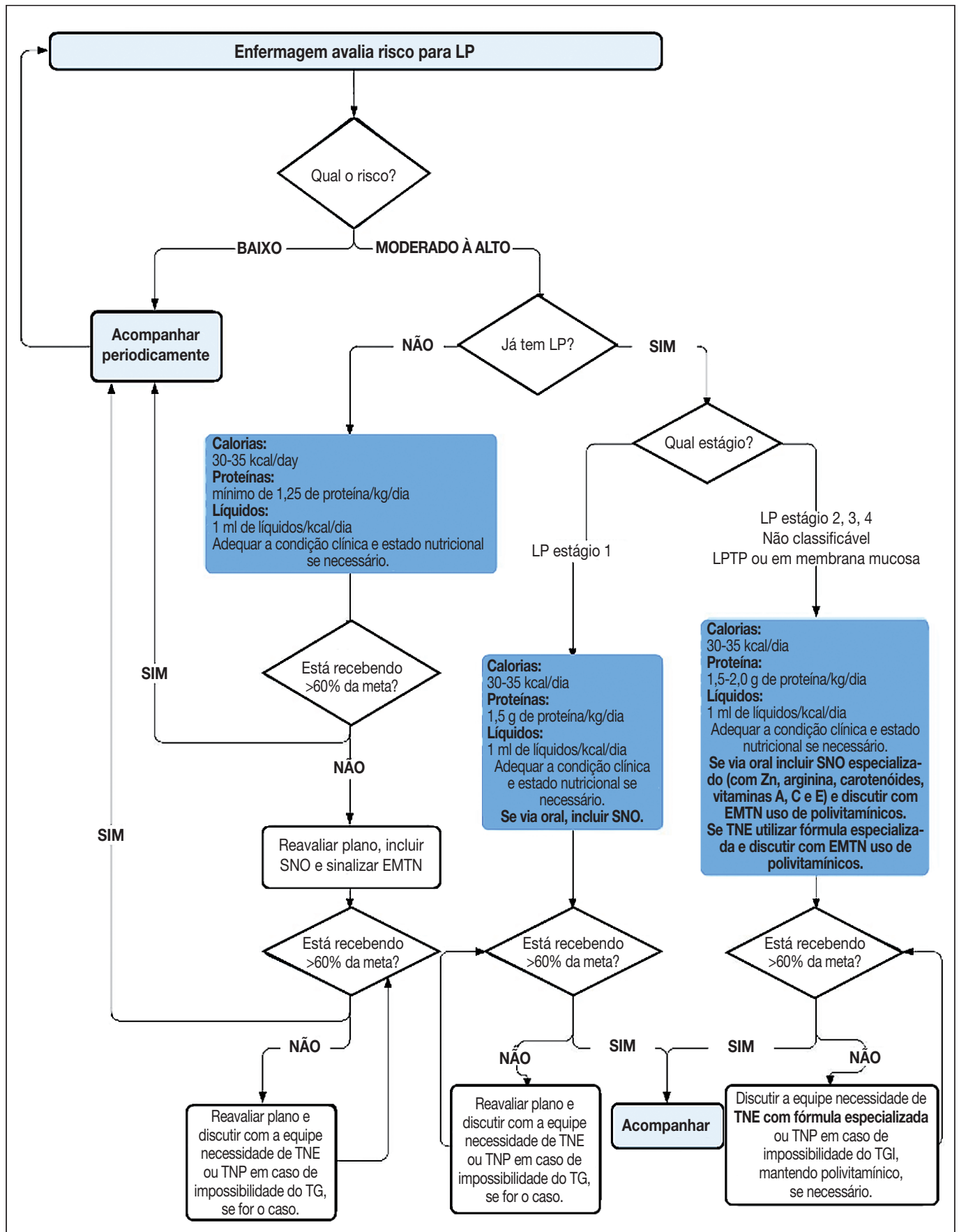


Figura 4 - Protocolo de avaliação e tratamento da lesão por pressão para pacientes estáveis.

Fonte: Adaptado de EMTN em Prática HIAE⁷⁶; EPUAP/NPIAP/PAN PACIFIC⁸; diretriz BRASPEN de envelhecimento⁸³.

Implementar protocolos de terapia nutricional

Os protocolos clínicos constituem os melhores métodos para integrar e sistematizar as boas práticas de cuidados ao doente. No âmbito da terapia nutricional hospitalar, a padronização de rotinas, o desenvolvimento de protocolos e a educação continuada são ações que devem ser promovidas pela equipe multiprofissional em terapia nutricional (EMTN)⁸⁰.

Para construção de protocolos devemos levar em consideração a população alvo e o perfil da instituição envolvida, visando criação de modelo padronizado que auxilie e uniformize as condutas dentro da instituição. Algoritmos, prescrições médicas, dietéticas e de enfermagem podem ser incorporados aos protocolos e permitir a expectativa de resultados bem definidos. Geralmente, protocolos clínicos para uso local devem considerar a literatura médica relevante e as diretrizes estabelecidas por sociedades profissionais nacionais ou internacionais⁸¹.

Os indicadores de qualidade em saúde fazem parte do mapa estratégico das instituições. Vale considerar o grande desafio devido às variáveis que contemplam a terapia nutricional hospitalar, destacando a experiência do paciente, passando para o atendimento, avaliação e conduta nutricional, protocolos, aspectos sanitários, padronizações e regulamentações que impactam diretamente nos resultados⁸⁰.

No contexto da terapia nutricional, a implantação de protocolos parece melhorar de maneira expressiva a qualidade da terapia nutricional realizada, bem como uniformizar as condutas da equipe assistente no que se refere à terapia nutricional adotada. Para que haja adesão aos protocolos, é necessário que sua implantação contemple a interação de vários fatores associados ao tipo de protocolo, processo de implantação, características da instituição e perfil da equipe.

O sucesso da implantação e execução de um protocolo de conduta nutricional reside na sua simplicidade e personalização. Para maior efetividade, devem contemplar o embasamento científico das recomendações oferecidas por diretrizes, adaptação à realidade de cada serviço, levando em consideração clareza, concisão, formato e o fácil manuseio⁸¹.

A implantação de protocolos de conduta em terapia nutricional pode ser uma alternativa relevante para melhores resultados clínicos. No escopo da terapia nutricional os conceitos de gestão e garantia de qualidade podem ser traduzidos pela necessidade de protocolos, manuais de procedimentos, indicadores e auditorias no cumprimento das rotinas⁸². Segundo estudo que investigou o uso de um

protocolo nutricional para pacientes com LP estágio 2 ou 3, a avaliação nutricional se associou à melhora da cicatrização da LP⁸.

Abordagem prática:

Apresenta-se sugestão de protocolos em formato de fluxograma, como pode ser observado na Figura 4 da página anterior.

6- Notifique alterações de pele e comunique claramente à equipe, esta ação faz parte do cuidado integrado

A documentação completa da LP é fundamental e os enfermeiros representam papel central neste processo. No entanto, a documentação por outros profissionais de saúde também é importante. Estudos demonstram que o registro incompleto e incorreto pode ameaçar a validade do tratamento e a qualidade da assistência prestada⁸⁴.

Diante da necessidade de aprimorar a prática clínica e assistencial proporcionando aos profissionais segurança para o processo de avaliação de lesões por pressão, diversos autores têm proposto instrumentos para mensurar feridas⁸⁵. A avaliação inicial do paciente com LP deve ser abrangente e incluir histórico completo de saúde, exame físico focado no estado nutricional, dor, avaliação de risco de desenvolver novas lesões, qualidade de vida, capacidade funcional, recursos e apoios disponíveis e capacidade de adesão ao plano de prevenção e tratamento propostos. Exames laboratoriais e imagens radiológicas podem ser necessários também durante a avaliação de uma lesão⁸⁶.

Atualmente a utilização de sistema eletrônico pode ser considerado um auxílio importante na documentação pela equipe interprofissional, com o objetivo de manter todas as informações em local de fácil acesso, permite estratégias como: sistema lembrete, ferramentas de apoio à decisão na conduta clínica, avaliação e documentação mais precisa das lesões por pressão⁸⁷.

Abordagem prática:

A avaliação e registro da LP deve incluir⁸⁷:

- O local anatômico;
- O estadiamento da lesão;
- O tamanho e a área de superfície;
- Os tipos de tecidos presentes e coloração;
- A condição da pele perilesional;

- A borda e margem;
- Presença de epíbolo e tunelização;
- Tipo e quantidade de exsudato;
- Presença de odor.

A avaliação da dor da ferida deve ser incluída em todas as avaliações de LP. Em pacientes de pele negra, priorizar a presença de calor na pele, sensibilidade aumentada e alterações na espessura tecidual perilesional⁸⁸. Se a LP não demonstrar sinais de cicatrização em duas semanas, é necessário reavaliar abrangentemente o paciente⁸⁹. Esta reavaliação da lesão consiste em:

1. Avalie no início e ao menos uma vez por semana para monitorar a cicatrização;
2. Considere a necessidade de biópsia do leito da ferida quando a cicatrização não progredir;
3. Utilize um método uniforme e consistente para medir o tamanho da LP;
4. Calcule a área da ferida (deve reduzir 40% a 50% a área da superfície em até quatro semanas após o início do tratamento) e o fator preditivo cicatricial.

Para um exemplo prático hipotético de como deve ser descrita esta avaliação, pode-se escrever: *paciente apresenta em região do calcâneo direito LP estágio 4, medindo 4,5 x 4,0 cm. Em sua extensão, apresenta 40% de tecido necrótico e 60% de granulação. Região perilesional com halo de hiperemia de aproximadamente 2,0 cm da borda da lesão. Bordas irregulares e descolamento de aproximadamente 1,0 cm na posição cefalo-podálica (CFP) entre 15h – 18h. Ausência de tunelização. Exsudato em moderada quantidade de aspecto pio-sanguinolento e inodoro.*

7- Envolver todo público estratégico de saúde, cuidadores, familiares e pacientes na abordagem integrada do cuidado preventivo e no tratamento individualizado da LP

Uma das ações fundamentais para a redução na incidência de LP é a conscientização de pacientes e familiares no processo de cuidar como sujeitos ativos, principais responsáveis e detentores do conhecimento sobre o corpo. Por isso, eles podem servir como fonte de controle, autonomia, valores e decisão, podendo tornar mais efetivas as práticas seguras estabelecidas pela instituição para combater as lesões⁹⁰.

O processo de cuidar requer tomadas de decisão pautadas em conhecimento científico centralizadas na individualidade do paciente, exigindo uma educação continuada, tanto em hospitais quanto em instituições de longa permanência^{1,91}. Essa educação continuada deve pautar

seus objetivos na capacitação da equipe de saúde com uma prática baseada em evidências⁹².

Para isso, a equipe multiprofissional, o paciente, familiares e cuidadores devem estar alinhados sobre as condutas preventivas. Cada agente do processo deve, em conjunto, traçar metas que garantam beneficiar positivamente os pacientes em risco de LP^{90,93}.

A educação continuada multimodal mostra um aumento nos escores de conhecimento sobre LP, melhora na competência da equipe, aumento no uso de instrumentos de avaliação do risco e redução na prevalência das lesões⁹⁴⁻⁹⁶. É ideal que estes programas incluam uma parte teórica e prática, com associação de diversos métodos dentro o processo educacional. Devem ser inovadores, com estratégias ativas, incluindo: apresentações didáticas, *workshops*, simulações práticas, estudo de casos, uso de aplicativos específicos, discussão de casos à beira leito e materiais de leitura⁹⁷⁻¹⁰⁰.

Neste sentido, além dos diversos métodos realizados, torna-se importante a adequação dos treinamentos ao público-alvo, atentando-se à expressão verbal, nível de educação, idioma primário, deficiências sensoriais, para envolver os indivíduos e engajá-los no processo de aprendizagem¹⁰¹.

Um profissional muito importante nessa engrenagem é o enfermeiro. Entretanto, sabe-se que não são todos os profissionais que possuem acesso a programas de educação continuada sobre LP. Neste contexto, meta-análises recentes mostraram que a educação continuada melhora significativamente o conhecimento e as competências dos enfermeiros sobre medidas preventivas e cuidados com a LP^{49,102,103}.

Por outro lado, considerando a árdua rotina no cenário hospitalar, muitas barreiras prejudicam o cuidado e prevenção da LP, sendo algumas delas¹⁰⁴: 1) pouco conhecimento e crenças sobre as consequências da LP (natureza, fonte, momento e tabu); 2) falta de esclarecimento do papel a ser desenvolvido por cada membro (quem faz o quê, conselhos conflitantes e divergências); 3) falta de motivação e prioridades (necessidades concorrentes de autocuidado e capacidade física do cuidador); 4) pouca memória (esquecimento do reposicionamento no leito); 5) baixa emoção (exaustão e isolamento do cuidador, conflito no papel do cuidador e sentimentos do paciente) e 6) ambiente de trabalho inadequado (escassez de recursos humanos e equipamentos).

Desta forma, vários programas de educação e conscientização foram criados e avaliados sobre sua eficácia. Uma delas é o *Shanley Pressure Ulcer Prevention Program* (SPUPP)¹⁰⁵, que observou impactos positivos nos escores de conhecimento dos participantes em relação à prevenção da LP. Houve melhora no nível de conhecimento do paciente, o que permitiu a sua ação proativa na prevenção da LP.

Sem dúvida, toda unidade hospitalar deve assegurar a equipe, pacientes, familiares e cuidadores o conhecimento sobre os impactos negativos da LP. Isso resulta em melhora na qualidade de vida do paciente, redução de internações, na morbimortalidade e nos custos hospitalares. Para isso, protocolos sobre a prevenção e cuidados devem ser elaborados e rotineiramente atualizados¹⁰⁶.

Toda equipe deve estar consciente sobre a atividade e ações que cada profissional deve desempenhar para alcançar o objetivo preventivo. É importante entender, de maneira sistemática, a importância dos cuidados médicos, da enfermagem e do nutricionista¹⁰⁷. Esses cuidados devem fazer parte da conduta diária do paciente em risco de LP durante o tempo de internação e após a alta para casa, sendo parte de um planejamento de alta bem estruturado.

O objetivo do planejamento de alta adequado e eficiente é melhorar a qualidade de vida do paciente, garantindo a continuidade dos cuidados e reduzindo a taxa de readmissões e/ou complicações não planejadas, o que pode diminuir a carga financeira do sistema de saúde¹⁰⁸. Faz parte avaliar a capacidade de autocuidado do indivíduo, assim como a habilidade e o conhecimento de seus cuidadores⁸.

Estabelecer um plano de alta hospitalar estruturado, com ferramentas compreensíveis para educação do paciente, melhorará a capacidade da equipe multidisciplinar em garantir a efetividade do processo educacional do indivíduo¹⁰⁹. Kim et al.¹¹⁰ desenvolveram um programa de educação voltado para prevenção de LP com foco no autocuidado por oito semanas. Como resultado, observou-se uma maior disposição à adoção de comportamentos preventivos e de autocuidado, assim como aumento no conhecimento no grupo que fez parte do programa. Além disso, um paciente do grupo controle apresentou uma nova LP durante o estudo¹¹⁰.

Em outro estudo, o uso de tele-enfermagem para intervenções de educação familiar via aplicativos de mensagens durante 30 dias após a alta hospitalar se demonstrou eficaz, uma vez que a pontuação do *Pressure Ulcer Scale for Healing* (PUSH) foi menor após 30 dias da alta no grupo que recebeu tele-enfermagem¹¹¹.

Outra estratégia importante é o envolvimento de gestores e administradores de saúde nas políticas institucionais relacionadas a prevenção, tratamento e gerenciamento das LP. Cabem a estes²⁸:

- Cumprir a legislação vigente quanto às ações para a segurança do paciente, instituindo o Núcleo de Segurança do Paciente (NSP) e apoiando suas ações na instituição;
- Fortalecer a política institucional de segurança do paciente, provendo meios técnicos, financeiros, administrativos e recursos humanos para a apropriada vigilância, monitoramento, prevenção e mitigação da incidência de LP;

- Apoiar as ações estabelecidas e direcionadas à prevenção e minimização de riscos de LP;
- Apoiar a promoção de uma cultura de segurança na instituição, estimulando a notificação de incidentes relacionados a LP, bem como incentivando a aprendizagem em torno das falhas e instituindo medidas de prevenção destes eventos em serviços de saúde;
- Assegurar atividades de educação continuada dos profissionais para melhorar a qualidade da assistência prestada.

Abordagem prática:

Um exemplo de cinco passos fundamentais para implementar um programa de educação continuada eficaz para prevenir a LP inclui^{8,95,97,98,103,112-114}:

1. Avaliar a necessidade de educação continuada

Antes de desenvolver um programa de educação, é essencial avaliar as necessidades educacionais da equipe. Isso pode ser feito por meio de questionários, entrevistas e análises das práticas atuais. Entender as lacunas no conhecimento e nas habilidades permitirá a criação de um programa direcionado e eficaz.

2. Desenvolver um conteúdo educacional

Baseado na avaliação das necessidades, desenvolva conteúdo educacional que aborde os principais aspectos da prevenção de lesões por pressão. Isso deve incluir:

- Condições da pele: hidratação, fragilidade, presença de feridas;
- Fatores de risco para LP: idade, desnutrição, doenças relacionadas;
- Técnicas para avaliação e cuidados com a pele: escalas estruturadas e validadas;
- Intervenções preventivas, como mudanças de posição, uso de superfícies de apoio, e cuidados com a pele;
- Protocolos de cuidados com práticas baseadas em evidência.

3. Criar métodos de ensino variados

Utilizar uma variedade de métodos de ensino pode ajudar a envolver diferentes estilos de aprendizagem. Considerar incluir:

- Sessões presenciais e workshops práticos;
- Módulos de *e-learning* interativos;
- Demonstrações práticas e simulações;
- Estudos de caso e discussões em grupo;
- Materiais de leitura e vídeos instrutivos.

4. Elaborar treinamento contínuo com atualizações

A educação continuada deve ser um processo contínuo. Planeje sessões de treinamento regular para revisar e atualizar o conhecimento da equipe. Isso pode incluir:

- Atualizações trimestrais ou semestrais sobre novas práticas;
- Sessões de reciclagem para reforçar conhecimentos fundamentais;
- Treinamentos práticos contínuos para assegurar a competência em habilidades específicas.

5. Monitorar e avaliar o programa de educação continuada

Para garantir a eficácia do programa de educação continuada, é crucial monitorar e avaliar continuamente o seu impacto. Isso pode ser feito por meio de:

- Avaliações de desempenho da equipe antes e depois dos treinamentos;
- Monitoramento das taxas de LPs na instituição;
- Feedback regular dos participantes sobre o conteúdo e a eficácia dos treinamentos;
- Ajustes no programa com base nos resultados das avaliações e no feedback recebido.

Considerando um plano de cuidados domiciliar multidisciplinar para um indivíduo em vigência de uma LP, este deve conter os seguintes tópicos:

- Etiologia das LP, incluindo a anatomia da pele e fatores de risco para o desenvolvimento;
- Aconselhamento dietético;
- Recomendações para hábitos saudáveis;
- Abordagem com relação ao tabagismo e consumo de álcool;
- Higiene pessoal;
- Estratégias de redistribuição de pressão ao sentar-se e deitar-se;
- Uso de colchões e almofadas adequados;
- Uso de roupas e calçados adequados;
- Inspeção e cuidados com a pele;
- Tratamento de feridas;
- Plano de exercício de acordo com a funcionalidade do indivíduo.

No processo educacional do paciente, sugere-se 76,78,115-117;

- Reconhecimento das possíveis barreiras do aprendizado e comunicação: visual, auditiva, fala e outras (cultural, religiosa, psicomotora, emocional);

- Identificação da pessoa envolvida no processo educacional para engajamento e empoderamento (paciente, parente, cuidador ou equipe de home care);
- Iniciar o processo de orientação durante o período de hospitalização e o mais precocemente possível;
- Definir o melhor método de ensino de acordo com o nível de entendimento do paciente e dos envolvidos: demonstração, audiovisual, verbal ou folheto;
- Avaliar a compreensão do indivíduo orientado por meio da verbalização, recusa, capacidade de demonstração ou não entendimento;
- Identificar a necessidade de reforço das orientações;
- Detectar se o objetivo foi atingido ou não, realizando o *teach back* (confirmação se houve o entendimento, solicitando que o envolvido explique o que foi orientado) para avaliar a compreensão sobre as instruções de alta e a capacidade de realizar o autocuidado.

É de extrema importância que o time multiprofissional mantenha a continuidade de tratamento por meio de teleconsulta, ambulatório ou visita domiciliar.

REFERÊNCIAS

1. Li Z, Lin F, Thalib L, Chaboyer W. Global prevalence and incidence of pressure injuries in hospitalised adult patients: a systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2020;105:103546.
2. Canicoba M, Barrita R, Patané J. Primer consenso sobre prevención, categorización y tratamiento de las úlceras por presión (PRICUP). *Diaeta (B. Aires)*. 2018;36(162):8-10. Espanhol.
3. Murphree RW. Impairments in skin integrity. *Nurs Clin North Am*. 2017;52(3):405-17.
4. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Boletim Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde nº 29: Incidentes Relacionados à Assistência à Saúde - 2014 a 2022 [Internet]. 2022 [citado 21 Out 2025]. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosde-saude/boletins-e-relatorios-das-notificacoes-de-irras-e-outros-eventos-adversos-1/BR_2014_2022.pdf.
5. Burston A, Miles SJ, Fulbrook P. Patient and carer experience of living with a pressure injury: a meta-synthesis of qualitative studies. *J Clin Nurs*. 2023;32(13-14):3233-47.
6. Vanaki Z, Mohammadi E, Hosseinzadeh K, Ahadinezhad B, Rafiei H. Prevalence of pressure Injury among stroke patients in and out of healthcare settings: a systematic review and meta-analysis. *Hom Healthc Now*. 2023;41(3):158-54.
7. Grada A, Phillips TJ. Nutrition and cutaneous wound healing. *Clin Dermatol*. 2022;40(2):103-13.
8. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. Cambridge Media: Osborne Park; 2019.
9. Souza MFC, Zanei SSV, Whitaker IY. Risco de lesão por pressão em UTI: adaptação transcultural e confiabilidade da EVARUCI. *Acta Paul Enferm*. 2018;31(2):201-8.
10. Braden B, Bergstrom N. A conceptual schema for study of the etiology of pressure sores. *Rehabil Nurs*. 1987;12(1):8-12.
11. Sousa Cristina Silva. Tradução, adaptação cultural e validação da Munro Scale para português do Brasil. *Reme Rev Min Enferm*. 2021;25:e1404.

12. Maia ACAR, Pellegrino DMS, Blanes L, Dini GM, Ferreira LM. Tradução para a língua portuguesa e validação da escala de Braden Q para avaliar o risco de úlcera por pressão em crianças. *Rev Paul Pediatr*. 2011;29(3):405–14.
13. Chiari P, Forni C, Guberti M, Gaziano D, Ronzoni S, D'Alessandro F. Predictive factors for pressure ulcers in an older adult population hospitalized for hip fractures: a prognostic cohort study. *PLoS One*. 2017;12(1):e0169909.
14. Ranzani OT, Simpson ES, Japiassu AM, Noritomi DT, Amil Critical Care G. The challenge of predicting pressure ulcers in critically ill patients. A multicenter cohort study. *Ann Am Thorac Soc*. 2016;13(10):1775–83.
15. Nassaji M, Askari Z, Ghorbani R. Cigarette smoking and risk of pressure ulcer in adult intensive care unit patients. *Int J Nurs Pract*. 2014;20(4):418–23.
16. Ham HWW, Schoonhoven LL, Schuurmans MM, Leenen LLPH. Pressure ulcer development in trauma patients with suspected spinal injury; the influence of risk factors present in the emergency department. *Int Emerg Nurs*. 2017;30:13–9.
17. Sternal D, Wilczyński K, Szewieczek J. Pressure ulcers in palliative ward patients: hyponatremia and low blood pressure as indicators of risk. *Clin Interv Aging*. 2016;12: 37–44.
18. Cox J, Roche S. Vasopressors and development of pressure ulcers in adult critical care patients. *Am J Crit Care*. 2015;24(6):501–10.
19. Bly D, Schallom M, Sona C, Klinkenberg D. A model of pressure, oxygenation, and perfusion risk factors for pressure ulcers in the intensive care unit. *Am J Crit Care*. 2016;25(2):156–64.
20. Joseph C, Wikmar LN. Prevalence of secondary medical complications and risk factors for pressure ulcers after traumatic spinal cord injury during acute care in South Africa. *Spinal Cord*. 2016;54(7):535–9.
21. Brienza D, Krishnan S, Karg P, Sowa G, Allegretti AL. Predictors of pressure ulcer incidence following traumatic spinal cord injury: a secondary analysis of a prospective longitudinal study. *Spinal Cord*. 2017;56(1):28–34.
22. Chaboyer WP, Thalib L, Harbeck EL, Coyer FM, Blot S, Bull CF, et al. Incidence and prevalence of pressure injuries in adult intensive care patients: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care Med*. 2018;46(11):e1074–81.
23. Tayyib N, Coyer F, Lewis P. Saudi Arabian adult intensive care unit pressure ulcer incidence and risk factors: a prospective cohort study. *Int Wound J*. 2016;13(5):912–9.
24. Forni C, D'Alessandro F, Genco R, Mini S, Notarnicola T, Vitulli A, et al. Prospective prognostic cohort study of pressure injuries in older adult patients with hip fractures. *Adv Skin Wound Care*. 2018;31(5):218–24.
25. Anderson C, Bekele Z, Qiu Y, Tschannen D, Dinov ID. Modeling and prediction of pressure injury in hospitalized patients using artificial intelligence. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2021;21(1):253.
26. Lau CH, Yu KH, Yip TF, Luk LYF, Wai AKC, Sit TY, et al. An artificial intelligence-enabled smartphone app for real-time pressure injury assessment. *Front Med Technol*. 2022;4:905074.
27. Alderden J, Pepper GA, Wilson A, Whitney JD, Richardson S, Butcher R, et al. Predicting pressure injury in critical care patients: a machine-learning model. *Am J Crit Care*. 2018;27(6):461–8.
28. Brasil. Notatécnica GVIMS/GGTES/Anvisan nº05/2023. Práticas de segurança do paciente em serviços de saúde: prevenção de lesões por pressão. Agência Nacional de Vigilância Sanitária: Brasília; 2023.
29. Herdman TH, Kamitsuru S, Lopes CT. Diagnóstico de enfermagem da NANDA-I: definições e classificações 2021–2023. Porto Alegre: Artmed; 2021.
30. Mendonça PK, Loureiro MDR, Frota OP, Souza AS. Prevenção de lesão por pressão: ações prescritas por enfermeiros de centros de terapia intensiva. *Texto Contexto Enferm*. 2018;27(4):e4610017.
31. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. Cambridge Media: Osborne Park; 2025.
32. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. Cambridge Media: Osborne Park; 2014.
33. Gorecki C, Brown JM, Nelson EA, Briggs M, Schoonhoven L, Dealey C, et al. Impact of pressure ulcers on quality of life in older patients: a systematic review. *J Am Geriatr Soc*. 2009;57(7):1175–83.
34. Holloway S, Jones V. The importance of skin care and assessment. *Br J Nurs*. 2005;14(22):1172–6.
35. Associação Brasileira de Estomatoterapia, Associação Brasileira de Enfermagem em Dermatologia. Consenso NPUAP 2016 - classificação das lesões por pressão adaptado culturalmente para o Brasil. São Paulo: Associação Brasileira de Estomatoterapia; 2016.
36. Edsberg LE, Black JM, Goldberg M, McNichol L, Moore L, Sieggreen M. Revised national pressure ulcer advisory panel pressure injury staging system. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2016;43(6):585–97.
37. Schallom M, Cracchiolo L, Falker A, Foster J, Hager J, Morehouse T, et al. Pressure ulcer incidence in patients wearing nasal-oral versus full-face noninvasive ventilation masks. *Am J Crit Care*. 2015;24(4):349–56; quiz 357.
38. Chew HSI, Thiara E, Lopez V, Shorey S. Turning frequency in adult bedridden patients to prevent hospital-acquired pressure ulcer: a scoping review. *Int Wound J*. 2018;15(2):225–36.
39. Pisani L, Carlucci A, Nava S. Interfaces for noninvasive mechanical ventilation: technical aspects and efficiency. *Minerva Anesthesiol*. 2012;78(10):1154–61.
40. Institute for Healthcare Improvement. How-to guide: prevent pressure ulcers. Cambridge: Institute for Healthcare Improvement; 2011.
41. Brindle CT, Malhotra R, O'Rourke S, Currie L, Chadwick D, Falls P, et al. Turning and repositioning the critically ill patient with hemodynamic instability: a literature review and consensus recommendations. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2013;40(3):254–67.
42. Smit I, Harrison L, Letzkus L, Quatrara B. What factors are associated with the development of pressure ulcers in a medical intensive care unit? *Dimens Crit Care Nur*. 2016;35(1):37–41.
43. Munckton K, Ho KM, Dobb GJ, Das-Gupta M, Webb SA. The pressure effects of facemasks during noninvasive ventilation: a volunteer study. *Anaesthesia*. 2007;62(11):1126–31.
44. Souza MC, Loureiro MDR, Batiston AP. Organizational culture: prevention, treatment, and risk management of pressure injury. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(3):e20180510.
45. Guideline quick view: pressure injury prevention. *AORN J*. 2022;116(2):205–8.
46. Silva SAM, Pires PS, Macedo MP, Oliveira LS, Batista JET, Amaral JM. Lesão por pressão: incidência em unidades críticas de um hospital regional. *ESTIMA*. 2018;16:e4318.
47. Gamston J. Pressure induced skin and soft tissue injury in the emergency department. *Emerg Med J*. 2019;36(10):631–4.
48. Santos LRDS, Santos JCD. Proposta de um bundle para prevenção das complicações causadas pela síndrome do imobilismo após prolongado período de internação em unidades de terapia intensiva [monografia]. Ariquemes: Faculdade de Educação e Meio Ambiente; 2021.
49. Kim G, Park M, Kim K. The effect of pressure injury training for nurses: a systematic review and meta-analysis. *Adv Skin Wound Care*. 2020;33(3):1–11.

50. Matos LBN, Piovacari SMF, Ferrer R, Alves JTM, Assis T, Brandão ACMAG, et al. Campanha Diga Não à Lesão por Pressão. *BRASPEN J.* 2020;35(Supl 1):2-32.
51. Munoz N, Posthauer ME. Nutrition strategies for pressure injury management: implementing the 2019 International Clinical Practice Guideline. *Nutr Clin Pract.* 2022;37(3):567-82.
52. Eglseer D, Hödl M, Lohrmann C. Nutritional management of older hospitalised patients with pressure injuries. *Int Wound J.* 2019;16(1):226-32.
53. Lyder CH, Preston J, Grady JN, Scinto J, Allman R, Bergstrom N, et al. Quality of care for hospitalized Medicare patients at risk for pressure ulcers. *Arch Intern Med.* 2001;161(12):1549-54.
54. Serpa LF, Oliveira AS, Nogueira PC, Santos VLCG. Risk for undernutrition and development of pressure injury in hospitalised patients in Brazil: multicentre prospective cohort study. *Int Wound J.* 2020;17(4):916-24.
55. Stephenson SS, Guligowska A, Cieślak-Skubel A, Wójcik A, Kravchenko G, Kostka T, et al. The relationship between nutritional risk and the most common chronic diseases in hospitalized geriatric population from central Poland. *Nutrients.* 2023;15(7):1612.
56. Chen B, Yang Y, Cai F, Zhu C, Lin S, Huang P, et al. Nutritional status as a predictor of the incidence of pressure injury in adults: a systematic review and meta-analysis. *J Tissue Viability.* 2023;32(3):339-48.
57. Meehan A, Loose C, Bell J, Partridge J, Nelson J, Goates S. Health system quality improvement: impact of prompt nutrition care on patient outcomes and health care costs. *J Nurs Care Qual.* 2016;31(3):217-23.
58. Rubenstein LZ, Harker JO, Salvà A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001;56(6):M366-72.
59. Skipper A, Ferguson M, Thompson K, Castellanos VH, Porcari J. Nutrition screening tools: an analysis of the evidence. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2012;36(3):292-8.
60. Wound, Ostomy and Continence Nurses Society-Wound Guidelines Task Force. WOCN 2016 guideline for prevention and management of pressure injuries (ulcers): an executive summary. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2017;44(3):241-46.
61. Yatabe MS, Taguchi F, Ishida, Sato A, Kameda T, Ueno S, et al. Mini nutritional assessment as a useful method of predicting the development of pressure ulcers in elderly inpatients. *J Am Geriatr Soc.* 2013;61(10):1698-704.
62. Horn SD, Bender SA, Ferguson ML, Smout RJ, Bergstrom N, Taler G, et al. The National Pressure Ulcer Long-Term Care Study: pressure ulcer development in long-term care residents. *J Am Geriatr Soc.* 2004;52(3):359-367.
63. Gonzalez EDL, Mendivil LLL, Garza DPS, Hermosillo HG, Chavez JHM, Corona RP. Low handgrip strength is associated with a higher incidence of pressure ulcers in hip fractured patients. *Acta Orthop Belg.* 2018;84(3):284-291.
64. Sancho A, Albiol R, Mach N. Relationship between nutritional status and the risk of having pressure ulcers in patients included in a home care program. *Atencion Primaria.* 2012;44(10):586-94.
65. Dalapicola MM. A importância do suporte nutricional em pacientes portadores de úlcera de pressão. *Cad Saúde Desenv.* 2013;2(2):76-89.
66. Ghaly P, Iliopoulos J, Ahmad M. The role of nutrition in wound healing: an overview. *Br J Nurs* 2021; 30(5):38-42.
67. Little MO. Nutrition and skin ulcers. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2013;16(1):39-49.
68. Campos ACL, Groth AK, Branco AB. Assessment and nutritional aspects of wound healing. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2008;11(3):281-8.
69. National Health and Medical Research Council, Australian Government Department of Health and Ageing, New Zealand Ministry of Health. Nutrient Reference Values for Australia and New Zealand. Canberra: Australian Government; 2017.
70. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr.* 2019;38:10-47.
71. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2016;40(2):159-211.
72. Mueller CM. The ASPEN Adult Nutrition Support Core Curriculum. Silver Spring: American Society for Enteral and Parenteral Nutrition; 2017.
73. Alvarez OM, Meehan M, Ennis WJ, Thomas DR, Ferris FD, Kennedy KL, et al. Chronic wounds: palliative management for the frail population. *Wounds.* 2002;14(8):5S-27S.
74. Tatuco-Babet OA, Ridley EJ. Under pressure: nutrition and pressure injury development in critical illness. *Intensive Crit Care Nurs.* 2021;62:102960.
75. Wu G, Bazer FW, Burghardt RC, Jonson GA, Kim SW, Knabe DA, et al. Proline and hydroxyproline metabolism: implications for animal and human nutrition. *Amino Acids.* 2011;40:1053-63.
76. Piovacari SMF, Saito MLFS, Canero TR. Desospitalização: previsibilidade, visibilidade e planejamento para a alta hospitalar. In: Piovacari SMF, Toledo DO, Figueiredo EJA. Equipe multiprofissional de terapia nutricional: EMTN em prática. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017.
77. Castro MG, Ribeiro PC, Souza IAO, Cunha HFR, Silva MHN, Rocha EEM, et al. Diretriz brasileira de terapia nutricional no paciente grave. *BRASPEN J.* 2018;33(Supl 1):2-36.
78. Toledo DO, Piovacari SMF, Horie LM, Matos LBN, Castro MG, Ceniccola GD, et al. Campanha “Diga não à desnutrição”: 11 passos importantes para combater a desnutrição hospitalar. *BRASPEN J.* 2018;33(1):86-100.
79. Castro MG, Ribeiro PC, Zambelli CMSF, Falcão H, Silva Jr JM, Alves JTM et al. Posicionamento BRASPEN sobre o uso de micronutrientes via parenteral em adultos. *BRASPEN J.* 2021;36(1):3-19.
80. Ceniccola GD e Scacchetti T. Indicadores de Qualidade em Terapia Nutricional in: Piovacari SMF. Nutrição Hospitalar. Rio de Janeiro: Atheneu, 2021.
81. Castro M, Pompilio CE. Protocolos de terapia nutricional em unidades de terapia intensiva. In: Toledo D, Castro M. Terapia nutricional em UTI. Rio de Janeiro: Rubio; 2015.
82. Associação Brasileira de Nutrição. Manual orientativo. Sistematização no cuidado de nutrição. São Paulo: Associação Brasileira de Nutrição; 2014.
83. Gonçalves TJ, Horie LM, Gonçalves SEAB, Bacchi MK, Bailer MC, Barbosa-Silva TG, et al. Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no envelhecimento. *BRASPEN J.* 2019;34(supl 3):2-58.
84. Hart S, Bergquist S, Gajewski B, Dunton N. Reliability testing of the National Database of Nursing Quality Indicators pressure ulcer indicator. *J Nurs Care Qual.* 2006;21(3):256-65.
85. Gabison S, McGillivray C, Hitzig SL, Nussbaum E. A study of the utility and equivalency of 2 methods of wound measurement: digitized tracing versus digital photography. *Adv Skin Wound Care.* 2015;28(6):252-8.
86. Langemo D, Spahn J, Spahn T, Pinnamaneni VC. Comparison of standardized clinical evaluation of wounds using ruler length by width and Scout length by width measure and Scout perimeter trace. *Adv Skin Wound Care.* 2015;28(3):116-21.

87. Lin F, Wu Z, Song B, Coyer F, Chaboyer W. The effectiveness of multicomponent pressure injury prevention programs in adult intensive care patients: a systematic review. *Int J Nurs Stud*. 2020;102:103483.
88. Bliss DZ, Gurvich O, Savik K, Eberly LE, Harms S, Mueller C, et al. Racial and ethnic disparities in the healing of pressure ulcers present at nursing home admission. *Arch Gerontol Geriatr*. 2017;72:187-94.
89. Choi EP, Chin WY, Wan EY, Lam CL. Evaluation of the internal and external responsiveness of the Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH) tool for assessing acute and chronic wounds. *J Adv Nurs*. 2016;72(5):1134-43.
90. Viana I, Aguiar FC, Rios SO, et al. Direitos do Paciente, Comunicação e a Obrigação de Informar. *Revista Baiana de Saúde Pública*. 2016;40(1):182-201.
91. Moore Z. Improving pressure ulcer prevention through education. *Nurs Stand*. 2001;16(6):64-8,70.
92. Gaspar S, Peralta M, Marques A, Budri A, Matos MG. Effectiveness on hospital-acquired pressure ulcers prevention: a systematic review. *Int Wound J*. 2019;16(5):1087-1102.
93. Porter-Armstrong AP, Moore ZE, Bradbury I, McDonough S. Education of healthcare professionals for preventing pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;5:CD011620.
94. Rintala DH, Garber SL, Friedman JD, Holmes SA. Preventing recurrent pressure ulcers in veterans with spinal cord injury: impact of a structured education and follow-up intervention. *Arch Phys Med Rehabil*. 2008;89(8):1429-41.
95. Tescher A, Deppisch M, Munro C, Jorgensen V, Cuddigan J. Perioperative pressure injury prevention: National Pressure Injury Advisory Panel root cause analysis toolkit 3.0. *J Wound Care*. 2022;31(Sup12):S4-S9.
96. Garber SL, Rintala DH, Holmes SA, Rodriguez GP, Friedman J. A structured educational model to improve pressure ulcer prevention knowledge in veterans with spinal cord dysfunction. *J Rehabil Res Dev*. 2002;39(5):575-88.
97. Cuddigan J, Haesler E, Moore Z, Carville K, Kottner J. Development, dissemination and evaluation of a smartphone-based app for pressure ulcer/injury prevention and treatment for use at the bedside. *J Wound Care*. 2022;31(Sup12):S29-S39.
98. Haesler E, Cuddigan J, Carville K, Moore Z, Kottner J, Ayello EA, et al. Protocol for the development of the fourth edition of the prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: clinical practice guideline using GRADE methods. *Adv Skin Wound Care*. 2024;37(3):136-46.
99. Yap TL, Kennerly SM, Horn SD, Bergstrom N, Datta S, Colon-Emeric C. TEAM-UP for quality: a cluster randomized controlled trial protocol focused on preventing pressure ulcers through repositioning frequency and precipitating factors. *BMC Geriatr*. 2018;18(1):54.
100. Yap TL, Horn SD, Sharkey PD, Zheng T, Bergstrom N, Colon-Emeric C, et al. Effect of varying repositioning frequency on pressure injury prevention in nursing home residents: TEAM-UP trial results. *Adv Skin Wound Care*. 2022;35(6):315-25.
101. Chaboyer W, Harbeck E, Bucknall T, McInnes E, Thalib L, Whitty J, et al. Initial psychometric testing and validation of the Patient Participation in Pressure Injury Prevention scale. *J Adv Nurs*. 2017;73(9):2237-47.
102. Yuan L, Ye M, Yang T. Effect of educational training on nurses' ability to care for patients with pressure injuries: a meta-analysis. *Adv Skin Wound Care*. 2022;35(11):1-6.
103. Wu J, Wang B, Zhu L, Jia X. Nurses' knowledge on pressure ulcer prevention: an updated systematic review and meta-analysis based on the Pressure Ulcer Knowledge Assessment Tool. *Front Public Health*. 2022;10:964680.
104. Roddis J, Dyson J, Woodhouse M, Devrell A, Oakley K, Cowdell F. Barriers and facilitators to pressure ulcer prevention behaviours by older people living in their own homes and their lay carers: a qualitative study. *BMJ Open*. 2024;14(3):e080398.
105. Shanley E, Patton D, Avsar P, O'Connor T, Nugent L, Moore Z. The impact of the Shanley Pressure Ulcer Prevention Programme on older persons' knowledge of, and attitudes and behaviours towards, pressure ulcer prevention. *Int Wound J*. 2022;19(4):754-764.
106. Kottner J, Cuddigan J, Carville K, Balzer K, Berlowitz D, Law S, et al. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: the protocol for the second update of the international Clinical Practice Guideline 2019. *J Tissue Viability*. 2019;28(2):51-58.
107. Munoz N, Posthauer ME, Cereda E, Schols JMGA, Haesler E. The role of nutrition for pressure injury prevention and healing: the 2019 international clinical practice guideline recommendations. *Adv Skin Wound Care*. 2020;33(3):123-136.
108. Patel PR, Bechmann S. Discharge Planning. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island: StatPearls Publishing; 2025.
109. Seyedin H, Goharinezhad S, Vatankhah S, Azmal M. Patient education process in teaching hospitals of Tehran University of Medical Sciences. *Med J Islam Repub Iran*. 2015;29:220.
110. Kim JY, Cho E. Evaluation of a self-efficacy enhancement program to prevent pressure ulcers in patients with a spinal cord injury. *Jpn J Nurs Sci*. 2017;14(1):76-86.
111. Fashaei F, Deldar K, Froutan R, Mazlom SR. Family-centred empowerment using telenursing on pressure injury incidence in post-discharge stroke patients. *J Wound Care*. 2024;33(1):51-9.
112. Gould LJ, Bohn G, Bryant R, Paine T, Couch K, Cowan L, et al. Pressure ulcer summit 2018: an interdisciplinary approach to improve our understanding of the risk of pressure-induced tissue damage. *Wound Repair Regen*. 2019;27(5):497-508.
113. Kottner J, El Genedy-Kalyoncu M. The uptake of the international pressure ulcer/injury prevention and treatment guidelines in the scientific literature: a systematic analysis of two major citation databases. *J Tissue Viability*. 2022;31(4):763-67.
114. Haesler E, Pittman J, Cuddigan J, Law S, Chang YY, Balzer K, et al. An exploration of the perspectives of individuals and their caregivers on pressure ulcer/injury prevention and management to inform the development of a clinical guideline. *J Tissue Viability*. 2022;31(1):1-10.
115. Weintraub B, Jensen K, Colby K. Improving hospitalwide patient flow at Northwest Community Hospital In: *Joint Commission Resources. Managing patient flow in hospitals: strategies and solutions*. Illinois: JCR Department of Publications; 2010.
116. Rutherford P, Nielsen GA, Taylor J, Bradke P, Coleman E. How to guide: improving transitions from the hospital to community settings to reduce avoidable rehospitalizations. Cambridge: Institute for Healthcare Improvement; 2013.
117. Hoyer EH, Brotman DJ, Apfel A, Leung C, Boonyasai RT, Richardson M, et al. Improving outcomes after hospitalization: a prospective observational multicenter evaluation of care coordination strategies for reducing 30-day readmissions to Maryland hospitals. *J Gen Intern Med*. 2018;33(5):621-7.

Local de realização do estudo: Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (SBNPE), São Paulo, SP, Brasil.

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver.