

Avaliação do risco de lesões por pressão

SUMÁRIO

Este manuscrito destaca os instrumentos de avaliação de risco (escalas) das lesões por pressão (LP) normalmente utilizados e outras considerações que o médico deve ter em conta para utilização na prática diária, a fim de determinar se o seu paciente está em risco para uma LP.

Palavras-chave lesão por pressão, fatores de risco, escalas de avaliação de risco

Como referência Ayello EA & Delmore BA. Avaliação do risco de lesões por pressão. WCET® Journal 2022;42(4):31-37

DOI <https://doi.org/10.33235/wcet.42.4.31-37>

Submetido 18 Novembro 2022, Aceite 9 Dezembro 2022

INTRODUÇÃO

Todos os anos em Novembro, muitas organizações profissionais participam no Dia de Parar as Lesões/Úlceras por Pressão. Proporciona uma oportunidade para sensibilizar o público em geral, bem como a outros profissionais de saúde, para as lesões por pressão (LP). Prevenir as LP é uma parte importante da prática diária de um clínico. A intenção deste artigo é o de fornecer um resumo sucinto de alguns dos instrumentos (escalas) de avaliação de risco de LP que são normalmente utilizados, assim como outras características dos pacientes a considerar como parte de um processo abrangente de avaliação de risco.

VISÃO GERAL DA AVALIAÇÃO DE RISCO

O objetivo da avaliação de risco é o de identificar se uma pessoa está em risco para uma LP e, em caso afirmativo, implementar um plano de prevenção individualizado, especialmente considerando os fatores de risco modificáveis e não modificáveis¹. A Diretriz Internacional de 2019 com recomendações de implementação¹ fornece assistência aos clínicos para as melhores práticas a utilizar em indivíduos em risco para uma LP, independentemente do ambiente de cuidados. A avaliação dos riscos é um dos componentes-chave a considerar na prevenção de LP. É um processo sistemático que inclui, no mínimo, o exame da pele da pessoa para identificar quaisquer alterações, o conhecimento de

quaisquer dispositivos, incluindo objetos médicos e outros que possam causar pressão, a avaliação das características individuais do paciente que se saiba serem fatores de risco e a avaliação utilizando um instrumento de avaliação de risco (escala) validado/ fiável e também a avaliação clínica do clínico.

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DE RISCO

Existem vários instrumentos (escalas) válidos e fiáveis para a avaliação de risco (Quadro 1), pelo que é importante utilizar aquele que reflete a idade da sua população e o seu ambiente de prática. Alguns dos instrumentos de avaliação de risco têm um manual de instruções ou um glossário de termos para a sua utilização. O médico deve compreender a definição dos termos utilizados no instrumento para que saiba como avaliar com precisão o seu paciente em cada um dos fatores de risco definidos no instrumento escolhido.

A maioria dos ambientes de prática têm uma política ou orientação específica sobre o momento em que as avaliações de risco devem ser realizadas. A primeira prática geral para a realização de uma avaliação de risco define que esta é efetuada quando a pessoa é admitida numa unidade, por exemplo, hospital, cuidados de longa duração/casa de internamento, reabilitação, ambulatório (por exemplo, clínicas) ou colocada em cuidados domiciliários. As avaliações de risco subsequentes são baseadas na situação clínica. Por exemplo, em instalações de cuidados intensivos, os clínicos realizam diariamente uma avaliação de risco aquando da transferência para outra unidade de enfermagem, quando o estado do doente muda e no momento da alta da unidade. Em lares ou em instalações de cuidados de longa duração, os clínicos tendem a realizar avaliações de risco semanais e no momento da alta. Nas organizações de cuidados domiciliários, os clínicos tendem a realizar uma avaliação de risco em cada visita, assim como quando está em ambulatórios. É evidente que o clínico deve seguir a política do seu local de trabalho e avaliar com precisão a pessoa de acordo com cada fator de risco identificado no instrumento. É importante notar que um clínico deve também aplicar o seu julgamento para o risco de LP de uma pessoa fora da utilização de um instrumento de avaliação de risco.

Elizabeth A Ayello*

PhD, RN, CWON, MAPWCA, FAAN

Co-Editor Chefe, *Avanços nos Cuidados de Pele e Feridas*

Editor Executivo Emeritus, *Revista WCET®*

Nova Iorque, NY, EUA

Barbara A Delmore

PhD, RN, CWCN, MAPWCA, IAWCC-NYU, FAAN

Senior Nurse Scientist, Center for Innovations in the Advancement of Care (CIAC), NYU Langone Health, Nova Iorque, NY, EUA

Professor Assistente Clínico, Hansjörg Wyss Departamento de Cirurgia Plástica, NYU Grossman School of Medicine, Nova Iorque, NY, EUA

* Autor correspondente

A secção seguinte fornece uma breve descrição dos instrumentos de avaliação de risco mais frequentemente utilizados.

Instrumentos de avaliação de risco para adultos

Escala de Norton para avaliação de Risco de Úlcera por Pressão

A Escala de Norton para avaliação de Risco de Úlcera por Pressão é amplamente identificada como a primeira escala conhecida². Foi criada por Doreen Norton em Inglaterra em 1962. Tem cinco categorias (Quadro 1) e com base nos termos do descritor é atribuída uma pontuação numérica a cada uma. Quando as pontuações são totalizadas, determina-se que o risco baixo é >18, o risco médio de 14-18 e os números inferiores indicam um risco mais elevado, sendo que com <10 são considerados de risco muito elevado³.

Pontuação de Waterlow para a Prevenção/Tratamento de Úlceras por Pressão

A pontuação de Waterlow foi criada em 1985 no Reino Unido por Judy Waterlow e foi revista em 2005 por Queensland Health⁴. Tem seis categorias, como se pode ver no Quadro 1. Além disso, a Ferramenta de Rastreamento de Subnutrição (MST) é utilizada para avaliar o estado nutricional da pessoa nesta escala. Existe também uma secção intitulada "Riscos especiais". As pontuações são totalizadas, sendo uma pessoa considerada em risco quando a pontuação é >10, de risco elevado a >15 e de risco muito elevado a >20. O verso do cartão de escala tem um breve resumo das estratégias de prevenção, assim como as definições de classificação do European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP); mais detalhes podem ser encontrados no site judy-waterlow.co.uk⁵.

Escala de Braden para Previsão de Risco de Úlcera por Pressão

Conhecida por muitos como a Escala Braden, foi criada nos EUA pelas Drs. Barbara Braden e Nancy Bergstrom, com base num esquema conceptual que publicaram em 1987⁶⁻⁸. A Escala tem seis fatores de risco para avaliação - sensorial/percepção, humidade, atividade, mobilidade, nutrição e fricção/cisalhamento (Quadro 1). Várias publicações iniciais sobre a validação da escala foram publicadas posteriormente⁸⁻¹¹. Ao longo dos anos tem sido utilizado em todo o mundo e tem tido muita pesquisa para validação da sua utilização numa variedade de tons de pele¹². A sua utilização está prevista para idades compreendidas entre os 8-100+ anos de idade. Uma pontuação de 15-18 é considerada de risco moderado, de 13-14 risco moderado, de 10-12 risco elevado e <9 risco grave.

Escala de Braden II®

A Escala de Braden para Previsão de Risco de Úlcera por Pressão foi originalmente publicada nos finais dos anos 80⁶⁻⁸. Os direitos de autor da Escala Braden são desde Abril de 2021 propriedade da Health Sense Ai e agora denominados Braden II®¹³. Foi atualizada para a Escala Braden II® em colaboração com os criadores da escala original, Drs. Barbara Braden e Nancy Bergstrom. Pode solicitar autorização de direitos de autor para utilizar a Escala de Braden II® acedendo ao seu site(www.bradenscale.com¹³), preenchendo os formulários de utilização da licença e pagando a respectiva taxa.

A Escala Braden II® tem os mesmos seis fatores de avaliação de risco que a Escala Braden original - sensorial/percepção, humidade, actividade, mobilidade, nutrição e fricção/ cisalhamento. As atualizações da Escala de Braden II® incluem linguagem para conseguir que a Escala esteja em conformidade com a taxonomia atualmente utilizada, como sendo a alteração de úlcera por

pressão a lesões por pressão. Adicionalmente, existem atualizações às descrições das subsecções para facilitar aos utilizadores a pontuação exata do instrumento. Não existem alterações nas pontuações de corte em que um paciente é considerado em risco, mas pretende-se abordar no plano de cuidados ao paciente quaisquer subescalas com pontuações mais elevadas, mesmo que a pontuação total da escala global não indique que o paciente está em risco. A Escala de Braden II® está disponível em inglês, francês e em espanhol.

Para ajudar os clínicos a pontuar a escala, foi criado e disponibilizado um glossário de termos para utilização quando se obtém a permissão de utilização por parte dos direitos de autor. A Health Sense AI/HD Nursing também dispõe de vários materiais de recurso para ajudar a educar os clínicos sobre a Escala Braden II®, incluindo exemplos de casos que ilustram como utilizar corretamente a escala¹³. O glossário Braden Scale II® e o módulo de formação compõem agora o Braden Scale II Toolkit® que é apresentado como um pacote quando se licencia a Braden Scale II®. Isto ajuda a garantir que os funcionários são formados corretamente para utilização da escala nos cuidados diretos ao paciente.

Instrumentos de avaliação de risco pediátrico

Escala de Braden Q

O instrumento de avaliação de risco Braden Q foi adaptado da Escala Braden por Curley e colegas¹⁴ e, desde então, tem sido frequentemente testado no que diz respeito à sua fiabilidade e validade¹⁵. Na prática a sua utilização destina-se a pacientes pediátricos com idades compreendidas entre os 21 dias (incluindo os corrigidos até à idade gestacional de 21 dias) e os 8 anos de idade. O instrumento inclui as mesmas seis subescalas da Escala de Braden, mas com a inclusão de um sétimo item - perfusão e oxigenação de tecidos. Uma pontuação de 25 é considerada de baixo risco, 21 de risco médio e 16 ou menos é considerada de risco para uma LP (Quadro 1).

Escala de Braden QD

O Braden QD é um dos mais recentes instrumentos de avaliação de risco criados por Curley e colegas¹⁶ e está baseado na Escala Braden Q. Destina-se a ser utilizado em pacientes pediátricos, desde a idade pré-termo até aos 21 anos de idade. Contém cinco itens do Braden Q (mobilidade, percepção sensorial, fricção/cisalhamento, nutrição, perfusão e oxigenação de tecidos) aos quais se adiciona o número de dispositivos médicos e reposicionabilidade/proteção da pele, este último item abordando especificamente os dispositivos médicos (Tabela 1). Uma pontuação de ≥13 é considerada de risco para um LP¹⁷.

Escala Pediátrica Glamorgan de Avaliação de Risco de Úlcera de Pressão

Esta escala foi criada no final dos anos 2000 como a Escala Pediátrica Glamorgan de Avaliação de Risco de Úlcera de Pressão (Escala Glamorgan) e referenciada como sendo a primeira escala de avaliação de risco pediátrica a incluir dispositivos como um dos fatores de avaliação de risco¹⁸. Outros pontos da escala abordam a mobilidade, o estado da criança, anemia, nutrição, perfusão, peso, incontinência inadequada para a idade, temperatura corporal, níveis de albumina e hemoglobina e dispositivos. Qualquer pontuação de 10-14 é considerada de risco, de 15-19 é considerada de alto risco e uma pontuação de ≥20 é considerada de muito alto risco para um LP.

Quadro 1. Instrumentos (escalas) de avaliação de risco de LP mais frequentemente utilizados [©Delmore & Ayello 2022]

| Ferramenta / Escala | População | N.º de fatores de risco | Fatores a avaliar | Pontuação |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Escala de Norton para avaliação de Risco de Úlcera por Pressão | Adultos | 5 | <ul style="list-style-type: none"> • Estado físico • Estado mental • Atividade • Mobilidade • Incontinência | >18 = baixo risco 14-18 = risco médio 14-10 = risco elevado <10 = risco muito elevado |
| Pontuação de Waterlow para a Prevenção/Tratamento de Úlceras por Pressão | Adultos | 9 | <ul style="list-style-type: none"> • Constituição/peso para altura • Áreas de risco visual por tipo pele • Sexo e idade • Continência • Mobilidade • Ferramenta de rastreio da subnutrição (MST) • Riscos especiais (3): <ul style="list-style-type: none"> - desnutrição dos tecidos - défice neurológico - grande cirurgia ou trauma | >10 = em risco >15 = risco Elevado >20 = risco muito elevado |
| Escala de Braden para Previsão de Risco de Úlcera por Pressão | Adultos, crianças a partir dos 8 anos de idade | 6 | <ul style="list-style-type: none"> • Sensorial/percepção • Humidade • Atividade • Mobilidade • Nutrição • A fricção/ cisalhamento | 15-18 = risco ligeiro 13-14 = risco moderado 10-12 = risco elevado <9= risco grave |
| Escala de Braden II© | | | | |
| Escala de Braden Q | 21 dias até aos 8 anos de idade | 7 | <ul style="list-style-type: none"> • Sensorial/percepção • Humidade • Atividade • Mobilidade • Nutrição • A fricção/ cisalhamento • Perfusão e oxigenação de tecidos | 25 = baixo risco 21 = risco médio ≤16 = em risco para LP |
| Escala de Braden QD | Nascimento até aos 21 anos de idade | 7 | <ul style="list-style-type: none"> • Mobilidade • Sensorial/percepção • A fricção/ cisalhamento • Nutrição • Perfusão e oxigenação de tecidos • Número de dispositivos médicos • Dispositivo médico / reposicionabilidade / proteção da pele | ≥13 = em risco |
| Escala Pediátrica Glamorgan de Avaliação de Risco de úlcera de Pressão | Nascimento aos 18 anos de idade | 10 | <ul style="list-style-type: none"> • Mobilidade • O estado da criança • Anemia • Nutrição • Perfusão • Peso • Incontinência inadequada à idade • Temperatura corporal • Níveis de albumina e hemoglobina • Dispositivos e superfícies duras | 10-14 = em risco 15-19 = risco elevado ≥20= risco muito elevado |
| Escala Neonatal de Avaliação de Risco de Pele | Recém-nascidos | 6 | <ul style="list-style-type: none"> • Condição física geral (idade gestacional) • Estado mental • Mobilidade • Atividade • Nutrição • Humidade | ≥13 = em risco |

Escala Neonatal de Avaliação de Risco de Pele

Esta escala foi criada por Huffines e Logsdon no final dos anos 90 e foi baseada na Escala de Braden¹⁹. Foi a primeira escala testada relativamente à fiabilidade e validade para uma população neonatal. O recém-nascido é pontuado com base na condição física geral (idade gestacional), estado mental, mobilidade, atividade, nutrição e humidade. Uma pontuação de ≥ 13 é considerada como em risco.

POPULAÇÕES EM RISCO

Adultos mais idosos

A idade avançada (≥ 65 anos) é um fator de risco intrínseco da LP. Muito do risco é originado por alterações cutâneas que ocorrem devido ao processo de envelhecimento, tais como o desbaste epidérmico e a perda de tecido adiposo como função protetora. Além disso, o peso da doença e a presença de comorbidades nesta população criam um risco de LP^{20,21}. A avaliação de risco utilizando uma escala válida e fiável é apenas uma componente da avaliação do risco de LP de um adulto mais idoso. Nestes casos, devem ser considerados fatores de risco que não estão incluídos (por exemplo, idade, peso da doença) ou que refletem o grau de gravidade de uma condição (por exemplo, subnutrição)²⁰⁻²².

Pacientes com obesidade

De acordo com a Diretriz Internacional de 2019, os pacientes com obesidade são considerados uma população que requer avaliações diligentes de risco de LP²³. A obesidade é uma condição complexa reconhecida²². Os Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) definem a obesidade por categorias de índice de massa corporal (IMC): Classe 1, IMC de 30-35kg/m²; Classe 2, IMC de 35-40kg/m²; e Classe 3, IMC de 40kg/m² ou superior e considerado severo²⁴. Nesta população, os LP ocorrem devido a uma variedade de fatores tais como a desnutrição, doenças e condições associadas à obesidade e LP relacionadas com os dispositivos originados por equipamento mal adaptado^{22,23}.

Pacientes cirúrgicos

A avaliação da literatura de investigação na Diretriz Internacional de 2019 sustenta que a duração do tempo a partir do momento em que uma pessoa é admitida até quando é operada, bem como o período de tempo em que está em cirurgia, podem ser marcadores da imobilidade de um paciente¹. Além disso, a Classificação do Estado Físico pela Sociedade Americana de Anestesiologistas (ASA) de uma pessoa pode ser um marcador do estado clínico do paciente²². Todos estes três aspetos devem ser considerados como fatores de risco para uma pessoa submetida a cirurgia.

Cuidados intensivos

Os pacientes críticos são outra população especial que deve ser considerada de alto risco para a formação de LP e que, portanto, requer avaliações diligentes de risco de LP²³. A razão deste elevado risco deve-se à doença crítica desta população, ao cenário em si e à presença abundante de dispositivos médicos necessários para o tratamento^{25,26}. É primordial monitorizar de perto esta população, uma vez que a adição de uma LP a uma situação já de si complexa é considerada uma comorbilidade adicional, a qual pode eventualmente levar à mortalidade²³.

OUTRAS CONSIDERAÇÕES SOBRE O RISCO

Dispositivos e objetos

Os dispositivos médicos e outros objetos, tais como óculos e tampas de garrafas, podem causar LP²⁷⁻²⁹. Os dispositivos médicos são a etiologia mais frequente para lesões por pressão em recém-nascidos e crianças relacionadas com dispositivos médicos (MDRPI)^{1,16-18,30} (Figura 1); portanto, justifica-se considerar a utilização da Escala de Braden QD¹⁶ e da Escala Glamorgan¹⁸, já que ambas incluem avaliações para dispositivos médicos.

O MDRPI também ocorre em adultos²⁷ (Figura 2). Atualmente, nenhuma das escalas de avaliação de risco de LP de adultos avalia o MDRPI, apesar de a Diretriz Internacional de 2019



Figura 1. LP que se desenvolveu a partir de bebé deitado em tubos IV [©EA Ayello 2015, usado com autorização]



Figura 2. LP como resultado de um conector intravenoso (IV) que foi fixado diretamente à pele. Repare na impressão na pele que corresponde ao desenho do conector intravenoso IV [©Delmore 2015, usado com autorização]

abordar a LP de dispositivos - médicos e de outras origens²⁷. Por conseguinte, a sensibilização sobre os dispositivos em adultos como etiologia para as LP relacionadas com dispositivos é de grande importância^{1,27-29}. Considerar a utilização da mnemónica SORE para alertar os funcionários para dispositivos médicos e para outros dispositivos que possam causar LP²⁸. A investigação tem apoiado que o MDRPI ocorre 3 dias mais cedo do que outros LP, pelo que os funcionários precisam de estar vigilantes na avaliação dos pacientes que têm dispositivos médicos²⁹. Lembre-se de manter um registo da incidência MDRPI da sua unidade²⁸. Além disso, o MDRPI no lábio não pode ser identificado como mucosa, não queratiniza e, portanto, não pode ser classificado usando o sistema NPIAP de classificação de estágio^{1,27,28}.



Figura 3. Lesão por pressão profunda dos tecidos do calcanhar direito (DTP1). Ao contrário dos LP da Fase 1 que estão intactos e com um vermelho/rosa mais claro, os DTP1s também estão intactos, mas têm uma descoloração mais profunda indicando um nível de dano mais importante. Estes LP de espessura total evoluem frequentemente para uma Fase 3 ou 4, ou para um LP instável [©B Delmore & EA Ayello, 2020, usado com permissão]

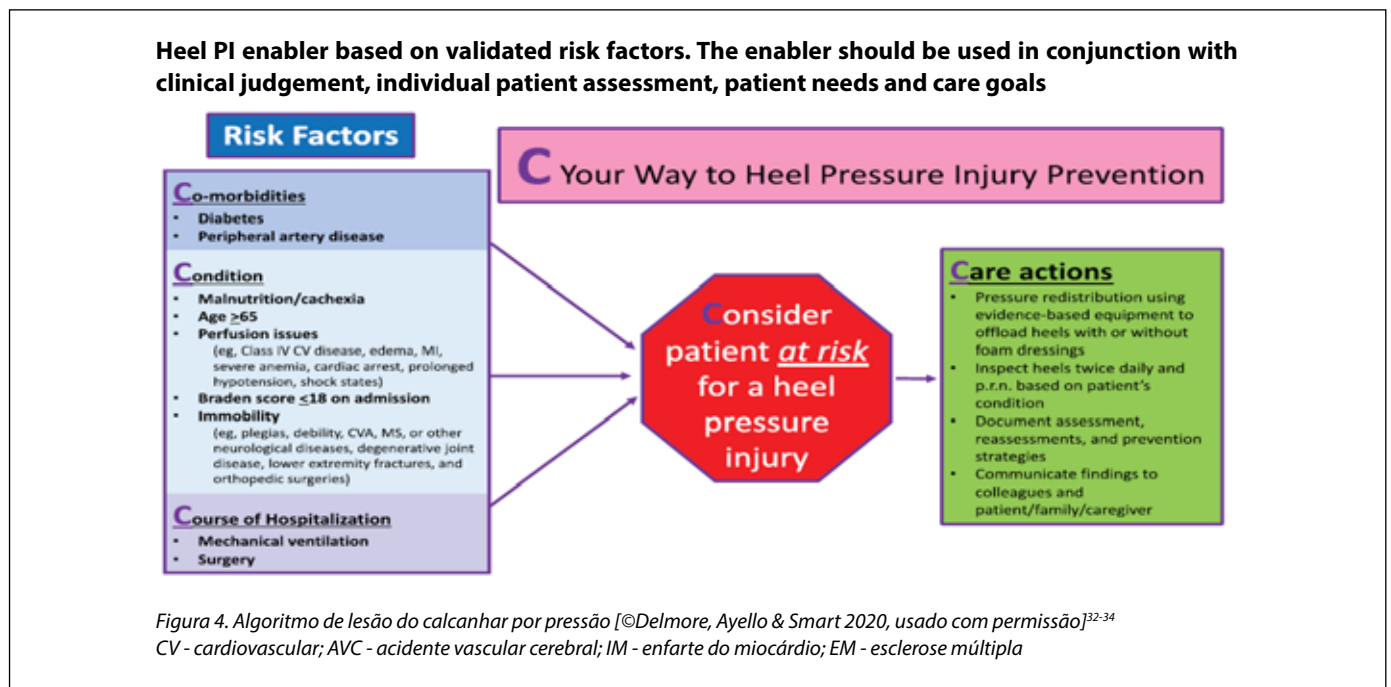
Áreas anatómicas específicas em risco

Calcanhares

Acredita-se que os calcanhares são a segunda zona anatómica mais comum para LP³¹. Devido à anatomia do calcanhar e ao tecido limitado pelo calcâneo, o calcanhar é particularmente vulnerável ao risco de um LP³¹⁻³⁶ (Figura 3). Dois estudos de investigação^{32,33} forneceram provas de que as comorbidades dos pacientes, especificamente a diabetes mellitus e a doença vascular, juntamente com a imobilidade, são fatores de risco para o desenvolvimento de LP de calcanhar e que devem ser consideradas na avaliação do risco de uma pessoa para LP do calcanhar, juntamente com um instrumento validado de avaliação de risco³²⁻³⁴.

Na análise principal (n=337) num determinado hospital, as variáveis preditores para os LP do calcanhar foram a diabetes, a doença vascular, a imobilidade e a Escala de Braden <18³². O estudo foi alargado a outros hospitais, utilizando dados do Sistema Cooperativo de Planeamento e Investigação do Estado de Nova Iorque (SPARCS)³³. A análise principal continha 1.697 pacientes (323 pacientes que tinham LP de calcanhar e 1.374 que não a apresentavam). Existiam sete preditores significativos e independentes - diabetes, doença vascular, problemas de perfusão, nutrição deficiente, idade ≥65 anos, ventilação mecânica e cirurgia. Com base em parte destes dois estudos, os autores concluíram que as comorbidades dos pacientes, neste caso tanto a diabetes como a doença vascular, devem ser consideradas como fatores de risco, em conjunto com os resultados dos instrumentos formais de avaliação do risco³³. Os médicos podem considerar que o nosso algoritmo de calcanhares é útil na sua prática³⁴ (Figura 4).

A posição dos pés também pode constituir um fator de risco. Num outro estudo com 10 voluntários masculinos saudáveis, existiu mais tensão no tecido do calcanhar quando o pé estava em rotação externa do que quando se encontrava na vertical (90°)³⁶. O nosso ponto de prática clínica recente pode ser útil para os clínicos quanto ao posicionamento adequado do pé para ajudar a evitar LP do calcanhar³⁴.



Sacro/coccígeo/tuberosidades isquiáticas

O sacro é a zona anatómica mais comum para as LP. Algumas investigações sugerem que a morfologia esquelética de um paciente pode ser um risco intrínseco não modificável para o LP. O trabalho de Gefen³⁷ fornece conhecimentos sobre alterações em pessoas com lesão medular que aumentam o risco de LP. Isto inclui atrofia do músculo esquelético, infiltração de gordura nos músculos, perda da forma óssea levando ao achatamento das pontas das tuberosidades isquiáticas e desbaste da pele em torno das tuberosidades isquiáticas³⁷.

Um recente estudo retrospectivo de controlo de casos realizado por Delmore e colegas comparou a região sacrococcígea esquelética de 15 pacientes com LP de espessura total a 15 pacientes sem LP de espessura total utilizando MRI³⁸. A premissa deste estudo foi a de determinar se a região sacrococcígea esquelética pode atuar como um possível fator de risco intrínseco da LP. Os resultados revelaram que os pacientes com LP de espessura total tinham uma morfologia e morfometria diferentes, assemelhando-se a pacientes com outras condições. Este estudo também observou que os LP nesta região estavam mais localizados na zona do cóccix.

INSTRUMENTOS E TECNOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE RISCOS

Existe um debate crescente na literatura sobre a utilização de escalas de avaliação de risco, uma vez que podem não captar todos os fatores de risco importantes, por isso pense nas comorbidades dos pacientes que podem não ser capturadas numa escala de avaliação de risco. Existe investigação para estudar a identificação de fatores de risco adicionais e/ou indicadores precoces de LP, incluindo a temperatura da pele^{39,40}, bem como a humidade subdérmica e as imagens⁴¹⁻⁴³. Será interessante verificar como várias tecnologias irão reduzir os custos⁴³. O futuro da avaliação do risco da LP poderá incluir uma avaliação sistemática do risco incluindo uma escala válida e fiável, características do paciente tais como comorbidades e tecnologia que terá impacto na redução da incidência da LP.

CONCLUSÃO E RESUMO

Há várias escalas válidas e fiáveis de avaliação de risco de LP disponíveis para utilização prática. Embora a investigação continue a fornecer provas sobre quais são as melhores em termos de capacidade de previsão, a identificação de comorbidades de pacientes, bem como a tecnologia, podem ser dados adicionais para ajudar os clínicos a identificar pessoas em risco de infeção por LP. É muito importante lembrar que a avaliação da LP é um processo com o objetivo de implementar um plano de cuidados em tempo útil para evitar a ocorrência de um LP⁴⁴ evitável.

CONFLITO DE INTERESSES

O Dr. Ayello era membro do pequeno grupo de trabalho sobre lesões por pressão relacionadas com dispositivos médicos para a EPUAP/NPIAP/PPPIA de 2019, *Prevenção e tratamento de úlceras/lesões por pressão*¹. O Dr. Delmore é membro da Direção do Painel Consultivo Nacional de Lesões por Pressão e faz parte do Conselho Editorial para os *Avanços nos Cuidados de Pele e Feridas*. Foi membro de um pequeno grupo de trabalho sobre lesões do calcanhar por pressão para o EPUAP/NPIAP/PPPIA 2019, *Prevenção e tratamento de úlceras/lesões por pressão*¹.

FINANCIAMENTO

Os autores não receberam qualquer financiamento para o presente estudo.

REFERÊNCIAS

1. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance (EPUAP/NPIAP/PPPIA). Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: clinical practice guideline. The international guideline. Emily Haesler, editor. Perth, WA: Cambridge Media; 2019.
2. Norton D, et al. An investigation of geriatric nursing problems in hospital. London, UK: National Corporation for the Care of Old People; 1962.
3. Royal Commission into Aged Care Quality and Safety. The Norton Pressure Sore Risk-Assessment Scale Scoring System; n.d. Available from: <https://agedcare.royalcommission.gov.au/system/files/2020-06/RCD.9999.0096.0460.pdf>
4. Waterlow J. Pressure sores: a risk assessment card. Nurs Times 1985;81(48):49–55.
5. judy-waterlow.co.uk. The Waterlow Score; 2007. Available from: www.judy-waterlow.co.uk/waterlow_score.htm
6. Braden B, Bergstrom N, Laguzza V, Homan A. The Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk. Nurs Res 1987;36(4):205–10.
7. Braden B, Bergstrom N. A conceptual schema for the study of the etiology of pressure sores scale. Rehab Nurs 1987;12(1):8–12, 16.
8. Bergstrom, N, Demuth PJ, Braden BJ. A clinical trial of the Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk. Nurs Clin North Am 1987;22:417–28.
9. Bergstrom N, Braden B, Kemp M, Champagne M, Ruby E. Predicting pressure ulcer risk: a multisite study of the predictive validity of the Braden Scale. Nurs Res 1998;47(5):261–269. doi:10.1097/00006199-199809000-00005
10. Braden B, Bergstrom N. Predictive validity of the Braden Scale for pressure sore risk in a nursing home population. Res Nurse Health 1994;17:459–70.
11. Bergstrom N, Braden B. A prospective study of pressure sore risk among institutionalized elderly. J Am Geriatr Soc 1992;40:742–58.
12. Lyder CH, et al. The Braden Scale for pressure ulcer risk: evaluating the predictive validity in Black and Latino/Hispanic elders. App Nurs Res 1999;12(2):60–8.
13. Braden Scale II® Predicting Pressure Injuries. Available from: www.bradenscale.com.
14. Curley MAQ, et al. Predicting pressure ulcer risk in pediatric patients: the Braden Q Scale. Nurs Res 2003;52(1):22–31.
15. Noonan C, Quigley S, Curley MAQ. Using the Braden Q Scale to predict pressure ulcer risk in pediatric patients. J Pediatr Nurs 2011;26:566–75.
16. Curley MAQ, Hasbani NR, Quigley SM, et al. Predicting pressure injury risk in pediatric patients: the Braden QD Scale. J Pediatr 2018;192:189–195.
17. Chamblee TB, Pasek TA, Caillouette CN, et al. How to predict pediatric pressure injury risk with the Braden QD Scale. Am J Nurs 2018;118(11):34–43.
18. Willock J, Baharestani MM, Anthony D. The development of the Glamorgan paediatric pressure ulcer risk assessment scale. J Wound Care 2009;18(1):17–21. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19131913>
19. Huffines B, Logsdon MC. The Neonatal Skin Risk Assessment Scale for predicting skin breakdown in neonates. Issues Compr Pediatr Nurs 1997;20(2):103–114. doi:10.3109/01460869709026881

20. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance (EPUAP/NPIAP/PPPIA). Chapter 4: Risk factors and risk assessment. In: Haesler E, editor. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: clinical practice guideline. The international guideline. Perth, WA: Cambridge Media; 2019. p. 38–72.
21. Jaul E, Barron J, Rosenzweig JP, Menczel J. An overview of co-morbidities and the development of pressure ulcers among older adults. *BMC Geriatr* 2018;18(305):1–11. doi:10.1186/s12877-018-0997-7
22. Munoz N, Litchford M, Cox J, Nelson JL, Nie AM, Delmore B. National Pressure Injury Advisory Panel White Paper malnutrition and pressure injury risk in vulnerable populations: application of 2019 International Clinical Practice Guideline. *Adv Skin Wound Care* 2022;35(March):156–165. doi:10.1097/01.ASW.0000816332.60024.05
23. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance (EPUAP/NPIAP/PPPIA). Chapter 3: Populations with specific pressure injury related needs. In: Haesler E, editor. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: clinical practice guideline. The international guideline. Perth, WA: Cambridge Media; 2019. p. 28–37.
24. Centers for Disease Control and Prevention. Defining adult overweight and obesity; 2021 [cited 2022 Nov 23]. Available from: <https://www.cdc.gov/obesity/adult/defining.html>
25. Cox J. Pressure injury risk factors in adult critical care patients: a review of the literature. *Ostomy Wound Manag* 2017;63(11):30–43.
26. Alderden J, Rondinelli J, Pepper G, Cummins M, Whitney JA. Risk factors for pressure injuries among critical care patients: a systematic review. *Int J Nurs Stud* 2017;71:97–114. doi:10.1016/j.ijnurstu.2017.03.012
27. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance (EPUAP/NPIAP/PPPIA). Chapter 11: Device related pressure injuries. In: Haesler E, editor. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: clinical practice guideline. The international guideline. Perth, WA: Cambridge Media; 2019. p. 181–193.
28. Delmore B, Ayello EA. Pressure injuries caused by medical devices and other objects: a clinical update. *Am J Nurs* 2017;117(12):36–45.
29. Kayser SA, VanGilder CA, Ayello EA, Lachenbruch C. Prevalence and analysis of medical device-related pressure injuries: results from the International Pressure Ulcer Prevalence Survey. *Adv Skin Wound Care* 2018;31(6):276–285.
30. Delmore B, Deppisch M, Sylvia C, Luna-Anderson C, Nie AM. Pressure injuries in the pediatric population: a National Pressure Ulcer Advisory Panel White Paper. *Adv Skin Wound Care* 2019;32(9):394–408. doi:10.1097/01.ASW.0000577124.58253.66
31. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance (EPUAP/NPIAP/PPPIA). Chapter 9: Heel pressure injuries. In: Haesler E, editor. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: clinical practice guideline. The international guideline. Perth, WA: Cambridge Media; 2019. p. 145–154.
32. Delmore B, Lebovits S, Suggs B, Rolnitzky L, Ayello EA. Risk factors associated with heel pressure ulcers in hospitalized patients. *JWOCN* 2015;42(3):242–248.
33. Delmore B, Ayello EA, Smith D, Rolnitzky L, Chu AS. Refining heel pressure injury risk factors in the hospitalized patient. *Adv Skin Wound Care* 2019;32(11):512–519.
34. Delmore B, Ayello EA. Practice point: heel pressure injuries. *Adv Skin Wound Care* 2021;34(5):236-237.
35. Gefen A. Why is the heel particularly vulnerable to pressure ulcers. *Br J Nurs* 2017;8;26(Sup20):S62-S74. doi:10.12968/bjon.2017.26.Sup20.S62.
36. Tenenbaum S, Shabshin N, Levy A, Herman A, Gefen AJ. Effects of foot posture and heel padding devices on soft tissue deformations under the heel in supine position in males: MRI studies. *J Rehabil Res Dev* 2013;50(8):1149–56. doi:10.1682/JRRD/2012.10.0183.
37. Gefen A. Tissue changes in patients following spinal cord injury and implications for wheelchair cushions and tissue loading: a literature review. *Ostomy Wound Manage* 2014;60(2):34–45.
38. Delmore B, Sprigle S, Samim M, et al. Does sacrococcygeal skeletal morphology and morphometry influence pressure injury formation in adults. *Adv Skin Wound Care* 2022;35(11):586–95.
39. Sprigle S, et al. Clinical skin temperature measurement to predict incipient pressure ulcers. *Adv Skin Wound Care* 2001;14(3):133–37.
40. Langemo D, Spahn JG. A reliability study using long-wave infrared thermography device to identify relative tissue temperature variations of the body surface and underlying tissue. *Adv Skin Wound Care* 2017;30(3):109–119.
41. Bates-Jensen BM, McCreath HE, Pongquan V. Subdermal moisture is associate with early pressure ulcer damage in nursing home residents with dark skin tones. *JWOCN* 2009;36(3):277–84.
42. Ross G, Gefen A. Assessment of sub-epidermal moisture by direct measurement of tissue biocapacitance. *Med Eng Phys* 2019;73:92–99.
43. Koerner, S, Adams D, Harper SL, Black JM, Langemo DK. Use of thermal imaging to identify deep-tissue pressure injury on admission reduces clinical and financial burdens of hospital-acquired pressure injuries. *Adv Skin Wound Care* 2019;32(7):312–20.
44. Wound, Ostomy and Continence Nurses Society. (2017). WOCN Society position paper: Avoidable versus unavoidable pressure ulcers (injuries). Mt. Laurel, NJ: Author.