



O Uso de Ferramentas na Avaliação de Feridas Crônicas de Membros Inferiores: Revisão Integrativa

The Use of Tools in the Assessment of Chronic Lower Limb Wounds: An Integrative Review

El Uso de Herramientas en la Evaluación de las Heridas Crónicas de los Miembros Inferiores: Revisión Integradora

Natália de Carvalho Almeida¹, Mariana Millena da Silva Borges², Gabriel Rocha Marcelino³, Priscilla Roberta Silva Rocha⁴

RESUMO

Objetivo: identificar na literatura os instrumentos utilizados na prática clínica para a avaliação de feridas crônicas de membros inferiores. **Método:** trata-se de uma revisão integrativa, com buscas nas bases de dados PubMed, MEDLINE, *Cochrane Library*, CINAHL, e SciELO, além de buscas adicionais na literatura cinzenta (*Google Scholar* e BDTD) e buscas manuais em listas de referências. Foram incluídos estudos primários com pacientes adultos em português, inglês ou espanhol, sem delimitação temporal, sobre instrumentos de avaliação e estadiamento de cicatrização de úlceras de membros inferiores. Os artigos foram selecionados independentemente da etiologia da ferida e da fase do tratamento. **Resultados:** foram recuperados 1.415 artigos, 9 dos quais sendo incluídos na revisão. Dentre as ferramentas listadas nos artigos, destacam-se a PUSH, DMIST, DFUAS, revPWAT, e CSSC, sendo a PUSH mais utilizada. **Conclusão:** O uso de ferramentas de avaliação para estadiamento da cicatrização de feridas em MMII permite aos profissionais de saúde uma conduta mais padronizada e uma melhor tomada de decisão terapêutica.

Descritores: Ferimentos e Lesões; Úlcera da Perna; Pé Diabético; Cicatrização; Avaliação em Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: to identify in the literature the instruments used in clinical practice for the assessment of chronic lower limb wounds. **Method:** this is an integrative review, with searches in PubMed, MEDLINE, *Cochrane Library*, CINAHL, and SciELO databases, as well as additional searches in the grey literature (*Google Scholar* and BDTD) and manual searches in reference lists. Primary studies with adult patients in Portuguese, English, or Spanish, without temporal delimitation, on assessment tools and healing staging of lower limb ulcers were included. Articles were selected regardless of wound etiology and treatment stage. **Results:** 1,415 articles were retrieved, 9 of which being included in the review. Among the tools listed in the articles, PUSH, DMIST, DFUAS, revPWAT, and CSSC can be highlighted, the PUSH being the most used. **Conclusion:** The use of assessment tools to stage the healing of wounds in the lower limbs allows health professionals a more standardized approach and better therapeutic decision-making.

Descriptors: Wounds and Injuries; Leg Ulcer; Diabetic Foot; Healing; Nursing Assessment.

RESUMEN

Objetivo: identificar en la literatura los instrumentos utilizados en la práctica clínica para la evaluación de las heridas crónicas de miembros inferiores. **Método:** se trata de una revisión integradora, con búsquedas en las bases de datos PubMed, MEDLINE, Cochrane Library, CINAHL, y SciELO, así como búsquedas adicionales en la literatura gris (Google Scholar y BDTD) y búsquedas manuales en las listas de referencias. Se incluyeron estudios primarios con pacientes adultos en portugués, inglés o español, sin delimitación temporal, sobre herramientas de evaluación y estadiaje de la cicatrización de úlceras de miembros inferiores. Los artículos se seleccionaron independientemente de la etiología de la herida y de la fase de tratamiento. **Resultados:** Se recuperaron 1.415 artículos, 9 de los cuales se incluyen en la revisión. Entre las herramientas enumeradas en los artículos, destacaron PUSH, DMIST, DFUAS, revPWAT, y CSSC, PUSH siendo la más utilizada. **Conclusión:** El uso de herramientas de evaluación para estadiar la cicatrización de las heridas en los miembros inferiores permite a los profesionales sanitarios una conducta más estandarizada y una mejor toma de decisiones terapéuticas.

Descriptores: Heridas y Lesiones; Úlcera de Pierna; Pie Diabético; Cicatrización; Valoración de Enfermería.

¹ Universidade de Brasília/UnB. Brasília (DF), Brasil. ¹<http://orcid.org/0000-0002-8586-649X>

² Universidade de Brasília/UnB. Brasília (DF), Brasil. ²<http://orcid.org/0000-0002-1885-0084>

³ Universidade de Brasília/UnB. Brasília (DF), Brasil. ³<http://orcid.org/0000-0003-1203-9175>

⁴ Universidade de Brasília/UnB. Brasília (DF), Brasil. ²<http://orcid.org/0000-0002-2058-8548>

Como citar este artigo

Almeida, NC; Borges, MMS; Marcelino, GR; Rocha, PRS. O uso de ferramentas na avaliação de feridas crônicas de membros inferiores: revisão integrativa. Rev enferm UFPE on line. 2023;17:e254453. DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2023.254453>

INTRODUÇÃO

As feridas crônicas são consideradas um importante problema de saúde pública tanto no Brasil quanto no mundo, caracterizadas por um estado inflamatório persistente, progressivo, sendo por vezes acompanhado de destruição tecidual ou presença de tecido necrótico.¹

Pesquisas estimam que cerca de 14% da população mundial apresenta algum tipo de ferida crônica no decorrer de suas vidas.² Dentre elas, as feridas de Membros Inferiores (MMII) apresentam significativa relevância clínica, sendo identificadas pela perda irregular ou delimitada do tegumento dos MMII, que pode se estender para o tecido subcutâneo e para os tecidos subjacentes.³

Diversos agravos podem resultar na formação de feridas de MMII, que também podem ser mencionadas na literatura científica como Úlceras de Perna (UP). Entre esses agravos, destacam-se a Doença Venosa Crônica (DVC), a Doença Arterial Periférica (DAP), a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), e a Neuropatia Diabética (ND).⁴⁻⁵

Aproximadamente 70% das UP são provenientes da deficiência de oxigenação tecidual e insuficiência valvar ocasionadas pela DVC, sendo chamadas de úlceras venosas.⁶⁻⁷ Já a DAP gera danos a vasos de grande e pequeno calibre com bloqueio total ou parcial do fluxo sanguíneo, resultando no aparecimento das denominadas úlceras arteriais.⁸ A HAS e a Diabetes Mellitus (DM), por sua vez, interferem no processo de aparecimento e cicatrização da ferida a partir da má circulação ocasionada por complicações vasculares.⁷

As úlceras crônicas em MMII exigem cuidados rigorosos e persistentes, visto que cursam por longos períodos e não progridem segundo as fases clássicas da cicatrização.⁹ Nesse sentido, a adequada avaliação das feridas e do paciente permite a escolha de intervenções voltadas para o processo cicatricial. A avaliação inicial, por exemplo, deve incluir aspectos básicos da ferida, como dor, edema, extensão e profundidade, leito da ferida, além de características específicas para cada etiologia.¹⁰ Por essa razão, torna-se extremamente importante a utilização de instrumentos que avaliem rigorosamente a ferida e os elementos-chave do processo de cicatrização.

A literatura científica revela, a partir dos anos 2000, um crescimento do número de publicações relacionadas aos instrumentos de avaliação de feridas, especialmente no âmbito internacional. Entretanto, apesar da quantidade de instrumentos disponíveis, poucos são utilizados no território nacional devido à ausência de adaptação transcultural.¹¹ Além disso, alguns instrumentos encontrados são direcionados para avaliação de lesões de etiologia específica, enquanto outros fazem uma avaliação ampla.¹² Tais fatores podem comprometer a valorização e o emprego dessas ferramentas na prática clínica.¹¹

Ainda assim, a literatura também revela que a utilização dos instrumentos validados de avaliação de feridas traz qualidade para o cuidado aos portadores de feridas crônicas, já que busca padronizar as condutas e embasar a prática clínica nas melhores evidências.¹¹ Logo, conhecer os diferentes instrumentos e suas especificidades é fundamental para embasar a adequação e assertividade do método avaliativo, bem como a instituição da padronização desses critérios avaliativos e de condutas terapêuticas.¹² É demandado aos profissionais envolvidos no cuidado, especialmente enfermeiros, o conhecimento científico e metodológico baseado em evidências acerca da avaliação de feridas.^{10,13-14}

OBJETIVO

Identificar na literatura os instrumentos utilizados na prática clínica para a avaliação de úlceras crônicas de membros inferiores.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura elaborada de acordo com a estratégia PECO (População de interesse, Exposição, Comparador e Desfecho/*Outcome*).¹⁵ A questão norteadora constituiu-se em: “Quais as ferramentas utilizadas na prática clínica de enfermagem (E) no cuidado de úlceras de MMII (O) em adultos (P)?”. A revisão foi conduzida em seis etapas: (1) elaboração da pergunta norteadora; (2) busca ou amostragem na literatura; (3) coleta de dados; (4) análise crítica dos estudos incluídos; (5) discussão dos resultados; (6) apresentação da revisão integrativa.¹⁶⁻¹⁷

As buscas ocorreram em 12/07/2021 nas bases de dados CINAHL (*Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*), *Cochrane Library*, MEDLINE ((*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*), Pubmed/NIH (*National Institutes of Health*), e SciELO (*Scientific Electronic Library Online*). Buscas adicionais foram realizadas na literatura cinzenta do *Google Scholar* e BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações), além de buscas manuais em listas de referências.

Foram utilizados os seguintes DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e *MeSH Terms* (*Medical Subject Headings*): *Leg Ulcer*; *Varicose Ulcer*; *Foot Ulcer*; *Diabetic Foot*; *Tools Evaluation*; *Tools*; *Evaluation*; *Wound Healing*, e *Nursing Care*, combinados com os operadores booleanos *AND* (para descritores diferentes) e *OR* (para descritores similares), ajustada conforme as especificidades de cada base (quadro 1).

Quadro 1 - Estratégia de busca. Brasília (DF), Brasil, 2021.

PubMed/NIH	<i>(Leg Ulcer OR Varicose Ulcer OR Foot Ulcer OR Diabetic Foot) AND (Tools Evaluation OR Tools OR Evaluation) AND (Wound Healing) AND (Nursing Care)</i>
MEDLINE	<i>Leg Ulcer OR Varicose Ulcer OR Foot Ulcer OR Diabetic Foot) AND (Tools Evaluation OR Tools OR Evaluation) AND (Wound Healing) AND (Nursing Care)</i>
Cochrane Library	<i>(Leg Ulcer OR Varicose Ulcer OR Foot Ulcer OR Diabetic Foot) AND (Tools Evaluation OR Tools OR Evaluation) AND (Wound Healing) AND (Nursing Care)</i>
CINAHL	<i>(Leg Ulcers OR Chronic Leg Ulcers OR Venous Leg Ulcers) AND (Tools OR Instruments) AND (Evaluation OR Assessment) AND (Nursing Care OR Nursing Interventions) AND (Leg Ulcer Management)</i>
SciELO	<i>(Leg Ulcers) AND (Nursing Care)</i>

**Google
Scholar**

(adulto com feridas de perna) AND (ferramenta OR instrumento) AND
(cuidado ambulatorial)

Foram incluídos artigos publicados em português, inglês, ou espanhol, sem delimitação temporal, e estudos primários com pacientes adultos que abordassem o uso de instrumentos e/ou ferramentas no estadiamento e/ou avaliação de UP, independentemente da etiologia (vasculogênica, diabética, ou neuropática), da fase do tratamento, do ambiente de saúde, e do profissional envolvido. Foram excluídos estudos secundários (revisões), editoriais, opiniões de especialista, e estudos sobre UP de outras etiologias (como por exemplo, feridas oncológicas) e segmentos corporais, além dos que não utilizaram instrumentos/ferramentas de avaliação.

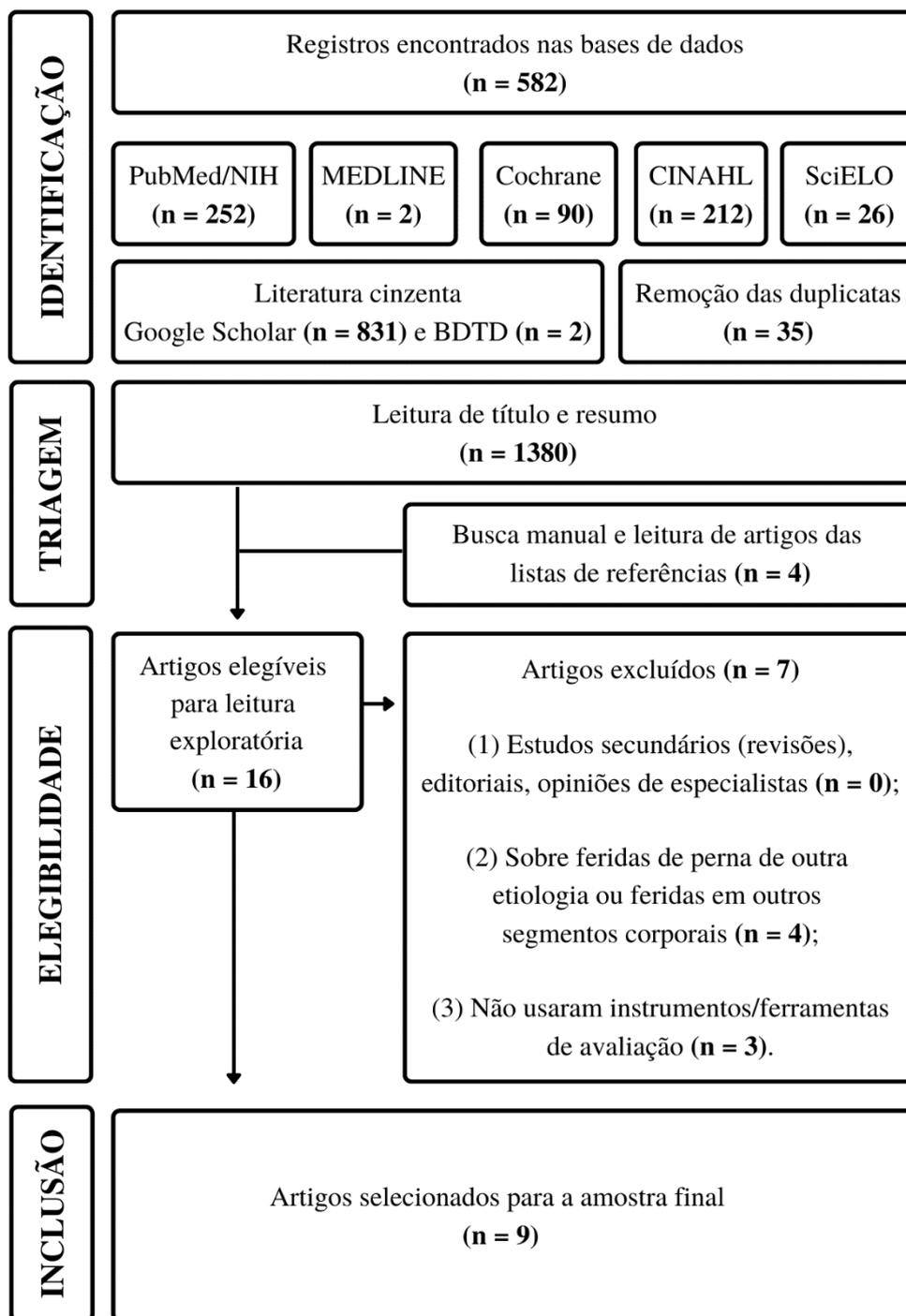
Os estudos encontrados foram exportados para o programa Endnote Web®, as referências duplicadas foram excluídas de forma eletrônica e manual, e então encaminhados para o software Raayan QCRI® para a primeira fase da revisão. A triagem dos artigos foi realizada pela leitura dos títulos e resumos conforme critérios de inclusão estabelecidos. Os artigos selecionados foram lidos na íntegra para a extração de dados. Ambas as etapas foram realizadas por dois revisores independentes, sendo as divergências avaliadas por um terceiro revisor.

Para a extração e síntese de dados, foi adaptado o instrumento de Ursi e Galvão (2005).¹⁸ As informações extraídas foram: autor, ano de publicação, país, objetivo e tipo de estudo, profissionais envolvidos, ferramenta utilizada, tipo de UP avaliada, e nível de evidência conforme os critérios de Melnyk e Fineout-Overholt.¹⁹

RESULTADOS

Foram recuperados 582 artigos das bases de dados e 833 da literatura cinzenta. As duplicatas foram removidas, restando 1.380, 16 dos quais foram selecionados para a leitura na íntegra e 9 foram incluídos na revisão (figura 1).

Figura 1 - Fluxograma segundo critérios de seleção dos estudos. Brasília (DF), Brasil, 2021.



Dos artigos incluídos, a maioria foi publicada em inglês (n=7)²⁰⁻²⁶ entre os anos de 2007 e 2020. A maioria dos artigos foi desenvolvida nos Estados Unidos (n=3),^{20,24,26} seguidos pelo Canadá (n=2),^{21,25} Brasil (n=2),²⁷⁻²⁸ Japão (n=1),²³ e Indonésia (n=1).²² Nem todos os estudos informaram os profissionais envolvidos, mas os enfermeiros são a categoria mais citada (n=6).^{21-25,28} Dentre os estudos, houve predomínio de estudos de coorte (n=4),^{22-23,27-28} com nível de evidência IV (tabela 1).

Os aspectos mais comuns de avaliação entre os instrumentos (n=8) foram: área da ferida (n=7, 87,5%),^{20-23,25-28} e tipo de tecido no leito da ferida (n=6, 75%).^{20-23,25,27-28} Em relação ao tipo de úlcera, todos os estudos (n=9)²⁰⁻²⁸ avaliaram Úlceras de Pé Diabético (UPD), sendo que 5 avaliaram úlceras vasculogênicas,^{21,25-28} e 3 avaliaram Lesões por Pressão (LP).^{21,25-26} Os dados extraídos dos estudos incluídos nesta revisão estão sumarizados na tabela 1.

Dentre as ferramentas utilizadas nos estudos que compõem a presente amostra, destacam-se: PUSH (*Pressure Ulcer Scale for Healing*),^{20-23,27-28} DMIST (*Deep, moisture, infection/inflammation, size, tissue type of wound bed, type of wound edge and tunnelling/undermining*),²³ DFUAS (*Diabetic foot ulcer rating scale*),²²⁻²³ revPWAT (*Revised Photographic Wound Assessment Tool*),²⁵ e CSSC (*Clinical Signs and Symptoms Checklist*).²⁴ O instrumento mais utilizado foi o PUSH (n=6, 66,6%).^{20-21,27-28} Outras ferramentas citadas foram a BWAT (*Bates-Jensen Wound Assessment Tool*),²² DESIGN-R (*Depth, Exudate, Size, Infection/ Inflammation, Granulation Tissue and Necrotic Tissue*),²³ e Planimetria Computadorizada²⁶ (tabela 2).

Tabela 1 - Caracterização dos estudos incluídos na revisão (n=9). Brasília (DF), Brasil, 2021.

Autor/Ano/ País	Objetivo e Tipo de estudo/ Nível de Evidência	Profissionais envolvidos/ Ferramenta utilizada	Tipo de úlcera avaliada/ Observações
GARDNER, S. <i>et al.</i> ; 2011. ²⁰ Estados Unidos da América.	Avaliar a validade preditiva da ferramenta PUSH no monitoramento da cicatrização de úlceras neuropáticas diabéticas. Estudo prospectivo descritivo; NE IV.	Não especificado. PUSH.	UPD (neuropática grau 2 ou menor, na planta do pé, sem DAP). Além da avaliação clínica da ferida, permite a previsão do tempo de cura de feridas com boa confiabilidade.
HON, J. <i>et al.</i> ; 2010. ²¹ Canadá.	Validar e avaliar a responsividade da PUSH (versão 3.0) em pacientes com feridas crônicas de todas as etiologias. Estudo multicêntrico prospectivo; NE IV.	Enfermeira, terapeuta ocupacional, quiropodista e fisioterapeuta. PUSH (superfície medida com traçados de acetato).	UVP, UPD, LP. PUSH adequada não somente para a avaliação de LP, de UPD, e UVP, como eficaz na diferenciação de úlceras em processo de cura e não-cura.
ARISANDI, D. <i>et al.</i> ; 2016. ²² Indonésia.	Analisar uma escala de avaliação de UPD quanto à sua validade. Estudo coorte; NE IV.	Médico dermatologista e enfermeiro estomaterapeuta. DFUAS, comparada a BWAT e PUSH.	UPD. Eficaz para avaliar o status da infecção da UPD, com um domínio específico para essa condição.

<p>OE, M. <i>et al</i>; 2020.²³</p> <p>Japão.</p>	<p>Verificar a validade do DMIST e investigar os efeitos de cuidados de enfermagem em feridas em 3 etapas de um estudo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estudo prospectivo, do tipo coorte; NE IV; 2. Análise e validação de uma nova escala para avaliação de UPD; 3. Ensaio controlado e randomizado; NE II. 	<p>Enfermeiras especializadas.</p> <p>DMIST, comparada a DFUAS, PUSH, DESIGN-R e Classificação de Wagner.</p>	<p>UPD.</p> <p>Limitações de aplicação (alta complexidade de uso); válida na avaliação de UPD e eficaz na monitorização da cura e no planeamento de intervenções.</p>
<p>GARDNER, S. <i>et al</i>; 2007.²⁴</p> <p>Estados Unidos da América.</p>	<p>Examinar a confiabilidade do CSSC revisado em uma amostra de pacientes UPD.</p> <p>Estudo transversal; NE V.</p>	<p>Enfermeiras.</p> <p>CSSC.</p>	<p>UPD.</p> <p>Melhora a capacidade de identificar sinais e sintomas de infecção de UPD; baixa confiabilidade interobservadores (critérios de avaliação subjetivos: calor, coloração e odor).</p>
<p>THOMPSON, N. <i>et al</i>; 2013.²⁵</p> <p>Canadá.</p>	<p>Examinar a confiabilidade e a validade simultânea do revPWAT em imagens digitais de feridas crônicas em cicatrização.</p> <p>Estudo multicêntrico, transversal; NE V.</p>	<p>Enfermeiras clínicas, enfermeiras estomaterapeutas, terapeutas ocupacionais.</p> <p>revPWAT.</p>	<p>LP, UP venosas/arteriais, UPD, e feridas de outras etiologias.</p> <p>Ferramenta prática e eficiente; excelente concordância entre as avaliações à beira do leito e avaliações por meio de fotografias; avalia unicamente parâmetros visuais.</p>

MAYROVITZ, H.; N. SOONTUPE, L.; 2009. ²⁶	Determinar a precisão e a confiabilidade da medição de área de superfície de feridas a partir de imagens registradas por fotografia digital e Planimetria Computadorizada.	Estudantes de enfermagem.	UPD, UVP, LP sacral.
Estados Unidos da América.	Estudo descritivo; NE V.	Planimetria computadorizada por imagem digital (área de superfície da ferida).	Possui benefícios se comparado aos métodos tradicionais de aferição de área de feridas; boa confiabilidade e acurácia; rapidez e baixo custo; dispensa o contato direto com a ferida.
ESPÍRITO SANTO, P. et al; 2013. ²⁷	Descrever a evolução da cicatrização de úlcera crônica de perna utilizando o instrumento PUSH.	Não especificado.	UP (vasculogênicas e/ou diabetogênicas).
Brasil.	Estudo de coorte; NE IV.	PUSH.	Orienta o raciocínio clínico, favorece o registro da evolução do processo cicatricial, bem como a escolha da cobertura adequada.
SANTOS, V. et al.; 2007. ²⁸	Testar a confiabilidade interobservadores da ferramenta PUSH (português) em pacientes com UP crônica.	Enfermeiras clínicas e enfermeiras estomaterapeutas.	UP crônicas (venosas, arteriais, mistas, diabéticas e outras).
Brasil.	Estudo coorte retrospectivo; NE IV.	PUSH.	Um instrumento prático; seus componentes são fundamentais para avaliação da cicatrização de qualquer ferida crônica, inclusive de MMII.

Fonte: Os autores, com base nos dados oriundos da compilação dos artigos que compõem a presente revisão. **CSSC** – Clinical Signs and Symptoms Checklist; **DFUAS** – Diabetic Foot Ulcer Assessment Scale; **DMIST** – Deep, Moisture, Infection/inflammation, Size, Tissue type of wound bed, Type of wound edge and Tunnelling/undermining; **LP** – Lesão por Pressão; **NE** – Nível de Evidência; **PUSH** – Pressure Ulcer Scale for Healing; **revPWAT**- revision Photographic Wound Assessment Tool; **UPD** – Úlcera de Pé Diabético; **UVP**- Úlcera Venosa de Perna.

Tabela 2 - Caracterização dos instrumentos estudados pelos artigos selecionados. Brasília (DF), Brasil, 2021.

Instrumento/Objetivo de uso	Pontos avaliados pelo instrumento	Interpretação
<p>PUSH^{20-23,27-28}</p> <p>Analisar lesões por pressão e acompanhar sua cicatrização.</p>	<p>3 itens:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tamanho da ferida (comprimento x largura - em cm); 2. Quantidade de exsudato; 3. Tipo de tecido presente no leito da ferida. 	<p>Cada item possui diferentes pontuações máximas, podendo variar de 0 a 17 pontos.</p> <p>Os escores mais baixos representam uma ferida mais próxima da cicatrização, enquanto os escores mais próximos de 17 indicam uma ferida de maior severidade.</p>
<p>BWAT²²</p> <p>Acompanhar a cicatrização de feridas de etiologias diversas.</p>	<p>13 itens:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tamanho (largura x altura); 2. Profundidade; 3. Bordas; 4. Descolamento; 5. Tipo de tecido necrótico; 6. Quantidade de tecido necrótico; 7. Tipo de exsudato; 8. Quantidade de exsudato; 9. Cor da pele ao redor da ferida; 10. Edema do tecido periférico 11. Endurecimento do tecido periférico, 12. Tecido de granulação; 13. Epitelização. 	<p>Cada item pontua de 1 a 5 pontos (tipo escala Likert, pontuação 5 indica pior estado).</p> <p>O escore total é a soma de todos os itens (varia de 13 a 65 pontos).</p> <p>Escore mais próximos de 13 indicam um processo de regeneração da ferida, enquanto escores mais próximos de 65 indicam um processo de degeneração.</p>
<p>DFUAS²²⁻²³</p> <p>Examinar úlceras de pé diabético.</p>	<p>9 itens:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Profundidade; 2. Tamanho (área); 3. Escore de tamanho por região; 	<p>Os itens avaliados pela DFUAS possuem diferentes valores máximos de pontuação.</p> <p>A partir das características apresentadas pela ferida, é possível atribuir um valor específico para cada item.</p>

4. Inflamação/infecção;
5. Proporção de tecido de granulação;
6. Tecido necrótico (tipo, proporção, e proporção de tecido necrótico mole);
7. Maceração;
8. Tipo de borda;
9. Tunelização.

A pontuação varia de 0 a 98 pontos, onde escores mais altos significam maior gravidade da UPD.

DMIST²³

Avaliar úlceras do pé diabético.

7 itens:

1. Profundidade;
2. Umidade/maceração;
3. Inflamação/infecção;
4. Tamanho;
5. Tipo de tecido do leito da ferida;
6. Tipo da borda da ferida;
7. Tunelização/descolamento.

Cada item tem um escore específico: valores menores indicam menor severidade, e os maiores indicam maior gravidade.

O escore total do instrumento é igual à soma da pontuação de todos os critérios, variando de 0 a 34.

Os escores mais próximos de 34 indicam maior severidade da UPD, e os escores mais próximos de 0 indicam menor gravidade.

DESIGN-R²³

Avaliar a severidade de LP e monitorar seu processo de cura.

7 itens:

1. Profundidade;
2. Exsudato;
3. Tamanho;
4. Infecção/inflamação;
5. Tecido de granulação;
6. Tecido necrótico;
7. Descolamento.

Escore específico, crescente e variável para cada um dos itens avaliados (acrônimo DESIGN + adição do critério descolamento).

Avaliação qualitativa: cada item tem menor ou maior severidade, sendo representadas por letras minúsculas ou maiúsculas, respectivamente (ex: D4 - E6 s12 I9 G5 N3 p9:10).

Avaliação quantitativa: pontuação total varia de 0 (ferida curada) a 66 (ferida de maior severidade). **OBS:** o critério Profundidade (D) não é considerado na soma do escore total.

CSSC²⁴

13 itens:

1. Aumento da dor;
2. Eritema;

O item pode ou não estar presente. Se presente = 1 ponto. Se ausente = 0 pontos.

O escore total (somatório dos itens) varia de 0 a 13 pontos.

Avaliar os sinais clínicos de infecção local em feridas crônicas.	<ol style="list-style-type: none"> 3. Edema; 4. Calor; 5. Exsudato purulento; 6. Exsudato sanguinolento; 7. Exsudato seroso; 8. Cura retardada; 9. Descoloração do tecido de granulação; 10. Tecido de granulação friável; 11. Descolamento da base da ferida; 12. Odor fétido; 13. Ruptura da ferida. 	Pontuações menores significam menor chance de infecção/inflamação da ferida, enquanto valores maiores significam chances aumentadas.
<p>revPWAT²⁵</p> <p>Examinar feridas, em especial UPD, UVP e LP onde pelo menos 50% da base da ferida pode ser visualizada.</p>	<p>8 itens:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tamanho; 2. Profundidade; 3. Tipo de tecido necrótico; 4. Quantidade total de tecido necrótico; 5. Tipo de tecido de granulação; 6. Quantidade total de tecido de granulação; 7. Bordas; 8. Viabilidade da pele peri-ulceral. 	<p>O escore é obtido pela soma da pontuação de todos os 8 itens, cada um dos quais possui valores que variam de 0 a 4.</p> <p>Pontuações maiores indicam piores condições da ferida e menores demonstram melhora/cura.</p>
<p>Planimetria Computadorizada²⁶</p> <p>Mensurar o tamanho de lesões a partir de diferentes <i>softwares</i> e algoritmos.</p>	<p>A Planimetria Computadorizada não se trata de uma escala de avaliação com parâmetros definidos; todavia, seu objetivo é avaliar a área da ferida.</p>	<p>A área da ferida pode ser calculada por diferentes <i>softwares</i> a partir de imagens digitais. A interpretação do resultado deve ser feita pelo profissional de saúde, pois esse instrumento não apresenta escores.</p>

Fonte: Os autores, com base nos dados oriundos da compilação dos artigos que compõem a presente revisão.

DISCUSSÃO

Os artigos selecionados por meio desta revisão revelam os principais instrumentos evidenciados na literatura para a avaliação de UP na prática clínica, bem como suscitam discussões acerca de suas respectivas aplicabilidades, benefícios e limitações. Embora os resultados apresentem instrumentos com objetivos e técnicas de uso distintos, a utilização dessas escalas permite a padronização da avaliação e de condutas relacionadas às feridas, possibilitando aos profissionais de saúde a seleção da melhor ferramenta de cuidado com base nas melhores evidências disponíveis.¹²

No que diz respeito à generalidade da avaliação de feridas, é relevante descrever um acrônimo conhecido como TIME previamente à discussão de cada instrumento levantado por esta revisão. Apesar de nenhum estudo incluído ter usado esse método, o acrônimo TIME (T - *Tissue*; I - *Infection*; M - *Moisture*; e E - *Edge*) é uma ferramenta dinâmica que possibilita a avaliação e o preparo do leito de feridas a partir da avaliação dos critérios tecido, infecção/inflamação, umidade, e borda, respectivamente. Esse acrônimo, criado em 2003, institui uma ordem de observação clínica das lesões e pode ser utilizado em qualquer tipo de ferida.¹¹ Dessa maneira, o TIME serve de base não somente para as discussões a seguir, mas também para a criação de novos instrumentos de avaliação de feridas.

Os estudos analisados nesta revisão demonstraram que os instrumentos foram validados e têm fácil aplicabilidade na prática clínica. As escalas contempladas nesses estudos foram: PUSH,^{20-23,27-28} DMIST,²³ DFUAS,²²⁻²³ revPWAT,²⁵ CSSC,²⁴ BWAT,²² DESIGN-R,²³ e Planimetria Computadorizada.²⁶ Apesar das particularidades encontradas nos instrumentos em relação aos itens analisados na avaliação de feridas, de forma geral percebe-se o uso de alguns elementos comuns, como o tamanho e/ou profundidade,^{20-23,25-28} sinais flogísticos,²²⁻²⁴ quantificação e características da exsudação,^{20-24,27-28} tipos de tecidos,^{20-25,27-28} e presença de odor.²⁴ Tais achados estão de acordo com os encontrados na literatura, uma vez que Garbuio e colaboradores,¹² em revisão integrativa publicada em 2018, descrevem que as características mais avaliadas são tamanho, exsudato, tipo de tecido, e sinais de infecção ou inflamação.

A escala que apresentou maior prevalência nos estudos foi a PUSH, com 6 artigos (66,6%).^{20-23,27-28} Seu uso é amplamente difundido, e outras revisões¹¹⁻¹² também retrataram a PUSH como o instrumento mais prevalente. Essa ferramenta foi desenvolvida em 1996 por especialistas com o intuito de avaliar o progresso ou regresso da cicatrização de LP, tendo sido validada para a língua portuguesa em 2005.¹¹ A proposta inicial do instrumento era a utilização em LP; porém, ele foi adaptado para lesões de outras etiologias, como úlceras de perna, úlceras diabéticas, e feridas crônicas de etiologias diversas.²⁰

Os itens avaliados pela PUSH são o tamanho da ferida, a quantidade de exsudato, e o tipo de tecido presente no leito da ferida.²⁸ Além da praticidade, outro ponto de destaque desse instrumento é a capacidade de orientação do raciocínio clínico do profissional avaliador, o que auxilia na análise do processo cicatricial e na escolha da cobertura mais adequada para a ferida.²¹ Todavia, a ausência de um domínio específico para aferir a presença de sinais de infecção pode comprometer a qualidade da avaliação, podendo acarretar graves

consequências, dentre elas a amputação por um processo infeccioso não detectado em tempo hábil.²⁹

A DMIST é uma escala relativamente recente, específica para a avaliação de UPD, através da qual é possível não apenas indicar o processo de cicatrização ou deteriorização de uma ferida, mas também avaliar itens indispensáveis para a promoção da cicatrização, como a maceração, a infecção, o tipo de tecido no leito da ferida, o tipo da borda da ferida, e a tunelização.²³ Em seu estudo, Suriadi e Bhakti revelam que a pontuação igual a 9 é válida como preditor de não cicatrização em quatro semanas, onde escores maiores indicam possibilidade de tratamentos mais agressivos (como o cirúrgico).^{23,30} Há lacunas em achados macroscópicos de osteomielite em seus domínios. Por se tratar de uma complicação relevante nas UPD, diagnosticar a osteomielite é fundamental para a tomada de decisão terapêutica, devendo ser identificada a partir de outras fontes, como prontuários médicos e termografia infravermelha.²³

A DFUAS também foi criada especificamente para a avaliação de UPD e possui uma composição interessante, uma vez que reúne apenas critérios (tabela 2) que podem influenciar na cura da ferida. Comparados às ferramentas BWAT e DMIST, seus domínios conseguem representar fidedignamente o status de feridas crônicas e prever confiavelmente a tendência ou não de cura, tornando-se uma ferramenta extremamente conveniente para prática clínica do cuidado às UPD.²² Entretanto, foi validada em apenas uma localidade específica na Indonésia, um país cujas características específicas de sua população podem diferir das encontradas em outros territórios.²² Dessa maneira, é necessária uma maior abrangência de aplicação e validação dessa escala a fim de garantir uma maior confiabilidade de seus resultados.

A revPWAT, por sua vez, é a atualização da PWAT (*Photographic Wound Assessment Tool*) e se baseia em fotografias digitais. É confiável, especialmente quando comparada às avaliações de feridas realizadas à beira-leito, e mostrou-se uma ferramenta válida para avaliar feridas crônicas de diversas etiologias.²⁵ Todavia, a principal desvantagem dessa metodologia é a ausência da avaliação de aspectos que não podem ser observados através de características estáticas nas imagens digitais, como o odor, a temperatura, e a textura da pele. Além disso, a obrigatoriedade das fotografias digitais pode comprometer a conveniência do método, bem como ocasionar falhas nos registros da evolução das feridas avaliadas.

A Planimetria Computadorizada também se utiliza de métodos digitais (fotografias digitais e um *software*) para mensuração da ferida. Isso possibilita a documentação e avaliação da lesão de uma forma rápida e barata sem contato direto com o paciente, além de favorecer a troca de informações completas entre os profissionais envolvidos no cuidado, tendo se mostrado precisa e confiável para medir e documentar a área de feridas e acompanhar seu desfecho clínico.²⁶ Todavia, a avaliação digital se aplica apenas à superfície externa da lesão, o que impossibilita conhecer a qualidade do tecido de reparação subjacente. Dessa forma, a Planimetria Computadorizada é indicada para uso em feridas superficiais que não possuam fatores complicadores.³¹

Autores apontam ainda que o uso de fotografias digitais, como ocorre na revPWAT e na Planimetria Computadorizada, além de poder oferecer uma fonte de informações acerca do

atendimento prestado, pode gerar um banco de dados permanente para consultas pelo profissional de saúde.³²

A CSSC é destinada para a avaliação de sinais e sintomas clínicos de infecção, fator que quando identificado precocemente auxilia na prevenção de complicações graves, como osteomielite e amputação.^{24,29} Também é indicada para a avaliação de sinais específicos de cicatrização de feridas por segunda intenção.²⁴ No entanto, há baixa confiabilidade interobservador pelo uso de critérios de avaliação subjetivos, como calor, coloração, e odor.²⁴

A BWAT surgiu a partir da revisão em 2001 da PSST (*Pressure Sore Status Tool*), criada em 1990 para a avaliação de LP.²² Em decorrência dessa atualização, a BWAT passou a ser utilizada para a avaliação de feridas crônicas de diversas etiologias.²² É uma ferramenta robusta que consegue, a partir da avaliação dos critérios estabelecidos, diferenciar feridas crônicas em processo ou não de cura, o que a torna apropriada para a avaliação da UPD, possuindo boa correlação com a DFUAS.²² Tem como limitações a ausência de um domínio específico para a infecção/inflamação e a dificuldade de análise da coloração da pele ao redor da ferida em pacientes de pele escura.^{22,33}

A DESIGN-R, ferramenta oriunda da atualização da DESIGN (*Depth, Exsudate, Size, Inflammation/Infection, Granulation tissue and Necrotic tissue*) no ano de 2008, é um instrumento criado para avaliar a severidade de LP e monitorar seu processo de cura. Possui comprovada confiabilidade interobservador e validade, possibilitando a comparação entre feridas no mesmo paciente e em pacientes distintos.³⁴⁻³⁵ Seu uso é limitado à avaliação de LP em fase crônica, não sendo possível a avaliação de feridas em fase aguda pela constante mudança no status da ferida.³⁵

O uso de instrumentos de medida é um recurso eficiente na avaliação de feridas e no cuidado de enfermagem, uma vez que implica de maneira positiva na produção de dados, na análise das abordagens terapêuticas adotadas, e na sistematização de condutas assertivas na prática clínica.³⁶ Além disso, essas ferramentas podem ter implicações não somente na assistência, mas também no processo de ensino e aprendizagem ao proporcionarem ao futuro profissional aprender a traçar estratégias de organização do processo de trabalho, tratamento e prevenção de lesões. Por fim, possibilitam uma abordagem do indivíduo em sua totalidade, levando em consideração o cuidado holístico para além da assistência à lesão.³⁶

Entretanto, as nomenclaturas empregadas para avaliar e descrever as feridas são variadas, o que pode prejudicar o estabelecimento de um consenso sobre os critérios mais apropriados para as avaliações.¹¹ A depender das condições e da organização dos serviços de saúde, esse fator pode se tornar um empecilho para a aplicação real dos instrumentos na prática clínica.

Nessa lógica, torna-se importante discutir o papel dos profissionais envolvidos na assistência aos portadores de feridas crônicas. Ao se considerar o processo do cuidado dos pacientes com UP, o enfermeiro é essencial tanto no que tange ao cuidado direto ao paciente, quanto na supervisão da equipe de enfermagem durante o atendimento.³⁷ A avaliação correta da lesão é importante para a implantação do regime terapêutico direcionado.¹³ Os profissionais de enfermagem devem constantemente repensar sobre a assistência que oferecem e buscar atualização dos conhecimentos técnico-científicos e métodos para melhoria da avaliação de feridas.³⁸

Logo, a partir das evidências levantadas nesta revisão, foi possível perceber que o uso de ferramentas de avaliação para estadiamento de cicatrização em UP permite que os profissionais de saúde busquem a padronização da conduta clínica, prestem um cuidado de qualidade, e escolham os instrumentos e condutas a serem adotados em cada situação.

Assim como descrito por Cardinelli e colaboradores em seu trabalho,¹¹ este estudo traz como limitações a escassez de pesquisas sobre a aplicação clínica de instrumentos de avaliação de cicatrização de UP, bem como poucas adaptações transculturais e validações para a língua portuguesa.

CONCLUSÃO

Nesta revisão, as ferramentas de avaliação para lesões elencadas nos estudos incluídos foram: PUSH, DMIST, DFUAS, revPWAT, CSSC, BWAT, DESIGN-R, e Planimetria Computadorizada. O uso de ferramentas de avaliação para estadiamento da cicatrização de feridas em MMII possui diversas implicações na assistência por permitir aos profissionais de saúde uma conduta mais padronizada e uma melhor tomada de decisão terapêutica.

Embora os instrumentos descritos sejam ferramentas validadas, ainda é incipiente o uso destas de modo rotineiro e sistematizado na prática clínica, uma vez que nem todas possuem adaptação transcultural para a língua portuguesa. Dessa forma, é evidente a importância dos estudos de validação e adaptação transcultural para a consolidação da aplicabilidade dos instrumentos no contexto brasileiro, permitindo um refinamento científico do manejo das UP.

Além disso, a falta de treinamento dos profissionais para o uso dos instrumentos traz impactos para a qualidade e segurança da assistência em saúde prestada no Brasil. A capacitação das equipes de saúde deve ser adotada como forma de evitar imperícia durante a prática clínica.

A maioria dos estudos analisados relatou como limitação metodológica a quantidade de amostras durante o processo de validação, sendo, portanto, necessários novos estudos com amostragens maiores. De acordo com os achados, há escassez de dados referentes à prevalência de úlceras crônicas, bem como acerca da padronização de uso de instrumentos de avaliação para UP.

Dessa maneira, as principais contribuições deste estudo podem ser agrupadas em: a) a sistematização dos principais instrumentos utilizados na prática clínica para a avaliação de úlceras de perna a partir das evidências disponíveis na literatura científica; b) a discussão sobre a importância do uso de instrumentos avaliativos para o cuidado de feridas crônicas em membros inferiores, bem como sobre os aspectos relacionados à padronização destes e às condutas clínicas; e c) o estudo da avaliação de feridas crônicas e de seus instrumentos enquanto atribuição dos profissionais de enfermagem.

Os resultados encontrados e os artigos incluídos na revisão constroem um leque de evidências significativas que culminam nas contribuições supracitadas. Dessa maneira, o presente artigo mostra-se relevante para a prática clínica e para o conhecimento de enfermagem.

CONTRIBUIÇÕES

Almeida, NC; Borges, MMS; Marcelino, GR; e Rocha, PRS contribuíram individualmente com a concepção e planejamento do estudo, análise e interpretação dos dados, e redação e revisão crítica do artigo.

CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FINANCIAMENTO

O presente trabalho foi realizado com apoio da Universidade de Brasília (UnB) e da Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAP-DF).

REFERÊNCIAS

1. Justiniano A. Feridas crônicas: fisiopatologia e tratamento. Cadernos de Saúde [Internet]. Dez. 2010 [citado 11 jun 2021]; 3(Especial):69-5. DOI: [10.34632/cadernosdesaude.2010.3015](https://doi.org/10.34632/cadernosdesaude.2010.3015)
2. Borges EL, Nascimento Filho HM, Pires Júnior JF. Prevalência de lesões crônicas de município da Zona da Mata Mineira (Brasil). REME – Rev Min Enferm. 2018 [citado em 11 jun. 2021]; 22:e-1143. DOI: [10.5935/1415-2762.20180074](https://doi.org/10.5935/1415-2762.20180074)
3. Guimarães Barbosa J, Nogueira Campos L. Diretrizes para o tratamento da úlcera venosa. Enf Global [Internet]. 1 de outubro de 2010 [citado em 11 de jun. de 2021]; 9(3). Disponível em: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/111001>
4. Borges EL. Tratamento tópico de úlcera venosa: proposta de uma diretriz baseada em evidências [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, USP, 2005. [citado em 11 jun. 2021]; Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-12122005-110012/publico/tesetratamentotopicoulceravenosa.pdf>
5. Benevides JP, Coutinho JFV, Santos MCL, Oliveira MJA, Vasconcelos FF. Avaliação clínica de úlceras de perna em idosos. Rev Rene [Internet]. 2012 [citado 11 jun. 2021]; 13 (2): 300-308. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=324027981007>
6. Sergio FR, Silveira IA, Oliveira BGRB. Avaliação clínica de pacientes com úlceras de perna acompanhados em ambulatório. Escola Anna Nery [Internet]. 2021 [citado 12 jun. 2021]; 25(1): e20200139. DOI: [10.1590/2177-9465-EAN-2020-0139](https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0139)
7. Oliveira BGRB, Nogueira GA, Carvalho MR, Abreu AM. Caracterização dos pacientes com úlcera venosa acompanhados no Ambulatório de Reparo de Feridas. Rev. Eletr. Enf. [Internet]. 2012 jan/mar [citado 12 jun. 2021]; 14(1):156-63. DOI: <https://doi.org/10.5216/ree.v14i1.10322>
8. Bersusa AAS, Lages JS. Integridade da pele prejudicada: identificando e diferenciando uma úlcera arterial e uma venosa. Cienc Cuid Saúde [Internet]. 2004 [citado 12 jun. 2021]; 3(1):081-92. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/5521>

9. Broderick N. Understanding chronic wound healing. *The Nurse Practitioner*. 2009 [citado 13 jun. 2021]; 34(10):17-22. DOI: [10.1097/01.NPR.0000361300.26520.3b](https://doi.org/10.1097/01.NPR.0000361300.26520.3b)
10. Carneiro CM, Sousa FB, Gama FN. Tratamento de feridas: assistência de enfermagem nas unidades de atenção primária à saúde. *Revista Enfermagem Integrada – Ipatinga: Unileste-MG* [Internet]. 2010 Nov-Dez [citado 12 jun. 2021]; 3(2): 494-505. Disponível em: <http://files.enfermagemead.webnode.com/200000008-7e9a87f942/03-tratamento-de-ferias-assistencia-de-enfermagem.pdf>
11. Cardinelli CC, Lopes LPN, Di Piero KC, Freitas ZMF. Instrumentos para avaliação de feridas: revisão de escopo. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*. 2021 [citado 02 jan. 2022]; v. 10, n. 11, e144101119246. DOI: [10.33448/rsd-v10i11.19246](https://doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19246)
12. Garbuio DC, Zamarioli CM, Silva NCM, Oliveira-Kumakura ARS, Carvalho EC. Instrumentos para avaliação da cicatrização de lesões de pele: revisão integrativa. *Rev. Eletr. Enf.* [Internet]. 2018 [citado 13 jun. 2021]; 20(20)a40. DOI: [10.5216/ree.v20.49425](https://doi.org/10.5216/ree.v20.49425)
13. Santos IMR, Silva DP, Oliveira FT, Amorim HK, Silva PSG. Avaliação de feridas complexas em um ambulatório de feridas. *GEPNEWS, Maceió*. [Internet] 2019 out./dez [citado 14 jun. 2021]; 3(4), p.25-31. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/gepnews/article/view/9710>
14. Araújo RO, Silva DC, Souto RQ, Pergola-Marconato AM, Costa IKF, Torres GV. Impacto de úlceras venosas na qualidade de vida de indivíduos atendidos na atenção primária. *Aquichan* [Internet]. 2016 [citado 15 de jun. 2021];16(1): 56-66. DOI: [10.5294/aqui.2016.16.1.7](https://doi.org/10.5294/aqui.2016.16.1.7)
15. Latorraca COC, Rodrigues M, LP Rafael, ALC Martimbianco, Riera R. Busca em bases de dados eletrônicas da área da saúde: por onde começar. *Diagn Tratamento* [Internet]. 2019 [citado 15 de jun. 2021];24(2):59-63. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1015338>
16. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm* [Internet], Florianópolis, 2008 Out-Dez [citado 15 de jun. 2021]; 17(4): 758-64. DOI: [10.1590/S0104-07072008000400018](https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018)
17. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein* [Internet]. 2010 [citado 10 de jul. 2021]; 8(1 Pt 1):102-6. DOI: [10.1590/S1679-45082010RW1134](https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134)
18. Ursi ES, Galvão CM. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. *Rev Latino-am Enfermagem* [Internet] 2005 janeiro-fevereiro [citado 10 de jul. 2021]; 14(1):124-31. DOI: [10.1590/S0104-11692006000100017](https://doi.org/10.1590/S0104-11692006000100017)
19. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. *Evidence based practice in nursing and healthcare*. 3 ed. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, 2014 [citado 09 set. 2021]; 35-37. Disponível em: https://journals.lww.com/tnpj/Citation/2009/10000/Understanding_chronic_wound_healing.5.aspx. Assinatura necessária.
20. Gardner SE, Hillis SL, Frantz RA. A prospective study of the PUSH tool in diabetic foot ulcers. *J Wound Ostomy Continence Nurs* [Internet]. 2011 [citado 10 set 2021]; 38(4): 385–393. DOI: [10.1097/WON.0b013e31821e4dbd](https://doi.org/10.1097/WON.0b013e31821e4dbd). [incluído na revisão].

21. Hon J et al. A prospective, multicenter study to validate use of the PUSH in patients with diabetic, venous, and pressure ulcers. *Ostomy Wound Management* [Internet], 2010 [citado 10 set. 2021];56(2):26-36. Disponível em: <https://www.hmpgloballearningnetwork.com/site/wmp/content/a-prospective-multicenter-study-validate-use-push-patients-with-diabetic-venous-and-pressur>. [incluído na revisão].
22. Arisandi D, Oe M, Yotsu RR, Matsumoto M, Ogai K, Nakagami G, Sugama J. Evaluation of validity of the new diabetic foot ulcer assessment scale in Indonesia. *Wound Repair Regen* [Internet]. 2016 [citado 10 set. 2021]; 24(5):876-84. doi: [10.1111/wrr.12464](https://doi.org/10.1111/wrr.12464). Assinatura necessária [incluído na revisão].
23. Oe M, Yotsu, RR, Arisandi D, Sakai Y, Takehara K, Nakagami G, Sanada. Validity of DMIST for monitoring healing of diabetic foot ulcers. *Wound Rep and Reg* [Internet]. 2020 [citado 10 set. 2021]; 28:539–546. DOI: [10.1111/wrr.12816](https://doi.org/10.1111/wrr.12816). Assinatura necessária [incluído na revisão].
24. Gardner SE, Frantz RA, Park H, Scherubel M. The inter-rater reliability of the clinical signs and symptoms checklist in diabetic foot ulcers. *Ostomy Wound Management* [Internet] 2007 [citado 10 set. 2021]; 53(1):46–51. Disponível em: <https://www.hmpgloballearningnetwork.com/site/wmp/content/the-inter-rater-reliability-clinical-signs-and-symptoms-checklist-diabetic-foot-ulcers>. [incluído na revisão].
25. Thompson N, Gordey L, Bowles H, Parslow N, Houghton P. Reliability and validity of the revised photographic wound assessment tool on digital images taken of various types of chronic wounds. *Adv Skin Wound Care* [Internet]. 2013 Aug [citado 10 set. 2021]; 26 (8): 360-73. DOI: [10.1097/01.ASW.0000431329.50869.6f](https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000431329.50869.6f). Assinatura necessária [incluído na revisão].
26. Mayrovitz HN, Soontupe LB. Wound areas by computerized planimetry of digital images: Accuracy and reliability. *Adv Skin Wound Care*[Internet]. 2009 [citado 10 set. 2021];22:222–229. DOI: [10.1097/01.ASW.0000350839.19477.ce](https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000350839.19477.ce). Assinatura necessária [incluído na revisão].
27. Espírito Santo PF, Almeida SA, Silveira MM, Salomé GM, Ferreira LM. Uso da ferramenta Pressure Ulcer Scale for Healing para avaliar a cicatrização de úlcera crônica de perna. *Rev Bras Cir Plást* [Internet]. 2013 [citado 10 set. 2021]; 28(1):133-41. DOI: [10.1590/S1983-51752013000100023](https://doi.org/10.1590/S1983-51752013000100023) [incluído na revisão].
28. Santos VLCG, Sellmer D, Massulo MME. Confiabilidade interobservadores do Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH), em pacientes com úlceras crônicas de perna. *Rev. Latino-am Enfermagem* [Internet] 2007 [citado 10 set. 2021] maio-junho; 15(3). DOI: [10.1590/S0104-11692007000300005](https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300005) [incluído na revisão].
29. Batista F. Osteomielite no pé diabético. *Revista Feridas* [Internet] 2015 [citado 25 set. 2021]; 02 (13) 470 - 472. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Fabio-Batista/publication/281034091_OSTEOMIELITE_NO_PE_DIABETICO/links/55d2116f08ae0b8f3ef776a6/OSTEOMIELITE-NO-PE-DIABETICO.pdf1
30. Suriadi RN, Bhakti WK. DMIST Scale for Predicting Healing Time within 12 Weeks in Patients with Diabetic Ulcer. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine* [Internet], 2020 [citado 30 set 2021], Volume 7, Issue 10, Pages 2285-2293. Disponível em: https://ejmcm.com/pdf_6947_5709df2b6543e5b616da7503efccb6c5.html
31. Ferreira AS, Barbieri CH, Mazzer N, Campos AD, Mendonça AC. Mensuração de área de cicatrização por planimetria após aplicação do ultra-som de baixa intensidade em pele de

rato. Rev Bras Fisiot. 2008 [citado 30 set. 2021];12(5):351-8. DOI: [10.1590/S1413-35552008000500003](https://doi.org/10.1590/S1413-35552008000500003)

32. Gomes RC, Canineu PR. Criação e uso de banco de dados fotográfico para acompanhamento de pacientes com lesões dermatológicas crônicas decorrentes da hanseníase. Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba [Internet]. 2016 [citado 30 set 2021];18(4):199-203. Available from: <https://doi.org/10.5327/Z1984-4840201624319>
33. Bates-Jensen BM, McCreath HE, Harputlu D, Patlan A. Reliability of the Bates-Jensen wound assessment tool for pressure injury assessment: Wound Repair Regen [Internet]. 2019 Jul 18 [citado 10 out. 2021];27(4):386–95. DOI: [10.1111/wrr.12714](https://doi.org/10.1111/wrr.12714)
34. Sanada H, Moriguchi T, Miyachi Y, Ohura T, Nakajo T, Tokunaga K et al. Reliability and validity of DESIGN, a tool that classifies pressure ulcer severity and monitors healing. J Wound Care [Internet]. 2004 Jan [citado 15 out 2021];13(1):13-8. DOI: [10.12968/jowc.2004.13.1.26564](https://doi.org/10.12968/jowc.2004.13.1.26564). PMID: 14969021.
35. Japanese Society of Pressure Ulcers. DESIGN-R Scoring Manual [Internet]. 2014 [citado 8 dez. 2021]. Disponível em: http://www.jspu.org/pdf/DESIGN-R_manual_eng.pdf
36. Costa, Roberta Kaliny de Souza et al. Validity of instruments used in nursing care for people with skin lesions. Acta Paulista de Enfermagem [online]. 2014, v. 27, n. 5 [Acessado 18 Abril 2023], pp. 447-457. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201400074>. ISSN 1982-0194. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201400074>
37. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN n. 0567 de 2018. Dispõe sobre o regulamento da atuação da equipe de enfermagem no cuidado aos pacientes com feridas [Internet]. Brasília, 2018 [citado 8 dez. 2021]. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofenno-567-2018_60340.html
38. Bajay HM, Araújo IEM. Validação e confiabilidade de um instrumento de avaliação de feridas. Acta Paulista de Enfermagem [Internet]. 2006 [citado 8 dez. 2021], v. 19, n. 3. DOI: [10.1590/S0103-21002006000300006](https://doi.org/10.1590/S0103-21002006000300006).

Correspondência

Priscilla Roberta Silva Rocha
E-mail: priscillarobertarocha@hotmail.com

Submissão: 28/06/2022
Aceito: 25/04/2023
Publicado: 20/07/2023

Editora de Seção: Valesca Souza
Editora Científica: Tatiane Gomes Guedes
Editor Chefe: Maria Wanderleya de Lavor Coriolano Marinus

Copyright© 2023 Revista de Enfermagem UFPE on line/REUOL.

 Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob a Atribuição CC BY 4.0 [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), a qual permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.