



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
CURSO DE CIÊNCIAS SOCIAIS DA SAÚDE
CURSO DE ENFERMAGEM

RAFAELLA ALVES SANTANA

**AVALIAÇÃO DA PESSOA COM LESÃO DIABÉTICA COM BASE NAS ESCALAS
WIFI E PEDIS**

Goiânia, 2025

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
CURSO DE CIÊNCIAS SOCIAIS DA SAÚDE
CURSO DE ENFERMAGEM

RAFAELLA ALVES SANTANA

CLASSIFICAÇÃO DA PESSOA COM LESÃO DIABÉTICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Enfermagem da Pontifícia Universidade
Católica de Goiás, como requisito parcial para
obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Rayana Gomes Oliveira Loreto.

Goiânia, 2025

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus. A Ele, que sempre me segurou quando minhas forças falhavam, que enxugou minhas lágrimas nos dias em que eu não via saída, que me abraçou nos momentos em que eu pensei estar completamente perdida. Foi Deus quem colocou pessoas especiais no meu caminho, quem me levantou das dores, quem transformou meus silêncios em esperança e me mostrou que, mesmo quando tudo parece confuso, Ele está preparando coisas boas – muito melhores do que eu poderia imaginar.

A jornada que escolhi como profissão também me moldou profundamente. Aprendi a amar o próximo com mais delicadeza, a olhar a vida com mais carinho e a sentir na pele o quanto tudo é frágil, passageiro, sagrado. Essa caminhada me ensinou que precisamos viver o hoje com gratidão, abraçar mais, amar mais, valorizar cada pessoa e cada instante como se fossem únicos. A vida passa rápido e é nosso dever sentir cada pedaço dela com intensidade.

À minha mãe, minha fortaleza, meu exemplo de luta e amor, deixo minha gratidão mais profunda. Ela passou por tantas coisas para que eu pudesse estar aqui hoje... e mesmo assim nunca soltou minha mão. Cada conquista minha carrega um pedaço do esforço dela, um pedaço do amor que ela colocou no mundo por mim. Mãe, este sonho também é seu!

Ao meu sogro, que me acolheu de um jeito que nem sei descrever. Ele fez por mim coisas que eu jamais imaginaria, me recebeu com carinho, generosidade e um coração enorme. Sua presença na minha vida foi um presente de Deus, um cuidado inesperado que eu sempre vou guardar com muito afeto.

Ao meu namorado, meu porto, meu parceiro, meu incentivo diário, obrigada por me amar e me ensinar, até quando isso exige paciência. Obrigada por me fazer crescer, por me mostrar que nem sempre estou certa, por me fazer olhar para mim mesma com mais maturidade. Seu amor me impulsiona, me acalma e me fortalece. Sem você, tantos dias teriam sido mais pesados. Obrigada por ser luz!

À família materna do meu namorado, que me acolheu com amor verdadeiro. Vocês me fizeram sentir pertencente, apoiada, querida. O carinho de vocês me dá vontade de conquistar ainda mais e de me tornar alguém melhor todos os dias.

À minha família paterna e meu pai, que é sinônimo de alegria e união. Conseguimos ficar juntos e deixar para trás todas as coisas ruins entre nós e nos alegrarmos juntos. É lembrar que existe sentimento, existe riso, existe aconchego. É um lugar onde sempre me sinto em casa.

Aos meus amigos, que estiveram comigo nos momentos de descanso da alma. Cada reunião, cada conversa, cada risada fez parecer que o tempo poderia parar ali, porque estar com vocês sempre foi sinônimo de alegria verdadeira. Vocês fazem parte da minha história de um jeito bonito, sincero e inesquecível.

À Vanessa, minha companheira de tantas horas, minha amiga que vive a vida ao meu lado. Estamos sempre juntas, dividindo segredos, histórias, brincadeiras que só nós entendemos. Obrigada por encher meus dias de leveza. Que daqui a 10, 20 anos, estejamos celebrando juntas, rindo das mesmas coisas bobas e nos orgulhando da nossa caminhada. Parabéns também pela sua formação. Você merece o mundo.

E, por fim, a mim mesma. Confesso: não foi fácil. Passei por medos, dores e inseguranças que eu mesma achava que não seria capaz de carregar. Às vezes penso que demorou demais para eu chegar até aqui, mas então minha memória me leva de volta ao primeiro período, em plena pandemia... e parece que foi ontem. Ainda tenho incertezas sobre carreira, futuro, planos, sobre ser boa profissional, sobre minhas escolhas. Mas aprendi que essas dúvidas fazem parte do nascimento de uma nova versão de nós mesmos.

Deus cuida de mim, eu sei disso. Sei que Ele já escreveu o que eu ainda nem imagino. E quando eu reler essas palavras daqui a 20 anos, quero sentir orgulho da mulher que me tornei, da carreira que construí, da família que formei, dos caminhos que Deus abriu. Quero olhar para trás e perceber que cada lágrima, cada medo e cada noite insones me trouxeram até a vida que sempre sonhei.

Jesus nunca desistiu de mim. Ele sempre soube que eu seria forte. E hoje eu sei também.

Que assim seja, hoje e sempre!

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	5
LISTA DE FIGURAS	6
RESUMO	7
ABSTRACT	8
1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVOS	12
3 MÉTODO	13
4 RESULTADOS e DISCUSSÃO	14
4.1 WIFI (wound, ischemia, foot infection)	14
4.2 International Working Group on the Diabetic Foot - IWGDF/IDSA (PEDIS) ..	24
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS	29

LISTA DE SIGLAS

ADP	Artéria Dorsal do Pé (ADP)
DM	diabetes mellitus
ITB	índice tornozelo-braquial
UPD	úlceras do pé diabético
UTWCS	Texas University classification
WIFI	wound, ischemia, foot infection

LISTA DE FIGURAS E QUADRO

Figura 1	Avaliação do ITB	17
Figura 2	Metodologia de cálculo do ITB	19
Figura 3	Valores de referência do ITB	19
Figura 4	Avaliação WIFI, 2025 - Wound	21
Figura 5	Avaliação WIFI, 2025 - Ischaemia	22
Figura 6	Avaliação WIFI, 2025 - Foot Infection	22
Figura 7	Avaliação IDSA/PEDIS (2025)	26
Quadro 1	Distribuição dos manuais segundo site de referência e ano de publicação	13

RESUMO

Introdução: o diabetes mellitus é um dos principais agravos crônicos da atualidade e sua complexidade de evoluir frequentemente acarreta lesões do pé diabético, gerando uma elevada taxa de morbidade, implicação de alterações significativas e grandes chances de amputações. Nesse sentido, a implementação de ferramentas sistematizadas de avaliação clínica representa um agente central na classificação de risco, planejamento assistencial e estabelecimento de condutas terapêuticas baseadas em evidências. **Objetivo:** descrever a aplicação das escalas WIFI (Wound, Ischaemia, Foot Infection) e PEDIS/IDSA no manejo da pessoa com lesão diabética. **Metodologia:** este estudo, desenvolvido por meio de uma revisão narrativa de literatura, analisou diretrizes e manuais nacionais e internacionais relacionados ao manejo do pé diabético. **Resultados:** os dados evidenciados mostram que a escala WIFI aborda, de maneira estruturada, os aspectos principais do quadro clínico, sendo gravidade da ferida, grau de isquemia e extensão da infecção. Esses elementos permitem avaliar o risco de amputação, conduzir sobre a possibilidade de revascularização e facilitar a formulação de estratégias terapêuticas individuais. Já a classificação PEDIS/IDSA, entretanto, estrutura critérios relacionados à perfusão, extensão, profundidade, infecção e sensibilidade, possibilitando classificar o grau de comprometimento das lesões e estabelecer métodos terapêuticos coerentes com o grau de comprometimento tecidual. As duas ferramentas mostram alta capacidade para padronizar avaliações clínicas, diminuir diferenças entre examinadores, melhorar a articulação entre níveis assistenciais e tornar consistente o acompanhamento evolutivo da lesão. Mostra-se, ainda, que o papel do enfermeiro na aplicação dessas ferramentas é importante, considerando sua atuação contínua na avaliação, monitoramento, avaliação em saúde e reconhecimento precoce de sinais de piora, auxiliando para práticas seguras, ações apropriadas e bons prognósticos da pessoa com lesão diabética. **Conclusão:** as escalas WIFI e PEDIS/IDSA demonstram relevância na prática clínica do cuidado ao paciente com lesão diabética, favorecendo a padronização da avaliação, a individualização do planejamento terapêutico e a melhoria do prognóstico, reforçando a importância do enfermeiro na aplicação dessas ferramentas.

Palavras-chave: Pé diabético. Enfermagem. Avaliação clínica. WIFI. PEDIS/IDSA

Abstract

Diabetes mellitus is a chronic metabolic disease and one of the main public health challenges worldwide, frequently associated with complications such as diabetic foot lesions, which significantly increase morbidity and the risk of lower-limb amputations. In this context, the use of standardized clinical assessment tools is essential for risk stratification, therapeutic planning, and evidence-based decision-making. This study aimed to describe the application of the WIFI (Wound, Ischemia, Foot Infection) and PEDIS/IDSA classification systems in the assessment and management of individuals with diabetic foot lesions. This is a narrative literature review based on national and international guidelines and manuals addressing diabetic foot care. The findings indicate that the WIFI classification provides a structured evaluation of wound severity, degree of ischemia, and presence of infection, allowing estimation of amputation risk and potential benefits of revascularization. The PEDIS/IDSA system, in turn, standardizes the assessment of perfusion, extent, depth, infection, and sensitivity, supporting the classification of lesion severity and guiding appropriate therapeutic interventions. Both tools contribute to the standardization of clinical assessments, improve communication among healthcare teams, and enhance continuity of care. The nurse plays a central role in applying these classifications due to their continuous involvement in clinical assessment, monitoring, health education, and early identification of complications. In conclusion, the WIFI and PEDIS/IDSA scales are relevant instruments in diabetic foot care, promoting individualized treatment planning, improved prognosis, and safer clinical practice.

Keywords: Diabetic foot. Nursing. Clinical assessment. WIFI. PEDIS/IDSA.

1 INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é uma doença metabólica crônica não transmissível, até o momento inexistente sem cura ofertada ou publicada. Apesar de alguns pacientes portadores da doença apresentarem sintomas, muitos deles não manifestam. Assim, a doença fica em desconhecido, fazendo com que o paciente permaneça com os mesmos hábitos diários de vida (Casarin, *et al.*, 2022).

O DM acomete o nível de açúcar no sangue, no caso a glicose, que se altera devido à insuficiência ou deficiência da insulina, hormônio que é produzido pelo pâncreas. O trabalho essencial da insulina é fazer com que o açúcar recebido dos alimentos consiga se adentrar nas células e sejam transportados em energia. No caso do diabético, o açúcar absorvido pelo intestino e conduzido ao sangue não consegue adentrar na célula devido à escassez de insulina. Com o tempo a quantidade de açúcar aumentada no sangue causa hiperglicemia, que é a apresentação principal da doença (Casarin, *et al.*, 2022).

Com aproximadamente 537 milhões de casos entre adultos, a diabetes mellitus alcança cerca de 1 em cada 10 pessoas no mundo. A prevalência chega a ser elevada em alguns países, como na Espanha, por exemplo, em que os casos chegam a 14,8% da população. Com tantas complicações causadas pela diabetes, a úlcera do pé diabético (UPD) está em sobressalto, alcançando milhões de pacientes e sendo a principal causa de amputação em pessoas que tem a doença (Lázaro, *et al.*, 2023).

A incidência do pé diabético simboliza uma das principais complicações do DM, afetando cerca de 20% dos pacientes, uma vez que 85% das ocorrências de amputações sem traumas de membros inferiores estão ligadas a complexidades dessa circunstância. Em Andalúcia, o índice de amputação está se mantendo acima da média nacional da Espanha, com uma propensão leve de diminuir, considerando os últimos anos. A pandemia da COVID-19 afetou as anotações hospitalares, fazendo com que ocorresse a queda de notificações das complicações crônicas da diabetes, sem que ao menos os resultados tenham sido bem avaliados (Andalucía, 2023).

A conduta preventiva é essencial e inclui no processo eficaz a identificação precoce de condições de risco, como neuropatia diabética, isquemias, imperfeições estruturais e história de úlceras ou amputações. O regulamento de disposição organiza os pacientes em 3 classes: baixo, moderado e alto risco. A investigação desses fatores de risco deve ser realizada anualmente para aqueles que apresentam

baixo risco, semestralmente para risco moderado e trimestralmente para pacientes com alto risco. Devemos considerar também a educação em saúde do paciente como um fator principal da prevenção, discutindo temas como higiene pessoal, preferência por sapatos apropriados e atenções especiais em casa com os pés (Andalucía, 2023).

Considerando os fatores de risco para o desenvolvimento de ulcerações e amputações (sendo as duas principais complicações do pé diabético) podem ser identificados quase todos durante a anamnese e exame físico do paciente (Brasil, 2016).

O exame físico deve ser estruturado, buscando possíveis complicações do pé diabético e fatores de risco. O exame clínico relacionado à anamnese pode ser capaz de confirmar a presença da neuropatia periférica (diabética) e da doença arterial periférica, os dois principais fatores de risco para ulceração dos pés. Um exame clínico bem realizado e abrangente possibilita analisar e identificar algumas alterações que podem elevar o risco de o paciente desenvolver ulcerações (Brasil, 2016).

As escalas da análise clínica são padronizadas, como a Classificação de Texas e escala de SINBAD, que são utilizadas permitindo a avaliação de gravidade baseado na profundidade da lesão, presença de infecção e isquemia. Além desses, também pode ser utilizado o teste *Probe To Bone*, que se adequa em pacientes com suspeita de osteomielite, que pode ser confirmado com exames adicionais, como os achados de imagem, radiografia e ressonância magnética (Andalucía, 2023).

Pode ser necessária uma investigação adicional da lesão. É possível que essa exploração seja feita na atenção básica, em circunstâncias em que há infraestrutura e um profissional capacitado para realizar o procedimento. Utilizando cautelosamente uma sonda estéril de ponta romba, a lesão pode revelar estruturas profundas que a princípio não foram visualizadas. A devida classificação de uma lesão de pé diabético é extremamente útil para orientar o tratamento, fornecer aspectos base para a comparação da evolução e definir o risco de complicações, em especial a amputação do membro (Brasil, 2016).

É de suma importância que a integralidade no cuidado com o paciente com diabetes vá muito além de cuidados e avaliação dos pés. Segundo o Caderno de Atenção Básica nº 36 “Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: Diabetes Mellitus”, é importante assistir o paciente de forma integral, contendo parte

renal, fundo de olho e controle glicêmico considerando avaliações prévias sem alterações ou complicações (Brasil, 2016).

Frente a essas questões, a Enfermagem presta cuidados, desenvolve condutas e intervenções complexas e relevantes para o tratamento do paciente. Entre tudo, os saberes devem estar embasados em evidências científicas atualizadas para um bom desenvolvimento de cuidado individualizado e holístico, priorizando o melhor manejo prático das feridas, buscando alcançar de forma mais rápida o processo de cicatrização (Souza; Faustino, 2019).

É evidente pelos manuais que existem escalas próprias para o manejo da lesão diabética, como WIFI e IDSA/IWGDF. Essas ferramentas são usadas para sistematizar a classificação da lesão, isquemia e da infecção, possibilitando que os profissionais as descrevam de forma mais objetiva. Dessa forma, é salientado que essas escalas são úteis para conduzir decisões clínicas, facilitam um bom encaminhamento adequado e auxiliam a comunicação entre as equipes multiprofissionais. Assim, são ferramentas essenciais que permitem uma avaliação estruturada, avaliação de risco e cuidado seguro das pessoas com lesão diabética (Van Netten, *et al.*, 2023).

É de encargo e responsabilidade do Enfermeiro a assistência no processo de prevenção do paciente, avaliando e tratando as úlceras, atuando de maneira ativa e essencial no papel de educação e promoção da saúde, por meio de procura ativa, ações individualizadas desenvolvidas criticamente e estratégias para lidar com a demanda e lidar com as necessidades únicas de cada paciente (Souza; Faustino, 2019).

Nesse sentido, o enfermeiro tem papel primordial na condução do paciente com lesões diabéticas, usando escalas padronizadas para direcionar o atendimento. Sendo assim, partimos da seguinte pergunta de pesquisa: Como avaliar o paciente diabético utilizando as escalas específicas WIFI e PEDIS?

Este estudo se justifica pela necessidade de o enfermeiro compreender quais cuidados efetivos devem ser prestados para o paciente com lesões diabéticas com escalas padronizadas, uma vez que esse tema não é abordado de forma tão explícita na graduação. Entende-se que o enfermeiro qualificado presta uma melhor assistência de Enfermagem. Consequentemente, o paciente terá uma melhor cicatrização da lesão e manejo da doença.

2 OBJETIVO

Descrever avaliação da pessoa com lesão diabética baseada nas escalas WIFI (wound, ischemia, foot infection) e International Working Group on the Diabetic Foot - IWGDF/IDSA (PEDIS).

3 MÉTODO

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, que teve como objetivo reunir e organizar, de maneira sistematizada, as publicações relacionadas ao tema proposto, com foco nas intervenções do enfermeiro no manejo da pessoa com lesão diabética. A proposta é possibilitar uma abordagem mais ampla sobre a temática, favorecendo uma compreensão aprofundada do assunto e contribuindo para o fortalecimento do conhecimento na área (Pilger, *et al.*, 2022).

A Busca foi realizada nos sites de referência do assunto, selecionando os manuais que tratam sobre o tema. Os sites visitados foram: GNEUPP¹, IWGDF Guidelines (2023).

Todos os sites de referências foram acessados no mês de setembro de 2025. Os critérios de inclusão dos manuais foram publicados em inglês ou espanhol, tendo em seu conteúdo assuntos que englobam feridas diabéticas. Adotamos como critério de exclusão conteúdos que abordassem exclusivamente úlceras por pressão e material elaborado por organizações que não sejam reconhecidas internacionalmente. Os manuais incluídos neste estudo estão apresentados no quadro abaixo.

Quadro 1 – Distribuição dos manuais segundo site de referência e ano de publicação

Nome do Manual	Site de referência	Ano
<i>Guidelines on the classification of foot ulcers in people with diabetes</i>	IWGDF	2023
<i>IWGDF Guidelines on the prevention and management of diabetes-related foot disease</i>	IWGDF	2023
Guía de actuación Pie diabético em Canarias <i>Consenso sobre Úlceras Vasculares y Pie Diabético de la Asociación de Enfermería Vascular y Heridas(AEEVH)</i>	GNEAUPP	2017
<i>Directrices sobre las mejores prácticas: tratamiento de úlceras de pie diabético</i>	WOUNDS INTERNATIONAL	2013

Fonte: elaborado pela autora (2025).

¹ Disponível em: <https://gneaupp.info/consenso-sobre-ulceras-vasculares-y-pie-diabetico-de-la-asociacion-espanola-de-enfermeria-vascular-y-heridas-aeevh/>. Acesso em: 12 out. 2025.

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

4.1 WIFI (wound, ischemia, foot infection)

O WIFI (Wound, Ischemia, Foot Infection) é usado no manejo clínico para conduzir as escolhas e condutas sobre a revascularização, ao unir três indicadores de possíveis prognósticos: gravidade da ferida, grau de isquemia e presença/extensão do processo infeccioso. Desse modo, é viável delimitar o risco de amputação e avaliar os pontos positivos que possam acontecer provenientes da revascularização ao longo de até 1 ano, intensificando o planejamento particularizado para cada paciente (Van Netten, *et al.*, 2023).

Esse mecanismo utiliza 3 proporções centrais para analisar o pé diabético. A lesão (Wound) é examinada levando em consideração sua profundidade, extensão ou casual aparecimento de gangrena. A isquemia (Ischemia) é calculada por diversos índices, mas principalmente pelo índice tornozelo-braquial (ITB), que mensura e compara a pressão arterial dos tornozelos e braços. Enquanto a infecção no pé (Foot Infection) é detectada com sinais clínicos determinados nos parâmetros da International Working Group on the Diabetic Foot (IDSA/IWGDF) (Van Netten, *et al.*, 2023).

Durante a avaliação, cada proporção recebe uma pontuação de 0 a 3, mostrando que a soma desses números apresenta uma proporção do risco de amputação e do provável benefício do procedimento de revascularização, promovendo medidas clínicas mais exatas, benéficas e particulares para cada paciente. O WIFI apresenta boas condições quando comparadas a outros sistemas, como Texas *University classification*:(UTWCS), pois ela permite que os profissionais tenham informações mais específicas e detalhadas, além de estar presente diretamente no manejo clínico, sendo essencialmente favorável para a categorização de lesões contaminadas em pacientes com diabetes. Além disso, o seu uso pode auxiliar para separar o risco de amputação e as chances de cicatrização dos pacientes com lesões no pé associadas à doença arterial periférica (Van Netten, *et al.*, 2023).

Os membros inferiores são afetados com a redução do fluxo sanguíneo, que comprometem a devida oxigenação dos tecidos e, por consequência, prejudica o curso de cicatrização da lesão diabética. Quando existe uma suspeita ou certeza de

que exista a isquemia, é essencial que exista uma avaliação e que tratamento adequados sejam adicionados ao plano de tratamento. Desse modo, os pacientes que apresentam lesões ulceradas nas extremidades inferiores são sugeridos além da realização do índice tornozelo braquial, uma vez que é possível reconhecer e analisar o comprometimento arterial. Os resultados de ITB com valor inferior a 0,9 apontam que há doença arterial periférica, enquanto resultados menores que 0,5 apontam isquemia crítica. Logo, em pacientes que apresentam valor superior a 1,3, a medição da pressão sistólica no hálux é indicada por apontar uma mensuração mais fidedignas da perfusão distal.

O objetivo do teste ITB é avaliar a presença de doença arterial periférica (DAP/PAD) em pacientes com diabetes, principalmente quanto há lesão ou ausência de pulsos. Assim, o ITB compara a maior pressão sistólica do tornozelo com a maior pressão sistólica braquial. A seguir estão apresentados oito tópicos que irão contribuir para a realização deste teste de forma eficaz (Roldan Valenzuela, 2017).

1. Preparação do paciente e do ambiente

É de extrema importância que o paciente seja acomodado em um ambiente confortável, uma vez que esse fator pode alterar diretamente a pressão arterial e o sinal Doppler, devendo conter: ambiente silencioso para escutar o Doppler; temperatura confortável, evitando frio (que gera vasoconstrição); evitar cafeína, álcool e exercícios nas 2 horas anteriores; paciente deve permanecer 10 minutos em decúbito dorsal antes da medição; membros despidos e sem roupas que comprimam a circulação; o paciente deve ficar sem falar durante o exame para evitar oscilação de pressão.

2. Escolha correta do manguito, totalmente essencial e muito esquecida

Alguns critérios devem ser seguidos para a seleção do manguito, como: deve ter largura correspondente a pelo menos 40% da circunferência do membro; para tornozelos muito edemaciado, utilizar manguito maior; manguitos muito pequenos superestimam a pressão; manguitos grandes subestimam.

3. Sequência obrigatória do exame

A ordem deve ser seguida para que o resultado seja fidedigno, portanto, não deve ser alterada:

1. Pressão braquial direita
2. Pressão braquial esquerda
3. Pressões de tornozelo – perna direita
 - artéria tibial posterior
 - artéria dorsal do pé
4. Pressões de tornozelo – perna esquerda
 - artéria tibial posterior
 - artéria dorsal do pé

A interpretação dos resultados só pode ser concluída após todas as medidas estarem finalizadas.

4. Medição da pressão braquial (BRAÇO)

1. Posicione o manguito no braço, com o braço relaxado e na altura do coração;
2. Aplique gel Doppler na área da artéria braquial;
3. Posicione o transdutor com ângulo de 40–60° em relação ao fluxo;
4. Localize um som limpo e contínuo:
 - evitar ângulos retos ou pressão excessiva;
 - ajustar para o ponto com o sinal mais claro;
5. Inflar até desaparecer totalmente o fluxo + 30 mmHg;
6. Desinflar a 2–3 mmHg por segundo;
7. Registrar a pressão no exato ponto em que o sinal reaparece;
8. Fazer o mesmo no outro braço.

Importante: O valor braquial usado no cálculo do ITB será o maior dos dois braços.

5. Localização anatômica correta das artérias no tornozelo

Artéria Tibial Posterior (ATP)

- Localizada atrás do maléolo medial do tornozelo.

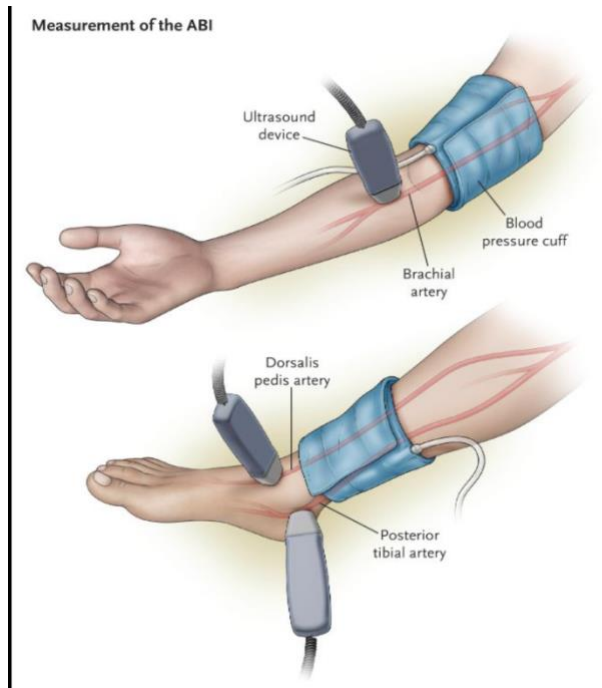
- Melhor sinal obtido com leve inclinação do Doppler.

Artéria Dorsal do Pé (ADP)

- Localizada no dorso, no trajeto entre o hálux e o segundo dedo.

Segue um exemplo na Figura 1:

Figura 1 – Avaliação do ITB



Fonte: Google imagens (2025).

6. Avaliação da forma de onda

Além da importância da avaliação da pressão, deve ser realizada a análise da onda Doppler, sendo: Trifásica – normal; Bifásica – alteração leve; Monofásica – comprometimento arterial significativo; Ausência – doença arterial grave ou calcificação severa.

Importante: A presença de onda monofásica ou ausente sugere PAD mesmo com ITB normal.

7. Medição da pressão do tornozelo

1. Posicionar o manguito 2 cm acima dos maléolos;
2. Localizar a artéria com Doppler antes de inflar o manguito;
3. Manter o transdutor estável, no ângulo de 40-60°;
4. Inflar até o desaparecimento do sinal + 30 mmHg adicionais;
5. Desinflar a 2-3 mmHg/s;
6. Registrar a pressão sistólica quando: o sinal Doppler reaparece ou surge a primeira ascensão visível da onda (quando há display).

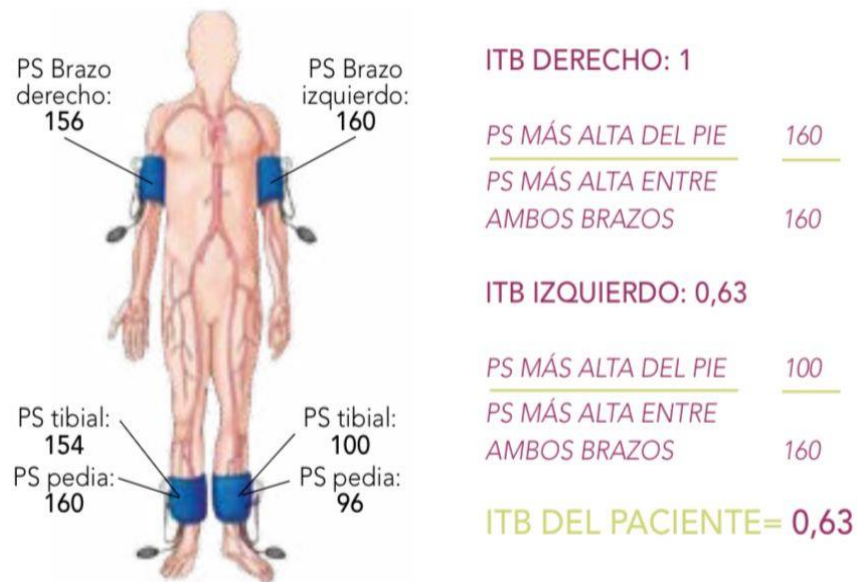
Repetir o procedimento na outra artéria do mesmo pé. Se faz relevante aguardar 1 minuto entre as medições, pois inflagens repetidas alteram a pressão local. Alguns erros são bem comuns no dia a dia, mas existem maneiras de evitá-los (Roldan Valenzuela, 2017).

- Manguito muito estreito → superestima pressão.
- Gel insuficiente → sinal fraco ou distorcido.
- Pressão excessiva com o transdutor → desaparece fluxo.
- Ângulo incorreto → artefatos que simulam biphasic/monophasic.
- Paciente em posição semissentada → altera o ITB.
- Desinsuflar muito rápido → erro na determinação sistólica
- Movimentar o transdutor muito rápido, dificulta encontrar o sinal.

8. Cálculo e interpretação de resultados de ITB:

Figura 2 – Metodología de cálculo do ITB

Descripción de la técnica y cálculo de ITB



ABI: $\frac{\text{Presión sistólica de las extremidades inferiores}}{\text{Presión sistólica de la arteria braquial}}$

Fonte: Canarias (2017).

Figura 3 – Valores de referencia do ITB

Interpretación

Normal	ITB 0,9 a 1,3
Asintomáticos	ITB entre 0,9 y 0,7
Claudicación intermitente	ITB entre 0,7 y 0,5
Isquemia crítica	ITB < 0,5
Calcificación arterial	ITB > 1,3

Fonte: AEEVH (2017).

Devemos considerar resultados que demandem maior atenção, como em casos de repetir ou invalidar os testes, como: Valores 0,51–0,89 devem ser repetidos em 3 meses para confirmação, ITB >1,30 exige método alternativo (ex.: ITB com doppler contínuo, pressão de artéria do hálux, TcPO₂), Ausência total de fluxo em ambas as artérias → considerar teste inconclusivo e investigar com urgência.

Nunca devemos substituir nenhum exame por outro; mesmo em pacientes que realizem o teste de ITB, ainda é necessária a realização da palpação dos pulsos sempre em exames físicos (Roldan Valenzuela, 2017).

Conforme as orientações das diretrizes do IWGDF, ESVS e SVS, quando a pressão do tornozelo se apresenta menor que 50 mmHg ou de um ITB inferior a 0,4 exige um exame vascular rápido, considerando o grau de comprometimento arterial. Do mesmo modo, se faz necessário analisar se existe indicação de revascularização quando a pressão aferida no hálux apresentar valor menor que 30 mmHg, apontando perfusão crítica dos tecidos. Apesar disso, todo processo decisório de revascularização ainda pode ser realizado antecipadamente a frente de resultados pressóricos menos críticos, principalmente quando há processos extensos de lesão ou infecção profunda, onde realmente são estágios mais avançados na escala de WIFI.

À medida que uma lesão de pé não apresenta melhora na cicatrização com o tempo de seis semanas com tratamento correto, se faz necessária uma reavaliação de perfusão daquele membro e se cogita a realização de angiografia para uma provável revascularização, independente se resultados anteriores não tenham alterações consideráveis. A finalidade principal desse processo é restaurar a irrigação sanguínea ao menos a uma artéria do pé, prioritariamente a que fornece sangue à área onde se localiza a lesão, beneficiando a recuperação tecidual. Apesar disso, deve sempre considerar o processo de revascularização, levando em conta os potenciais riscos desse tratamento e o benefício ao paciente, para que não ocorram intervenções sem necessidade ou com risco alto (Van Netten *et al.*, 2023).

Esse sistema foi analisado por treze estudos, no qual cinco deles foram orientados pela mesma instituição onde suas amostras foram amplificadas com o decorrer das pesquisas. Utilizando uma abordagem integrativa, esse instrumento concede escores a três elementos primordiais: a lesão, examinada de acordo com sua profundidade e provável existência de gangrena; a isquemia, avaliada com critérios

hemodinâmicos como pressão no tornozelo, hálux ou pressão transcutânea de oxigênio (TcPO₂); e a infecção, organizada segundo os parâmetros da IDSA/IWGDF.

A classificação pode ser aplicada por diferentes profissionais da saúde, desde que tenham nível adequado de competência. É abordado nos manuais que o sistema WIFI “pode ser usado por uma ampla gama de profissionais” e é evidenciada a viabilidade por associar lesão, isquemia e infecção com testes não invasivos. Ademais, a organização da atenção ao pé diabético apresenta nos manuais o “enfermeiro de diabetes” como participante ativo nos níveis de cuidado que realizam avaliação e classificação clínica. Desse modo, o uso do Wifi depende de competência técnica e não de categoria profissional especializada, podendo o enfermeiro ser treinado e estar apto a aplicar essa classificação na prática (Van Netten *et al.*, 2023).

Os dados obtidos combinados possibilitam calcular, de maneira uniforme, qual a chance de amputação e também provável benefício da revascularização programado para um tempo de 1 ano.

Figura 4 – Avaliação WIFI, 2025 - Wound

Wound		
Grade	DFU	Gangrene
0	No ulcer	No gangrene
	Clinical description: minor tissue loss. Salvageable with simple digital amputation (1 or 2 digits) or skin coverage.	
1	Small, shallow ulcer(s) on distal leg or foot; no exposed bone, unless limited to distal phalanx	No gangrene
	Clinical description: minor tissue loss. Salvageable with simple digital amputation (1 or 2 digits) or skin coverage.	
2	Deeper ulcer with exposed bone, joint or tendon; generally not involving the heel; shallow heel ulcer, without calcaneal involvement	Gangrenous changes limited to digits
	Clinical description: major tissue loss salvageable with multiple (≥ 3) digital amputations or standard TMA $\pm$ skin coverage.	
3	Extensive, deep ulcer involving forefoot and/or midfoot; deep, full thickness heel ulcer $\pm$ calcaneal involvement	Extensive gangrene involving forefoot and/or midfoot; full thickness heel necrosis $\pm$ calcaneal involvement
	Clinical description: extensive tissue loss salvageable only with a complex foot reconstruction or non-traditional TMA (Chopart or Lisfranc); flap coverage or complex wound management needed for large soft tissue defect	

Fonte: IWGDF Guideline on the classification of foot ulcers in people with diabetes, p. 86.

Figura 5 – Avaliação WIFI, 2025 - Ischaemia

Ischaemia

Grade	ABI	Ankle systolic pressure (mmHg)	TP, TcPO ₂ (mmHg)
0	≥ 0.80	> 100	≥ 60
1	0.6 – 0.79	70 – 100	40 – 59
2	0.4 – 0.59	50 – 70	30 – 39
3	≤ 0.39	< 50	< 30

Fonte: IWGDF Guideline on the classification of foot ulcers in people with diabetes, p. 86.

Figura 6 – Avaliação WIFI, 2025 – Foot Infection

Foot Infection

Grade	Clinical manifestations
0	No symptoms or signs of infection Infection present, as defined by the presence of at least 2 of the following items: • Local swelling or induration • Erythema > 0.5 to ≤ 2 cm around the ulcer • Local tenderness or pain • Local warmth • Purulent discharge (thick, opaque to white, or sanguineous secretion)
1	Local infection involving only the skin and the subcutaneous tissue (without involvement of deeper tissues and without systemic signs as described below). Exclude other causes of an inflammatory response of the skin (e.g., trauma, gout, acute Charcot neuro-osteoarthropathy, fracture, thrombosis, venous stasis)
2	Local infection (as described above) with erythema >2 cm, or involving structures deeper than skin and subcutaneous tissues (e.g., abscess, osteomyelitis, septic arthritis, fasciitis), and No systemic inflammatory response signs (as described below)
3	Local infection (as described above) with the signs of SIRS, as manifested by two or more of the following: • Temperature > 38°C or < 36°C • Heart rate > 90 beats/min • Respiratory rate > 20 breaths/min or PaCO₂ < 32 mm Hg • White blood cell count > 12,000 or < 4000 cu/mm or 10% immature (band) forms

Legenda: ABI: Índice Tornozelo-Braço; PaCO₂: Pressão Parcial de Dióxido de Carbono; SIRS: Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica; TcPO₂: Pressão Parcial de Oxigênio Transcutânea; TMA: Amputação Transmetatarsal; TP: Pressão no Dedo do Pé.

Fonte: IWGDF Guideline on the classification of foot ulcers in people with diabetes, p. 86.

É fornecido por essas classificações uma avaliação íntegra do pé diabético quando associa os critérios de ferida, infecção e perfusão, ultrapassando avaliações isoladas e guia de orientações sobre revascularização (Monteiro-Soares *et al.*, 2023).

Com sua utilização correta é possível obter uma avaliação estruturada e validada, que integra todos os estágios como a gravidade, nível de isquemia e a

existência de infecção, possibilitando organizar e tratar os pacientes de acordo com a necessidade de cada um, proporcionando abordagens e aprimorando o uso de insumos.

O WIFI é indicado pelo IWGDF como instrumento de avaliação nos pacientes com diabetes, doença arterial periférica e lesão de pé, abrangendo a provável melhora e também o risco de amputação do membro. Nos casos em que a lesão se apresenta com infecção relacionada a isquemia, esse sistema pode substituir ou complementar a IDSA/IWGDF, especialmente quando podemos contar com a presença de profissionais capacitados e equipamentos adequados. Para tomar a decisão sobre qual sistema utilizar, devemos considerar todo o contexto clínico do paciente e a disponibilidade de insumos locais, mas ainda assim o sistema WIFI é a principal escolha quando se trata de uma avaliação incorporada, que pode considerar a perfusão e gravidade da infecção.

É destacado pelo grupo intersocial em questão sobre a maneira correta de utilizar esse sistema, pois acredita-se que a implementação depende de treinamento adequado dos profissionais, visto que os conhecimentos a respeito de medições hemodinâmicas padronizadas, interpretação clínica do estado da infecção e grau em que a ferida se encontra devem ser precisas. A sistematização da interpretação de todo esse processo permite que diferentes centros tenham coerência nos desfechos, e assim diminuindo diferentes abordagens terapêuticas.

A utilização do Texas University Classification (UTWCS) e do WIFI depende essencialmente de instrumentos apropriados, tempo e prática clínica, ao menos para realizar o teste do ITB, o que restringe um pouco sua disponibilidade de aplicação e acessibilidade. Ademais, também devem ser considerados resultados que aparentem falso-positivo, tornando necessário que seja feito por profissionais capacitados para evitar estresse e ansiedade desnecessários. Em contrapartida, alguns pacientes que demonstrem sinais e sintomas anteriores podem apresentar exames com resultados recentes de ITB ou também estar em acompanhamento em outra unidade com disponibilidade de avaliação vascular. É de suma importância ressaltar que o WIFI não avalia a perda de sensibilidade protetora, o que, por sua vez, é um aspecto relevante para indicar o descarregamento de pressão (Monteiro-Soares, *et al.*, 2023).

A implementação desse sistema é indicada para centros especializados, uma vez que sua aplicabilidade organizada aperfeiçoa a exatidão na classificação de risco

e ajuda no roteiro de intervenções a serem executadas pelas equipes multidisciplinares (Van Netten, *et al.*, 2023). Assim, é enfatizado que a todo tempo que houver recursos disponíveis e capacitação suficiente recomenda-se que o profissional de saúde utilize o WIFI como instrumento de relatar as características da lesão, salientando a classificação de cada aspecto que a compõe (Monteiro-Soares, *et al.*, 2023).

4.2 International Working Group on the Diabetic Foot - IWGDF/IDSA (PEDIS)

A classificação PEDIS, criada pelo International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF), compõe um mecanismo altamente reconhecido para padronizar e uniformizar as descrições das lesões dos pacientes com diabetes, permitindo que seja utilizada linguagem técnica comum entre os profissionais da saúde, contribuindo para a abordagem clínica e emparelhamento de resultados distintos entre serviços diferentes.

A abreviação PEDIS condiz com cinco parâmetros avaliados: Perfusão (P), Extensão/Tamanho (E), Profundidade (D), Infecção (I) e Sensibilidade (S). Em seguida, essa classificação foi devidamente adaptada pela Infectious Diseases Society of America (IDSA), tendo o intuito de determinar graus de criticidade das infecções, gerando o sistema IDSA/PEDIS, onde, na atualidade, é empregado de maneira integrada a diversos protocolos nacionais e internacionais de atenção ao pé diabético (Van Netten, *et al.*, 2023).

A análise da infecção compõe a fase principal no manejo do pé diabético, uma vez que permite diferenciar os estágios iniciais que podem ser tratados na atenção primária dos que necessitam de cuidados hospitalares. Os indicadores clínicos de gravidade são, em sua maioria, abstratos e mudam dependendo da experiência do avaliador, enfatizando sobre a importância de padronizar classificações e sinais para boas decisões terapêuticas. Sendo assim, muitos consensos e entidades científicas indicam a aplicabilidade desse sistema elaborado pela IDSA junto com a classificação de PEDISIWGDF.

Essa classificação determina distintos graus de infecção no pé diabético. De início, foi idealizada para facilitar o uso da PEDIS no intuito de pesquisa. Na atualidade

é utilizada como classificação modelo no manejo clínico, principalmente quando se trata de casos que demandam hospitalização.

São definidos quatro graus de gravidade da infecção, definido por parâmetros clínicos bem objetivos.

Grau 1/Pedis 1 (não infectada) – se refere à ausência de qualquer indicativo de infecção;

Grau 2/Pedis 2 (infecção leve) – caracterizado pela existência de dois ou mais sinais de inflamação, como: eritema com extensão superior a 0,5 cm e inferior a 2 cm ao redor da úlcera (sendo necessário, assim, descartar outras causas, como trauma, gota ou inflamações não infecciosas), calor, dor, sensibilidade ou secreção purulenta, que se limitam à pele e aos tecidos subcutâneos. O eritema tem que se apresentar em até 2 cm ao redor da lesão, sem nenhum tipo de implicação nas estruturas profundas da pele e acometimento sistêmico;

Grau 3/Pedis 3 (infecção moderada) – inclui infecções locais que apresentam maior extensão, com eritema que ultrapassa 2 cm ao redor da lesão ou acometimento de estruturas mais profundas, como: fáscia, músculo, tendão, articulação ou osso, podendo incluir abscessos, osteomielite ou fascite, mas ainda assim sem acometimento sistêmico.

Grau 4/Pedis 4 (infecção grave) – está relacionada à infecção do local seguida de comprometimento sistêmico de processo inflamatório, como: febre (temperatura corporal acima de 38°C), taquicardia (frequência cardíaca superior a 100 batimentos por minuto), taquipneia (frequência respiratória acima de 20 incursões por minuto), leucocitose (leucócitos maiores que 12.000 células/ μ L), leucopenia (leucócitos menores que 4.000 células/ μ L ou mais de 10% de formas imaturas de leucócitos circulantes e hipotensão (pressão arterial é menor que 90/60 mmHg), podendo indicar descompensação metabólica ou quadro séptico, conforme a figura abaixo (Van Netten, *et al.*, 2023).

Figura 7 – Avaliação IDSA/PEDIS (2025)

CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LA INFECCIÓN DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS (IDSA) Y EL GRUPO DE TRABAJO INTERNACIONAL SOBRE EL PIE DIABÉTICO (IWGDF) ⁶²		
Manifestaciones clínicas de la infección	Grado PEDIS	Severidad IDSA
No síntomas ni signos de infección	1	Herida no infectada
Infección presente. Definida por la presencia de al menos 2 de los siguientes ítems: • Tumefacción • Eritema • Sensibilidad local o dolor • Calor • Secreción purulenta o sanguinolenta Infección local que afecta solo a la piel o tejido subcutáneo (sin afectación sistémica ni de tejidos profundos). Si existe eritema, éste es > 0,5cm y < 2cm alrededor de la úlcera y una vez excluidas otras causas (gota, trauma,...).	2	Infección leve
Infección local con eritema >2cm alrededor de la úlcera o que afecta a estructuras más profundas que la piel o al tejido subcutáneo (abscesos, osteomielitis, fascitis, ...) pero sin signos sistémicos de infección.	3	Infección moderada
Infección local acompañada de signos de respuesta inflamatoria sistémica, definidos por la presencia de 2 o más de los siguientes ítems: • Temperatura >38° ó < 36° • FC >90lpm • FR >20rpm o PaCO₂ <32mmHg • Leucocitos en sangre > 12000 ó < 4000 cel/uL ≥ 10% de formas inmaduras	4	Infección grave

Fonte: Wounds International (2013).

A aplicação desse sistema permite estabelecer de maneira exata o grau de risco e a gravidade da infecção, sendo usado de base para guiar o manejo clínico e tratamento terapêutico de cada paciente. Esse instrumento auxilia sobre a definição de necessidade e qual tipo de antibioticoterapia a ser empregada nas decisões de internação hospitalar, fazer a realização de desbridamento cirúrgico ou se há necessidade de investigar possíveis complicações ósseas. No contexto do Chile, é recomendado que seja aplicado essa sistemática em todos os casos em que a lesão se apresenta infectada, considerando sua validação internacional e sua utilidade para padronizar a comunicação entre os diferentes níveis de atenção à saúde (Lázaro Martinez, 2023).

A classificação IDSA/PEDIS auxilia na orientação de decisões da conduta conforme a gravidade da lesão. Quando é apresentado um quadro leve (PEDIS 2), é recomendado o tratamento ambulatorial com antibiótico oral por um período de duas

semanas. A frente de infecções moderadas (PEDIS 3) deve ser tratada com urgência, sendo necessária uma avaliação médica hospitalar para a investigação de possível osteomielite. Já nas infecções mais graves (PEDIS 5) deve acontecer um encaminhamento imediato para um serviço especializado de maneira imprescindível, já que esse paciente precisa de cuidados hospitalares intensivos e monitoramento rigoroso de comprometimento sistêmico (Van Netten, *et al.*, 2023).

Esse sistema cumpre um papel fundamental na padronização de registros clínicos, favorecendo o acompanhamento da equipe multiprofissional e entre diferentes níveis de atenção. Nos formulários de identificação dos pacientes, é solicitado ao profissional que informe o grau PEDIS correspondente à infecção e a descrição detalhada da lesão. Dessa maneira é garantido continuidade do cuidado, possibilitando que os profissionais de diferentes equipes da atenção primária e dos serviços especializados partilhem informações sólidas sobre o tratamento/evolução da infecção e a condição clínica do paciente.

Esse sistema de classificação IDSA/IWGDF é direcionado a profissionais envolvidos na avaliação e cuidado das infecções do pé diabético, sem restringir o uso a uma categoria específica. Os manuais abordam que essa classificação deve ser usada para determinar a gravidade de qualquer infecção no pé diabético e ressalta que é dirigido a “clínicos e outros profissionais da saúde” que trabalham nesse cuidado. A organização do pé diabético inclui o enfermeiro entre os profissionais responsáveis pela avaliação clínica e comunicação entre níveis de atenção, considerando que a IDSA/IWGDF exige conhecimento técnico e não uma profissão exclusiva, estando essa profissão apta a aplicar essa classificação na prática (Van Netten *et al.*, 2023; Monteiro-Soares, *et al.*, 2023).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível concluir que a escala WIFI visa classificar o risco de amputação dos pacientes com base na gravidade das feridas, isquemia e presença de infecção. Já a classificação PEDIS, por sua vez, se organiza a partir de pontos específicos, oferecendo uma caracterização mais detalhada das lesões do pé diabético. Ambos os instrumentos se apresentam necessários para conduzir decisões clínicas, padronizar a comunicação entre os profissionais e contribuir na tomada de decisões terapêuticas.

No contexto da pessoa com lesão diabética, essas abordagens se mostram necessárias para permitir uma avaliação estruturada, segura e cientificamente embasada no grau de comprometimento tecidual, colaborando para que o prognóstico do paciente seja eficaz e auxiliando nas definições de estratégias individualizadas de cuidado. A aplicação favorece o acompanhamento evolutivo da lesão, aprimora as opções de tratamento, resultando diretamente em evitar problemas piores, como infecções profundas ou amputações.

O enfermeiro tem papel relevante na aplicação das escalas, uma vez que sua atuação na avaliação clínica, monitoramento da ferida e na identificação precoce de sinais de agravamento é fundamental para a segurança do paciente. Além disso, o conhecimento desses instrumentos fortifica a prática baseada em evidências, promovendo maior padronização das condutas e contribuindo para uma construção de planos de cuidados mais eficazes. Assim, vemos que a participação do enfermeiro é fundamental para garantir que as escalas sejam aplicadas da maneira correta, contribuindo, assim, para melhores desfechos clínicos e maior qualidade assistencial.

REFERÊNCIAS

ANDALUCÍA. **Consejería de Salud y Consumo**. Pie diabético: documento de apoyo [recurso eletrônico]. Sevilla: Consejería de Salud y Consumo, 2023. 53p. Disponível em: <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/sanidadpresidenciaiyemergencias/servicios/publicaciones/detalle/464581.html>. Acesso em: 12 out. 2025.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA VASCULAR Y HERIDAS. Consenso sobre Úlceras Vasculares y Pie Diabético de la Asociación Española de Enfermería Vascular y Heridas (AEEVH) Guía de Práctica Clínica. 3. ed. 2017. Disponível em: <file:///F:/DESKTOP/Manual%202.pdf>. Acesso em: 22 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual do pé diabético**: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 62p. Disponível em: https://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2016/10/manual_do_pe_diabetico.pdf. Acesso em: 24 out. 2025.

CANARIAS. **Consejería de Sanidad**. Dirección General de Programas Asistenciales. Guía de actuación: Pie diabético en Canarias, 2017. Disponível em: <https://www.gobiernodecanarias.org/organigrama/ficha-altos-cargos/?ou=6687>. Acesso em: 15 out. 2025.

CASARIN, D. E. *et al.* Diabetes mellitus: causas, tratamento e prevenção. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 8, n. 2, p. 10062-10075, fev. 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n2-107. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/43837>. Acesso em: 15 out. 2025.

INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT. **Guidelines on the classification of foot ulcers in people with diabetes**. IWGDF 2023 update, 2023. Disponível em: <file:///F:/DESKTOP/Manual%201.pdf>. Acesso em: 12 out. 2025.

INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT. Practical guidelines on the prevention and management of diabetes-related foot disease. IWGDF 2023 update, 2023. Disponível em: <file:///F:/DESKTOP/Manual%204.pdf>.

LÁZARO MARTINEZ, J. L. *et al.* **Guía nacional del tratamiento proactivo del pie diabético**. [S.l.]: ConvaTec, 2023.

MONTEIRO-SOARES, M.; HAMILTON, E. J.; RUSSELL, D. A.; SIRISAWASDI, G.; BOYKO, E. J.; MILLS, J. L. *et al.* Classification of foot ulcers in people with diabetes: a systematic review. **Diab Metab Res Rev.**, p. e3645, 2023.

PILGER, C. H.; COGO, S. B.; SEHNEM, G. D.; PRATES, L. A. A enfermagem diante da morte: uma revisão narrativa de literatura. **Revista Recien**, São Paulo, v. 12, n. 39, p. 148-160, 2022. Disponível em:

<https://www.recien.com.br/index.php/Recien/article/view/694>. Acesso em: 13 out. 2025.

ROLDÁN VALENZUELA, A. **Úlceras.net**. Entidad propietaria del sitio web: Úlceras.net. “Página: Monográficos Úlceras arteriales”. Disponible em: www.úlceras.net. Acesso em: 02 maio 2014.

SOUSA, R. C. de; FAUSTINO, A. M. Conhecimento de enfermeiros sobre prevenção e cuidados de lesão por pressão. **Revista de Pesquisa Cuidado É Fundamental Online**, [S.L.], Rio de Janeiro, v. 11, n. 4, p. 992-997, jul. 2019. <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i4.992-997>. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/6832/pdf>. Acesso em: 22 out. 2025.

VAN NETTEN, J. J.; BUS, S. A.; APELQVIST, J.; CHEN, P.; CHUTER, V. H.; FITRIDGE, R. *et al.* Definitions and criteria for diabetes-related foot disease (2023 update). **Diab Metab Res Rev.**, p. e3654, 2023.

WOUNDS INTERNATIONAL. **International best practice guidelines**: wound management in diabetic foot ulcers. London: Wounds International, 2013.