

RIASE

REVISTA IBERO-AMERICANA DE SAÚDE E ENVELHECIMENTO
REVISTA IBERO-AMERICANA DE SALUD Y ENVEJECIMIENTO

PREVENÇÃO DA ÚLCERA DO PÉ NA PESSOA COM DIABETES MELLITUS

FOOT ULCER PREVENTION IN PEOPLE WITH DIABETES MELLITUS

PREVENCIÓN DE ÚLCERA DEL PIE EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS

Ana Gonçalves¹, Ermelinda Caldeira^{2,3}, Susana Valido⁴,
Maria Laurência Gemitto^{2,3}, Paula Curado¹, Anabela Coelho^{2,3}.

¹Agrupamento de Centros de Saúde do Alentejo Central, ²Departamento de Enfermagem,
Universidade de Évora, ³Comprehensive Health Research Centre (CHRC),

⁴Hospital do Espírito Santo de Évora, EPE.

Recebido/Received: 23-04-2023 Aceite/Accepted: 20-06-2023 Publicado/Published: 23-06-2023

DOI: [http://dx.doi.org/10.60468/r.riase.2023.9\(2\).610.101-115](http://dx.doi.org/10.60468/r.riase.2023.9(2).610.101-115)

©Autor(es) (ou seu(s) empregador(es)) e RIASE 2020. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC. Nenhuma reutilização comercial.
©Author(s) (or their employer(s)) and RIASE 2020. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use.

VOL. 9 N.º 2 ABRIL 2023

RESUMO

Objetivo: Identificar as estratégias para a prevenção da úlcera do pé na pessoa com Diabetes Mellitus.

Métodos: Revisão integrativa da literatura com base nos estudos publicados nos últimos cinco anos (2014-2019) selecionados dos motores de busca EBSCO e PubMed/MedLine, com os descritores úlcera do pé, diabetes Mellitus, cuidados de enfermagem, prevenção e controle.

Resultados: Selecionaram-se 7 artigos para integrarem a revisão integrativa da literatura. Da sua análise evidenciaram-se três categorias de estratégias para a prevenção da úlcera do pé na pessoa com diabetes Mellitus: cuidados integrados ao pé, intervenções de autogestão e calçado terapêutico.

Conclusões: Existe evidência forte que suporta a utilização de estratégias para a prevenção da reincidência da úlcera do pé, nomeadamente a monitorização da temperatura da pele dos pés e consequentes ações preventivas, e a utilização consistente de calçado terapêutico. Estudos controlados e de qualidade são necessários sobretudo nas áreas dos cuidados integrados do pé e das intervenções de autogestão.

Palavras-chave: Cuidados de Enfermagem; Diabetes Mellitus; Prevenção; Úlcera do Pé.

ABSTRACT

Objective: Identify strategies for foot ulcer prevention in people with diabetes Mellitus.

Methods: Integrative literature review based on studies published in the last five years (2014-2019) selected from the search engines EBSCO and PubMed/MedLine, with the keywords foot ulcer, diabetes Mellitus, nursing care, prevention, and control.

Results: 7 articles were selected to be part of the integrative literature review. Their analysis showed three categories of strategies for the prevention of foot ulcer in people with diabetes Mellitus: integrated foot care, self-management interventions and therapeutic footwear.

Conclusion: There is strong evidence to support the use of strategies for preventing foot ulcer recurrence, such as monitoring the skin temperature of the feet and consequent preventive actions, and the consistent use of therapeutic footwear. Quality and controlled studies are needed especially in the areas of integrated foot care and self-management interventions.

Keywords: Diabetes Mellitus; Foot Ulcer; Nursing Care; Prevention.

RESUMEN

Objetivo: Identificar estrategias para la prevención de la úlcera del pie en personas con diabetes *Mellitus*.

Métodos: Revisión integral de la literatura basada en estudios publicados en los últimos cinco años (2014-2019) seleccionados de los motores de búsqueda EBSCO y PubMed/MedLine, con los descriptores úlcera del pie, diabetes *Mellitus*, atención de enfermería, prevención y control.

Resultados: Fueram seleccionados 7 artículos para ser parte de la revisión integral de la literatura. A partir de su análisis, tres categorías de estrategias para la prevención de la úlcera del pie en la persona con diabetes *Mellitus*: cuidado integral del pie, intervenciones de autogestión y calzado terapéutico.

Conclusiones: Existen pruebas sólidas para apoyar el uso de estrategias para prevenir la recurrencia de la úlcera del pie, como el control de la temperatura de la piel de los pies y las acciones preventivas consiguientes, y el uso constante de calzado terapéutico. Se necesitan estudios de calidad y controlados, especialmente en las áreas de cuidados integrados del pie y las intervenciones de autogestión.

Descriptores: Atención de Enfermería; Diabetes Mellitus; Prevención; Úlcera del Pie.

INTRODUÇÃO

A incidência da diabetes *Mellitus* cresce a um ritmo avassalador em todo o mundo. Em 2016, cerca de 400 milhões de pessoas em todo o mundo viviam com diabetes⁽¹⁾, e estima-se que este número suba para 642 milhões em 2040⁽²⁾. Em Portugal, a prevalência da diabetes *Mellitus* situa-se nos 9,8% na população entre os 25 e os 74 anos de idade e nos 23,8% entre os 65 e os 74 anos de idade⁽³⁾. Em 2015, a diabetes *Mellitus* foi responsável por 12% dos gastos mundiais em saúde⁽⁴⁾. Todavia, o peso da despesa com a diabetes *Mellitus* vai para além do que são os custos médicos diretos, somando-se os custos indiretos associados com a perda de produtividade, mortalidade prematura e o impacto negativo no produto interno bruto de cada nação⁽¹⁾.

A úlcera do pé é uma das complicações mais sérias na pessoa com diabetes *Mellitus*⁽⁵⁾. O *International Working Group on the Diabetic Foot*⁽⁶⁾ define úlcera do pé como uma rutura da pele do pé que inclui no mínimo a epiderme e parte da derme. A ulceração do pé ocorre em até 25% das pessoas com diabetes *Mellitus* ao longo de toda a vida, mais de metade de todas as úlceras do pé ficarão infetadas e 20% destas infeções evoluirão para amputação⁽⁴⁾.

Nesta senda, o Programa Nacional para a Diabetes⁽⁷⁾ salienta que a maioria das amputações podem ser prevenidas se se atuar previamente nas complicações da úlcera do pé. A alteração do foco do tratamento de úlceras do pé diabético para a prevenção é, assim, essencial⁽⁴⁾. O estudo das estratégias para a prevenção da úlcera do pé na pessoa com diabetes *Mellitus* torna-se preponderante para a prestação de cuidados de qualidade e baseados na evidência mais atual.

MÉTODOS

A revisão integrativa da literatura possibilita o acesso ao conhecimento científico atual, ao analisar e sintetizar as evidências produzidas sobre a problemática em estudo, permitindo uma avaliação crítica destas e, com isso, descobrir possíveis oportunidades de pesquisa⁽⁸⁾. Formulou-se uma questão de pesquisa para orientação da investigação: Quais as estratégias eficazes na prevenção da úlcera do pé nas pessoas com diabetes *Mellitus*, em comparação com a ausência de intervenção ou outras estratégias de prevenção, em contextos de cuidados de saúde ou na comunidade?

A questão de pesquisa foi construída de acordo com a metodologia PICOD (Participantes/População, Intervenção, Comparação, *Outcomes*, Desenho do estudo), procurando identificar as estratégias para a prevenção da úlcera do pé na pessoa com diabetes *Mellitus*.

Após a formulação da questão de pesquisa delinear-se os critérios de inclusão para a seleção dos estudos a serem analisados:

- População – Adultos com diabetes *Mellitus* tipo 1 ou tipo 2;
- Fenómeno de interesse – Prevenção da úlcera do pé, primeira ou recorrente;
- Outcomes – Estratégias para a prevenção da úlcera do pé;
- Desenho – Estudos quantitativos, qualitativos e mistos, excluindo estudos de caso, publicados entre 1 de janeiro de 2014 e 31 de julho de 2019, nos idiomas português, inglês ou espanhol, e disponíveis gratuitamente em texto completo.

Foram definidos os seguintes critérios de exclusão: artigos relacionados a estudos com indivíduos acamados ou com neuroartropatia de Charcot, devido às suas características únicas que aumentam o risco de úlceras e exigem cuidados diferenciados; artigos que se concentraram exclusivamente em estratégias educacionais; artigos cujos resultados estavam relacionados a intervenções cirúrgicas, uma vez que essa é uma atividade exclusivamente mé-

dica; artigos com metodologia não especificada; e artigos de protocolos de estudo ou institucionais.

No dia 5 de agosto de 2019 elaborou-se uma pesquisa com recurso aos motores de busca EBSCO e PubMed/MedLine, utilizando descritores e qualificadores identificados na plataforma “Descritores em Ciências da Saúde”⁽⁹⁾.

Foram utilizadas as seguintes combinações de termos de pesquisa em ambos os motores de busca: “*foot ulcer*” AND “*diabetes Mellitus*” AND “*nursing care*”; “*foot ulcer*” AND “*diabetes Mellitus*” AND “*prevention & control*”; “*foot ulcer*” AND “*diabetes Mellitus*” AND “*nursing care prevention & control*”.

Inicialmente foram analisados os títulos e palavras-chave das publicações resultantes da pesquisa, de modo a identificar as que se enquadravam nos objetivos desta revisão integrativa e excluir os duplicados. Em seguida, procedeu-se à leitura dos resumos de modo a organizar os estudos pré-selecionados de acordo com os critérios definidos. Posteriormente, realizou-se uma leitura integral dos artigos pré-selecionados e aplicaram-se os critérios de inclusão e exclusão definidos anteriormente, tendo resultado na seleção de 7 publicações para a elaboração da revisão integrativa. Este processo está retratado na Figura 1⁷.

RESULTADOS

A qualidade metodológica e o nível de evidência dos estudos selecionados foram avaliados com base no método do Joanna Briggs Institute (JBI) para estudos quantitativos e para estudos qualitativos⁽¹¹⁾. Para sistematizar a apresentação dos resultados dos estudos e da avaliação dos mesmos e potenciar a sua compreensão, foi elaborado o Quadro 1⁷.

DISCUSSÃO

A análise dos resultados obtidos permitiu identificar três categorias de estratégias de prevenção da úlcera do pé em pessoas com diabetes *Mellitus*: cuidados integrados ao pé, intervenções de autogestão e calçado terapêutico.

Cuidados integrados ao pé

Definiram-se cuidados integrados ao pé como os cuidados prestados em mais do que uma ocasião por um profissional de saúde ou equipa multidisciplinar, combinando duas ou mais estratégias de prevenção da úlcera do pé em pessoas com diabetes *Mellitus*^(12,14). Apesar des-

tes cuidados serem comuns na prática clínica por todo o mundo, poucos são os estudos com qualidade que se debruçaram sobre esta temática⁽¹²⁾. Dos sete artigos analisados, duas revisões sistemáticas da literatura fazem referência a esta categoria.

As estratégias de prevenção da úlcera do pé, o local da prestação de cuidados, o tempo entre tratamentos e as características das pessoas com diabetes *Mellitus* foram distintas entre estudos^(12,14), o que dificulta, e nalguns casos impossibilita, a sua comparação. Não obstante, Netten *et al*⁽¹⁴⁾ descrevem que apesar dos cuidados terem sido diferentes entres estudos, incluíam sempre a remoção de calos, o corte de unhas, a educação ao paciente, a prescrição de calçado terapêutico e conselhos sobre a utilização do calçado. Todavia faltaram detalhes em todos os estudos para que os programas pudessem ser reproduzidos⁽¹⁴⁾.

O risco de ulceração parece ser menor nas pessoas com diabetes *Mellitus* que aderem aos programas de cuidados integrados ao pé⁽¹⁴⁾. Pela baixa qualidade dos estudo, os achados de Netten *et al*⁽¹⁴⁾ não são passíveis de retirar conclusões relevantes na prevenção de uma primeira úlcera do pé. Hoogveen *et al*⁽¹²⁾ defrontaram-se com dois estudos controlados aleatórios que reportaram que cuidados integrados ao pé diminuía a ocorrência de amputação e reincidência da úlcera do pé, mas os estudos tinham um risco de viés pouco claro ou elevado.

Por consequência, não há evidência suficiente que suporte a utilização de cuidados integrados ao pé⁽¹²⁾. Haver pouca evidência não é o mesmo do que dizer que os cuidados integrados ao pé não são eficazes. Netten *et al*⁽¹⁴⁾ ressaltam que este tipo de cuidados pode efetivamente prevenir a reincidência da úlcera do pé da pessoa com diabetes *Mellitus*. Parece então aconselhável a concentração dos esforços dos profissionais e unidades de saúde nas pessoas com diabetes *Mellitus* com alto risco de ulceração após avaliação clínica⁽¹²⁾. Estudos com melhor qualidade metodológica e passíveis de serem reproduzidos e comparáveis são necessários.

Intervenções de autogestão

A autogestão, através da observação e avaliação diária dos pés, como método de prevenção da úlcera do pé é essencial, permitindo a identificação precoce de qualquer anormalidade⁽¹⁴⁾. Uma das maiores dificuldades observada na prática clínica é a adesão da pessoa com diabetes *Mellitus* aos cuidados diários ao pé.

Netten *et al*⁽¹⁴⁾ concluíram, através de uma revisão sistemática da sua autoria, que o uso de verniz antifúngico como método para aumentar a frequência da avaliação diária dos pés não é apoiado pela literatura. As pessoas com diabetes *Mellitus* a quem é prescrito um verniz antifúngico não observam mais vezes os pés, do que aquelas a quem não é prescrito esse tratamento⁽¹⁴⁾.

Por sua vez, a monitorização da temperatura da pele dos pés demonstrou ser uma alternativa viável, não só na adesão diária, como na prevenção da reincidência da úlcera do pé^(14,17). A assimetria da temperatura da pele da sola do pé em 6 pontos durante dois dias consecutivos, quando comparados com o pé contralateral, parece prever futuras ulcerações⁽¹⁷⁾. Esta intervenção providencia informação clinicamente relevante de modo instantâneo⁽¹⁴⁾, o que pode constituir um fator para o aumento da adesão diária.

No estudo de Skafjeld *et al*⁽¹⁷⁾ foi utilizado um termómetro de infravermelhos digital pelas pessoas com diabetes *Mellitus* com história prévia de úlcera e neuropatia diagnosticada (alto risco de ulceração), no seu domicílio. Os autores⁽¹⁷⁾ consideraram uma assimetria de temperatura superior a 2,0°C, contudo não fazem referência aos seis pontos avaliados, pelo que não é possível a replicação do estudo. A pessoa com diabetes *Mellitus* confrontada com assimetrias das temperaturas da pele dos pés identificadas por si no seu domicílio durante dois dias consecutivos, ao contactarem os profissionais de saúde e seguindo as suas indicações, têm a possibilidade de prevenir a úlcera do pé⁽¹⁴⁾. Porém o estudo de Skafjeld *et al*⁽¹⁷⁾ não encontrou diferenças significativas entre o grupo de controlo, que não avaliava a temperatura da pele dos pés, e o grupo de intervenção que fazia essa avaliação, possivelmente devido ao tamanho diminuto da amostra.

A monitorização da temperatura da pele dos pés como intervenção de prevenção da úlcera do pé na pessoa com diabetes *Mellitus* possui resultados positivos e promissores. Estudos de custo-benefício e viabilidade da sua aplicação na população portuguesa são necessários, uma vez que esta intervenção não está implementada como padrão nos cuidados ao pé em Portugal.

Calçado terapêutico

O calçado inadequado utilizado pela pessoa com diabetes *Mellitus* constitui um fator externo para a ulceração do pé. Assim, dos 7 artigos analisados, 5 deles fazem referência à utilização de calçado terapêutico pela pessoa com diabetes *Mellitus* como estratégia de prevenção da úlcera do pé.

Os achados de Premkumar *et al*⁽¹⁶⁾ vêm corroborar a maior tendência para o desenvolvimento de úlcera do pé nas pessoas que utilizam calçado inapropriado. López-Moral *et al*⁽¹³⁾ referem que o risco de desenvolver uma úlcera do pé relaciona-se com a biomecânica do próprio pé, pelo que a avaliação do risco de desenvolver úlcera do pé permite selecionar o tipo de calçado terapêutico mais apropriado às características individuais da pessoa. Tal como postulado⁽¹⁴⁾, calçado prescrito por um profissional de saúde, fundamentado num algoritmo baseado na evidência atual ou numa *guideline* atual, é melhor do que aquele que não está sujeito a prescrição.

Poucos são os estudos que se focam na prevenção da primeira úlcera do pé na pessoa com diabetes *Mellitus* através da utilização de calçado terapêutico⁽¹⁴⁾, pelo que se sugere o investimento na área pelos benefícios pessoais e para o sistema de saúde que daí podem advir. Preece *et al*⁽¹⁵⁾ abordaram esta questão sob a perspetiva de que um modelo de calçado otimizado pré-fabricado reduzisse a pressão plantar abaixo de 200 KPa em pessoas com diabetes *Mellitus* com elevada pressão plantar e baixo risco de ulceração, sem necessidade de recorrer a um calçado personalizado baseado na pressão plantar. Os autores⁽¹⁵⁾ propõem um modelo de calçado com sola “rocker” rígida com um ângulo de 20°, incorporando uma posição do *apex* a 52% do comprimento. Este modelo de calçado reduziu o pico de pressão plantar para menos de 200 KPa em cerca de 71-81% dos indivíduos estudados⁽¹⁵⁾; contudo não foi comparado com um modelo de calçado personalizado.

Os achados de Preece *et al*⁽¹⁵⁾ sugerem que pessoas com diabetes *Mellitus* com elevada pressão plantar e baixo risco de ulceração poderiam obter apenas ganhos marginais com calçado personalizado com base na avaliação da pressão plantar. Em comparação, Ulbrecht *et al*⁽¹⁸⁾ concluem que pessoas com diabetes *Mellitus* com alto risco de ulceração plantar das cabeças dos metatarsos beneficiam de ortóteses individualmente desenhadas e fabricadas, baseadas na avaliação da pressão plantar e no formato do pé, do que ortóteses medicamente aprovadas pré-fabricadas.

Fundamentados nestes resultados promissores, poder-se-ia concluir que a prescrição de ortóteses/calçado pré-fabricado seria uma hipótese adequada para pessoas com diabetes *Mellitus* com baixo risco de ulceração⁽¹⁵⁾, e a prescrição de ortóteses/calçado personalizado baseado na pressão plantar e biomecânica do pé seria fundamental para aqueles que apresentam alto risco de ulceração⁽¹⁸⁾. Estudos de boa qualidade metodológica são necessários para que se possa concluir com um alto grau de certeza esta hipótese. Não obstante, a avaliação da pressão plantar favorece a eficácia do calçado terapêutico prescrito, quando comparado com a prescrição baseada no formato do pé e na opinião clínica^(14,15,18).

Um outro aspeto destacado nesta categoria foram as características das solas do calçado adequado a pessoas com diabetes *Mellitus*. A utilização de uma sola “rocker” rígida para prevenção da úlcera do pé é uma estratégia aplicável na prevenção da primeira úlcera do pé em pessoas com elevada pressão plantar mas baixo risco de ulceração⁽¹⁵⁾, e na prevenção da reincidência da úlcera do pé em pessoas com história de úlcera plantar das cabeças dos metatarsos, nas que possuem deformidades dos pés e nas que foram alvo de amputação *minor*⁽¹³⁾. Premkumar *et al*⁽¹⁶⁾ também fazem referência à necessidade de uma sola exterior dura, atendendo a que a segunda causa mais comum de úlcera do pé provocada por calçado inapropriado nos seus pacientes foi a penetração de objetos pontiagudos através de uma sola exterior macia, causando lesões por objetos estranhos em pés com neuropatia. Estes autores⁽¹⁶⁾ acres-

centam a necessidade de uma sola interior macia, a existência de uma entressola e presilhas dianteiras e traseiras ajustáveis.

CONCLUSÕES

O aumento da incidência e prevalência da diabetes *Mellitus* traz consigo o ônus pessoal e socioeconômico das úlceras do pé. Portanto, é meritório que os profissionais de saúde concentrem os seus esforços na prevenção da sua ocorrência.

A revisão integrativa da literatura revela que há pouca evidência que suporta o uso de estratégias para prevenção da úlcera inicial do pé nas pessoas com diabetes *Mellitus*. No entanto, em contrapartida, existem evidências robustas que sustentam o uso de estratégias para a prevenção da reincidência da úlcera do pé. Isso inclui a monitorização da temperatura da pele dos pés e ações preventivas subsequentes, assim como a utilização consistente de calçado terapêutico

Para o futuro, é essencial que sejam realizados projetos de investigação que preencham as lacunas existentes. São necessários estudos controlados de alta qualidade na área das estratégias de prevenção da úlcera do pé nas pessoas com diabetes *Mellitus*, especialmente no que diz respeito aos cuidados integrados do pé e às intervenções de autogestão. Além disso, uma maior homogeneidade nas características dos estudos permitiria uma análise rigorosa e facilitaria futuras comparações dos resultados. Isso, por sua vez, possibilitaria otimizar os cuidados à pessoa com diabetes *Mellitus*.

Com a superação desses desafios e a implementação de futuros projetos de investigação, será possível aprimorar os cuidados de prevenção da úlcera do pé à pessoa com diabetes *Mellitus*. Isso beneficiaria tanto os profissionais de saúde na elaboração de programas eficazes, quanto as próprias pessoas com diabetes *Mellitus*, garantindo melhores resultados e uma maior qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Global Report on Diabetes. Geneva: MEO Design & Communication; 2016.
2. Observatório Nacional da Diabetes. Diabetes: factos e números 2015 - relatório anual. Lisboa: Sociedade Portuguesa da Diabetologia; 2016.
3. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. 1o Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico (INSEF 2015): Estado de Saúde. INSA IP, editor. Lisboa: INSA IP; 2016.
4. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas: Seventh Edition, 2015 [Internet]. International Diabetes Federation, editor. International Diabetes Federation. International Diabetes Federation; 2015. 144 p. Disponível em: <https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/previous/files/7/IDF%20Diabetes%2>
5. International Working Group on the Diabetic Foot. IWGDF Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease [Internet]. 2019 [citada a 15 jan 2020]. Disponível em: www.iwgdfguidelines.org
6. Netten JJ van, Bus SA, Apelqvist J, Lipsky BA, Hinchliffe RJ, Game F, et al. IWGDF Definitions and Criteria Definitions and criteria for diabetic foot disease.
7. Programa Nacional para a Diabetes. Programa Nacional para a Diabetes 2017 [Internet]. Direção-Geral da Saúde, editor. Lisboa: Direção-Geral da Saúde; 2017. Disponível em: <https://www.dgs.pt/programa-nacional-para-a-diabetes/relatorios-e-publicacoes.aspx>
8. Botelho LLR, Cunha CC de A, Macedo M. O Método da Revisão Integrativa nos Estudos Organizacionais. Gestão e Soc [Internet]. 2011;5(11):121. Disponível em: <http://www.gestoesociedade.org/gestoesociedade/article/view/1220>
9. BIREME / OPAS / OMS. Descritores em Ciências da Saúde: DeCS [Internet]. São Paulo. 2017 [citada a 3 ago 2019]. Disponível em: <http://decs.bvsalud.org>
10. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group TP. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med [Internet]. 21 jul 2009 [citada a 23 set 2019];6(7):e1000097. Disponível em: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
11. Joanna Briggs Institute. JBI Reviewer's Manual [Internet]. [citada a 29 set 2019]. Disponível em: <https://wiki.joannabriggs.org/display/MANUAL>
12. Hoogeveen RC, Dorresteyn JAN, Kriegsman DMW, Valk GD. Complex interventions for preventing diabetic foot ulceration (Review). Cochrane Database Syst Rev 2015. 2015;(8).
13. López-Moral M, Lázaro-Martínez JL, García-Morales E, García-Álvarez Y, Álvaro-Afonso FJ, Molines-Barroso RJ. Clinical efficacy of therapeutic footwear with a rigid rocker sole in the prevention of recurrence in patients with diabetes Mellitus and diabetic polyneuropathy: A randomized clinical trial. PLoS One [Internet]. 2019;14(7):e0219537. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219537>

14. Netten JJ Van, Price PE, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Jubiz Y, et al. Prevention of foot ulcers in the at-risk patient with diabetes: a systematic review. *Diabetes Metab Res Rev.* 2016;32(1):84-98.

15. Preece SJ, Chapman JD, Braunstein B, Brüggemann G, Nester CJ. Optimisation of rocker sole footwear for prevention of first plantar ulcer: comparison of group-optimised and individually-selected footwear designs. *J Foot Ankle Res.* 2017;10(27):1-10.

16. Premkumar R, Rajan P, Rima J, Richard J. Footwear in the causation and prevention of foot ulcers in diabetes *Mellitus*. *Natl Med J India.* 2017;30(5):255-61.

17. Skafjeld A, Iversen MM, Holme I, Ribu L, Hvaal K, Kilhovd BK. A pilot study testing the feasibility of skin temperature monitoring to reduce recurrent foot ulcers in patients with diabetes – a randomized controlled trial. *BMC Endocr Disord* [Internet]. 2015;15(55):1-7. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12902-015-0054-x>

18. Ulbrecht JS, Hurley T, Mauger DT. Prevention of Recurrent Foot Ulcers With Plantar Pressure - Based In-Shoe Orthoses: The CareFUL Prevention Multicenter Randomized Controlled Trial. *Diabetes Care.* 2014;37(julho):1982-90.

Autores

Ana Gonçalves

<https://orcid.org/0009-0009-8119-0312>

Ermelinda Caldeira

<https://orcid.org/0000-0003-1949-9262>

Susana Valido

<https://orcid.org/0000-0002-0637-5108>

Maria Laurência Gemito

<https://orcid.org/0000-0001-9254-6083>

Paula Curado

<https://orcid.org/0000-0001-8711-9351>

Anabela Pereira Coelho

<https://orcid.org/0000-0002-1750-1229>

Autor Correspondente/Corresponding Author:

Ana Gonçalves – Agrupamento de Centros de Saúde do Alentejo Central, Évora, Portugal.

ana.goncalves16@gmail.com

Contributos dos autores

AG: Coordenação do estudo, desenho do estudo, recolha, armazenamento e análise de dados, revisão e discussão dos resultados.

EC: Desenho do estudo, análise de dados, revisão e discussão dos resultados.

SV: Desenho do estudo, análise de dados, revisão e discussão dos resultados.

LG: Desenho do estudo, análise de dados, revisão e discussão dos resultados.

PC: Desenho do estudo, análise de dados, revisão e discussão dos resultados.

AC: Desenho do estudo, análise de dados, revisão e discussão dos resultados.

Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declararam não possuir conflitos de interesse.

Suporte Financeiro: O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio ou bolsa.

Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Support: This work has not received any contribution, grant or scholarship.

Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer reviewed.

©Autor(es) (ou seu(s) empregador(es)) e RIASE 2020.

Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC.

Nenhuma reutilização comercial.

©Author(s) (or their employer(s)) and RIASE 2020.

Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use.

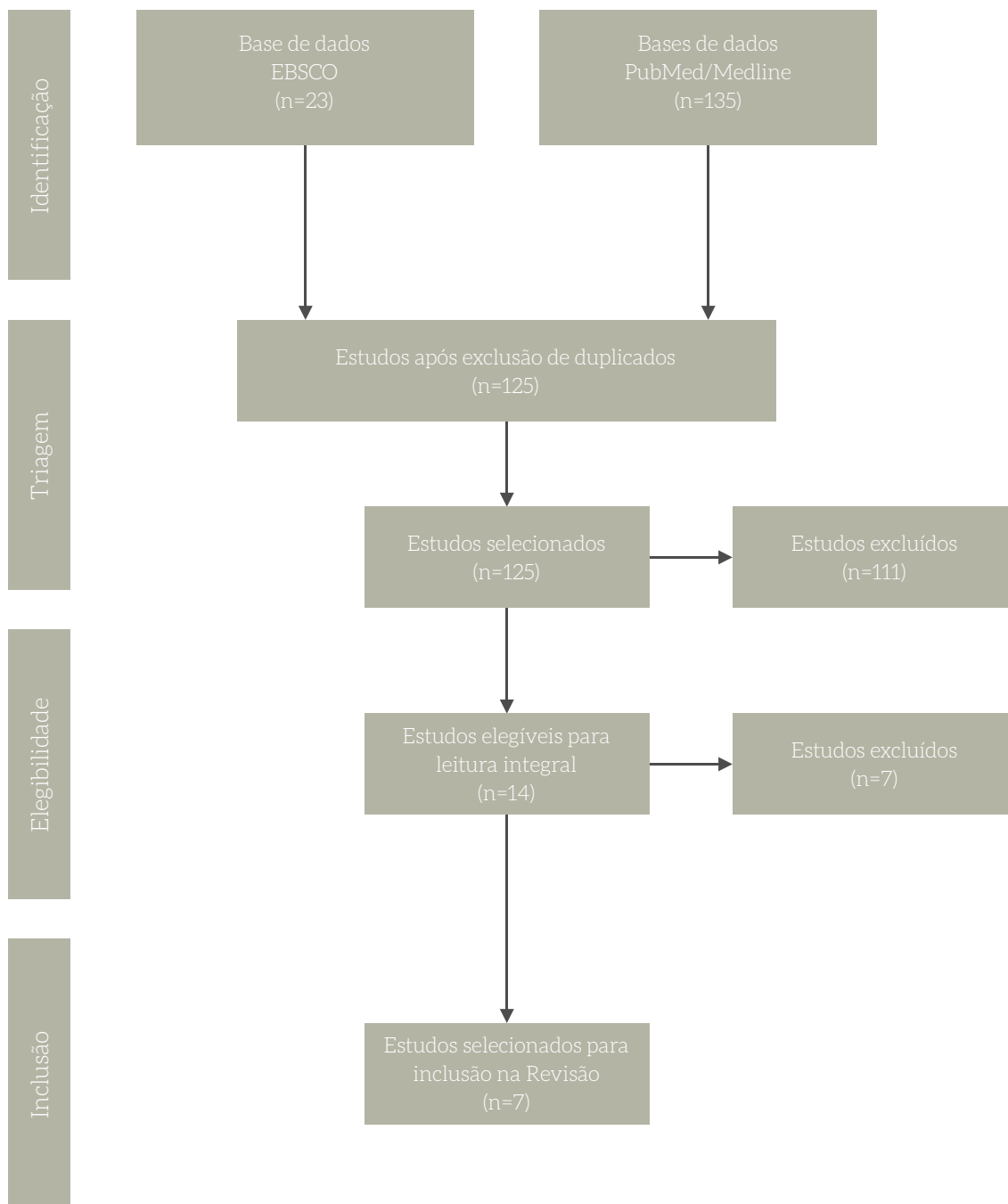


Figura 1 - Fluxograma da seleção dos estudos^{(10),^κ}

Quadro 1 – Características metodológicas e principais resultados dos estudos selecionados. →⁶

Autores do estudo	Objetivo do estudo	Desenho, Nível de Evidência e Grau de Recomendação	Participantes	Fenómeno de interesse
Hoogveen <i>et al</i> (2015) ⁽¹²⁾ .	Analisar a eficácia de intervenções complexas na prevenção de úlceras do pé em pessoas com diabetes <i>Mellitus</i> , definidas como uma abordagem integrada que combina duas ou mais estratégias de prevenção, quando comparada com a eficácia de estratégias individuais, cuidados habituais ou intervenções complexas alternativas.	Revisão sistemática de estudos controlados aleatórios 1.a B	Adultos com diabetes <i>Mellitus</i> tipo 1 ou tipo 2 em qualquer serviço de saúde, distribuídos pelos 6 estudos incluídos na revisão.	Intervenções complexas na prevenção de úlceras do pé em pessoas com diabetes <i>Mellitus</i> .
Resultados/Conclusões	Não existe evidência suficiente de que intervenções complexas sejam mais eficazes na prevenção ou redução de úlceras do pé em pessoas com diabetes <i>Mellitus</i> . Aconselha-se a concentração dos esforços nos utentes com alto risco de ulceração, após seleção clínica.			
López-Moral (2019) ⁽¹³⁾ .	Avaliar a eficácia de uma sola “rocker” rígida na redução da reincidência de úlceras plantares em pessoas com diabetes <i>Mellitus</i> .	Estudo experimental controlado 1.c A	51 utentes com neuropatia diabética com úlcera plantar recentemente cicatrizada.	Utilização de calçado terapêutico na prevenção da reincidência de úlceras do pé em pessoas com diabetes <i>Mellitus</i> .
Resultados/Conclusões	A utilização de uma sola “rocker” rígida é mais eficaz que uma sola “rocker” semirrígida na redução da reincidência de úlceras do pé em pessoas com diabetes <i>Mellitus</i> , naqueles com história de úlceras plantares, com deformidade do pé e/ou que foram alvo de amputação <i>minor</i> .			
Netten <i>et al</i> (2016) ⁽¹⁴⁾ .	Investigar a eficácia das intervenções de prevenção de úlcera do pé inicial e recorrente em pessoas com diabetes <i>Mellitus</i> com risco de ulceração.	Revisão sistemática de estudos controlados e não controlados 1.b A	Pessoas com diabetes <i>Mellitus</i> tipo 1 ou tipo 2 em risco de ulceração do pé distribuídas pelos 74 estudos incluídos na revisão.	Intervenções na prevenção de úlceras do pé em pessoas com diabetes <i>Mellitus</i> .
Resultados/Conclusões	A monitorização no domicílio da temperatura dos pés com subsequentes ações preventivas e a utilização de calçado terapêutico consistentemente usado pela pessoa previnem a reincidência de úlcera do pé. Cuidados integrados aos pés podem ser eficazes na prevenção da reincidência de úlcera do pé. Não existe evidência suficiente que suporte a intervenção para a prevenção de úlcera do pé inicial em pessoas com diabetes <i>Mellitus</i> com alto risco de ulceração, nem para a intervenção cirúrgica como prevenção de recorrência de úlcera do pé. Uma única sessão de educação com o objetivo da prevenção da reincidência de úlcera do pé não é suportada pela evidência.			

Quadro 1 – Características metodológicas e principais resultados dos estudos selecionados.↔↔

Autores do estudo	Objetivo do estudo	Desenho, Nível de Evidência e Grau de Recomendação	Participantes	Fenómeno de interesse
Preece <i>et al</i> (2017) ⁽¹⁵⁾ .	Investigar a possibilidade do calçado otimizado pré-fabricado atingir uma redução adequada de pressão plantar, ou se o calçado deve ser individualizado, e comparar a resposta ao design do calçado terapêutico de pessoas com diabetes <i>Mellitus</i> com pessoas saudáveis.	Estudo analítico observacional 3.c B	102 pessoas com ≥ 18 anos de idade e com diagnóstico de diabetes <i>Mellitus</i> tipo 1 ou tipo 2 há pelo menos 6 meses e 66 pessoas saudáveis.	Calçado terapêutico na prevenção da primeira úlcera do pé em pessoas com diabetes <i>Mellitus</i> .
Resultados/Conclusões	Sugere-se um desenho de calçado terapêutico pré-fabricado que reduz a pressão plantar na maioria das pessoas com elevada pressão plantar mas com baixo risco de ulceração. Nesta população a escolha de um calçado individualizado com base na pressão plantar tem apenas benefícios marginais.			
Premkumar <i>et al</i> (2017) ⁽¹⁶⁾ .	Analisar o papel do calçado comumente usado na Índia na indução da úlcera do pé inicial em pessoas com diabetes <i>Mellitus</i> .	Estudo descritivo observacional 4.b B	301 pessoas com diabetes <i>Mellitus</i> tipo 1 ou tipo 2 com úlcera do pé inicial devido a causas relacionadas com o calçado, e um número igual de pessoas com neuropatia ou vasculopatia diabética mas sem história atual ou passada de úlcera de pé.	Calçado como causa ou prevenção de úlceras do pé em pessoas com diabetes <i>Mellitus</i> .
Resultados/Conclusões	Úlceras do pé iniciais podem ser reduzidas em pessoas com neuropatia ou vasculopatia diabética se for utilizada uma sola exterior dura, sola interior macia, a existência de uma entressola e presilhas dianteiras e traseiras ajustáveis.			
Skafjeld <i>et al</i> (2015) ⁽¹⁷⁾ .	Testar a viabilidade da monitorização da temperatura do pé em combinação com aconselhamento para cuidados padronizados com os pés na prevenção da reincidência da úlcera do pé em pessoas com diabetes <i>Mellitus</i> .	Estudo experimental 1.d A	41 pessoas com neuropatia diabética e história de úlcera do pé prévia aleatoriamente distribuídos entre o grupo alvo de intervenção (n= 21) e o grupo de controlo (n= 20)	Monitorização remota da temperatura do pé na prevenção de úlceras do pé em pessoas com diabetes <i>Mellitus</i> .
Resultados/Conclusões	É viável a introdução da monitorização da temperatura do pé como cuidado padrão para prevenir a reincidência da úlcera do pé em pessoas com diabetes <i>Mellitus</i> , na Noruega. Não foram detetadas diferenças na reincidência da úlcera do pé entre o grupo de intervenção e o grupo de controlo.			

Quadro 1 – Características metodológicas e principais resultados dos estudos selecionados.⁴⁻⁶

Autores do estudo	Objetivo do estudo	Desenho, Nível de Evidência e Grau de Recomendação	Participantes	Fenómeno de interesse
Ulbrecht <i>et al</i> (2014) ⁽¹⁸⁾ .	Analisar a eficácia de ortóteses dentro do calçado, desenhadas com base na forma e pressão plantar, na redução da reincidência da úlcera plantar da cabeça do metatarso.	Estudo experimental controlado 1.c A	130 pessoas com diabetes, neuropatia periférica e história de úlcera plantar da cabeça do metatarso, distribuídos aleatoriamente no grupo experimental (n= 66) ou no grupo de controlo (n= 64).	Ortóteses na prevenção da reincidência da úlcera plantar da cabeçado metatarso em pessoas com diabetes <i>Mellitus</i> .
Resultados/Conclusões	Ortóteses desenhadas com base na forma e pressão plantar são mais eficazes na redução a reincidência da úlcera plantar da cabeça do metatarso comparativamente a ortóteses padrão, mas não reduzem as lesões não ulcerativas.			