NEUROPATIA DIABÉTICA E RISCO DE QUEDA EM PESSOAS IDOSAS: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

BETINA BRENDA SILVA DE ALMEIDA[1]
DANIEL HENRIQUE OLIVEIRA SANTOS[2]
JEAN CARLO ANDRADE DO NASCIMENTO[3]
LARISSA LIANDRA OLIVEIRA RODRIGUES[4]
LIZ NICORY SANTOS[5]

ORIENTADOR: DARCTON S. DE AGUIAR[6]

RESUMO

Introdução: A neuropatia periférica (NPD) é uma complicação crônica da diabetes vista como a mais comum e incapacitante, sendo responsável por aproximadamente dois terços das amputações não traumáticas. As quedas são a principal causa de lesões fatais ou não fatais em pessoas idosas e são responsáveis por 10% dos atendimentos de emergência em pessoas com mais de 65 anos de idade, principalmente entre mulheres. **Objetivo:** O presente trabalho tem como objetivo realizar o levantamento bibliográfico identificando os riscos de queda em pacientes acima de 60 anos acometidos com neuropatia diabética. **Metodologia:**Trata-se de uma revisão integrativa da literatura onde foi realizada uma busca indexada científica, entre os meses de setembro a outubro de 2023, foram incluídos artigos publicados entre os anos 2015 e 2023 dentro do tema proposto. **Resultado:** Neste trabalho foi possível identificar que o risco de queda, em pessoas idosas, diagnosticadas com diabetes e apresentando neuropatia diabética. **Considerações FInais:** Os estudos trouxeram informações bastante relevantes acerca das causas e prevenção da neuropatia diabética, associada ao risco de cair, em pacientes com mais de 60 anos, porém sempre ressaltando que o número de pessoas incluídas no estudo era reduzido.

PALAVRAS-CHAVES: Neuropatia diabética. Risco de queda. Pessoas idosas.

[1] Graduanda do curso de Fisioterapia do centro universitário UNIFTC, campus Salvador - betinabrenda@gmail.com
[2] Graduando do curso de Enfermagem do centro universitário UNIFTC, campus Salvador - formaldhos@gmail.com
[3] Graduando do curso de Fisioterapia do centro universitário UNIFTC, campus Salvador - jeancarlonascimento@hotmail.com
[4] Graduanda do curso de Enfermagem do centro universitário UNIFTC, campus Salvador - larissaliandraor@gmail.com
[5] Graduanda do curso de Enfermagem do centro universitário UNIFTC, campus Salvador - nicoryliz@gmail.com
[6] Docente do centro universitário UNIFTC, campus Salvador - darcton.aguiar@ftc.edu.br

ABSTRACT

Introduction: Peripheral neuropathy (NPD) is a chronic complication of diabetes seen as the most common and disabling, accounting for approximately two thirds of non-traumatic amputations. Falls are the leading cause of fatal or non-fatal injuries in older people and are responsible for 10% of emergency room visits in people over 65 years of age, mainly among women. **Objective:** The present work aims to carry out a bibliographical survey identifying the risks of falling in patients over 60 years of age suffering from diabetic neuropathy. **Methodology**: This is an integrative review of the literature where a scientific indexed search was carried out, between the months of September and October 2023, articles published between the years 2015 and 2023 within the proposed theme were included. **Result:** In this work it was possible to identify the risk of falling in elderly people, diagnosed with diabetes and presenting diabetic neuropathy. **Final Considerations:** The studies provided very relevant information about the causes and prevention of diabetic neuropathy, associated with the risk of falling, in patients over 60 years of age, but always highlighting that the number of people included in the study was small.

KEYWORDS: Diabetic neuropathy. Risk of falling. Old people.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil cerca de 10,5% dos brasileiros adultos, foram diagnosticados com diabetes, no mundo, além disso segundo dados da Federação Internacional de Diabetes – FID, cerca de 537 milhões de pessoas no mundo, 33 milhões apenas na América Central e do Sul, foram acometidas pela diabetes e esse número tem aumentado todos os anos. (FID – Federação Internacional de Diabetes, 2021)

O diabetes é uma doença causada pela produção insuficiente ou má absorção de insulina, o hormônio que regula os níveis de glicose no sangue e fornece energia ao corpo. Pode causar aumento dos níveis de glicose no sangue e níveis elevados podem levar a complicações no coração, artérias, olhos, rins e nervos e, em casos mais graves, podem levar à morte. (ADA – American Diabetes Association, 2023)

O Diabetes Mellitus (DM) tem vários efeitos nocivos e um deles é o desenvolvimento da neuropatia diabética, uma condição que ataca o sistema nervoso periférico com envolvimento geralmente simétrico e distal, resultando em dormência plantar, fraqueza muscular e redução da amplitude de movimento, contribuindo para a redução de aferentes do sistema proprioceptivo, postura instável e risco de queda. (Ernandes *et al.*, 2020)

É a causa mais comum de neuropatia periférica diabética (NPD) uma complicação crônica vista como a mais comum e incapacitante, sendo responsável por aproximadamente dois terços das amputações não traumáticas. Essa complicação pode ser silenciosa e progredir lentamente, confundindo-se com outras doenças. (Velasco *et. al.*, 2017)

As quedas são a principal causa de lesões fatais ou não fatais em pessoas idosas e são responsáveis por 10% dos atendimentos de emergência em pessoas com mais de 65 anos de idade, principalmente entre mulheres. Geralmente ocorrem lesões em 40 a 60% dos episódios, incluindo fraturas, que afetam principalmente vértebras, fêmur e úmero. Também podem ocorrer dependência funcional, mobilidade reduzida e risco de morte precoce. (Silva, 2023)

A fisioterapia em indivíduos com DNP é eficaz no alívio de alguns sintomas como dormência, formigamento e queimação, além de contribuir para

a mobilidade e prevenir limitações na função muscular, melhorando a estabilidade postural e a força muscular. (Velasco, *et al.*, 2017)

O presente trabalho tem como objetivo realizar o levantamento bibliográfico identificando os riscos de queda em pacientes acima de 60 anos acometidos com neuropatia diabética.

2. METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de uma revisão narrativa da literatura onde foi realizada uma busca indexada científica, entre os meses de setembro a outubro de 2023, nas bases de dados eletrônicos: Scielo, PubMed, PEDro, Lilacs e Medline, usando os descritores: Neuropatia diabética, pessoas idosas e risco de queda, também no idioma inglês, com os descritores: *diabetic neuropathy, elderly people e risk of falling* considerando termos como *and* e *or*.

Os critérios de exclusão aplicados foram: revisões, digitações, artigos publicados fora do recorte cronológico, artigos incompletos, relacionados a outras doenças, ou que não corroboram com os objetivos deste trabalho.

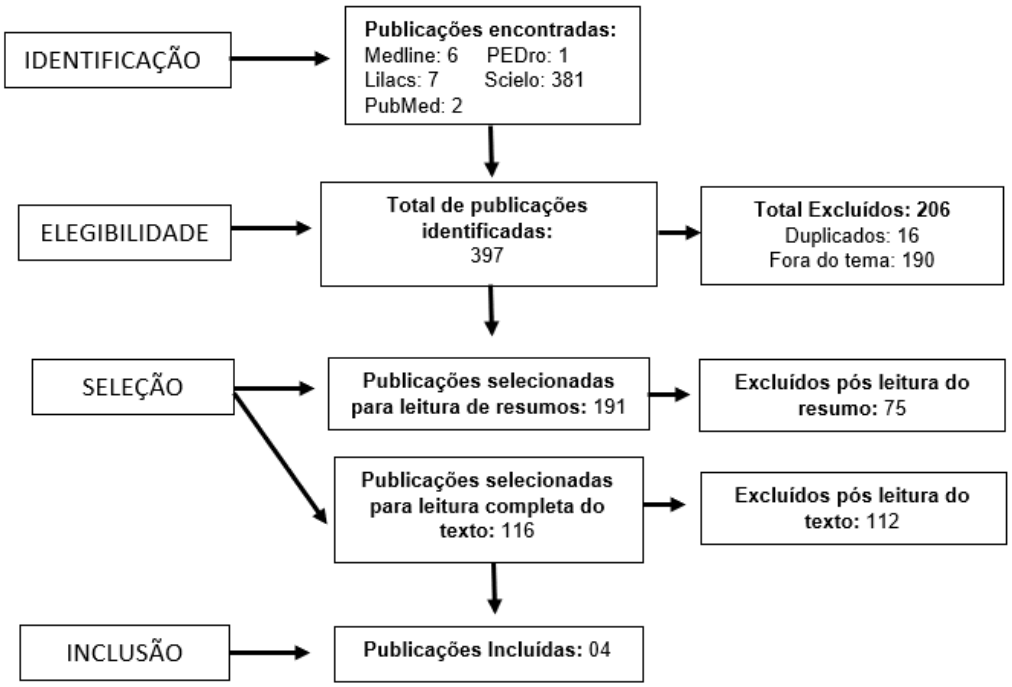
Foram incluídos artigos publicados entre os anos 2015 e 2023 dentro do tema proposto, entre ensaios clínicos, estudo de coorte e estudos de caso, através do método PRISMA.

3. RESULTADOS

A pesquisa realizada através dos descritores (junto ou separados): Neuropatia diabética, risco de queda e pessoas idosas, também em inglês e espanhol, considerando os termos *OR* ou *AND*, encontrou 397 resultados, somando todas as bases analisadas. Após exclusão dos itens duplicados e leitura do título, foram selecionados 191, em seguida foi realizada uma leitura minuciosa do resumo, além de análise dos métodos e resultados, foram selecionados 04 artigos plenos e completos.

Para determinar quais trabalhos seriam incluídos foi utilizado o Método PRISMA, através do Fluxograma abaixo (Figura 1) é possível verificar os critérios de exclusão e inclusão.

Figura 1: Fluxograma dos resultados seguindo o Método Prisma



Fonte: Autores, 2023.

O **Quadro 1** apresenta os trabalhos incluídos, assim como autores, ano de publicação, desenho do estudo, objetivos e resultados.

Quadro 1: Publicações selecionadas.

AUTOR (ANO)	TÍTULO	DESENHO DO ESTUDO	OBJETIVOS	RESULTADOS
Silva (2023)	Medo de cair é maior em idosos com neuropatia diabética	Estudo transversal Amostra: 120	Comparar o medo de cair em pessoas idosas sem DM e diabéticos, sem e com ND, assim como comparar o desempenho funcional entre os diferentes grupos.	A performance cognitiva avaliada pelo teste de fluência verbal não diferiu entre os grupos. De forma geral, pessoas idosas com ND apresentaram maior medo de cair, maior risco de quedas e pior performance física quando comparados com os sem DM e com DM, mas sem ND.
Pinheiro (2015)	Avaliação da massa muscular, risco de quedas e medo de cair em idosos com neuropatia diabética	Estudo de coorte Amostra: 50	Avaliar a massa muscular, risco de quedas e medo de cair em pessoas idosas com neuropatia diabética (NPD).	Houve associação entre pouca massa magra, risco e medo de cair em pessoas idosas com NPD no tocante a história de quedas da própria altura nessa população.
Melo (2016)	Avaliação clínica do risco de quedas com e sem fraturas em pacientes com neuropatia diabética	Estudo de coorte Amostra: 40	Avaliar a prevalência de neuropatia diabética sensitivo motora associada ao risco de quedas com e sem fraturas em pacientes com DM2 que fazem acompanhamento no Centro de Saúde número 9 da Secretaria de Saúde do Distrito Federal (SES-DF)	Não houve relação entre o controle glicêmico e a incidência de quedas nesses pacientes, no entanto, essa avaliação foi prejudicada pela indisponibilidade do exame de hemoglobina glicada na SES durante a execução da pesquisa
Nogueira (2021)	Neuropatia diabética periférica: triagem precoce e complicações clínico-funcionais	Estudo longitudinal Amostra: 86	Realizar análise de prontuários, de indivíduos acompanhados por 3 anos.	A identificação da possibilidade de desenvolvimento da NDP visa evitar ou minimizar as complicações e deficiências provocadas pela Neuropatia como as relacionadas à diminuição do controle postural antecipatório e reacional, bem como as dificuldades de orientação sensorial devido às alterações sensoriais e a maior instabilidade da marcha com um aumento do risco de queda destes diabéticos.

Fonte: Autores, 2023.

4. DISCUSSÃO

A neuropatia diabética é uma complicação comum do diabetes e afeta o sistema neurológico causando perda sensorial em extremidades do corpo, isso afeta não apenas a mobilidade, mas também interfere diretamente no bem-estar do indivíduo acometido pela diabetes. (ADA – American Diabetes Association, 2023)

Este estudo teve por objetivo identificar os riscos de queda, em pessoas idosas, associados à neuropatia diabética e os trabalhos demonstram que muitos fatores podem acarretar risco de queda e várias são as formas de prevenção e cuidado.

Pessoas idosas com neuropatia diabética podem ter um risco aumentado de quedas, pois é uma condição que afeta o sistema nervoso periférico, geralmente de forma simétrica e distal, resultando em dormência plantar, fraqueza muscular e redução da amplitude de movimento. Isto pode contribuir para a redução da entrada do sistema proprioceptivo, instabilidade postural e risco de quedas. (Silva, 2023)

No estudo realizado com 120 pessoas idosas divididos em 3 grupos, com diabetes e neuropatia diabética, com diabetes e sem neuropatia diabética e o terceiro grupo de indivíduos sem diabetes. Foram comparados, através de testes de força, mobilidade, desempenho cognitivo e físico e de memória de longa duração. Em resposta foi verificado que pacientes com diabetes, com e sem neuropatia, apresentavam um baixo desempenho físico geral, apesar de ser o grupo com maior número de indivíduos que praticam atividade física, maior uso de medicamentos e maior número de comorbidades. (Silva, 2023)

A fragilidade pode ser definida como uma síndrome caracterizada pela redução das reservas biológicas e da capacidade do organismo de responder a eventos estressantes. O fenótipo de fragilidade foi preditivo de ocorrência de quedas, piora da mobilidade, incapacidade de realizar atividades diárias, hospitalização e óbito. O estado de pré-fragilidade, indicado pela presença de um ou dois critérios, também aumenta o risco destas consequências, embora em menor grau, e é também um preditor de fragilidade ao longo de 3 a 4 anos. (Nogueira, 2021)

Uma possível explicação para isso poderia estar relacionada ao fato do diabetes mellitus tipo 2 aumentar os níveis de marcadores inflamatórios, fator de necrose tumoral alfa e proteína C reativa, que têm efeito catabólico no tecido muscular, mais pronunciado em pessoas idosas com neuropatia diabética. Além disso, as complicações vasculares (micro e macro) causadas pela diabetes prejudicam a transferência de nutrientes, a eliminação de resíduos e a oxigenação dos tecidos, principalmente os musculoesqueléticos, podendo causar atrofia. (Silva, 2023)

Um estudo onde foram avaliados 60 pacientes com mais de 60 anos com diabetes do tipo 2 em acompanhamento pela Atenção Básica do Distrito Federal, desses, 16 apresentavam algum grau de neuropatia diabética, sendo maioria entre mulheres, com sobrepeso e hipertensão arterial. O objetivo foi identificar a relação do risco de quedas com o controle glicêmico, foram aplicados testes em jejum e após alimentação, em seguida foram comparados e analisados fazendo a correlação com a literatura. (Melo *et al,* 2016)

Existe uma associação direta entre o mau controle glicêmico e o risco de sarcopenia e fragilidade, mas há fortes evidências de que um bom controle destes índices é eficaz na prevenção. Em estudo multicêntrico que incluiu 964 pacientes com DM acima de 70 anos, classificados como pré-frágeis ou frágeis, uma intervenção composta por exercícios resistidos três vezes por semana e adequação calórica e proteica levou a melhorias no desempenho físico. (ADA – American Diabetes Association, 2023)

Em termos de controle glicêmico, não houve diferença estatística entre o grupo que apresentou diminuição da glicemia em jejum e pós-prandial no ano anterior e o grupo que não diminuiu. O estudo identificou que o medo de queda está mais relacionado com o histórico recorrente e com dificuldade e segurança na mobilidade, o controle da glicemia não interfere no risco. (Melo *et al.*, 2016)

O temor a queda tem efeitos negativos no bem-estar físico e funcional de pessoas idosas. Isto leva a uma maior dependência e diminuição da capacidade de realizar tarefas de atividade de vida diária e socialização. Isto contribui para a inatividade física, que por sua vez, aliada às mudanças hormonais e ao processo de degeneração comum, em virtude da idade, leva à sarcopenia, perda de equilíbrio, anomalias na marcha e aumento do risco de quedas. Além disso, influencia fortemente os conceitos de autoeficácia, que estão intrinsecamente

associados não apenas à melhoria física, mas também aos aspectos psicossociais. (Silva, 2023)

Um estudo realizado com colaboração de 50 pacientes divididos em 02 grupos com e sem histórico de quedas, relacionando o risco de queda ao percentual de massa magra, quando maior, reduz o risco de queda em pessoas idosas com diagnóstico de diabetes e neuropatia diabética. Os autores defendem que, em relação ao temor à queda, aproximadamente 20% a 60% dos pacientes já experimentaram mesmo sem vivenciar um evento de queda, e essa frequência é particularmente elevada em mulheres quando são sedentárias ou têm histórico de depressão. (Pinheiro, Vilaça, Carvalho, 2015)

O estudo demonstra que a fisioterapia em pessoas com Neuropatia Diabética é eficaz no alívio de alguns sintomas, como dormência, formigamento e queimação, além de ajudar na mobilidade e prevenir limitações na função muscular, melhorando a estabilidade postural e a força muscular. Foram avaliados 86 pacientes, divididos em 3 grupos, diabéticos com neuropatia diabética desde o início do estudo, diabéticos que desenvolveram neuropatia diabética durante o estudo e os que não foram diagnosticados com neuropatia diabética. Foram realizados testes de grau de comprometimento da neuropatia diabética e de sintomas e foi constatado que as queixas relacionadas à dores nos membros inferiores, nos três grupos, porém o grupo que não apresentavam neuropatia diabética essa queixa foi considerada um fator de desenvolvimento dela, ou como progressão. (Nogueira, 2021)

A necessidade de maior atenção não só aos pacientes com neuropatia diabética, mas também àqueles que não manifestam a condição, reforçada por programas eficazes de assistência e educação em saúde, com intervenções educativas e práticas de manejo precoce para prevenção e retardo, está em andamento. Outra implicação clínica deste estudo é a ênfase na implementação do uso rotineiro de testes para identificar pacientes diabéticos em risco (Nogueira, 2021).

Para este trabalho, houve uma grande dificuldade para encontrar referências que respondessem à questão problema. Apesar de obter várias considerações acerca do risco de queda, os estudos trouxeram informações bastante relevantes acerca das causas e prevenção da neuropatia diabética,

associada ao risco de cair, em pacientes com mais de 60 anos, porém sempre ressaltando que o número de pessoas incluídas no estudo, era pequeno.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi possível identificar o risco de queda, em pessoas idosas, diagnosticadas com diabetes e apresentado a neuropatia diabética. Esses fatores estão associados ao desconforto nos membros inferiores, perda de sensibilidade nos pés ou dificuldade de locomoção.

Há necessidade de maior atenção não só aos pacientes diabéticos com neuropatia diabética, mas também aos pacientes não diabéticos, é portanto, reforçada através de programas educativos e de cuidados de saúde eficazes, através de intervenções educativas e tratamentos precoces para prevenir e retardar a progressão da neuropatia diabética.

O comprometimento sensorial causado pela ND diminui a percepção de sensações nos pés, levando a uma redução na propriocepção e na capacidade de detectar irregularidades no solo. Essa diminuição na sensibilidade torna os idosos mais suscetíveis a tropeções e desequilíbrios, contribuindo para o aumento do risco de quedas.

Para mitigar os riscos associados à neuropatia diabética em pessoas idosas, é essencial adotar abordagens preventivas, com monitoramentos regulares, exames periódicos para avaliação e progressão das condições físicas e motoras, inspeção dos pés para identificação precoce de lesões e úlceras e uso de calçados apropriados, a fim de prevenir quedas e exposição do membro.

Em resumo, a neuropatia diabética aumenta significativamente o risco de quedas em pessoas idosas, tornando crucial a implementação de medidas preventivas para preservar a segurança e a qualidade de vida desses indivíduos.

Também é possível questionar se dados mais significativos sobre o risco de quedas poderiam ser obtidos se mais pacientes com o diagnóstico de neuropatia diabética fossem avaliados com testes de equilíbrio. Recomenda-se que novos estudos sejam realizados nessa direção, possivelmente com uma amostra que incluiu apenas pacientes com diabetes.

REFERÊNCIAS

ADA – American Diabetes Association. **About Diabetes.** 2023.

Ernandes, R. de C.; Brech, G. C.; Luna, N. M. S.; Bega, A.; Guimarães, D. S.; Bocalini, D. S.; Junior, G. S.; Greve, J. M. D'A.; Leme, L. E. G.; Alonso, A. C. Impact of diabetic neuropathy on quality of life and postural balance in brazilian older adults. **Acta Ortopédica Brasileira.** V. 6, n. 28, p. 275-279. 2020.
FID – Federação Internacional de Diabetes. **Diabetes no Brasil.**

Melo, M. F. B. de; Gomes, M. C.; Sousa, **G. R. V. de. Avaliação clínica do risco de quedas com e sem fraturas em pacientes com neuropatia diabética**. Programa de Iniciação Científica-PIC/UniCEUB-Relatórios de Pesquisa, v. 2, n. 1, 2016.

Nogueira, L. R. N. **Neuropatia diabética periférica: triagem precoce e complicações clínico-funcionais.** Dissertação – Programa de pós-graduação em Fisioterapia. Universidade Federal do Triangulo Mineiro.

Pinheiro, H. A.; Vilaça, K. H. C.; Carvalho, G. de A. Assessment of muscle mass, risk of falls and fear of falling in elderly people with diabetic neuropathy. **Fisioterapia em Movimento**, v. 28, n. 4, p. 677–683, out. 2015.

Silva, C. T. N. e. **Medo de cair é maior em idosos com neuropatia diabética.** Dissertação. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Diamantina, 2023.

Velasco, M. B.; Rodriguez, D. C.; Montalbán, A. I. R.; Jimenez, S. V.; Martinez, I. F. de V. Actualización en el diagnóstico, tratamento y prevención de la neuropatia diabética periférica. **Angiología.** V. 69, n. 3, mai-jun 2017, p. 174-181.