



Fatores de riscos para quedas em pacientes com diabetes mellitus tipo 2

Risk factors for falls in patients with type 2 diabetes mellitus

Factores de riesgo de caídas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Sara Maria Ferreira de Sousa¹, Ana Hélia de Lima Sardinha²

RESUMO

Objetivo: Identificar os fatores de risco para quedas em pacientes com diabetes mellitus tipo 2. **Métodos:** Revisão integrativa da literatura, com artigos publicados entre 2017 e 2022, com os descritores controlados: “fatores de risco”, “fatores preditores”, “acidentes por quedas”, “diabetes mellitus” e “diabetes mellitus tipo 2”. A pesquisa foi realizada nas bases de dados SciELO, LILACS, MEDLINE/Pubmed, BDNF e Google acadêmico. Sete estudos atenderam aos critérios de inclusão, prevalecendo dentre eles os estudos de coorte. **Resultados:** Os fatores de riscos para quedas em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 nos estudos avaliados foram: alterações no equilíbrio postural, instabilidade na marcha e alterações na sensibilidade dos pés em decorrência da polineuropatia diabética, visão prejudicada pela retinopatia diabética, o uso de hipoglicemiantes e episódios de hipoglicemia. A presença de sarcopenia também foi associada ao risco de quedas e fraturas. **Considerações finais:** As complicações microvasculares do diabetes e a hipoglicemia constituem os principais fatores de risco para quedas nos pacientes com diabetes mellitus tipo 2. A pesquisa tem como limitações a quantidade de artigos utilizados na amostra. Acredita-se que há a necessidade de mais pesquisas acerca do risco de quedas na população com diabetes.

Palavras-chave: Acidentes por quedas, Fatores de risco, Diabetes mellitus tipo 2.

ABSTRACT

Objective: To identify risk factors for falls in patients with type 2 diabetes mellitus in the literature. **Methods:** Integrative literature review, with articles published between 2017 and 2022, with controlled descriptors: “risk factors”, “predictive factors”, “accidents due to falls”, “diabetes mellitus” and “type 2 diabetes mellitus”. The research was carried out in the SciELO, LILACS, MEDLINE/Pubmed, BDNF and academic Google databases. Seven studies met the inclusion criteria, with cohort studies prevailing among them. **Results:** The risk factors for falls in patients with type 2 diabetes mellitus in the studies evaluated were: changes in postural balance, gait instability and changes in the sensitivity of the feet due to diabetic polyneuropathy, vision impaired by diabetic retinopathy, use of hypoglycemic agents and episodes of hypoglycemia. The presence of sarcopenia was also associated with the risk of falls and fractures. **Final considerations:** The microvascular complications of diabetes and hypoglycemia are the main risk factors for falls in patients with type 2 diabetes mellitus. The research is limited by the number of articles used in the sample. It is believed that there is a need for more research on the risk of falls in the population with diabetes.

Keywords: Accidents due to falls, Risk factors, Diabetes mellitus type 2.

¹Universidade Federal do Maranhão, São Luís – MA.

RESUMEN

Objetivo: Identificar factores de riesgo de caídas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la literatura. **Métodos:** Revisión integrativa de la literatura, con artículos publicados entre 2017 y 2022, con descriptores controlados: “factores de riesgo”, “factores predictivos”, “accidentes por caídas”, “diabetes mellitus” y “diabetes mellitus tipo 2”. La investigación se realizó en las bases de datos SciELO, LILACS, MEDLINE/Pubmed, BDNF y Google académico. Siete estudios cumplieron los criterios de inclusión, prevaleciendo entre ellos los estudios de cohortes. **Resultados:** Los factores de riesgo para caídas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los estudios evaluados fueron: cambios en el equilibrio postural, inestabilidad en la marcha y cambios en la sensibilidad de los pies por polineuropatía diabética, alteración de la visión por retinopatía diabética, uso de hipoglucemiantes y episodios de hipoglucemia. La presencia de sarcopenia también se asoció con el riesgo de caídas y fracturas. **Consideraciones finales:** Las complicaciones microvasculares de la diabetes y la hipoglucemia son los principales factores de riesgo de caídas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. La investigación está limitada por el número de artículos utilizados en la muestra. Se cree que existe la necesidad de más investigación sobre el riesgo de caídas en la población con diabetes.

Palabras clave: Accidentes de caída, Factores de riesgo, Diabetes tipo 2.

INTRODUÇÃO

Os episódios de queda constituem um importante problema de saúde pública, com um impacto significativo na saúde e bem-estar dos pacientes, sendo considerados a segunda principal causa de mortes por lesões não intencionais em todo o mundo. Estima-se que a cada ano 684.000 pessoas morrem de quedas globalmente e cerca de 37,3 milhões de quedas são severas o suficiente para exigir atenção médica (WHO, 2021).

As quedas podem ser definidas como uma mudança não intencional de posição, resultando em repouso no solo ou em outras posições mais baixas. Elas podem levar a consequências significativas, sendo responsáveis por um grande número de incapacidades e até mesmo a morte. Destaca-se que os acidentes por quedas, apesar de serem mais prevalentes em idosos, não são exclusivos da terceira idade (YOKOMOTO-UMAKOSHI M, et al., 2022; STOLT LROG, et al., 2020).

As quedas são ocasionadas devido a circunstâncias multifatoriais. Dentre essas circunstâncias, podemos citar as alterações fisiológicas decorrentes da idade, a presença de doenças crônicas degenerativas (tais com o diabetes mellitus), obesidade, incontinência urinária, entre outros. Além destas, temos os fatores ligados ao ambiente, tais como os pisos escorregadios, tapetes soltos, iluminação inadequada e escadas sem corrimão (PRATO SCF, et al., 2017; LUIZ IC e BRUM AKR, 2018; STOLT LROG, et al., 2020).

O Diabetes mellitus (DM) é uma condição crônica, que se caracteriza pela hiperglicemia persistente, decorrente da deficiência na produção de insulina, na sua ação ou em ambos os mecanismos. A classificação do DM baseia-se em sua etiologia, podendo ser DM tipo 1, DM tipo 2, DM gestacional e DM de outras etiologias (endocrinopatias, induzida por fármacos e outras). Destaca-se que o DM tipo 2 corresponde a 90 % dos casos, sendo mais comum na quarta década de vida (SBD, 2020).

Nas últimas décadas, houve um aumento considerável na prevalência de diabetes. Dados da Federação Internacional de Diabetes (IDF), mostraram que atualmente 537 milhões de adultos com idade entre 20 e 79 anos convivem com diabetes, o que corresponde a 10,5% da população global. Estima-se que este número aumente para 643 milhões até 2030 e para 783 milhões até 2045 (IDF, 2021).

Os pacientes com DM podem apresentar complicações ou comorbidades diabéticas ao longo da evolução da doença, que os tornam mais susceptíveis a ocorrência de quedas, que consistem em comprometimento visual devido à retinopatia diabética e também a neuropatia periférica. Além disso, os episódios de quedas em pacientes com diabetes estão associados a uma maior taxa de quedas com lesões que requerem hospitalização (COMPSTON J, 2018; GUPTA P, et al., 2017; UENG RS, et al., 2023).

Diante disso, em virtude dos danos que as quedas podem ocasionar e do número crescente de pessoas com diagnóstico de diabetes, torna-se relevante a realização de estudos com abordagem sobre o risco de quedas que envolvem os pacientes com diabetes. Assim, o presente estudo teve como objetivo identificar os fatores de riscos para quedas em pacientes com DM tipo 2.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de revisão integrativa acerca dos fatores de risco para quedas em pacientes com Diabetes mellitus tipo 2. A revisão integrativa é um dos métodos de pesquisa que permite a procura, a avaliação crítica e a análise das evidências disponíveis sobre um tema investigado, cujo produto pode conduzir ao desenvolvimento de futuras investigações (SOUSA LMM, et al., 2017).

Baseando-se no estudo do mesmo autor referenciado acima, a presente revisão integrativa seguiu as seguintes etapas: identificação do problema e formulação da pergunta de pesquisa, localização dos estudos com definição das bases de dados e critérios de seleção, avaliação crítica dos estudos, coleta, análise e apresentação dos resultados.

Como pergunta norteadora, definiu-se: Quais os fatores de risco para quedas em pacientes com Diabetes mellitus tipo 2? Como estratégia de busca, utilizou-se os seguintes descritores controlados e operadores *booleanos*: “acidentes por quedas” AND “Diabetes mellitus tipo 2” OR “Diabetes mellitus” AND “Fatores de risco” OR “Fatores preditores”.

Para o processo de busca e seleção dos artigos utilizou-se as recomendações do fluxograma *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Este fluxograma consiste em recomendações metodológicas que proporcionam aos pesquisadores orientações sistematizadas para melhor elaboração dos estudos de revisão sistemática e Meta-análises (PAGE MJ, et al., 2020).

A localização dos estudos ocorreu nos meses de março a junho de 2022, nas seguintes bases de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Banco de Dados em Enfermagem (BDENF) e Índice Bibliográfico Espanhol em Ciências da Saúde (IBECS), tendo como via o portal da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), além de buscas no Google acadêmico.

Foram incluídos artigos científicos publicados entre 2017 e 2021, nos idiomas inglês, português e espanhol, com texto completo disponível e que abordassem sobre os fatores de risco para quedas em pacientes com DM 2.

Quanto aos critérios de exclusão aplicou-se: artigos de revisão de literatura, manuais, diretrizes, editoriais, monografias, dissertações, teses, cartas, livros, artigos repetidos em diferentes bases de dados e os que não respondiam ao questionamento da pesquisa.

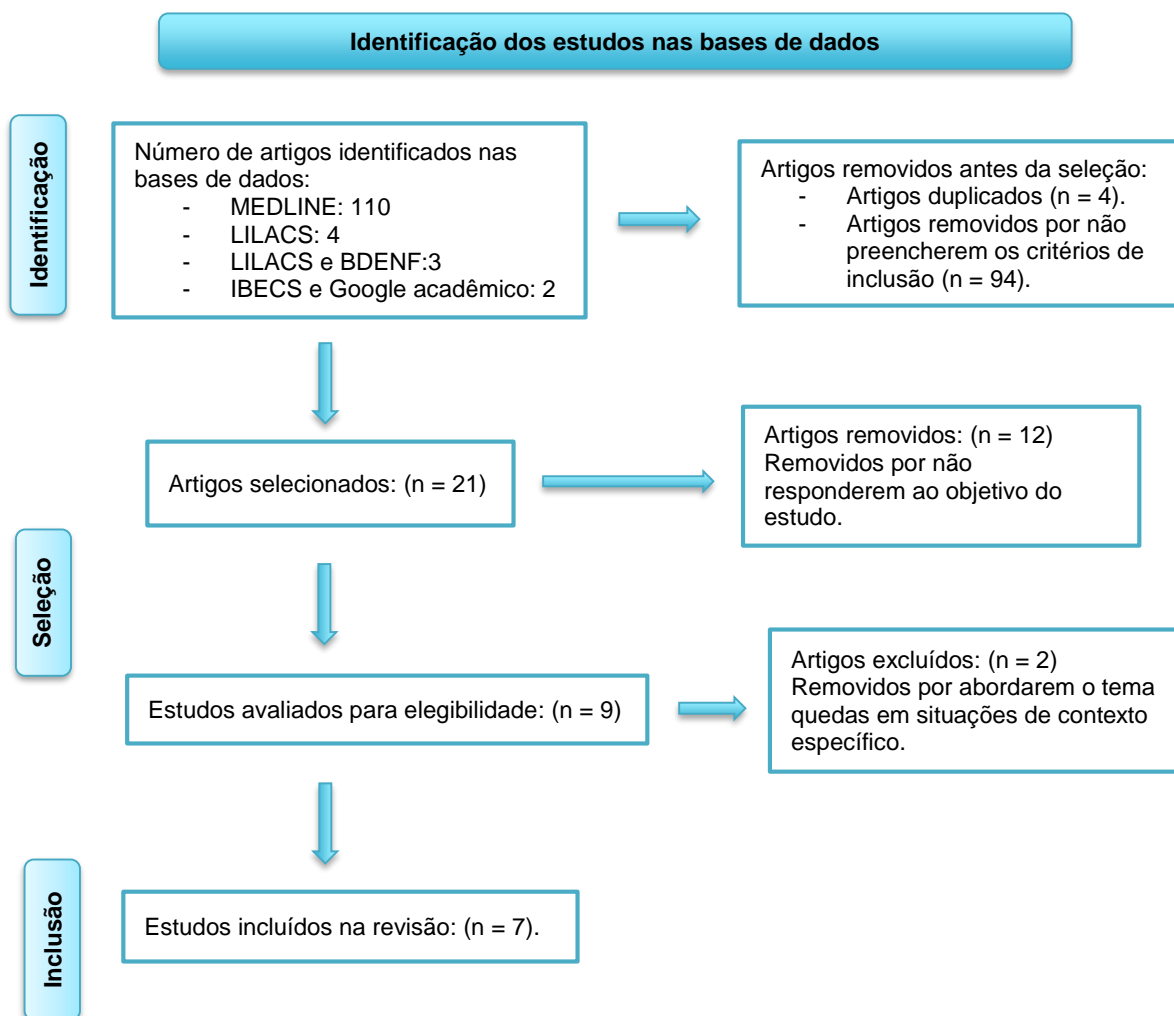
Realizou-se o levantamento dos artigos através do cruzamento dos descritores, sendo encontrado 119 artigos. Destes, 110 estavam indexados na MEDLINE, 3 na LILACS, 4 na LILACS e no BDENF e 2 no IBECS e no Google acadêmico.

Posteriormente, efetuou-se a leitura dos títulos dos artigos rastreados, seguido da leitura dos resumos. Quatro artigos foram removidos por estarem duplicados em diferentes bases de dados. Noventa e quatro foram removidos por não abordarem o tema do estudo e não atenderem aos critérios de inclusão.

Vinte e um artigos foram selecionados para leitura na íntegra. Doze artigos foram excluídos por não responderem ao objetivo do estudo e à questão de pesquisa.

Dois artigos foram removidos após leitura minuciosa na íntegra por abordarem o tema quedas em diferentes contextos (pacientes hospitalizados, em hemodiálise). A amostra foi composta por 7 artigos (**Figura 1**).

Figura 1 – Fluxograma da seleção dos artigos de acordo com a recomendação PRISMA.



Fonte: Sousa SMF e Sardinha AHL, 2023. Fundamentado em Page MJ, et al., 2020.

Para a caracterização dos estudos, criou-se um roteiro para a coleta de dados com os seguintes itens: autores, periódico/revista, base de dados, país, ano de publicação, título, objetivo, tipo de estudo e principais resultados. Em seguida, os achados encontrados foram analisados criticamente, sistematizados e categorizados com fundamentação na literatura pertinente à temática, com base na semelhança de conteúdo entre eles.

RESULTADOS

Nesta revisão integrativa, foram encontrados e analisados sete artigos originais, que atenderam aos critérios de seleção previamente estabelecidos e encontram-se no quadro-síntese abaixo (**Quadro 1**).

Conforme exposto acima, dois estudos foram realizados no Brasil, um estudo foi realizado em Montenegro, um em Singapura, um na Holanda, um nos EUA e um na Dinamarca. Quanto ao ano, dois estudos foram publicados em 2017, um em 2018, dois em 2019, um em 2020 e um em 2021.

No que se refere ao tipo de periódico, 6 foram publicados em revista de medicina e um em revista de saúde funcional. No que tange o delineamento da pesquisa, um estudo é observacional não randomizado, um descritivo de abordagem quantitativa, um transversal analítico e quatro estudos de coorte. Desse modo, três possuíam nível de evidência VI e quatro possuíam nível de evidência IV.

Quadro 1 – Caracterização dos estudos selecionados.

Autores; Periódico; Base de Dados; País, Ano	Objetivo	Tipo de Estudo	Principais Resultados
Bokan-Mirkovic V, et al., Acta Clin Croat; MEDLINE; Montenegro, 2017	Analisar a estabilidade postural, a velocidade de caminhada e o medo de cair em pacientes com polineuropatia diabética	Estudo observacional, não randomizado. 48 participantes Nível de Evidência VI	- A velocidade de caminhada foi significativamente menor no grupo com histórico de quedas em comparação com o grupo sem histórico de quedas; - O medo de cair foi maior em pacientes com relato de quedas.
Gupta P, et al., Oftalmol; JAMA; MEDLINE; Singapura, 2017	Investigar as associações entre diabetes e gravidade da retinopatia diabética com a probabilidade de quedas em uma população asiática multiétnica	Estudo de coorte 9.481 participantes Nível de Evidência IV	- Pacientes com retinopatia diabética apresentaram maior probabilidade de quedas em comparação com aqueles sem retinopatia.
Souza AC, et al., Revista Brasileira de Saúde Funcional; Google acadêmico; Brasil, 2018	Avaliar o equilíbrio postural e os acidentes por quedas em diabéticos e não diabéticos	Estudo de investigação seccional, descritivo, de abordagem quantitativa. 149 participantes Nível de Evidência VI	- A prevalência de quedas e o risco de quedas foram significativamente maior no grupo diabético; - Apresentaram desequilíbrio 65 % dos diabéticos.
Torres MRS, et al., Revista USP; LILACS; Brasil, 2019	Avaliar a presença de sarcopenia em pacientes idosos portadores de diabetes mellitus, verificando a sua associação com histórico de fraturas e quedas	Estudo observacional, transversal, analítico 49 participantes Nível de Evidência VI	- A prevalência de sarcopenia foi de 20,4%. Houve relação estatisticamente significativa entre sarcopenia e história de fraturas; - A perda de massa muscular mostrou-se associada a histórico de fraturas em idosos com DM 2.
Rinkel WD, et al., Diabetes Research and Clinical Practice; MEDLINE; Holanda, 2019	Avaliar a relação entre o grau de sensação do pé e o equilíbrio, risco de quedas, incidência de lesões por quedas e custos em uma coorte de pacientes com diabetes.	Estudo de coorte 416 participantes Nível de Evidência IV	- O grau de perda sensorial correlacionou-se significativamente com o aumento do desequilíbrio e risco de quedas.
Lee AK, et al., Diabetes Care; MEDLINE; EUA, 2020	Examinar prospectivamente a associação entre hipoglicemia e quedas	Estudo de coorte 1.162 participantes Nível de Evidência IV	- A incidência de quedas em pessoas sem hipoglicemia foi de 2,17 por 100 pessoas/ano, em comparação com 8,81 pessoas/ano com hipoglicemia grave. Após ajustes, hipoglicemia grave foi associada a risco duas vezes maior de quedas.
Khan KS Journal of Diabetes Investigation; MEDLINE; Dinamarca, 2021	Examinar a prevalência de quedas e fraturas e a associação com sintomas de polineuropatia diabética em pacientes com diabetes tipo 2 recentemente diagnosticado.	Estudo de coorte, transversal 6.726 participantes Nível de Evidência IV	- 17% relataram pelo menos 1 queda no ano anterior; - 1,4 % sofreram fratura; - Maior prevalência de quedas em pacientes com possível PND; - A possível PND teve associação leve com o risco de fratura.

Fonte: Sousa SMF e Sardinha AHL, 2023.

DISCUSSÃO

Os episódios de quedas ocorrem pela interação de uma série de fatores de risco. Ao analisar os estudos selecionados nesta revisão, foi possível discuti-los agrupando-os em quatro categorias: polineuropatia diabética e risco de quedas, retinopatia diabética e sua relação com episódios de quedas, uso de hipoglicemiantes e episódios de hipoglicemia como fatores associados a ocorrência de quedas e risco de sarcopenia e quedas em pacientes com DM tipo 2.

Polineuropatia diabética e risco de quedas

Pacientes com DM podem apresentar no decurso da evolução da doença complicações microvasculares e macrovasculares. Dentre as complicações microvasculares, podemos citar a polineuropatia diabética, a retinopatia diabética (RD) e a nefropatia diabética (SBD, 2020).

A polineuropatia diabética compreende um grupo heterogêneo de manifestações clínicas que acometem o sistema nervoso periférico. Trata-se de uma disfunção nervosa, cuja sintomatologia inclui perda ou redução de reflexos, principalmente do reflexo patelar e cutâneo, perda de sensibilidade vibracional e cutânea dos membros afetados, além de dor, que pode se apresentar na forma de queimação, laceração, formigamento e dor aguda (BRITO LA, et al., 2020).

Nos pacientes com polineuropatia diabética há um comprometimento dos sistemas músculo esqueléticos e sensorio motor, com uma deterioração acentuada da morfologia e função muscular. Tais circunstâncias, diminuem a capacidade dos mesmos de perceberem a instabilidade e realizarem correções posturais apropriadas para a evitar a queda (RASMUSSEN NH e DAL J, 2019; ROCHA SG, et al., 2021).

De acordo com Bokan-Mirkovic V, et al. (2017), os pacientes com polineuropatia podem apresentar a capacidade e o desempenho da marcha diminuídos, além de manifestarem uma diminuição da sensibilidade protetora do pé. Essas sintomatologias contribuem para que a polineuropatia diabética seja considerada como um importante fator de risco para quedas.

Resultados semelhantes foram encontrados no estudo realizado por Gu Y e Dennis SM (2017), os quais destacam que o DM de forma isolada é descrito como uma importante condição capaz de provocar um comprometimento do equilíbrio e distúrbio da marcha. Segundo os autores, um dos motivos que levam a essas alterações é a presença de polineuropatia diabética, que pode desencadear um déficit sensorio-motor, aumentando o risco de quedas, fraturas e até mesmo a morte dos pacientes.

Os dados evidenciados nesta revisão, no que diz respeito ao risco de quedas em pacientes diabéticos, corroboram com outros estudos encontrados na literatura, os quais revelam que os pacientes com diabetes e que possuem polineuropatia possuem um risco aumentado de quedas. Destaca-se que as manifestações clínicas decorrentes da polineuropatia podem levar o paciente a apresentar limitações na realização das atividades de vida diária, o que por sua vez favorece a ocorrência de quedas (HANEWINKEL R, et al., 2017; GU Y e DENNIS SM, 2017).

Souza AC, et al. (2018), destacam que o equilíbrio postural pode sofrer influências decorrentes de doenças crônicas e o equilíbrio prejudicado é um dos fatores de risco predisponentes para a ocorrência de quedas no paciente com diabetes. Na pesquisa realizada por estes autores, constatou-se que os pacientes com DM 2 têm perda de equilíbrio postural significativamente maior do que as pessoas sem diabetes. Desse modo, as alterações no equilíbrio ocasionadas pelo diabetes constituem fator de risco para quedas.

No estudo realizado por Rinkel WD, et al. (2019), foi avaliada a relação entre o grau de sensação do pé e o equilíbrio, risco de quedas e suas consequências em pessoas com diabetes, sendo evidenciado que as quedas recorrentes foram mais frequentemente relatadas em pessoas com DM 2, com queixas de neuropatia, aumento da perda sensorial e teste de equilíbrio prejudicados. Seus resultados mostraram ainda que o grau de perda sensorial se relaciona significativamente com o risco de desequilíbrio e o risco de quedas.

A ocorrência de quedas e fraturas associadas à polineuropatia diabética foi abordada no estudo realizado por Khan KS, et al. (2021), e um dos achados mais importantes de sua pesquisa foi que os pacientes com DM 2 recentemente diagnosticado e que apresentavam possível quadro de polineuropatia diabética tiveram um risco 2,3 vezes maior de quedas e fraturas em comparação com aqueles sem polineuropatia.

No que se refere às alterações de sensibilidade resultantes ou decorrentes da neuropatia periférica, os achados das publicações incluídas nesta revisão corroboram com o estudo realizado por Lima HS e Mota MSS (2019), destacando que as alterações de sensibilidade podem desencadear um aumento do risco de ulcerações, sendo ainda um fator de risco importante para quedas.

O equilíbrio prejudicado e o aumento do risco de quedas devido à polineuropatia contribuem para a percepção de instabilidade e preocupação com quedas, levando à redução da atividade física. Com a redução da atividade física ocorre a redução da força muscular, com comprometimento da marcha e subsequente comprometimento do equilíbrio, o que culmina com o aumento do risco de quedas (REEVES ND, et al., 2021).

Conforme exposto nos parágrafos anteriores, os estudos analisados abordaram a polineuropatia diabética periférica ou as alterações de equilíbrio e marcha relacionadas à polineuropatia periférica como importantes fatores associados a quedas. Isso nos leva a inferir que a polineuropatia diabética pode ser considerada um importante fator de risco para quedas nos pacientes com diabetes.

Retinopatia diabética e sua relação com episódios de quedas

Nos pacientes diabéticos a visão pode ser afetada tanto por hiperglicemia a curto prazo, causando o edema de cristalino, quanto a longo prazo, levando a retinopatia diabética (RASMUSSEN NH e DAL J, 2019). A retinopatia diabética (RD) é uma complicação microvascular que está presente em 60% dos pacientes com DM2, sendo considerada a causa mais importante de perda visual irreversível em pacientes com diabetes, conseqüentemente constituindo um importante fator de risco para quedas. Sua fisiopatologia está ligada ao fato de que a hiperglicemia sustentada desencadeia uma série de eventos que prejudicam o fluxo sanguíneo em vasos retinianos (SBD, 2020; SILVEIRA VDA, et al., 2018).

Gupta P, et al. (2017) destacam que a severidade da retinopatia (leve a moderada) foi associada a uma probabilidade significativamente maior de quedas em pessoas com diabetes em comparação com pessoas com DM, mas sem retinopatia diabética. Tais achados divergem da pesquisa realizada por Rinkel WD, et al. (2019), na qual a retinopatia diabética não foi significativamente associada com as alterações de equilíbrio ou a episódios de quedas.

Destaca-se que além das alterações visuais, alterações vestibulares também foram associadas a quedas nos estudos analisados. Na revisão sistemática realizada por Rasmussen NH e Dal J (2019), os autores citaram que as alterações vestibulares são complicações reconhecidas do DM 2, e que quando presentes elas contribuem para o aumento da incidência de quedas em pacientes diabéticos. Assim, o diabetes mal controlado está associado à vertigem que pode levar a ocorrência de quedas.

Episódios de hipoglicemia e uso de hipoglicemiantes como fatores associados à ocorrência de quedas

De acordo com Lee AK, et al. (2020) o risco de quedas aumentado em pacientes com DM 2 está associado aos episódios de hipoglicemia, sendo importante um manejo adequado dos medicamentos hipoglicemiantes. Medicamentos hipoglicemiantes podem contribuir para a queda de pacientes, sendo importante um manejo adequado do regime medicamentoso dos pacientes com diabetes. É necessário que seja realizada uma avaliação minuciosa das medicações e de seus efeitos a fim de identificar condições que podem predispor o paciente a hipoglicemia, e conseqüentemente, a episódios de quedas (INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DE MEDICAMENTOS, 2017). É importante destacar que os episódios de hipoglicemia nos pacientes com DM podem aumentar o risco de quedas, contribuindo ainda para outras complicações, necessitando assim de uma rápida intervenção para correção dos níveis glicêmicos (SBD, 2020).

Ressalta-se que pacientes diabéticos geralmente apresentam mais de uma comorbidade, como hipertensão arterial, dislipidemia, ou outras, como artrite e artrose, que também aumentam o risco de quedas. Muitas vezes para o melhor controle dessas comorbidades o paciente faz uso de muitas medicações ao longo do dia. Com isso, destaca-se que a presença de comorbidades e a polifarmácia contribuem para o aumento do risco de quedas devido a possibilidade de sonolência, alteração na estabilidade, vertigem e hipotensão (RASMUSSEN NH e DAL J, 2019). As quedas muitas vezes ocorrem como consequência da diabetes e de suas comorbidades. Diante destas condições é fundamental que os pacientes com diabetes tenham hábitos de vida saudáveis, com práticas de atividade física regulares, a fim de diminuir o risco de complicações diabéticas e também o risco de quedas. Estes acidentes implicam riscos importantes à qualidade de vida, sendo importante a implementação de estratégias eficazes para preveni-los (ROCHA SG, et al., 2021).

Risco de sarcopenia e quedas em pacientes com diabetes mellitus tipo 2

A pesquisa realizada por Torres MRS, et al. (2020) analisou a associação entre sarcopenia e história de fraturas em pacientes idosos com diabetes tipo 2. Eles destacaram que os pacientes com sarcopenia, caracterizada por diminuição da massa muscular, baixa força muscular e performance física, apresentaram maior tendência ao desenvolvimento de diabetes mellitus e conseqüentemente uma maior tendência a episódios de quedas e fraturas.

Destaca-se que os pacientes com DM2 podem apresentar uma qualidade óssea prejudicada devido à deterioração da microestrutura óssea e das propriedades do material ósseo. Devido a isso, as complicações ocasionadas pelas quedas em pacientes com DM podem ser mais severas, com um risco aumentado de fraturas (SARODNIK C, et al., 2018).

Os efeitos da diabetes na qualidade óssea têm sido cada vez mais discutidos. A hiperglicemia crônica pode alterar as propriedades biomecânicas do osso, com alterações em sua microestrutura, na composição óssea e baixa renovação óssea, resultando em fragilidade. O aumento da fragilidade óssea leva a microfissuras e ao aumento de fraturas em pacientes diabéticos (RASMUSSEN NH e DAL J, 2019).

Além das conseqüências físicas, como as fraturas, os episódios de quedas podem trazer prejuízos a saúde mental, como o medo de cair novamente, a depressão, resultando em uma qualidade de vida prejudicada, imobilidade e institucionalização. Diante disso, a prevenção de quedas é de extrema relevância para os pacientes, para a família e para a sociedade, prevenindo o declínio físico relacionado à queda e a diminuição da independência em adultos com DM, proporcionando aos pacientes uma maior qualidade de vida (GUPTA P, et al., 2017).

No que diz respeito aos fatores de risco externos para quedas, é válido destacar os fatores ambientais. No que diz respeito ao ambiente domiciliar, é fundamental que seja seguro, livre de barreiras que impeçam a mobilidade do paciente e que contribua na redução do risco de quedas. Alterações nas barreiras ambientais melhoram a capacidade dos pacientes de andarem com mais segurança e executarem suas atividades de vida diária de maneira mais independente e segura, o que por sua vez traz benefícios em prol de um maior bem estar para os mesmos (UENG RS, et al., 2023).

Torna-se importante destacar que o conhecimento dos fatores de risco para quedas constitui uma das primeiras estratégias para a prevenção destes incidentes, os quais podem desencadear conseqüências físicas, psicológicas e sociais para os pacientes. Ademais, as estratégias de prevenção devem enfatizar a educação, a formação, a criação de ambientes seguros, priorizando pesquisas relacionadas a quedas e estabelecendo políticas eficazes para reduzir riscos (WHO, 2021).

A presente pesquisa apresenta como limitação a quantidade de artigos utilizados na amostra. Acredita-se que há a necessidade de mais pesquisas acerca do tema no intuito de contribuir para a prevenção ou redução destes incidentes e de seus agravos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão integrativa nos permitiu identificar que os episódios de quedas em pacientes com DM 2 ocorrem por uma série de fatores de riscos, estando eles associados principalmente com a ocorrência de polineuropatia diabética, alterações no equilíbrio e na marcha, retinopatia diabética, hipoglicemia, presença de comorbidades associadas ao diabetes, polifarmácia, sarcopenia e qualidade óssea prejudicada em pacientes com DM 2. Isso nos leva a perceber que durante a assistência ao paciente com diabetes mellitus tipo 2 é necessário que os profissionais estejam atentos aos fatores de riscos para quedas, no intuito de realizar orientações e intervenções pertinentes para prevenir ou reduzir o risco destes eventos, contribuindo assim para evitar os danos ocasionados pelas quedas e com isso proporcionar uma maior qualidade de vida para os pacientes.

REFERÊNCIAS

1. ARAÚJO WCO. Recuperação da informação em saúde: construção, modelos e estratégias. *ConCi: Conv. Ciênc. Inform.* 2020; 3(2): 100-134.
2. BOKAN-MIRKOVIC V, et al. Diabetic Polyneuropathy and risk of falls: fear of falling and Other factors. *Acta Clin Croat.* 2017; 56: 721 – 727.
3. BRITO LA, et al. Neuropatia diabética periférica e suas intervenções terapêuticas: uma revisão integrativa da literatura. *Braz J Surg Clin Res.* 2020; 32(2): 99-105.
4. COMPSTON J. Type 2 diabetes mellitus and bone. *J Intern Med.* 2018; 140-143.
5. FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES (IDF). Online version of IDF Diabetes Atlas. 2021; 10.
6. GU Y e DENNIS SM. Are Falls prevention programs effective at reducing the risk factors for falls in people with type-2 diabetes mellitus and peripheral neuropathy: A systematic review with narrative synthesis. *J Diabet Complicat.* 2017; 31(2): 504 – 516.
7. GUPTA P, et al. Association Between the Severity of Diabetic Retinopathy and falls in an asian Population with Diabetes: The Singapore Epidemiology of Eye Diseases study. *Oftalmol JAMA.* 2017; 135(12): 1410 – 1416.
8. HANEWINKEL R, et al. Polyneuropathy relates to impairment in daily activities, worse gait, and fall-related injuries. *Neurology.* 2017; 89: 76 – 83.
9. INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DE MEDICAMENTOS (ISMP). Boletim – Medicamentos associados à ocorrência de quedas. 2017; 6(1).
10. KHAN KS, et al. Falls and Fractures associated with type 2 diabetic polyneuropathy: A cross-sectional Nationwide questionnaire study. *J Diabetes Investig.* 2021; 12: 1827-1834.
11. LEE AK, et al. Severe Hypoglycemia and Risk of Falls in Type 2 Diabetes: The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Diabetes Care.* 2020; 43(9): 2060-2065.
12. LIMA HS, MOTA MSS. Avaliação da sensibilidade tátil protetora dos membros inferiores em indivíduos diabéticos. *Revista de Enfermagem da UFPI.* 2019; 8(3).
13. LUIZ IC, BRUM AKR. Fatores intrínsecos do risco de queda de idosos no domicílio: estudo descritivo. Universidade Federal Fluminense. Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa. *Online Brazilian Journal Of Nursing. OBJN.* 2018; 16(4): 480-485.
14. PAGE MJ, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Ver Esp Cardiol.* 2021; 372: 71.
15. PRATO SCF, et al. Frequência e fatores associados a quedas em adultos com 55 anos e mais. *Rev. Saúde Pública.* 2017; 51(37).
16. RASMUSSEN NH e DAL J. Falls and fractures in Diabetes more than boné fragility. *Curr Osteoporos Rep.* 2019; 17(3).
17. REEVES ND, et al. Sensory-Motor Mechanisms Increasing Falls Risk in Diabetic Peripheral Neuropathy. *Medicina.* 2021; 57: 457.
18. RINKEL WD, et al. Balance, risk of falls, risk factors and fall-related costs in individuals with diabetes. *Diabetes Res Clin Pract.* 2019; 158: 107930.
19. ROCHA SG, et al. Diabetes mellitus, síndrome metabólica e risco de queda: um estudo seccional com idosos da comunidade. *Research, Society and Development.* 2021; 10: 13.
20. SARODNIK C, et al. The risks of sarcopenia, falls and fractures in patients with type 2 diabetes mellitus. *Maturitas.* 2018; 109: 70-77.
21. SILVEIRA VDA, et al. Atualizações no manejo da retinopatia diabética: revisão de literatura. *Acta med.* 2018; 39(1): 293-306.
22. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. Clannad Editora Científica. 2020; 491.
23. SOUSA LMM, et al. A metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem. *Revista de Investigação em Enfermagem.* 2017; 17-26.
24. SOUZA AC, et al. Equilíbrio postural e acidentes por quedas em diabéticos e não diabéticos. *Revista Brasileira de Saúde Funcional.* 2018; 5(2).
25. STOLT LROG, et al. Quedas acidentais em mulheres de meia-idade. *Rev. Saúde Pública.* 2020; 54(141).
26. TORRES MRS, et al. Associação entre sarcopenia e história de fraturas em pacientes idosos com diabetes tipo 2. *Medicina (Ribeirão Preto).* 2020; 53(4): 389-397.
27. UENG RS, et al. Effects of a diabetes mellitus specific care intervention and home environment among older adults following hip fracture surgery. *Experimental Gerontology.* 2023; 171.
28. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Falls. Geneve: WHO. 2021; 47.
29. YOKOMOTO-UMAKOSHI M, et al. Association between the risk of falls and osteoporotic fractures in patients with type 2 diabetes mellitus. *Endocr J.* 2017; 64(7): 727-34.