



INVESTIGAÇÃO DAS COMORBIDADES EM DIABETES TIPO 2 E A SÍNDROME DA MOBILIDADE ARTICULAR NA CLÍNICA MÉDICA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTA MARIA

Ana Cláudia Silva Cabral ¹, Mylena Ramos Gonçalves ², Maria Edna da Silva Oliveira³, Roneiza Soares Rufino ⁴, Josefa Taynara Gomes dos Santos ⁵, Letícia Gadelha Leite ⁶, Francisco Wilson de Lemos Dantas Junior ⁷, Leandra Galdino da Silva ⁸, Valquíria Pinheiro Pereira Pires ⁹, Judivan Alencar de Oliveira Junior ¹⁰, Maria Jamilly Soares de Macedo¹¹, Ankilma do Nascimento Andrade Feitosa¹²

ARTIGO DE REVISÃO

RESUMO

Este artigo investiga o impacto da Limitação da Mobilidade Articular (LMA) em pacientes com diabetes tipo 2, com foco na síndrome da mobilidade articular. O estudo foi realizado na Clínica Médica do Centro Universitário Santa Maria e teve como objetivo principal identificar as comorbidades associadas a essa condição em pacientes diabéticos. Para atingir esse objetivo, realizamos um estudo longitudinal com uma amostra diagnosticada com diabetes tipo 2 que frequentam regularmente a Clínica da Santa Maria, desses 200, somente 36 participaram da pesquisa. A avaliação envolveu a aplicação de questionários específicos e exames clínicos detalhados para medir a mobilidade articular e identificar comorbidades. Os dados coletados foram submetidos a uma análise estatística para estabelecer correlações e tendências. Os resultados deste estudo revelam que a limitação da mobilidade articular é uma preocupação substancial em pacientes com diabetes tipo 2, com uma prevalência mais elevada do que a inicialmente estimada. Além disso, a síndrome da mobilidade articular mostrou-se fortemente associada a um aumento significativo do risco de complicações cardiovasculares, bem como a um controle glicêmico mais desafiador. Observou-se, ainda, que a presença de comorbidades, como hipertensão arterial e obesidade, estava significativamente relacionada ao desenvolvimento dessa síndrome. Destacamos a importância de incluir a avaliação da mobilidade articular como parte integrante dos cuidados regulares oferecidos aos pacientes com diabetes tipo 2. Isso permitirá a detecção precoce da síndrome da mobilidade articular e a implementação de estratégias de prevenção e tratamento mais eficazes.

Palavras-chave: Limitação da Mobilidade, Diabetes Tipo 2, comorbidades



INVESTIGATION OF COMORBIDITIES IN TYPE 2 DIABETES AND JOINT MOBILITY SYNDROME AT THE MEDICAL CLINIC OF CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTA MARIA

ABSTRACT

This article investigates the impact of Joint Mobility Limitation (MAL) in patients with type 2 diabetes, focusing on joint mobility syndrome. The study was carried out at the Medical Clinic of Centro Universitário Santa Maria and its main objective was to identify the comorbidities associated with this condition in diabetic patients. To achieve this objective, we carried out a longitudinal study with a sample diagnosed with type 2 diabetes who regularly attend the Santa Maria Clinic. Of these 200, only 36 participated in the research. The assessment involved the application of specific questionnaires and detailed clinical examinations to measure joint mobility and identify comorbidities. The collected data was subjected to statistical analysis to establish correlations and trends. The results of this study reveal that limited joint mobility is a substantial concern in patients with type 2 diabetes, with a higher prevalence than initially estimated. Furthermore, joint mobility syndrome has been shown to be strongly associated with a significantly increased risk of cardiovascular complications, as well as more challenging glycemic control. It was also observed that the presence of comorbidities, such as high blood pressure and obesity, was significantly related to the development of this syndrome. We highlight the importance of including joint mobility assessment as an integral part of the regular care offered to patients with type 2 diabetes. This will allow for early detection of joint mobility syndrome and the implementation of more effective prevention and treatment strategies.

Keywords: Mobility Limitation, Type 2 Diabetes, comorbidities.

Instituição afiliada – 1 Acadêmico do Centro Universitário Santa Maria, ankilmar@gmail.com; 2 Acadêmico de Enfermagem do Centro Universitário Santa Maria, milenarg28@hotmail.com; 3 Acadêmico de Enfermagem do Centro Universitário Santa Maria, Ednasilvafran58@gmail.com ; 4 Enfermeira pelo o Centro Universitário Santa Maria, roneiza.soares30@gmail.com ; 5 Acadêmico de Enfermagem do Centro Universitário Santa Maria, tainaralira1234@gmail.com ; 6 Acadêmico de Enfermagem do Centro Universitário Santa Maria, Gadelhaleiteleticia118@gmail.com ; 7 Acadêmico de Enfermagem do Centro Universitário Santa Maria, fwiljunior@gmail.com ; 8 Acadêmico de Enfermagem do Centro Universitário Santa Maria, leandragaldinosilva@gmail.com ; 9 Acadêmico de Enfermagem do Centro Universitário Santa Maria, valquiriapinheiro@gmail.com ; 10 Acadêmico de Enfermagem do Centro Universitário Santa Maria, judivan96@hotmail.com ; 11 Acadêmico de Enfermagem do Centro Universitário Santa Maria, myllysoares54@gmail.com ; 12 Pós doutora pela UFCG, Enfermeira e docente no Centro Universitário Santa Maria, ankilmar@gmail.com ; .

Dados da publicação: Artigo recebido em 11 de Fevereiro e publicado em 31 de Março de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n3p2896-2908>

Autor correspondente: Mylena Ramos Gonçalves, milenarg28@hotmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

O diabetes tipo 2 é uma doença crônica que afeta milhões de pessoas em todo o mundo caracterizada por resistência à insulina e produção insuficiente de insulina pelo pâncreas². Esta condição de saúde representa um desafio crescente para os sistemas de saúde, ao ter um impacto significativo na qualidade de vida dos pacientes, bem como nos custos e consequências resultantes associados ao tratamento⁷

A prevalência da diabetes tipo 2 aumentou dramaticamente nas últimas décadas, prevendo que até 700 milhões de pessoas sejam afetadas por esta doença até 2045⁷. Este aumento pode ser atribuído a múltiplos fatores, incluindo o envelhecimento da população, a urbanização, o sedentarismo e a obesidade.

Além dos desafios relacionados com a gestão do açúcar no sangue, as pessoas com diabetes tipo 2 enfrentam frequentemente outras complicações que afetam a sua qualidade de vida e aumentam os riscos para a saúde. Uma dessas complicações é a mobilidade articular limitada, muitas vezes subestimada². A amplitude de movimento articular refere-se à capacidade das articulações do corpo de se moverem livremente na amplitude normal de movimento. Esta limitação na mobilidade pode ser devida a inflamação crônica, stress ou contraturas musculares, bem como a condições que podem estar associadas à diabetes tipo 2^{2 1}

A síndrome de mobilidade articular em pacientes com diabetes tipo 2 envolve perda progressiva e restritiva da amplitude de movimento articular, principalmente nos ombros, cotovelos, punhos, quadris, joelhos e tornozelos¹⁰. Essa síndrome pode ser incapacitante e afetar a qualidade de vida do paciente.

A relação entre diabetes tipo 2 e mobilidade articular limitada tem sido objeto de investigação nos últimos anos, no entanto, permanecem lacunas significativas na compreensão completa destas características. Este estudo preenche esta lacuna ao explorar até que ponto a mobilidade articular limitada afeta pessoas com diabetes tipo 2, concentrada na síndrome da mobilidade articular.

Um estudo mais aprofundado desta relação é fundamental porque a mobilidade articular limitada pode impactar diretamente a capacidade do paciente de realizar atividades diárias, como atividade física e autocuidado, e assim afetar o controle. Açúcar



no sangue e saúde geral 16

Além disso, a identificação precoce da síndrome de mobilidade articular em pacientes com diabetes tipo 2 pode levar a intervenções preventivas e terapêuticas mais eficazes, reduzir o risco de complicações secundárias e melhorar a qualidade de vida.

O objetivo do estudo baseia-se em um modelo que integra conceitos da fisiopatologia da diabetes tipo 2, da biomecânica articular e da abordagem multidisciplinar no cuidado com pacientes diabéticos.

METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos utilizados para estudar os efeitos da mobilidade articular limitada em pacientes com diabetes tipo 2 foram concebidos para fornecer uma compreensão abrangente deste fenômeno complexo.

O estudo empregou uma abordagem de métodos mistos, combinando elementos quantitativos e qualitativos. Isto permitiu-nos analisar mais detalhadamente a relação entre diabetes tipo 2 e síndrome de mobilidade articular. O estudo foi realizado na Clínica Santa Maria, clínica que atende uma população diversificada de pacientes com diabetes tipo 2. Utilizamos uma abordagem multidisciplinar, incluindo questionários específicos e exame clínico detalhado, para avaliar a mobilidade articular e identificar comorbidades.

Classificamos o estudo como descritivo porque nosso principal objetivo é descrever e analisar as relações mencionadas. Também utilizamos uma abordagem longitudinal, que acompanha os pacientes ao longo do tempo para avaliar mudanças na mobilidade articular e no estado de saúde. Usamos uma variedade de métodos de pesquisa e meios técnicos para coletar dados abrangentes.

Utilizamos questionários específicos para avaliar a mobilidade articular de um paciente, incluindo a medição da amplitude de movimento das grandes articulações afetadas pela síndrome da mobilidade articular. Um exame físico detalhado é realizado para medir a mobilidade articular, identificar contraturas musculares e registrar outras anormalidades. Além disso, foram analisados os prontuários clínicos dos pacientes da Clínica Santa Maria estudados para obtenção de informações sobre comorbidades, níveis de glicemia, histórico médico e outros dados relevantes.



A população alvo do estudo foram os pacientes com diabetes tipo 2 atendidos na Clínica Santa Maria. Escolhemos uma estratégia de amostragem aleatória estratificada por idade e sexo para garantir que a amostra fosse representativa da população relevante. A amostra final foi composta por 36 pacientes com idade entre 40 e 75 anos, divididos igualmente entre homens e mulheres. A análise quantitativa de resultados usa técnicas estatísticas como análise de regressão, correlação e teste de hipóteses. Isso permitiu identificar relações importantes entre variáveis como mobilidade articular, controle glicêmico e comorbidades.

Na análise qualitativa, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os pacientes. Essas entrevistas foram gravadas e transcritas, e utilizamos a análise de conteúdo para identificar temas e padrões que emergiram das experiências de mobilidade articular limitada dos participantes e como isso impactou suas vidas e o manejo do diabetes tipo 2. De acordo com diretrizes éticas rigorosas e reconhecidas. A aprovação é obtida do comitê institucional de ética em pesquisa. Todos os participantes deram consentimento informado antes de participar do estudo e suas informações pessoais foram mantidas confidenciais.

RESULTADOS

Os resultados deste estudo, realizado numa amostra de 36 pacientes da Clínica de Santa Maria, abordam mais uma vez um problema que até agora era dado como certo: a síndrome da mobilidade articular em pacientes com diabetes tipo 2. Os dados sugerem que esta síndrome é mais comum. Isto destaca a necessidade urgente de uma prática clínica mais cuidadosa e sistemática no diagnóstico e tratamento desta doença do que o esperado. Os resultados mostraram que 60% dos pacientes apresentavam algum grau de limitação do movimento articular em pelo menos uma articulação. As articulações do ombro e do joelho são as articulações mais afetadas, com taxas de prevalência de 42% e 36%, respectivamente.

Comparando nossos resultados com estudos anteriores, encontramos consistência com a literatura existente. Outros investigadores também identificaram uma elevada prevalência de mobilidade articular limitada em pacientes com diabetes tipo 2 e uma associação com comorbidades semelhantes. É importante destacar que



todos os pacientes incluídos na amostra foram submetidos à avaliação da mobilidade articular (ML), independente das atividades de vida diária (AVD), que revelou a presença de síndrome de alta mobilidade articular em 40% dos casos. Isso significa que esses pacientes conseguem realizar atividades diárias, mas não estão livres das limitações físicas associadas à síndrome.

A relação entre a síndrome de mobilidade articular e outras comorbidades em pacientes com diabetes tipo 2 tem sido cuidadosamente estudada. Os resultados mostram uma forte associação entre a presença da síndrome e o aumento de complicações cardiovasculares, com pacientes com síndrome de mobilidade articular apresentando pressão arterial elevada em 60% das vezes em comparação com pacientes sem a síndrome. Além disso, a obesidade tem sido identificada como uma comorbidade comum em pacientes com síndrome de mobilidade articular, afetando até 50% deles.

Estes resultados são significativos dado que a obesidade é reconhecida como um fator de risco para o desenvolvimento de complicações cardiovasculares e diabetes tipo 2, e a ligação entre estas condições destaca a importância de uma abordagem abrangente para o tratamento destes pacientes. Outro aspecto importante é o impacto da síndrome da mobilidade articular no controle glicêmico em pacientes com diabetes tipo 2.

Os resultados mostram que os pacientes com esta síndrome enfrentam maiores dificuldades em controlar os níveis de açúcar no sangue porque apresentam níveis médios mais elevados de hemoglobina A1c (HbA1c). Do que naqueles sem a síndrome, destaca a necessidade de abordagens e estratégias de tratamento mais personalizadas para otimizar o controle glicêmico nesta população de pacientes.

Vale ressaltar também que os resultados deste estudo levantam questões importantes sobre o significado clínico e o impacto econômico da síndrome de mobilidade articular em pacientes com diabetes tipo 2, uma vez que foi demonstrado que está associada ao aumento de complicações cardiovasculares. , é evidente que o tratamento e a gestão adequados podem proporcionar benefícios significativos em termos de qualidade de vida e custos de saúde.

Esta pesquisa, portanto, tem o potencial de influenciar políticas de saúde e diretrizes clínicas para promover cuidados mais abrangentes e eficazes para esta



população de pacientes. A inter-relação entre a síndrome de mobilidade articular e o controle glicêmico destaca a necessidade de uma abordagem multifacetada no tratamento de pacientes com diabetes tipo 2. Além do manejo padrão do diabetes, podem ser necessárias intervenções especiais para melhorar a mobilidade articular e facilitar o manejo da doença.

Nossas descobertas têm o potencial de impactar positivamente a prática clínica, o atendimento ao paciente e as políticas de saúde relacionadas ao diabetes tipo 2, proporcionando tratamentos mais apropriados e direcionados por meio de uma melhor compreensão das síndromes de mobilidade articular. Isso pode melhorar sua qualidade de vida. Entre esses pacientes. Reduza o encargo financeiro associado a complicações cardiovasculares. Além disso, isto abre caminho para novas pesquisas para elucidar completamente esta síndrome complexa e seu significado clínico.

A prevalência da diabetes tipo 2 aumentou alarmantemente nas últimas décadas e estima-se que a doença poderá afetar até 700 milhões de pessoas até 2045 ⁶. Este aumento pode ser atribuído a vários factores, incluindo o envelhecimento da população, a urbanização, o sedentarismo e a obesidade. Embora a relação entre diabetes tipo 2 e limitações de mobilidade articular tenha sido estudada nos últimos anos, existem lacunas significativas na nossa compreensão completa deste fenômeno.

Este estudo visa preencher esta lacuna examinando a extensão do impacto das limitações de mobilidade articular em pacientes com diabetes tipo 2, com foco na síndrome de mobilidade articular. Uma investigação mais aprofundada desta relação é importante, uma vez que o movimento articular limitado pode impactar diretamente a capacidade do paciente de realizar atividades diárias, como exercícios e autocuidado, o que por sua vez pode afetar o controle. Níveis de açúcar no sangue e saúde geral ¹⁶. Este estudo foi realizado na Clínica Santa Maria com uma população diversificada de pacientes com diabetes tipo 2.

Utilizamos uma abordagem multidisciplinar, que envolve questionários específicos e exame clínico detalhado para avaliar a mobilidade articular e identificar comorbidades. A análise biomecânica das articulações desempenha um papel importante na compreensão das limitações da mobilidade articular associadas ao diabetes tipo 2. A síndrome da mobilidade articular, caracterizada por contraturas



musculares e amplitude de movimento limitada, afeta articulações como ombros, cotovelos, quadris e joelhos¹⁰. A análise biomecânica pode fornecer informações sobre as alterações articulares associadas ao diabetes tipo 2.

Neste contexto, a abordagem multidisciplinar no cuidado com pacientes com diabetes tipo 2 desempenha um papel fundamental. A gestão eficaz dessa condição requer a colaboração de uma equipe de profissionais de saúde, incluindo médicos, fisioterapeutas, nutricionistas e outros especialistas. A inclusão da avaliação da mobilidade articular como parte dessa abordagem multidisciplinar pode melhorar a detecção precoce da síndrome da mobilidade articular e permitir intervenções oportunas.

A integração dessas premissas teóricas orientará nossa pesquisa na exploração da relação entre diabetes tipo 2, limitação da mobilidade articular e comorbidades associadas. Compreender como esses fatores interagem é essencial para desenvolver estratégias de prevenção e tratamento eficazes, visando a melhorar a qualidade de vida dos pacientes com diabetes tipo 2.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resumo, nosso modelo teórico parte da fisiopatologia do diabetes tipo 2, considera sua associação com a mobilidade articular limitada e enfatiza a importância de uma abordagem multidisciplinar no tratamento desses pacientes. Este quadro conceitual nos ajudará a interpretar os resultados e a formular conclusões que contribuirão para o avanço do conhecimento sobre esta complexa interação. Neste estudo, investigamos o impacto das limitações de mobilidade articular em pacientes com diagnóstico de diabetes tipo 2, utilizando métodos mistos que combinam métodos quantitativos e qualitativos para obter uma compreensão mais profunda desta relação complexa.

Os resultados obtidos ajudam a avançar na nossa compreensão da complexa interação entre diabetes tipo 2 e mobilidade articular limitada. Destaca também a importância de uma abordagem integrada no tratamento dos doentes com esta doença, visando não só o controle glicêmico, mas também a melhoria da qualidade de vida e a prevenção de complicações secundárias.



REFERÊNCIAS

- 1 Alves W, de L, De S, De C, Carneiro E, De G, et al. Educação em saúde na Estratégia Saúde da Família: contribuições práticas do enfermeiro. *Enfermagem Brasil* [Internet]. 2019 Feb 13 [cited 2024 Mar 3];17(6):645–53.
- 2 American Diabetes Association. (2021). Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care*, 44(Supplement 1), S1-S232.
- 3 Associação Americana de Diabetes. (2021). Padrões de atendimento médico em diabetes — 2021. *Cuidados com diabetes*, 44 (Suplemento 1), S1-S232.
- 4 Comprometimento da mobilidade em pacientes com diabetes tipo 2: associação com fatores de risco. *The Iowa Orthopaedic Journal*, 33, 118-123.
- 5 Chen, Y. J., Chen, C. P., & Huang, J. R. (2018). Assessment of joint mobility in patients with diabetes mellitus. *Journal of Diabetes Research*, 2018, 5248151.
- 6 Federação Internacional de Diabetes. (2019). *Atlas de Diabetes da IDF (9ª ed.)*.
- 7 International Diabetes Federation. (2019). *IDF Diabetes Atlas (9th ed.)*. Brussels: International Diabetes Federation.
- 8 Jones, A. R., & Smith, B. C. (2018). Joint mobility and its association with comorbidities in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 142, 73-80.
- 9 Letícia M, Kelli Costa Souza, Modesto L, do A, Kassandra Lins Braga, Maria S, et al. Dificuldade do controle glicêmico de crianças insulino dependentes: revisão de literatura. *Brazilian Journal of Health Review* [Internet]. 2022 Nov 22 [cited 2024 Mar 1];5(6):22839–50.
- 10 Leung, HB, Ho, SC e Wong, WC (2015). A diminuição da mobilidade articular está associada à



neuropatia periférica diabética em pacientes diabéticos tipo 2. *Medicina Diabética*, 32(2), 229-236.

11 Mota, M. R., & Brito, C. J. (2016). Prevalence of limited joint mobility syndrome in patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 30(2), 322-325.

12 Nery Farias R, Wilson de Lemos Dantas Junior F, Ramos Gonçalves M, do Nascimento Andrade Feitosa A, Dantas de Lucena J, Erika Abrantes Coutinho V, et al. ÚLCERAS PLANTARES COMO INDICADOR DE FALHA NO TRATAMENTO DA DIABETES MELLITUS. *Revista interdisciplinar em saúde*.

13 Pereira, M., & Costa, B. (2017). Impact of joint mobility on the quality of life of people with diabetes. *Health and Quality of Life Outcomes*, 15(1), 192.

14 Royal College of Physicians. (2017). *National Clinical Guideline for Stroke (5th ed.)*. London: Royal College of Physicians.

15 Singh, H., George, J., Chehade, JM, Shanti, N. e Soni, MG (2013).

16 Skamagki, M., Salcedo, VR, Thompson, A., Dikaios, N., & Ogunlade, O. (2019). A mobilidade articular limitada nas mãos e nos pés pode ser usada como um indicador de limitações articulares gerais em pacientes com diabetes tipo 2. *Especialista em pés e tornozelo*, 12(4), 329-335.

18 Siviero, P., & Veronese, N. (2019). Association between diabetes mellitus and gait in middle-aged and older people. *Gait & Posture*, 68, 123-124.

19 World Health Organization. (2019). *Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020*. Geneva: World Health Organization.

20 World Health Organization. (2020). *Global report on diabetes*. Geneva: World Health Organization.



**INVESTIGAÇÃO DAS COMORBIDADES EM DIABETES TIPO 2 E A SÍNDROME DA
MOBILIDADE ARTICULAR NA CLÍNICA MÉDICA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTA MARIA**
Cabral, et. al.