



# XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

## DIABETES MELLITUS: principais complicações dessa patologia

Ana Carolina Machado Miranda<sup>1</sup>

Ana Cristina Machado Miranda<sup>2</sup>

Isadora Maria de Sousa Melo<sup>3</sup>

Luiz Guilherme Souza<sup>4</sup>

Gerardo de Andrade Machado<sup>5</sup>

### RESUMO

O Diabetes Mellitus (DM) faz parte do grupo de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e desde muitas décadas é um problema de saúde pública e alvo de políticas públicas voltadas para a prevenção de agravos decorrentes dos quadros glicêmicos não controlados. O DM é uma doença que se caracteriza por hiperglicemia crônica, com distúrbios no metabolismo de carboidratos, gorduras e proteínas, resultantes de defeitos na secreção e/ou ação da insulina no organismo. Este estudo tem como objetivo identificar as principais complicações relacionadas ao Diabetes Mellitus, e discutir sobre suas implicações na saúde do público diabético, expondo a necessidade do seu controle como medida preventiva e uma forma de promoção da saúde. Este estudo se trata de uma revisão integrativa, com uma amostra de 10 artigos. Após análise dos artigos identificou-se que as principais complicações do DM são relacionadas a doenças cardiovasculares, doença renal e neuropatias provenientes das alterações causadas por essa patologia no organismo. Além disso, destaca-se que o controle glicêmico, bem como o monitoramento da saúde, se faz importante na prevenção das complicações. Portanto, nota-se que esta temática é de extrema importância ser discutida e estudada, e que há a necessidade de mais estudos voltados às complicações dessa patologia que vem crescendo rapidamente entre a população mundial.

**Palavras-chave:** Diabetes mellitus. Complicações. Saúde.

<sup>1</sup> Ana Carolina Machado Miranda – Graduanda em Enfermagem – Christus Faculdade do Piauí

<sup>2</sup> Ana Cristina Machado Miranda – Graduanda em Enfermagem – Christus Faculdade do Piauí

<sup>3</sup> Isadora Maria de Sousa Melo – Graduanda em Enfermagem – Christus Faculdade do Piauí

<sup>4</sup> Luiz Guilherme Souza – Graduando em Enfermagem – Christus Faculdade do Piauí

<sup>5</sup> Gerardo de Andrade Machado – Graduado em Direito e Ciências Biológicas – Christus Faculdade do Piauí



# XIV Semana de

## I INTRODUÇÃO

# Iniciação Científica

O Diabetes Mellitus (DM) faz parte do grupo de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e desde muitas décadas é um problema de saúde pública e alvo de

28 e 29 de setembro

políticas públicas voltadas para a prevenção de agravos decorrentes dos quadros glicêmicos não controlados. O DM é uma doença que caracteriza-se por hiperglicemia crônica, com distúrbios no metabolismo de carboidratos, gorduras e proteínas, resultantes de defeitos na secreção e/ou ação da insulina no organismo (Barbosa e Camboim, 2016).

Existem três tipos de Diabetes: DM Tipo 1 (insulina-dependente), DM Tipo 2 (Mellitus), e o decorrente da gestação (Diabetes gestacional). O DM do Tipo 1 resulta de um processo autoimune, onde as células-beta do pâncreas são degeneradas ocorrendo uma deficiência na produção de insulina no corpo. Já no do Tipo 2 o corpo produz insulina, porém há dificuldade na secreção, absorção e conseqüentemente ação da mesma no corpo e a diabetes gestacional se dá pelo aumento da resistência à insulina decorrente de hormônios da gravidez (Poletto *et. al*, 2020).

O descontrole do DM, estilo de vida, alimentação precária e a não adesão a terapia medicamentosa, são fatores que podem refletir em complicações no organismo podendo muitas vezes ser fatais, assim seguindo este raciocínio o presente estudo tem como questão norteadora: Quais as principais complicações decorrentes do Diabetes Mellitus?

Considera-se então a necessidade da explanação deste conteúdo, assim, este artigo tem o intuito de contribuir na sinalização das principais complicações causadas por essa patologia, sendo que há ainda uma quantidade pequena de artigos que falem sobre esta temática, favorecendo a importância da abordagem como maneira de enriquecer as fontes disponível em torno do tema.

## 2 OBJETIVOS

Este estudo tem como objetivo identificar as principais complicações relacionadas ao Diabetes Mellitus, e discutir sobre suas implicações na saúde do público diabético, expondo a necessidade do seu controle como medida preventiva e uma forma de promoção da saúde.

## 3 METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão integrativa e qualitativa, um método que viabiliza a junção de estudos de variadas formas com a finalidade de adquirir conclusões e mais opiniões sobre determinada temática (Mendes, Silveira e Galvão, 2008). Para a produção da pesquisa foram seguidos os seguintes passos: 1) identificação do tema e distinção da

**Tema: Profissionais de um novo mundo: trabalhando a diversidade e a inclusão.**

# XIV Semana de

## Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

hipótese; 2) criação de critérios para inclusão e exclusão de estudos e procura na literatura; 3) estabelecimento das informações a serem retiradas dos estudos escolhidos e classificação dos estudos; 4) avaliação dos estudos inclusos na revisão integrativa; 5) verificação dos resultados, formando os conceitos centrais e escolhas dos temas a serem tratados; 6) resumo do conhecimento e escrita da discussão.

Para a distinção da hipótese foi realizada a definição da temática por uma análise sobre o DM, que acomete muitos brasileiros, com isso notou-se que com as dúvidas de quais são as principais complicações desta doença, torna-se importante a pesquisa sobre este tema. A partir disso, os objetivos foram elaborados por questões sobre o assunto bem como a escolha das palavras-chaves foi realizada.

Os estudos seletos foram encontrados no portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) usando os descritores: diabetes mellitus, complicações e fatores. Os critérios de inclusão para a realização da pesquisa foram: artigos do tipo texto completo, publicados nos últimos 5 anos e no idioma português. Já os critérios de exclusão foram: artigos indisponíveis em português, duplicados, fora da linha temporal ou que não abordassem a temática.

Na categorização dos estudos todos abordavam diferentes complicações que pessoas diabéticas podem desenvolver, sendo estes os principais objetivos dos estudos em geral. Dentre os estudos a maioria era do tipo quantitativo e de revisão integrativa. Em seus principais resultados a maioria mostrava a prevalência das complicações na população diabética.

Para realizar o estudo, identificou-se com os descritores 55.673 artigos, ao selecionar texto completo ficaram 32.334, com a aplicação da linha temporal dos últimos 5 anos ficaram apenas 12.045, com a seleção revistas LILACS, BDENF e MEDLINE restaram 11.939, após a escolha dos assuntos ficaram 9.042, ao selecionar o idioma português ficaram apenas 143 artigos. Com a aplicação dos critérios de exclusão como artigos duplicados (1), artigos que não estavam disponíveis em português, artigos que não abordavam a temática e fora da linha temporal ficaram apenas 10 artigos para a revisão.

Na interpretação dos resultados pode-se observar que ainda há uma carência em relação a pesquisas nesta área para esclarecer cada vez mais quais são as principais complicações que atingem este público. No que se refere a síntese do conhecimento notase que é importante pesquisas e estudos nesta temática, uma vez que há um número significantes de pessoas com esta patologia no Brasil e seria interessante mais artigos voltados para a área para melhorar o entendimento e fornecer dados e informações importantes a essas complicações.

**Tema: Profissionais de um novo mundo: trabalhando a diversidade e a inclusão.**

# XIV Semana de Iniciação Científica

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES  
28 e 29 de setembro

Os estudos selecionados ao final da leitura com aplicação dos critérios foram 10 artigos científicos. Todos estavam nas base de dados (MEDLINE, LILACS e BDENF ). A tabela 1 apresenta os estudos utilizados para essa revisão integrativa.

TABELA 1: Base de dados dos artigos usados para a revisão integrativa, títulos, autores e o ano de publicação.

BASE DE DADOS	TÍTULO DO ARTIGO	AUTORES	ANO
LILACS	Associação de índices hematológicos com fatores de risco, gravidade e complexidade da lesão no infarto agudo do miocárdio	Knonth <i>et al.</i>	2020
Medline	Early detection of chronic renal disease: coordinated work between primary and specialized care in an ambulatory renal network of Peru	Bravo-Zúñiga <i>et al.</i>	2019
BDENF	Fatores associados à amputação não traumática em pessoas com Diabetes Mellitus: um estudo transversal	Diniz <i>et al.</i>	2019
Lilacs	Importância do diabetes mellitus na estratificação do risco de doença arterial coronária e risco cardiovascular global	Izar, Chacra e Xavier	2018
Lilacs	Oscilações no equilíbrio estático relacionadas a diabetes mellitus tipo 2 uma revisão sistemática	Oliveira <i>et al.</i>	2023
Lilacs	Perfil dos usuários com diabetes mellitus: estudo de caso em uma unidade de saúde da família (usf) do recôncavo baiano	Rivemales <i>et al.</i>	2020
Medline	Prevalence and factors associated to chronic kidney disease in older adults.	Amaral <i>et al.</i>	2019
Lilacs	Prevalência de lesões em órgãos-alvo em diabéticos tipo 2	Nunes <i>et al.</i>	2019
Medline	Time to reperfusion in high-risk patients with myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention.	Calé <i>et al.</i>	2019
Medline	Updated Cardiovascular Prevention Guideline of the Brazilian Society of Cardiology - 2019.	Oliveira <i>et al.</i>	2019

Fonte: Próprio autor, 2023.

## Eventos cardiovasculares relacionados ao Diabetes

As doenças cardiovasculares estão se tornando uma das principais causas de morte no território brasileiro. No que diz respeito à população com Diabetes Mellitus, eventos cardiovasculares são os mais temidos e os mais frequentes entre esta população. No estudo de Rivemales *et al.*(2020) das pessoas que estavam inseridas na amostra, 94,2% são diagnosticados com DM2, ou seja quase toda a população presente no estudo possui o DM considerado por muitos o mais complicado. Em um estudo realizado por Oliveira *et al.* (2019), o concreto diagnóstico de DM2 aumenta 5 vezes mais o risco de insuficiência cardíaca se comparado com uma pessoa sem diabetes, mas vale ressaltar que pelo fato dessa



# XIV Semana de

# Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

patologia ser silenciosa, o seu diagnóstico tardio pode trazer consequências drásticas para o indivíduo. Ainda segundo Oliveira *et al.* (2019), as cardiomiopatias diabéticas são caracterizadas por uma fibrose miocárdica e hipertrofia com alteração diastólica no ventrículo esquerdo, isso tudo é inicialmente assintomático no paciente, porém ela progride lentamente para distúrbios diastólicos ou sistólicos, seguidas de IC e futuramente infartos.

A fisiopatologia do IAM – infarto agudo do miocárdio - em pacientes diabéticos pode ser considerada multifatorial, contudo, a presença de hiperglicemia crônica é tida como suficiente para provocar danos em vasos cerebrais (Nunes *et al.*, 2019), isso ocorre devido a ação dos altos níveis glicêmicos influenciarem no estreitamento dos vasos, pois substâncias presentes na glicose acabam se agrupando na parede dos vasos e eventos como um AVC – acidente vascular cerebral – , insuficiência cardíaca e infartos podem acontecer com um indivíduo diabético. Outrossim, segundo o estudo de Izar, Chacra e Xavier (2018) o diabético desenvolve um processo de aterosclerose mais grave pois acomete vasos menores e mais distais com placas mais inflamadas devido um conteúdo lipídico e núcleo necrótico mais volumosos. Além também da dislipidemia onde o LDL é mais alto do que o HDL, aumento do risco de doença cardiovascular.

Além disso, outro fator que estar relacionado aos eventos cardiovasculares em diabéticos são os níveis de plaquetas. Em um estudo realizado por Knoth *et al.* (2020), os indivíduos com diabetes mellitus e dislipidemia (níveis de lipídios descontrolados) apresentaram contagem maior de plaquetas, células com papel considerável na gênese do IAM. A inflamação sistêmica ocasionada pelo diabetes mellitus tem como efeito um aumento da reatividade plaquetária e é responsável por anormalidades endoteliais e plaquetárias, esses níveis descontrolados de plaquetas podem favorecer ao aumento de trombócitos o que vai influenciar no entupimento de vasos favorecendo uma possível complicação por infarto.

Dito isso, ainda é importante comentar que pacientes diabéticos frequentemente apresentam percepção alterada da dor no infarto do miocárdio, explicada pelos sintomas associados ao diabetes, como sudorese e tontura em ocorrências de hipoglicemia, podem confundir ou mascarar os sintomas do IM (Calé *et al.*, 2019), justamente por serem sintomas frequentes na vida de um diabético, cabe ressaltar que se não percebido e interceptado, essas confusões podem estar levando muitas pessoas a piores complicações e por consequência o óbito.

Com isso, vale ressaltar que não só esses fatores supracitados, mas também outros fazem do Diabetes uma doença de vigilância e é necessário o monitoramento da saúde dos sistemas do paciente principalmente o sistema cardiovascular.

**Tema: Profissionais de um novo mundo: trabalhando a diversidade e a inclusão.**



# XIV Semana de Iniciação Científica

**Neuropatia Periférica Diabética**  
**28 e 29 de setembro**

A Neuropatia Periférica Diabética (NPD) se apresenta como uma complicação frequente entre os diabéticos. De acordo Oliveira *et al.* (2023), a NPD se caracteriza por alterações sensoriais e motoras causadas pela hiperglicemia, pois com a glicose alta ocorrerá a alteração no micro vascularização que espessa o axônio e diminui o fluxo sanguíneo o que causara a falta de oxigênio nos nervos. Ainda segundo o estudo de Oliveira *et al.* (2023) há uma dificuldade de condução nervosa periférica, pois ela afeta as vias centrais sensoriais, aferentes e eferentes. Pacientes diabéticos apresentam muito esta patologia, o que pode acarretar diversos problemas, por exemplo a não percepção de um infarto, uma vez que esses pacientes sentem dificuldade de assimilar ou sentir dores por causa desta neuropatia (Calé *et al.*, 2019).

Além disso, segundo o estudo de Nunes *et al.* (2019), pacientes com neuropatia periférica diabética apresentam maior chance de desenvolver o pé diabético. Isso acontece justamente pela dificuldade de condução nervosa para membros inferiores o que vai gerar a não identificação de dores por feridas, úlceras e escoriações os quais são perigosos para pacientes diabéticos uma vez que podem causar a amputação do membro por causa na não cicatrização destas feridas. Pode-se perceber também no artigo de Diniz *et al.* (2019) que com a glicemia controlada a chance de pé diabético e consequentemente amputação diminuem, explicado pelo fato da hiperglicemia esta relacionada com a neuropatia periférica diabética.

Percebe-se então que se necessita controlar os níveis glicêmicos para a não ocorrência do pé diabético, pois com a presença da NPD ocasionada pelo fator supracitados aumentam significativamente a chance do desenvolvimento do pé diabético e da não percepção de complicações fatais como o infarto.

### **Doença Renal Crônica em decorrência do Diabetes Mellitus**

A doença ou insuficiência renal crônica se trata de uma patologia onde há a perda parcial ou total das funções dos rins, a qual se destaca a filtragem de nutrientes e outras substâncias onde as necessárias são absorvidas e as substâncias tóxicas são excretadas (Hospital Israelita Albert Einstein, 2012). Existem várias causas para o surgimento desta patologia, porém uma das principais causas é o Diabetes Mellitus. No estudo de Bravo-Zúñiga *et al.* (2019), realizado no Peru identificou que a prevalência de DRC entre diabéticos varia de 37% a 40%, o que indica mais ainda que essa patologia afeta muitas pessoas no mundo inteiro. No Brasil de acordo com os estudos de Nunes *et al.* (2019), onde 2.094 dos 36.270 diabéticos do tipo 2, apresentaram a DRC.

**Tema: Profissionais de um novo mundo: trabalhando a diversidade e a inclusão.**

## XIV Semana de

## Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

A fisiopatologia da doença renal crônica nos diabéticos pode ser explicada por esta patologia danificar os vasos sanguíneos do rim e por resultar de uma hiperfiltração glomerular (TFG alterada) com proteinúria (Amaral *et al.*, 2019). Uma vez que o rim está danificado de forma crônica ele não terá as suas funções normais pelo resto da vida. Devido isso, é importante a análise de TFG e exames de urina em pacientes diabéticos, para identificar essa patologia em fase inicial, permitindo que os rins não percam totalmente suas funções e assim o paciente não sofra mais.

Além disso, outro tópico interessante apresentado no estudo de Amaral *et al.* (2019) foi que o processo do envelhecimento resulta em redução da TFG, sendo um fenômeno biológico normal ligado à velhice celular e dos órgão, ou seja, um próprio processo do corpo humano pode influenciar em uma complicação do Diabetes, dito isso, envelhecer com saúde é essencial para uma melhor qualidade de vida, devido a alterações externas e internas do corpo.

## 5 CONCLUSÕES

Portanto, é explícito que essa temática é de extrema importância a ser estudada e que necessita ainda de muitos estudos sobre as complicações do Diabetes na vida das pessoas. Cabe dizer que a relação dessas patologias citadas, principalmente a doenças renal crônica, com o Diabetes ainda é algo que precisa de mais atenção e mais estudos voltados a ela. Assim sendo, é importante que haja mais estudos sobre esta temática, procurando cada vez mais contribuir na área da saúde e destacar ainda mais esses fatores para que a sociedade possa estar mais informada sobre essa patologia que atinge muitas pessoas.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, T. L. M. et al. Prevalência e fatores associados à doença renal crônica em idosos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 53, n. 44, 2019. Disponível em:

<https://pesquisa.bvsalud.org/bvsms/resource/pt/mdl-31066822?lang=pt>. Acesso em: 20 de agosto de 2023.

BARBOSA, S. A.; CAMBOIM, F. E. F. Diabetes mellitus: cuidados de enfermagem para controle e prevenção de complicações. **Temas em Saúde**, João Pessoa, v. 16, n. 3, p. 404-407, 2016. Disponível em: <https://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2016/09/16324.pdf>. Acesso em: 24 de agosto de 2023.

BRAVO- ZÚÑIGA, J. et al. Detecção precoce de doença renal crônica em uma rede peruana de atenção à saúde. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 176-184, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/bvsms/resource/pt/mdl-30855635>. Acesso em: 20 de agosto de 2023.

CALÉ, R. et al. Tempo para a reperfusão num subgrupo de doentes de alto risco com enfarte agudo do miocárdio submetidos a angioplastia primária. **Revista Portuguesa de Cardiologia**,

**Tema: Profissionais de um novo mundo: trabalhando a diversidade e a inclusão.**



# XIV Semana de

Portugal, v. 38, n. 9, p. 637-646, 2019. Disponível em:

<https://pesquisa.bvsalud.org/bvsmms/resource/pt/mdl-31812374>. Acesso em: 20 de agosto de 2023.

DINIZ, I. V. et al. Fatores associados à amputação não traumática em pessoas com Diabetes Mellitus: um estudo transversal. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 21, p. 1-9, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/bvsmms/resource/pt/biblio-1119022>. Acesso em: 20 de agosto de 2023.

Doença renal crônica. **Hospital Israelita Albert Einstein**, 2012. Disponível em: <https://www.einstein.br/doencas-sintomas/doenca-renal-cronica>. Acesso em: 26 de agosto de 2023.

IZAR, M. C. O.; CHACRA, A. P. M.; XAVIER, H. T. Importância do diabetes mellitus na estratificação do risco de doença arterial coronária e risco cardiovascular global. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**, São Paulo, v. 28, n.2, p. 150-160, 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/bvsmms/resource/pt/biblio-909208>. Acesso em: 21 de agosto de 2023.

KNOTH, M. R. et al. Associação de índices hematológicos com fatores de risco, gravidade e complexidade da lesão no infarto agudo do miocárdio. **Revista da Sociedade Brasileira Clínica Médica**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 145-51, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/bvsmms/resource/pt/biblio-1361512>. Acesso em: 20 de agosto de 2023.

MENDES, K.D.S.; SILVEIRA, R.C.C.P.; GALVAO, C.M. (2008) Revisão integrativa: Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**, 17, 758-764. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/?lang=pt>. Acesso em: 19 de agosto 2023.

Ministério da Saúde apresenta cenário das doenças não transmissíveis no Brasil. **Fiocruz-Fundação Oswaldo Cruz**, 2021. Disponível em: [https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/2604-ministerio-da-saude-apresenta-cenario-das-doencas-nao-transmissiveis-no-brasil#:~:text=“As%20DCNTs%20matam%20cerca%20de,de%20baixa%20e%20média%20r enda](https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/2604-ministerio-da-saude-apresenta-cenario-das-doencas-nao-transmissiveis-no-brasil#:~:text=“As%20DCNTs%20matam%20cerca%20de,de%20baixa%20e%20média%20r enda.). Acesso em: 24 de agosto de 2023.

NUNES, F. M. et al. Prevalência de lesões em órgãos-alvo em diabéticos tipo 2. **Revista da Sociedade Brasileira d Clínica Médica**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 85-90, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/bvsmms/resource/pt/biblio-1026512>. Acesso em: 21 de agosto de 2023.

OLIVEIRA, V. S. et al. Oscilações no equilíbrio estático relacionadas a diabetes mellitus tipo 2 – uma revisão sistemática. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, Salvador, v.13, e.5031, 2023. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/bvsmms/resource/pt/biblio-1442313>. Acesso em: 20 de agosto de 2023.

POLETO, G. G. P. et al. Fisiopatologia do diabetes mellitus. **UNIFAN-Centro Universitário Alfredo Nasser**, Goiânia, 2020. Disponível em:



## XIV Semana de

# Iniciação Científica

<http://www.unifan.edu.br/unifan/aparecida/wp-content/uploads/sites/2/2021/05/FISIOPATOLOGIA-DO-DIABETES-MELLITUS.pdf>.

Acesso em: 23 de agosto de 2023.

28 e 29 de setembro

PRÉCOMA, D. B. et al. Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 113, n. 4, p. 787-891, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/bvsms/resource/pt/mdl-31691761> Acesso em: 21 de agosto de 2023.

RIVEMALES, M. C. C. et al. Perfil dos usuários com diabetes mellitus: estudo de caso em uma unidade de saúde da família (USF) do recôncavo baiano. **Revista Baiana e Saúde Pública**, Salvador, v. 44, n. 2, p. 152-161, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/bvsms/resource/pt/biblio-1366095>. Acesso em: 21 de agosto de 2023.