

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

VANESSA KARINE DE OLIVEIRA MELO

**A INFLUÊNCIA DO TABAGISMO NO DESENVOLVIMENTO DE DIABETES
mellitus: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA**

Juazeiro do Norte – CE
2021

VANESSA KARINE DE OLIVEIRA MELO

**A INFLUÊNCIA DO TABAGISMO NO DESENVOLVIMENTO DE DIABETES
mellitus: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

Orientador: Esp. Maria Dayane Alves de Aquino

VANESSA KARINE DE OLIVEIRA MELO

**A INFLUÊNCIA DO TABAGISMO NO DESENVOLVIMENTO DE DIABETES
mellitus: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

Orientador: Esp. Maria Dayane Alves de Aquino

Data de aprovação: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof. (a): Esp. Maria Dayane Alves de Aquino
Orientador

Prof. (a): Esp. Amanda Karine de Sousa
Examinador 1

Prof. (a): Ma. Helenicy Nogueira Holanda Veras
Examinador 2

*Dedico esse trabalho especialmente à minha família,
amigos e pessoas que possuo guardadas em mente,
pois de alguma forma contribuíram nessa jornada tão
importante da minha vida!*

AGRADECIMENTOS

Muita gratidão a Deus, o qual coloco sempre à frente dos meus passos, quem me ensina a colher bons frutos, boas energias e aprendizados de todos os momentos da vida, principalmente dos mais difíceis.

Agradeço em especial a minha orientadora e avaliadoras desse trabalho, e também aos demais professores, que contribuíram imensamente no meu crescimento profissional e pessoal.

A INFLUÊNCIA DO TABAGISMO NO DESENVOLVIMENTO DE DIABETES *mellitus*: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Vanessa Karine de Oliveira Melo¹; Maria Dayane Alves de Aquino².

RESUMO

Tratou-se de uma revisão integrativa de literatura, que teve como objetivo discutir a relação do tabagismo em desencadear a diabetes *mellitus* (DM), bem como, comparar os resultados descritos nos estudos. Inicialmente, foi realizada uma pesquisa avançada nas plataformas Scielo e PubMed, com os descritores “diabetes” e “smoking” apenas no título, encontrando 619 estudos, subsequentemente, foi aplicado os critérios de inclusão e exclusão, sendo eles: estudos na língua português, inglês ou espanhol publicados entre os anos 2016-2021, de disponibilidade na íntegra e de aplicação na espécie humana, elegendo 69 trabalhos, no qual, foi feita a leitura do título, resumo e/ou completa, filtrando apenas 6 estudos, pois foram os que contemplavam conteúdos de interesse para a construção do trabalho. Todos os autores destacaram fatores que medeiam o desenvolvimento de DM em decorrência do tabagismo, dentre os motivos, o mais relatado foi o estresse oxidativo causado pelo hábito de valer-se da nicotina, em que o mesmo, gradativamente por longos processos, pode ocasionar obesidade central, modificação nas taxas lipídicas, alteração na produção de insulina e outros. Alguns mecanismos fisiopatológicos proporcionados pelo fator de risco tabagismo para DM são desconhecidos, dessa forma, o desenvolvimento de outros estudos acerca da temática é de suma importância, já que ambas patologias estão presentes na vida de muitos indivíduos. Nos resultados obtidos pelo presente estudo, não houve fundamentos refutados entre os autores, apenas a ausência ou presença de dados extras, portanto, pode-se concluir que existe correlação entre a pauta explorada no trabalho, sendo evidenciado que o tabagismo pode acarretar DM, principalmente aos que consomem nicotina por longos prazos/frequência.

Palavras-chaves: Diabetes mellitus. Risco à saúde. Tabagismo.

THE INFLUENCE OF SMOKING ON THE DEVELOPMENT OF DIABETES *mellitus*: A INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

This was an integrative literature review, which aimed to discuss the relationship of smoking in triggering diabetes mellitus (DM), as well as to compare the results described in the studies. Initially, an advanced search was performed on the Scielo and PubMed platforms, with the descriptors "diabetes" and "smoking" only in the title, finding 619 studies, subsequently, it was applied the inclusion and exclusion criteria, which were: studies in Portuguese, English or Spanish language published between the years 2016-2021, of availability in full and of application in the human species, electing 69 works, in which, it was made the reading of the title, abstract and/or full, filtering only 6 studies, because they were the ones that contemplated contents of interest for the construction of the work. All authors highlighted factors that mediate the development of DM due to smoking; among the reasons, the most reported was the oxidative stress caused by the habit of using nicotine, which, gradually, through long processes, can cause central obesity, changes in lipid rates, changes in insulin production, and others. Some

¹ Discente do curso de Biomedicina. vanessakarine9271@gmail.com. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio.

² Docente do curso de Biomedicina. mariadayane@leaosampaio.edu.br. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio.

pathophysiological mechanisms provided by smoking as a risk factor for DM are unknown, thus, the development of further studies on the subject is of utmost importance, since both diseases are present in the lives of many individuals. In the results obtained by the present study, there were no refuted grounds among the authors, only the absence or presence of extra data, therefore, it can be concluded that there is a correlation between the issue explored in the work, being evidenced that smoking can lead to DM, especially for those who consume nicotine for long periods/frequency.

Keywords: Diabetes mellitus. Health risk. Smoking

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2019), uma em cada onze pessoas no mundo entre 20 e 79 anos, possuem diagnóstico de diabetes *mellitus* (DM), equivalente a 463 milhões de pessoas. Em relação a América Latina, o Brasil contém o maior número de diabéticos, e é o quinto no mundo que possui mais portadores.

O distúrbio metabólico (DM) é uma doença crônica não transmissível que pode afetar indivíduos de toda faixa etária, sendo caracterizada pelos altos níveis de glicose plasmática, que pode trazer graves consequências ao organismo portador, principalmente as microvasculares, como neuropatia, nefropatia e retinopatia (FERREIRA; OLIVEIRA; SALLES, 2021).

Existem vários tipos de diabetes, dentre eles, o que mais afeta a população é a diabetes *mellitus* tipo dois (DM2), pois seu surgimento está intimamente ligado ao estilo de vida, sobretudo obesidade e sedentarismo. Outros fatores de risco capazes de influenciar no desenvolvimento de DM2 são a idade, histórico familiar, medicações e tabagismo (PINHEIRO, 2021).

O tabagismo é uma prática viciante e comum mundialmente, definido como o ato de consumir nicotina. Esta substância é capaz de ocasionar dependência química em muitos indivíduos, pois tem a capacidade de gerar sensações prazerosas e relaxantes ao organismo, em consequência do estímulo gerado no sistema nervoso (SILVA et al., 2016). O uso recorrente pelo indivíduo, ocasiona prejuízos graves à saúde, como hipertensão, impotência sexual, doenças respiratórias, câncer, bem como, tem potencial para contribuir no aparecimento de DM (SILVA, 2016).

O desenvolvimento de diabetes *mellitus* decorrente do tabagismo é um alerta, pois esse problema de saúde provoca medo à população e pesquisadores, já que uma vez diagnosticado não possui cura, e juntamente a isso, os portadores de DM necessitam fazer uso de medicações constantemente e mudar seu estilo de vida, além de estarem sempre expostos às complicações.

Por medo ou consciência, as correlações existentes entre diabetes-tabagismo podem

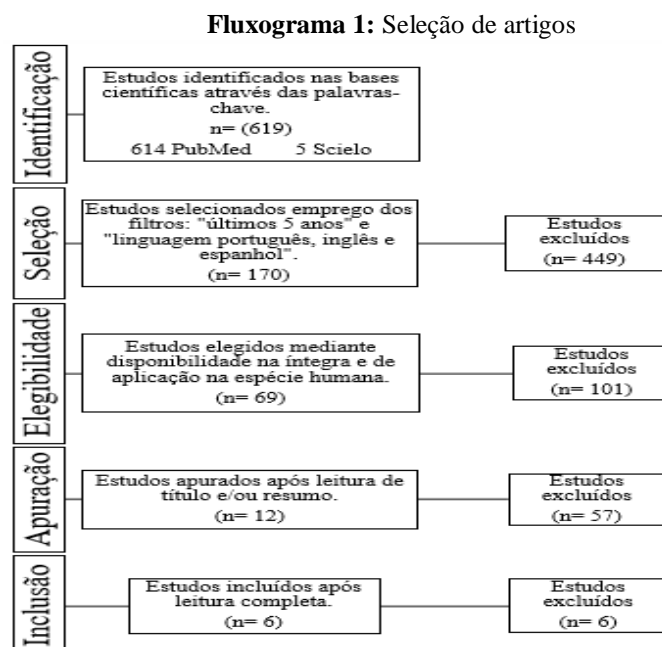
estimular desenvolvimento de pesquisas, intensificar as atividades de promoção e prevenção da saúde, consequentemente provocar mudanças nos hábitos individuais, e outras possíveis mobilizações. Dessa forma, o trabalho objetivou discorrer sobre as diferentes possibilidades de como o tabagismo pode atuar no organismo do consumidor e propiciar o desenvolvimento de diabetes *mellitus*, bem como, comparar os resultados obtidos em alguns estudos.

2 DESENVOLVIMENTO

Tratou-se de uma revisão integrativa de literatura sobre o desenvolvimento de diabetes *mellitus* por influência do tabagismo. A revisão integrativa de literatura, permite reunir vários estudos e de diferentes autores, para que sejam analisados e sintetizados, a fim de discutir o está sendo investigado (ERCOLE, MELO, ALCOFORADO, 2014).

Para a busca digital dos artigos, foram utilizadas as bases de dados Scielo e PubMed, tendo como descritores, “diabetes” e “*smoking*”, que foram aplicados na busca avançada com presença da conjunção “E” entre elas, e de consulta apenas no título, sendo assim, encontrado 619 trabalhos.

Foi definido como critérios de inclusão: estudos publicados em um dos idiomas, português, inglês e espanhol nos últimos cinco anos, estar disponível na íntegra e ter relação com a espécie humana. Foram excluídos os estudos que através da leitura do título e/ou resumo, não englobam o conteúdo pretendido desse estudo, era duplicata ou revisão de literatura. Na figura 1, apresenta-se o fluxograma da busca de estudos nas plataformas digitais de dados.



Fonte: Próprio autor

Após a busca nas bases de dados, os estudos selecionados foram submetidos a uma análise criteriosa, identificando informações pertinentes para a elucidação desta revisão. Os resultados serão apresentados a seguir.

Se expressa fortemente nos artigos analisados, motivos comuns que medeiam a associação diabetes e tabagismo, dentre os assuntos mais tratados destacam-se: produção de insulina prejudicada, resistência insulínica, modificação na homeostase de glicose, obesidade central, alterações genéticas e em taxas lipídicas. Abaixo segue uma tabela demonstrando os autores e as respectivas causas mais mencionadas nos seus trabalhos, que influenciam no desenvolvimento de DM pelo tabagismo.

Quadro 1: Autores e respectivas causas mais relatadas em suas pesquisas, sobre a influência do tabagismo na DM

CAUSAS	AUTORES
1, 2, 3, 4	Akter; Goto; Mizoue, 2017
1, 4	Kim, F. H. et al., 2017
2, 3, 5	Kim, F. H. et al., 2019
1, 2, 3, 4, 5	Maddatu; Anderson-Baucum; Evans-Molina, 2017
1, 2, 3, 4, 5	Śliwińska-Mossoń; Milnerowicz, 2017
1, 2	Thom, C. S. et al., 2020

Fonte: Próprio autor

- 1: homeostase de glicose
- 2: obesidade central
- 3: produção de insulina prejudicada
- 4: resistência insulínica
- 5: taxas lipídicas

Maddatu; Anderson-Baucum; Evans-Molina (2017), abordaram sobre a produção de insulina ser reduzida em pessoas tabagistas, evidenciando que as células betas das ilhotas pancreáticas possuem receptores nicotínicos de acetilcolina (nAChRs), tendo assim, influência

negativa na secreção de insulina no organismo de quem é consumidor do produto.

O tabagismo favorece a deposição de gordura abdominal, logo, esse excesso de tecido adiposo interfere na ação da insulina, bem como no movimento da glicose do meio extracelular para o intracelular, tornando o corpo resistente ao hormônio, e interferindo na homeostase da glicose, que neste caso, irá se acumular na corrente sanguínea. Dentre as consequências do consumo de tabaco, outros aspectos que favorecem o depósito de gordura são: alterações nos hormônios sexuais masculinos e femininos, aumento de triglicérido, redução da lipoproteína de alta densidade (HDL) na circulação sanguínea, bem como a elevação de cortisol (ŚLIWIŃSKA-MOSSOŃB; MILNEROWICZ, 2017).

A presença de nicotina no organismo estimula a lipólise e impede a inibição da mesma, devido respectivamente, a ativação da proteína quinase $\alpha 2$ e maior fosforilação do IRS 1 (receptor de insulina), o que gera o maior depósito de gordura (MADDATU; ANDERSON-BAUCUM; EVANS-MOLINA, 2017).

O hábito de usar tabaco traz consigo o desencadeamento de processos inflamatórios ao organismo, tendo como consequência, um estresse oxidativo grandioso que pode prejudicar a função exócrina e endócrina do pâncreas, ocasionando uma secreção de insulina prejudicada, mediante o uso de nicotina intensamente ou de períodos prolongados (AKTER; GOTO; MIZOUE, 2017).

A hemoglobina glicada (HbA1c) é um dos exames usados no diagnóstico de DM. Um estudo genético feito por Thom, C. S. et al. (2020) demonstrou que o tabagismo aumenta os níveis de HbA1c, ou seja, foi verificado geneticamente que a regulação de glicose sofre interferências em fumantes. Apesar deste achado, o estudo deixa claro que as alterações glicêmicas consequentes do tabagismo, são maiores quando correlacionado com o índice de massa corporal (IMC) do paciente está aumentado.

Outro estudo, realizado por Kim, F. H. et al. (2017) através da plataforma KNHANES (Pesquisa Nacional de Avaliação Nutricional e de Saúde da Coreia), demonstrou que fumantes e não fumantes expostos à fumaça do tabaco presente no ambiente, possuem maior prevalência do distúrbio DM quando comparado aos não fumantes e não expostos à fumaça. Essas informações, auxiliam na concretização da influência do tabagismo na diabetes *mellitus*.

Um estudo mais recente que o anterior, de caráter observacional, realizado na população asiática através do uso de questionário autorrelatado e dosagem de cotinina (principal metabólito urinário da nicotina, que que auxilia na determinação tabagista), constatou que pessoas fumantes possuem maior risco de desenvolver DM em relação aos que nunca fumaram, fortalecendo ainda mais a correlação estudada. Além disso, este trabalho proporcionou a

elucidação de que as taxas de pressão arterial, HDL, triglicérideo (TG) e glicose se encontravam mais alteradas em fumantes atuais do que em ex fumantes, o que reflete no aparecimento da obesidade central (KIM, F. H. et al, 2019).

3 CONCLUSÃO

Dentre os estudos incluídos neste trabalho, não houve informações que foram refutadas entre os autores, apenas a ausência ou inclusão de fatores que estão envolvidos na elucidação do diabetes-tabagismo. Comparando os dados presentes nas pesquisas, os mesmos se integram e demonstram causas/mecanismos coincidentes, dessa forma, o tabagismo pode acarretar diabetes *mellitus*, sendo que a elaboração de mais pesquisas e estudos são de suma importância, já que ambos, diabetes e tabagismo, são determinantes na saúde humana.

REFERÊNCIAS

- AKTER, S., GOTO, A., & MIZOUE, T. Tabagismo e o risco de diabetes tipo 2 no Japão: uma revisão sistemática e meta-análise. **Journal of epidemiology**. Tóquio, v. 27, n. 12, p. 553–561, 2017.
- ERCOLE, F. F.; MELO, L. S.; ALCOFORADO, C. L. G. C. Integrative review versus systematic review. **Rev Min Enferm**. v. 18.1, p. 9-12, 2014.
- FERREIRA, B. C.; OLIVEIRA, C. M.; SALLES, B. C. C. Diabetes *mellitus* e suas complicações crônicas: Revisão de literatura. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, São Paulo, v. 11, p. 24-42,2021.
- KIM, J. H. et al. Associação entre o tabagismo e o diabetes mellitus de início recente em 78.212 coreanos usando questionário auto-relatado e cotinina na urina. **Diabetes & metabolism journal**. Seul, v. 44,3, n. 2020, p. 426-435, 2019.
- KIM, J.H.; NOH, J.; CHOI, J. W.; PARK, E.C. Associação de Educação e Tabagismo no Risco de Diabetes Mellitus: Um Estudo Transversal Nacional de Base Populacional. **Jornal internacional de pesquisa ambiental e saúde pública**. Seul, v. 14, n. 6 p. 655, 2017.
- MADDATU J.; ANDERSON-BAUCUM E.; EVANS-MOLINA C. Tabagismo e o risco de diabetes tipo 2. **Pesquisa translacional: o jornal de laboratório e medicina clínica**. Indianapolis, v. 184, p. 101-107, 2017.
- PINHEIRO, P. **Diabetes mellitus**: o que é, causas e tipos. Mdsaude, [S. l.], 2021. Disponível em <<https://www.mdsaude.com/medicos-autores/>>. Acesso em 03 de jun. 2021.
- SBD, SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Atlas IDF 2019**: diabetes no mundo. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://diabetes.org.br/wp-content/uploads/2021/06/Atlas_IDF_2019.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2021.

SILVA, L. C. C., et al. **Smoking control:** challenges and achievements. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, Brasília, v. 42, n. 04, p. 290-298, 2016.

ŚLIWIŃSKA-MOSSOŃ, M.; MILNEROWICZ H. **O impacto do tabagismo no desenvolvimento do diabetes e suas complicações.** *Diabetes and Vascular Disease Research*. Wroclaw, p. 265-276, 2017.

THOM, C. S. et al. Os determinantes genéticos do aumento do índice de massa corporal medeiam o efeito do tabagismo no aumento do risco de diabetes tipo 2, mas não de doença arterial coronariana. **Human molecular genetics**. Filadélfia, v. 29,19, n. 2020, p. 3327-3337, 2020.

UNESP, Tipos de revisão de literatura. **Revista Diálogo Educacional**, v. 14, n. 41, p. 165-189, 2014.