

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE GOIÁS – UNIGOIÁS
SUPERVISÃO DA ÁREA DE PESQUISA CIENTÍFICA – SAPC
CURSO DE ENFERMAGEM

**INFECÇÕES EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS: UMA REVISÃO DA
LITERATURA SOBRE SUSCETIBILIDADE E GRAVIDADE.**

DISCENTES: JEISSY KELLY DE ALMEIDA SOUZA

STÉPHANY RODRIGUES SOARES

ORIENTADORA: MS. DANYELLE ANDRADE DOS SANTOS

GOIÂNIA – GOIÁS

Junho/2025

INFECÇÕES EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS: UMA REVISÃO DA LITERATURA SOBRE SUSCETIBILIDADE E GRAVIDADE.

Jeissy Kelly De Almeida Souza¹

Stéphany Rodrigues Soares²

Danyelle Andrade dos Santos³

Resumo: O diabetes mellitus (DM) é uma doença caracterizada pela hiperglicemia crônica e representa um grande problema para saúde pública mundial. Categorizado em dois sub tipos: DM tipo 1 e DM tipo 2. O DM não só aumenta a suscetibilidade, mas também agrava a gravidade e o prognóstico dessas condições, muitas vezes levando a complicações graves como amputações e aumento da mortalidade. Este estudo teve como objetivo identificar os principais fatores de risco para o desenvolvimento de infecções graves e suas complicações em pacientes com diabetes mellitus, baseando-se na literatura científica disponível. Realizado uma pesquisa do tipo revisão integrativa, de janeiro a abril de 2025, foram utilizadas na seleção dos artigos, as seguintes bases de dados eletrônicas: LILACS; SCIELO; Portal PubMed; Google Acadêmico e BVS. Os descritores utilizados em português e inglês, foram: infecção (*infection*), Diabetes Mellitus (*Diabetes Mellitus*), resultando no total de 2067 artigos. Utilizado os critérios de inclusão: texto completo disponível online, no período de 2020 a 2025, dos quais, os resumos abordassem a temática de infecções em pacientes diabéticos, nos idiomas inglês, português e espanhol. Ao final foram selecionados 16 artigos aos quais foram lidos na íntegra e utilizados na pesquisa. Foi encontrado que diabéticos são mais suscetíveis a diversas infecções, devido à hiperglicemia, que aumenta a virulência de patógenos e desencadeia tempestades de citocinas exacerbando quadros como na COVID-19. O controle glicêmico é crucial para prevenir complicações e infecções como a tuberculose. A alta incidência de problemas nos pés e o risco de amputação em diabéticos com infecções ressaltam a necessidade de autocuidado e avaliação precoce. Disparidades geográficas na prevalência de infecções em diabéticos sugerem influência de fatores socioeconômicos e acesso à saúde. Estratégias preventivas e gestão glicêmica otimizada são essenciais.

Palavras-chave: revisão integrativa; hiperglicemia; prognóstico; complicações; prevalência.

INFECTIONS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS: A LITERATURE REVIEW ON SUSCEPTIBILITY AND SEVERITY.

Abstract: Diabetes mellitus (DM) is a disease characterized by chronic hyperglycemia and represents a major global public health problem. It is categorized into two subtypes: type 1 DM and type 2 DM. DM not only increases susceptibility to infections but also worsens their severity and prognosis, often leading to serious complications such as amputations and increased mortality. This study aimed to identify the main risk factors for the development of severe infections and their complications in patients with diabetes mellitus, based on the available scientific literature. An integrative literature review was conducted between January and April 2025. The following electronic databases were used for article selection: LILACS, SCIELO, PubMed Portal, Google Scholar and BVS. The descriptors used in both Portuguese and English were: "infecção" (infection), and "Diabetes Mellitus" (Diabetes Mellitus), resulting in a total of 2,067 articles. The inclusion criteria were: full-text articles available online, published between 2020 and 2025, with abstracts addressing the topic of

¹Discente do curso de enfermagem do Centro Universitário de Goiás – UNIGOIÁS. E-mail: raphaela.rk.rk@gmail.com

²Discente do curso de enfermagem do Centro Universitário de Goiás – UNIGOIÁS. E-mail: thyessamartiny@gmail.com

³Docente Adjunta do Centro Universitário de Goiás – UNIGOIÁS. Mestra em Atenção à Saúde pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás. E-mail: danysandrades@gmail.com

infections in diabetic patients, written in English, Portuguese, or Spanish. In the end, 16 articles were selected, read in full, and used in the research. It was found that diabetic individuals are more susceptible to various infections due to hyperglycemia, which increases pathogen virulence and triggers cytokine storms, exacerbating conditions such as COVID-19. Glycemic control is crucial to prevent complications and infections such as tuberculosis. The high incidence of foot problems and the risk of amputation in diabetic patients with infections highlight the need for self-care and early evaluation. Geographic disparities in the prevalence of infections among diabetics suggest the influence of socioeconomic factors and access to healthcare. Preventive strategies and optimized glycemic management are essential.

Keywords: integrative review; hyperglycemia; prognosis; complications; prevalence

1. INTRODUÇÃO

Estimativas da OMS em 2024 indicaram que aproximadamente 800 milhões de adultos vivem com o diagnóstico de Diabetes Mellitus (DM) em escala global. O DM representa, claramente, um dos maiores desafios para a saúde pública mundial, dada sua elevada prevalência, impacto socioeconômico e significativa taxa de morbidade e mortalidade. Trata-se de uma doença metabólica crônica caracterizada por hiperglicemia persistente, o que não apenas desencadeia complicações vasculares e neurológicas, como também prejudica profundamente a resposta imunológica do organismo. Essa condição inflamatória crônica associada à desregulação da glicose cria um ambiente propício para o desenvolvimento, agravamento e recorrência de infecções de diversas naturezas, tornando os pacientes diabéticos mais suscetíveis e vulneráveis a desfechos clínicos graves. Nesse contexto, compreender a inter-relação entre o DM e as infecções é essencial para o aprimoramento das estratégias de manejo clínico, prevenção de complicações e formulação de políticas públicas mais eficazes (De Sá-Ferreira *et al.*, 2022).

É notório a ampla gama de infecções comumente associadas ao Diabetes Mellitus. Essa suscetibilidade abrange infecções como as urinárias, respiratórias, cutâneas, fúngicas, bacterianas, parasitárias e virais, tendo como destaque aquelas causadas por microrganismos oportunistas. Infecções em pacientes com DM pode causar dificuldade no controle glicêmico o que corrobora para o agravamento do quadro clínico (Filho; Comby, 2024).

O Diabetes Mellitus, não apenas confere uma maior predisposição como também influencia negativamente o prognóstico das infecções. Diversos fatores podem contribuir para esse desfecho como o tempo de diagnóstico, controle glicêmico inadequado (HbA1c elevada), presença de comorbidades (nefropatia, retinopatia, doença vascular), idade avançada e baixa escolaridade agravam a evolução clínica e dificultam o tratamento. Deve-se levar em consideração que a hiperglicemia, por sua vez, interfere na eficácia dos mecanismos de defesa inatos e adaptativos, promovendo uma resposta inflamatória exacerbada, o que pode culminar em falência orgânica múltipla e aumento do risco de mortalidade (De Sá-Ferreira *et al.*, 2022).

Para que possa chegar a uma conclusão, a questão central elaborada que orienta este trabalho é: Quais são as características clínicas, os fatores de risco específicos e os desfechos associados às principais infecções que acometem pacientes com Diabetes Mellitus (DM)?

Diante da relevância dessa relação, este estudo tem como objetivo identificar a influência do Diabetes Mellitus (DM) na ocorrência, gravidade e desfechos de infecções em adultos, além de descrever a influência do DM na gravidade e no prognóstico de diferentes infecções, incluindo a mortalidade e elencar fatores de risco relevantes para o diagnóstico e manejo de infecções em pacientes com DM, baseando-se na literatura científica disponível.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo do tipo revisão integrativa, a qual pode ser definida, de acordo com Mendes (2008), como uma pesquisa que permite a análise de diversos estudos publicados possibilitando conclusões gerais a respeito de uma particular área de estudo, sendo fundamental para prática baseada em evidências dispondo de acesso facilitado a respostas pertinentes para uma avaliação crítica.

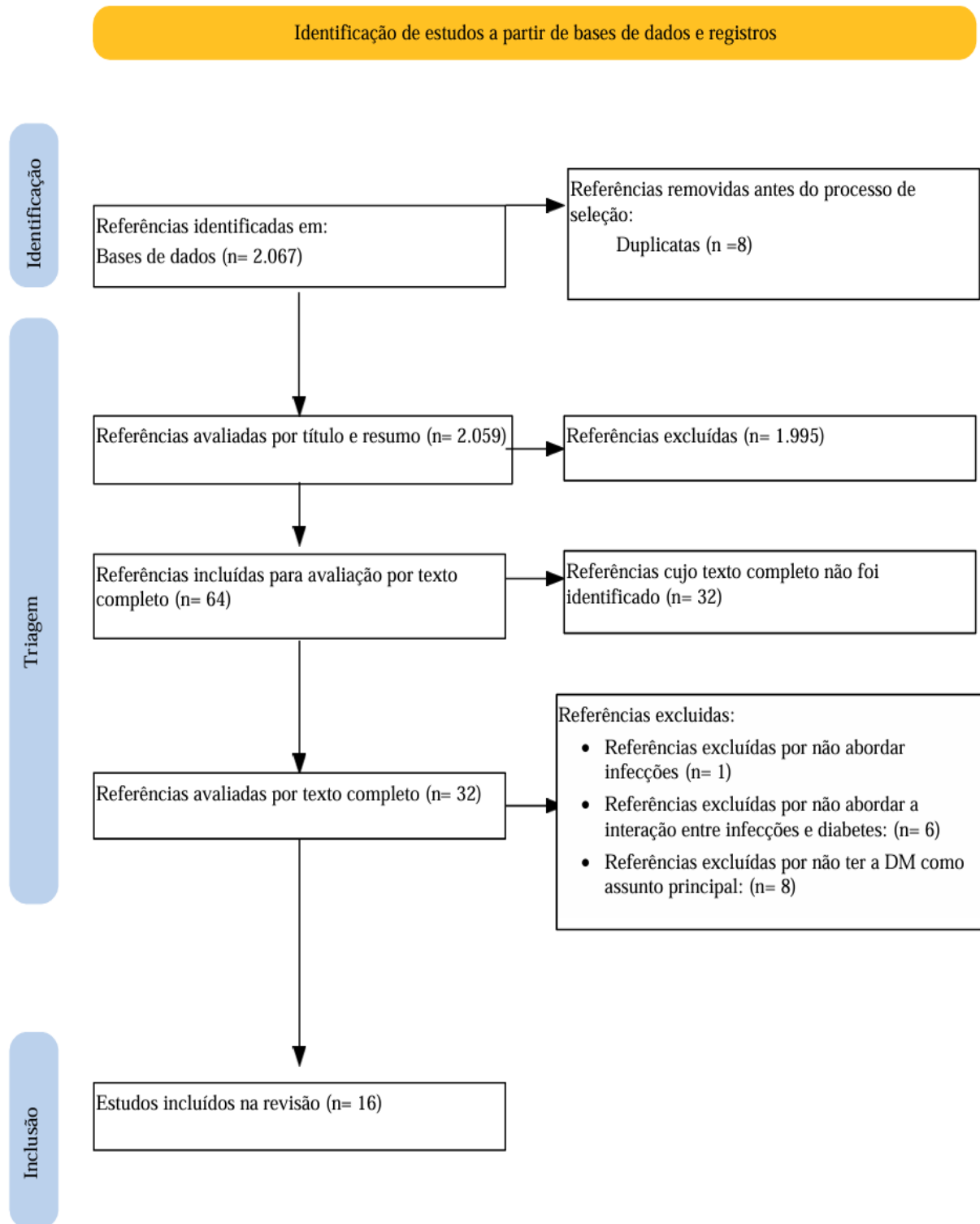
Para o desenvolvimento da presente revisão foram percorridas as seguintes etapas: estabelecimento da questão norteadora; seleção dos artigos e critérios de inclusão; extração dos artigos incluídos na revisão; avaliação dos estudos incluídos; interpretações dos resultados, e apresentação da revisão integrativa (Beyea & Nicoll, 1998).

Para orientar a pesquisa, elaborou-se a seguinte pergunta: Quais são as características clínicas, os fatores de risco específicos e os desfechos associados às principais infecções que acometem pacientes com Diabetes Mellitus (DM)?

A coleta de dados ocorreu de janeiro a abril de 2025 e foram utilizadas na seleção dos artigos, as seguintes bases de dados eletrônicas: LILACS (Literatura Científica e Técnica da América Latina e Caribe); SCIELO (Biblioteca Eletrônica Científica Online); Portal PubMed (*National Library of Medicine*); Google Acadêmico e BVS (Biblioteca Virtual da Saúde). Os descritores utilizados em português e inglês, foram: infecção (*infection*), Diabetes Mellitus (*Diabetes Mellitus*), resultando no total de 2067 artigos. Os registros de estudos foram importados para o aplicativo da *Web Intelligent Systematic Review - Rayyan* (gratuito), - no qual 2067 foram identificados e 8 excluídos por detecção de duplicatas por similaridade.

Ainda nesta etapa, foi realizada leitura criteriosa dos títulos e resumos a fim de verificar a adequação aos seguintes critérios de inclusão: texto completo disponível online, no período de 2020 a 2025, dos quais, os resumos abordassem a temática de infecções em pacientes diabéticos, nos idiomas inglês, português e espanhol. Serão utilizados como critérios de exclusão, trabalhos que por algum motivo não seja possível acessá-los, textos não científicos, monográficas, teses de mestrado, artigos incompletos e duplicados. Ao final, foram pré-selecionados 16 artigos, lidos na íntegra, conforme apresentado na **figura 1**.

Figura 1 – Processo de seleção dos artigos para a revisão integrativa.



Fonte: autoria própria, 2025.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desta investigação revelaram que pacientes com Diabetes Mellitus (DM) apresentam um espectro variado de infecções, frequentemente mais graves e com pior prognóstico, incluindo maior mortalidade em criptococose, infecções pulmonares mais severas e maior risco de amputação em infecções digitais.

O mapeamento dos estudos que compuseram a revisão integrativa da literatura esta apresentado no quadro 01, com a descrição da ordem e as informações relacionadas a: autor e ano de publicação, título em português e principais conclusões.

Durante suas buscas, Nsenga *et al.* (2021) constataram um amplo espectro de infecções criptocócicas com gravidade variável em pacientes com DM e apontaram para a necessidade de mais estudos devido à alta mortalidade associada. Já Filho; Comby, (2024) realizaram uma análise abrangente, concluindo que o DM aumenta a vulnerabilidade a diversas infecções devido a alterações imunológicas e hemodinâmicas, destacando a importância de estratégias preventivas e manejo específico.

Para melhor apresentação dos resultados, além dos resultados acima, os resultados similares serão estratificados em tópicos.

a. Infecções Específicas e Prevalência

A pesquisa de Popruk *et al.* (2020) na Tailândia demonstrou uma maior prevalência do protozoário *Blastocystis sp.* em pacientes com DM em comparação com indivíduos não diabéticos, sendo o primeiro estudo a caracterizar a distribuição de seus subtipos nessa população geográfica. Em seu estudo transversal multicêntrico, Aamir *et al.* (2021) identificaram uma alta prevalência de infecções assintomáticas do trato urinário (ITU) em pacientes muçulmanas paquistanesas com DM tipo 2, com *Escherichia coli* sendo o agente etiológico mais comum e idade superior a 40 anos como fator de risco significativo. Wang *et al.* (2021) constataram uma associação entre DM e doenças causadas por Micobactérias Não Tuberculosas (MNT) em Taiwan, incluindo manifestações pulmonares e outras condições específicas e inespecíficas.

Em um estudo de coorte holandês. Watjer *et al.* (2024), revelaram que a onicomicose aumenta significativamente o risco de desenvolvimento de úlceras, cirurgias e complicações infecciosas em pacientes com DM na atenção primária. Avaliando pacientes com DM que sofreram amputação, Rocha *et al.* (2024), evidenciaram uma alta prevalência de infecção associada à renda familiar e ao tempo de internação. Ao realizar um coorte mediterrânea, Antonio-Arques *et al.* (2022), observaram que o controle glicêmico inadequado está relacionado a um risco aumentado de desenvolvimento de tuberculose (TB).

b. Gravidade e Prognóstico das Infecções

Pacientes diabéticos hospitalizados com infecção pulmonar geralmente apresentavam quadros mais graves e pior prognóstico, com lesões pulmonares bilaterais e envolvimento multilobular ou de lobo inferior sendo mais frequentes em comparação com não diabéticos (Vishwakarma *et al.* 2021). Para reforçar a forte correlação entre mau prognóstico da COVID-19 e DM tipo 2, (Subbaram; Ali; Ali 2022) propuseram que a hiperglicemia em pacientes com COVID-19 e DM tipo 2 eleva a virulência e a gravidade do SARS-CoV-2, além de gerar uma tempestade de citocinas e aumentar a suscetibilidade a infecções bacterianas e fúngicas oportunistas.

Em um estudo, Espiritu *et al.* (2021), demonstraram que a presença de DM em pacientes com COVID-19 aumenta significativamente o risco de mortalidade, insuficiência respiratória, tempo de ventilação mecânica, gravidade da COVID-19, admissão na UTI e tempo de internação hospitalar. Através de randomização mendeliana, Ma *et al.* (2023), sugeriram um efeito causal do diabetes tipo 1 na COVID-19 grave e na morte após a infecção. Já De Sá-Ferreira *et al.*, (2022), destacaram a relação bidirecional entre cetoacidose diabética (CAD) e COVID-19, onde o DM é fator de risco para complicações da COVID-19 e a COVID-19 aumenta o risco de CAD, associando essa interação a um pior prognóstico.

c. Complicações e Riscos Específicos

Durante o estudo de coorte, Gibson *et al.* (2022) identificaram preditores de amputação digital em pacientes diabéticos com infecções nos dedos tratados cirurgicamente, ressaltando a importância de fatores que diminuem a probabilidade de recuperação digital. Relacionado as complicações ulcerativas em pacientes com DM, Watjer *et al.* (2024) evidenciaram que a onicomicose aumenta significativamente o risco dessas consequências. Poli *et al.* (2024) revelaram que cerca de 50% dos pacientes com DM em Pelotas, Brasil, apresentavam risco para complicações nos pés, sublinhando a necessidade de prevenção e acompanhamento contínuo.

Em uma pesquisa desenvolvida por Rocha *et al.* (2024) também enfatizaram a importância da prevenção precoce de complicações nos pés para evitar amputações. Silva *et al.* (2021) demonstraram uma elevada prevalência de internação hospitalar, amputação e mortalidade por DM nas regiões sudeste e nordeste do Brasil, reforçando a necessidade de assistência precoce.

Quadro 1: Publicações científicas relacionadas a infecções e paciente diabéticos.

Autor e Ano de Publicação	Título em português	Principais Conclusões
Nsenga <i>et al.</i> , 2021	Criptococose complicando diabetes mellitus: uma revisão de escopo	Um amplo espectro de infecções criptocócicas com gravidade variável ocorre no diabetes mellitus. A mortalidade permanece inaceitavelmente alta. Há necessidade de mais estudos para caracterizar melhor a doença criptocócica no diabetes mellitus.
Popruk <i>et al.</i> , 2020	Prevalência e distribuição de subtipos de infecção por <i>Blastocystis</i> em pacientes com diabetes mellitus na Tailândia	Este relatório é o primeiro a abordar a prevalência e a distribuição de subtipos de <i>Blastocystis sp.</i> em pacientes com diabetes mellitus na Tailândia. Este protozoário foi mais prevalente no grupo com diabetes mellitus do que no grupo sem diabetes mellitus.
Vishwakarma <i>et al.</i> , 2021	Apresentações clínicas e radiológicas de várias infecções pulmonares em pacientes hospitalizados com diabetes mellitus: um estudo prospectivo, hospitalar e comparativo de série de casos	Pacientes diabéticos geralmente apresentavam infecção pulmonar grave e prognóstico ruim. Eles também apresentavam lesões bilaterais com envolvimento multilobular ou de lobo inferior, evidenciado por radiografia, com maior frequência em comparação a pacientes não diabéticos.
Subbaram; Ali; Ali, 2022	O aumento da endocitose elevou a virulência e a gravidade do SARS-CoV-2 devido à hiperglicemia em pacientes diabéticos tipo 2	Altos níveis de glicose em pacientes com COVID-19 e diabetes também geram uma tempestade de citocinas, criando um ambiente vulnerável no corpo para a replicação adequada do SARS-CoV-2. Também foi observado que o SARS-CoV-2 também utiliza o excesso de açúcar disponível no sangue de indivíduos hiperglicêmicos, aumentando assim a gravidade da COVID-19. Pacientes com diabetes mellitus tipo 2 hiperglicêmicos com COVID-19 eram mais propensos a infecções bacterianas e fúngicas oportunistas. Existe uma forte correlação entre o mau prognóstico da COVID-19 e o diabetes mellitus tipo 2. O controle glicêmico adequado em pacientes com COVID-19 e diabetes mellitus pode diminuir a gravidade da doença.
Aamir <i>et al.</i> , 2021	Infecções assintomáticas do trato urinário e fatores de risco associados em pacientes muçulmanos paquistaneses diabéticos tipo 2	Pacientes muçulmanas paquistanesas diabéticas são identificadas como de alto risco para ITU assintomática, sendo a idade superior a 40 anos um fator de risco importante. <i>Escherichia coli</i> foi o organismo causador mais comum entre os residentes dessa área geográfica.

Gibson <i>et al.</i>, 2022	Preditores de amputação digital em pacientes diabéticos com infecções nos dedos tratadas cirurgicamente	A amputação digital é comum em casos de infecção diabética do dedo. As quatro variáveis que predizem de forma independente o resultado da amputação pode ser entendido como fatores que diminuem a probabilidade de sucesso da recuperação digital e aumentam as consequências potenciais de infecção descontrolada em curso. Estudos futuros devem se concentrar nos fatores clínicos que afetam a tomada de decisão cirúrgica e em como o tratamento realizado afeta os resultados dos pacientes.
Wang <i>et al.</i>, 2021	Associações entre diabetes mellitus e doenças causadas por micobactérias não tuberculosas em Taiwan: um estudo de coorte nacional	O diabetes mellitus está associado a doenças causadas por MNT (Micobactérias Não Tuberculosas), que podem incluir doenças pulmonares e outras doenças específicas e inespecíficas.
De Sá-Ferreira <i>et al.</i>, 2022	Cetoacidose diabética e COVID-19: o que aprendemos até agora?	Há relatos crescentes de diabetes como um dos principais fatores de risco para complicações da COVID-19. Por outro lado, a COVID-19 aumenta o risco de cetoacidose diabética. Essas condições podem até representar, de acordo com alguns estudos, um prognóstico ruim, o que pode levar a um aumento da taxa de mortalidade. Os mecanismos de precipitação e os efeitos a longo prazo da interação entre SARS-CoV-2 e CAD (Cetoacidose Diabética) ainda não são conclusivos. Assim, o acompanhamento desses pacientes deve ser feito durante um período de longo prazo para verificar as manifestações tardias da condição e também para considerar o diabetes de novo como uma sequela metabólica clínica da infecção por SARS-CoV-2. O tratamento atual da cetoacidose pode levar à contaminação no contexto da COVID-19; portanto, novas abordagens foram desenvolvidas para prevenir a disseminação da doença.
Watjer <i>et al.</i>, 2024	Associação entre onicomicose e complicações ulcerativas em pacientes com diabetes: um estudo de coorte longitudinal na clínica geral holandesa	A onicomicose aumentou significativamente o risco de desenvolvimento de úlceras em pacientes com diabetes mellitus na atenção primária, independentemente de outros fatores de risco. Além disso, a onicomicose aumentou o risco de cirurgias e complicações infecciosas. Esses resultados reforçam a importância de dar atenção suficiente à onicomicose na atenção primária e nas diretrizes correspondentes. A identificação precoce da onicomicose durante a triagem e os cuidados de rotina oferece uma boa oportunidade para o reconhecimento oportuno do aumento do risco de úlceras.

Espiritu <i>et al.</i>, 2021	Os resultados de pacientes com diabetes mellitus no Estudo CORONA das Filipinas	A presença de diabetes mellitus entre pacientes com COVID-19 aumenta significativamente o risco de mortalidade, insuficiência respiratória, duração da dependência do ventilador, COVID-19 grave/crítica, admissão na UTI e tempo de internação hospitalar.
Ma <i>et al.</i>, 2023	Associações causais entre diabetes tipo 1 e infecção por COVID-19 e prognóstico: um estudo de randomização mendeliana de duas amostras	O diabetes tipo 1 teve um efeito causal na COVID-19 grave e na morte após a infecção por COVID-19. Estudos mecanísticos adicionais são necessários para explorar a relação entre diabetes tipo 1, infecção por COVID-19 e prognóstico.
Silva <i>et al.</i>, 2021	Amputações de membros inferiores por Diabetes Mellitus nos estados e nas regiões do Brasil	Nossos resultados indicam que as regiões sudeste e nordeste têm elevada prevalência de internação hospitalar, amputação e mortalidade por Diabetes Mellitus. Esses dados demonstram a necessidade de realização de assistência precoce a essa população a fim de evitar morbidade e mortalidade. Além de corroborar como ferramenta para os gestores para implantação de estratégias terapêuticas eficaz.
Filho; Comby, 2024	Diabetes Mellitus como fator agravante em infecções microbianas: uma análise abrangente	A Diabetes Mellitus aumenta a vulnerabilidade a diversas infecções devido a suas complicações crônicas, como alterações imunológicas e hemodinâmicas. Destaca-se a necessidade de estratégias preventivas e de manejo específico, além de reforçar a importância de políticas públicas e ações clínicas para reduzir a mortalidade e complicações infecciosas associadas à doença.
Poli <i>et al.</i>, 2024	Avaliação de risco dos pés de pessoas com Diabetes Mellitus residentes de um bairro de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil	O estudo revelou que cerca de 50% dos pacientes com diabetes tinham risco para complicações nos pés, destacando a importância da prevenção e do acompanhamento contínuo. Muitos nunca haviam feito exame dos pés, mesmo com diabetes tipo 2 há mais de 20 anos. Há necessidade de qualificar a assistência, com foco no autocuidado e na atuação do enfermeiro, que deve identificar riscos precocemente e orientar os pacientes sobre cuidados diários.

Rocha <i>et al.</i>, 2024	Prevalência e fatores associados à infecção em pacientes com diabetes mellitus que sofreram amputação	Evidenciou que a prevalência de infecção em pacientes com DM é consideravelmente alta e foi associada à renda familiar e ao tempo de internação. Portanto, a compreensão desses fatores pode ajudar a identificar aspectos da assistência preventiva que precisam ser reforçados na Atenção Primária à Saúde para que as complicações do DM não cheguem aos hospitais de alta complexidade de forma irreversível, culminando nas amputações em membros inferiores. Nesse sentido, cabe ressaltar a importância de prevenir e tratar as complicações decorrentes do DM o mais precocemente possível, principalmente as relacionadas à neuropatia diabética e ao aparecimento de lesões dos membros inferiores e, conseqüentemente, a quadros infecciosos que possam culminar em amputações. Diante disso, enfatiza-se a necessidade de intervenções de educação em saúde para essa população, no intuito de sensibilizá-la sobre a prevenção das lesões e o treinamento das equipes de saúde, no tocante à avaliação, à prevenção e ao tratamento de úlceras diabéticas, de modo a reduzir infecções e amputações em membros inferiores.
Aantonio-Arques <i>et al.</i>, 2022	Controle glicêmico e risco de tuberculose em pacientes com diabetes: um estudo de coorte em uma cidade mediterrânea	O controle glicêmico inadequado está relacionado a um risco aumentado de desenvolvimento de TB (tuberculose). Considerando os resultados desta pesquisa, a melhoria do controle glicêmico pode ser buscada no diabetes mellitus não apenas para reduzir o risco de eventos vasculares, mas também para diminuir o risco de TB (tuberculose) e suas complicações, especialmente em áreas com alta prevalência de TB (tuberculose). O aumento da prevalência mundial de DM e as falhas na erradicação da TB (tuberculose), juntamente com a sinergia entre DM (diabetes mellitus) e TB (tuberculose), tornam necessário considerar o manejo dessas duas doenças em conjunto.

Fonte: autoria própria, 2025.

4. CONCLUSÕES

A análise integrada dos estudos apresentados revela de forma notória a complexa interação entre Diabetes Mellitus (DM) e uma vasta gama de infecções. Os resultados consistentemente demonstram que o DM não apenas aumenta a susceptibilidade a diversas infecções, sejam elas bacterianas, fúngicas, virais ou parasitárias, mas também frequentemente exacerba a gravidade

dessas condições, comprometendo o prognóstico e elevando o risco de complicações significativas, incluindo amputações e mortalidade.

A prevalência de patógenos específicos, como *Blastocystis sp.*, *Escherichia coli* em infecções urinárias assintomáticas, Micobactérias Não Tuberculosas e a associação com onicomicose e subseqüentes úlceras, reforça a necessidade de vigilância e estratégias de rastreamento direcionadas em pacientes com DM. A hiperglicemia emerge como um fator crítico na potencialização da virulência de patógenos como o SARS-CoV-2 e na deflagração de respostas inflamatórias exacerbadas, como a tempestade de citocinas, contribuindo para a piora do quadro clínico em pacientes com COVID-19 e DM.

Ademais, a análise destaca a importância do controle glicêmico adequado não apenas na prevenção de complicações microvasculares e macrovasculares clássicas do DM, mas também na modulação do risco de infecções como a tuberculose. A elevada prevalência de complicações nos pés e o risco aumentado de amputações em pacientes diabéticos com infecções sublinham a urgência de intervenções preventivas focadas no autocuidado, na avaliação precoce de riscos e no manejo adequado das lesões.

Finalmente, a disparidade geográfica na prevalência e nos desfechos das infecções em pacientes com DM, evidenciada pelas diferenças regionais no Brasil e pelas comparações entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, aponta para a influência significativa de fatores socioeconômicos e do acesso a cuidados de saúde.

Em suma, a literatura analisada converge para a conclusão de que o Diabetes Mellitus representa um fator de risco substancial para uma ampla gama de infecções, com implicações significativas para a morbidade e a mortalidade. A implementação de estratégias preventivas abrangentes, o manejo glicêmico otimizado, a atenção especializada às complicações infecciosas e a promoção da equidade no acesso à saúde são cruciais para mitigar o impacto dessas interações complexas e melhorar a qualidade de vida e o prognóstico de indivíduos com Diabetes Mellitus. A necessidade de estratégias preventivas direcionadas, manejo clínico otimizado e políticas de saúde que abordem as disparidades no acesso e na qualidade da assistência a essa população é claramente evidenciada.

REFERÊNCIAS

- AAMIR, A. H. et al. Asymptomatic urinary tract infections and associated risk factors in Pakistani Muslim type 2 diabetic patients. *BMC Infectious Diseases*, v. 21, n. 1, 26 abr. 2021.
- AHMAD, R. et al. Detecting Diabetic Ketoacidosis with Infection: Combating a Life-Threatening Emergency with Practical Diagnostic Tools. *Diagnostics*, v. 13, n. 14, p. 2441, 1 jan. 2023.
- ANTONIO-ARQUES, V. et al. Glycemic control and the risk of tuberculosis in patients with diabetes: A cohort study in a Mediterranean city. *Frontiers in Public Health*, v. 10, p. 1017024, 17 nov. 2022.
- Beyea, S. C., & Nicoll, L. H. (1998). Writing an integrative review. *AORN Journal*, 67(4), 877–880. [https://doi.org/10.1016/s0001-2092\(06\)62653-7](https://doi.org/10.1016/s0001-2092(06)62653-7)
- Casos de diabetes aumentaram quatro vezes nas últimas décadas em todo o mundo; ação urgente é necessária. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/noticias/14-11-2024-casos-diabetes-aumentaram-quatro-vezes-nas-ultimas-decadas-em-todo-mundo-acao>>.
- DE SÁ-FERREIRA, C. O. et al. Diabetic ketoacidosis and COVID-19: what have we learned so far? *American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism*, v. 322, n. 1, p. E44–E53, 1 jan. 2022.
- ESPIRITU, A. I. et al. The outcomes of patients with diabetes mellitus in The Philippine CORONA Study. *Scientific Reports*, v. 11, n. 1, p. 24436, 24 dez. 2021
- FILHO, S. S.; COMBY, I. Diabetes Mellitus como fator agravante em infecções microbianas: uma análise abrangente. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 7, n. 1, p. 5008–5021, 8 fev. 2024
- GIBSON, E. et al. Predictors of Digital Amputation in Diabetic Patients With Surgically Treated Finger Infections. *Hand*, v. 19, n. 2, p. 269–277, 14 mar. 2022.
- HULME, K. D. et al. High glucose levels increase influenza-associated damage to the pulmonary epithelial-endothelial barrier. *eLife*, v. 9, 22 jul. 2020.
- MA, X.-L. et al. Causal associations between type 1 diabetes and COVID-19 infection and prognosis: a two-sample Mendelian randomization study. *BMJ open diabetes research & care*, v. 11, n. 3, p. e003167, jun. 2023.
- NSENGA, L. et al. Cryptococcosis complicating diabetes mellitus: a scoping review. *Therapeutic Advances in Infectious Disease*, v. 8, p. 204993612110147, jan. 2021.
- POLI, E. S. et al. Avaliação dos pés de pacientes diabéticos residentes em municípios do Paraná. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 24, n. 12, p. e17939–e17939, 10 dez. 2024.
- POPRUK, N. et al. Prevalence and Subtype Distribution of Blastocystis Infection in Patients with Diabetes Mellitus in Thailand. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 23, p. 8877, 29 nov. 2020.

ROCHA, P. DE O. S. et al. Prevalência e fatores associados à infecção em pacientes com diabetes mellitus que sofreram amputação. *ESTIMA, Brazilian Journal of Enterostomal Therapy*, v. 22, 2024.

SUBBARAM, K.; ALI, P. S. S.; ALI, S. Enhanced endocytosis elevated virulence and severity of SARS-CoV-2 due to hyperglycemia in type 2 diabetic patients. *Gene Reports*, v. 26, p. 101495, 1 mar. 2022.

VISHWAKARMA, P. et al. Clinical and Radiological Presentations of Various Pulmonary Infections in Hospitalized Diabetes Mellitus Patients: A Prospective, Hospital-Based, Comparative, Case Series Study. *Pulmonary Medicine*, v. 2021, p. 1–8, 20 mar. 2021.

WANG, J.-Y. et al. Associations between Diabetes Mellitus and Nontuberculous Mycobacterium-Caused Diseases in Taiwan: A Nationwide Cohort Study. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, v. 105, n. 6, p. 1672–1679, 1 dez. 2021.

WATJER, R. M. et al. Association between onychomycosis and ulcerative complications in patients with diabetes: a longitudinal cohort study in Dutch general practice. *BMJ open*, v. 14, n. 4, p. e076441–e076441, 1 abr. 2024.