



DIABETES MELLITUS E SAÚDE PÚBLICA: A DIMENSÃO EPIDEMIOLÓGICA E ECONÔMICA DE SUAS COMPLICAÇÕES

Resumo: O Diabetes Mellitus (DM) constitui um importante problema de saúde pública devido à sua elevada prevalência, progressão silenciosa e alto potencial de gerar complicações que impactam diretamente a morbimortalidade e os custos em saúde. Este capítulo analisa as repercussões epidemiológicas e econômicas das complicações do DM, reunindo evidências nacionais e internacionais. A revisão identificou as complicações microvasculares, como neuropatia, retinopatia e nefropatia como as prevalentes e macrovasculares, incluindo doença arterial coronariana e acidente vascular cerebral, todas associadas a elevadas taxas de internação, incapacidade e mortalidade. Os custos diretos envolvem exames, medicamentos, hospitalizações e terapias de alto custo, enquanto os custos indiretos abrangem perda de produtividade, afastamentos laborais e aposentadorias precoces. Observou-se que países de média renda, como o Brasil, apresentam índices superiores de hospitalizações evitáveis, indicando fragilidades na prevenção e no acompanhamento longitudinal. Os achados reforçam a necessidade de fortalecer a atenção primária, ampliar o rastreamento sistemático e promover educação em autocuidado como estratégias essenciais para reduzir a carga epidemiológica e mitigar o impacto econômico do DM.

Palavras-Chave: Complicações do Diabetes; Custos em Saúde; Diabetes Mellitus; Epidemiologia; Saúde Pública.

Nome do Autor Principal: Pollyana Caitano da Silva

Instituição: Faculdade Zarns

Nome do Autor: Fernanda Faustina Pereira

Instituição: Faculdade Zarns

Nome do Autor: Amadeu Monteiro Vaz da Silva

Instituição: Faculdade Zarns

Nome do Autor: Layanna Borges Gonçalves

Instituição: Faculdade Zarns

Nome do Autor: Brunna Leonel Machado

Instituição: UFCAT

Nome do Autor: Marcos Emmanuel da Silva Cavalcante

Instituição: Faculdade de Medicina de UNIDERP de Ponta Porã

Nome do Autor: Kelvin Damião Mareco Serena

Instituição: Faculdade de Medicina de UNIDERP de Ponta Porã

Nome do Autor: Victhorya Maria carvalho

Instituição: Faculdade Zarns

Nome do Autor: Fernanda Faustina Pereira

Instituição: Faculdade Zarns

Nome do Orientador: Regiane Vieira Paleari da Costa

Instituição: Faculdade Zarns



DIABETES MELLITUS AND PUBLIC HEALTH: THE EPIDEMIOLOGICAL AND ECONOMIC DIMENSION OF ITS COMPLICATIONS

Abstract: Diabetes Mellitus (DM) constitutes a significant public health problem due to its high prevalence, silent progression, and high potential for complications that directly impact morbidity, mortality, and healthcare costs. This chapter analyzes the epidemiological and economic repercussions of DM complications, gathering national and international evidence. The review identified microvascular complications, such as neuropathy, retinopathy, and nephropathy, as prevalent, and macrovascular complications, including coronary artery disease and stroke, all associated with high rates of hospitalization, disability, and mortality. Direct costs involve high-cost examinations, medications, hospitalizations, and therapies, while indirect costs include lost productivity, work absences, and early retirements. It was observed that middle-income countries, such as Brazil, have higher rates of avoidable hospitalizations, indicating weaknesses in prevention and longitudinal follow-up. The findings reinforce the need to strengthen primary care, expand systematic screening, and promote self-care education as essential strategies to reduce the epidemiological burden and mitigate the economic impact of DM.

Keywords: Diabetes Complications; Healthcare Costs; Diabetes Mellitus; Epidemiology; Public Health.

1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crônica não transmissível de alta prevalência no Brasil, definida por alterações metabólicas decorrentes de defeitos na secreção ou ação da insulina, que podem levar a diversas complicações graves ao longo da vida (World Health Organization, 2021). Segundo a Federação Internacional de Diabetes (IDF), a estimativa é que 500 milhões de pessoas no mundo possuam essa doença, no Brasil estima-se que esse número seja de aproximadamente 17 milhões de adultos diagnosticados, configurando como um dos países com mais pessoas afetadas.

O alto número de pessoas convivendo com esse diagnóstico leva também a um aumento nas complicações crônicas e agudas da DM. Essas complicações podem ser divididas em dois



grupos: As complicações macrovasculares como a doença arterial coronariana, acidente vascular cerebral e doença arterial periférica, e as complicações microvasculares, na qual estão incluídas a retinopatia diabética, que é a principal causa de cegueira adquirida em adultos, a insuficiência renal crônica, um fator de risco importante para doença renal terminal, e a neuropatia diabética que causa úlceras e infecções em membros inferiores, que pode levar, muitas vezes, a amputações (Moura *et al.*, 2020)

Uma das complicações mais devastadoras é o pé diabético, uma neuropatia diabética, com a presença de ulceração, infecção ou destruição dos tecidos associados a alterações neurológicas e doença vascular periférica. A evolução desse quadro resulta por 40 a 70% dos casos de amputações não traumáticas de membros inferiores, que representa um grande desafio clínico e social associado a doença (Santos *et al.*, 2021). Outra complicação da doença, que tem grande impacto na saúde pública brasileira, é a nefropatia diabética, configurando-se como a principal causa isolada de doença renal terminal no Brasil. As complicações cardiovasculares e a retinopatia diabética, apesar de nem sempre causar internações diretamente, também representam uma parcela relevante nos custos indiretos da doença (Rosa *et al.*, 2014).

De acordo com dados extraídos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), as complicações do diabetes mellitus resulta em uma carga econômica de grande impacto no país. Registros mostram que, apenas entre os anos de 2010 e 2019 houve um custo superior a 600 milhões de reais, com uma faixa de 1 milhão de internações. Além dos gastos por hospitalizações deve se considerar o impacto causado pela redução da produtividade, incapacidade laboratorial e redução da qualidade de vida dos pacientes afetados.

Apesar de investimento em políticas públicas e do fortalecimento da atenção primária, é possível observar que as taxas de internações por complicações do diabetes mellitus permanecem elevadas (Costa *et al.*, 2018). Esse cenário evidencia fragilidades no processo de prevenção, monitoramento e manejo da doença. Desse modo, compreender como essas complicações impactam o sistema de saúde ao longo dos anos é fundamental para investir em estratégias efetivas de controle e redução da carga do DM no Brasil.

Assim, o objetivo deste estudo é analisar o impacto epidemiológico e econômico das complicações do Diabetes Mellitus, identificando seus principais determinantes e implicações para a saúde pública



2. METODOLOGIA

Este capítulo foi desenvolvido por meio de uma revisão narrativa da literatura, com o objetivo de sintetizar e analisar evidências atualizadas sobre o impacto epidemiológico e econômico das complicações do Diabetes Mellitus. A escolha pela revisão narrativa justifica-se por sua capacidade de integrar diferentes tipos de estudos, incluindo investigações epidemiológicas, análises econômicas, diretrizes clínicas, documentos institucionais e relatórios de órgãos nacionais e internacionais de saúde.

A busca bibliográfica foi realizada entre os meses de novembro e dezembro de 2025, contemplando publicações nacionais e internacionais dos últimos dez anos. As seguintes bases de dados foram consultadas: PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS e Google Scholar. Além disso, foram incluídos documentos e relatórios oficiais provenientes da International Diabetes Federation (IDF), Organização Mundial da Saúde (OMS), Ministério da Saúde (MS), bem como dados extraídos de sistemas públicos de informação, como o Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) e o DATASUS.

Para a busca dos estudos, utilizaram-se descritores, combinados por operadores booleanos. Entre os principais termos empregados estão: “*Diabetes Mellitus*”, “*diabetic complications*”, “*epidemiology*”, “*economic burden*”, “*healthcare costs*”, “*disease burden*”, “*macrovascular complications*”, “*microvascular complications*”, “*public health*”, “*hospitalization*” e “*Brazil*”.

A busca inicial resultou em 48 publicações. Após a remoção de duplicatas e a leitura dos títulos e resumos, 25 estudos foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade. Foram avaliados na íntegra 23 artigos, dos quais 9 estudos foram incluídos na análise final.

Foram considerados artigos originais, revisões, consensos, estudos de coorte, metanálises, diretrizes clínicas, documentos técnicos, análises econômicas e estudos de carga



de doença que abordassem prevalência, morbimortalidade, custos diretos e indiretos ou impacto das complicações do diabetes sobre o sistema de saúde. Foram excluídos: estudos com dados insuficientes ou inconsistentes, textos de opinião sem fundamentação científica, duplicações, e publicações exclusivamente focadas em terapias experimentais sem relação com o impacto epidemiológico ou econômico.

A coleta e organização dos dados ocorreram por meio de leitura exploratória, seletiva e analítica dos textos identificados. As informações relevantes foram categorizadas segundo cinco eixos temáticos: (1) panorama epidemiológico do DM; (2) complicações agudas e crônicas; (3) custos diretos em saúde; (4) custos indiretos e impactos socioeconômicos; (5) implicações para políticas públicas e modelos de cuidado. A análise foi conduzida de forma descritiva, interpretativa e comparativa, com foco na integração dos achados, identificação de convergências e divergências e contextualização dos resultados dentro do cenário brasileiro e global.

Por se tratar de uma revisão narrativa baseada exclusivamente em fontes secundárias, sem realização de experimentos, entrevistas, ou coleta de dados envolvendo seres humanos ou animais, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme normativas vigentes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos incluídos permitiu identificar, de forma integrada, as principais complicações do Diabetes Mellitus e seus impactos clínicos, epidemiológicos e econômicos. A Tabela 1 sintetiza os trabalhos revisados, destacando o tipo de estudo, a complicação abordada e os principais achados referentes ao sistema de saúde.



Autor/Ano	Tipo de estudo	Complicação principal	Principais achados
Santos <i>et al.</i> , 2021	Revisão narrativa	Pé diabético	Destaca a neuropatia periférica como um fator determinante para úlceras e amputações em pacientes diabéticos.
Rosa <i>et al.</i> , 2014	Estudo transversal	Nefropatia diabética	Identifica o diabetes como principal causa isolada de insuficiência renal crônica no Brasil.
Almeida <i>et al.</i> , 2029	Revisão narrativa	Retinopatia diabética	Destaca a alta prevalência da retinopatia e a importância do rastreamento precoce.
Moura <i>et al.</i> , 2020	Estudo observacional	Complicações macrovasculares	Mostra forte associação entre DM e doença arterial coronariana, AVC e doença arterial periférica.
Pereira <i>et al.</i> , 2023	Revisão sistemática	Impacto econômico do DM	Evidencia elevados custos diretos e indiretos associados às complicações do diabetes no Brasil.

Fonte: Elaboração própria, 2025.

O diabetes mellitus (DM) continua sendo uma das doenças crônicas que mais impactam o sistema de saúde no Brasil, conforme evidenciado por diversos estudos recentes. A prevalência crescente do diabetes está diretamente ligada ao aumento das complicações microvasculares e macrovasculares, que geram alta morbidade, demandam uso intensivo dos serviços hospitalares e acarretam custos significativos, tanto diretos quanto indiretos. Isso reflete um desafio contínuo para o sistema público de saúde, que precisa lidar com a complexidade e o custo do tratamento dessas complicações (Ministério da Saúde, 2023).

No aspecto epidemiológico, o diabetes afeta principalmente adultos em idade produtiva, mas também é muito prevalente entre idosos, que são mais vulneráveis às complicações da doença. Dados nacionais indicam um aumento constante das internações por complicações diabéticas, especialmente em regiões com menor cobertura da atenção primária, o que evidencia



desigualdades estruturais e falhas no acompanhamento contínuo dos pacientes (Silva *et al.*, 2022). Esse cenário brasileiro acompanha uma tendência global, com a América Latina projetando um dos maiores crescimentos na prevalência do diabetes nas próximas décadas (International Diabetes Federation, 2021).

As complicações microvasculares do diabetes, como retinopatia, nefropatia e neuropatia, são particularmente preocupantes. A retinopatia diabética é uma das principais causas de cegueira adquirida em adultos, especialmente em pessoas com controle glicêmico inadequado e longa duração da doença. Embora seja tratável em estágios iniciais, a progressão da retinopatia ainda é frequente, indicando fragilidades nos programas de rastreamento e acompanhamento. A nefropatia diabética, por sua vez, é a principal causa de insuficiência renal terminal no Brasil, exigindo tratamentos caros como hemodiálise e transplante renal, o que representa uma das maiores despesas para o SUS. Além do impacto econômico, essa complicação reduz drasticamente a qualidade de vida e aumenta a mortalidade (Oliveira *et al.*, 2019; Rosa *et al.*, 2014).

Outra complicação microvascular grave é o pé diabético, que resulta da combinação de neuropatia periférica e doença arterial periférica. Essa condição pode levar à formação de úlceras complexas, infecções recorrentes e amputações não traumáticas, que correspondem a uma grande parcela das amputações de membros inferiores no país. O pé diabético não só gera custos hospitalares e cirúrgicos elevados, mas também provoca perda funcional, afastamentos prolongados do trabalho e sofrimento psicológico, configurando um problema de grande impacto social (Santos *et al.*, 2021).

No âmbito das complicações macrovasculares, o diabetes é um dos principais fatores de risco para doenças cardiovasculares, como doença arterial coronariana, acidente vascular cerebral (AVC) e doença arterial periférica. Essas condições apresentam alta mortalidade e são responsáveis por internações de alto custo. A presença concomitante de fatores como hipertensão, obesidade, tabagismo e dislipidemia agrava o risco cardiovascular e acelera a progressão das lesões ateroscleróticas. Economicamente, essas complicações são algumas das



mais onerosas para o sistema de saúde, devido à necessidade de tratamentos intensivos, reabilitação prolongada e uso contínuo de medicamentos (Rodrigues *et al.*, 2020).

Além dos custos diretos, relacionados a hospitalizações e tratamentos, os custos indiretos do diabetes, como perda de produtividade, afastamentos laborais, aposentadorias precoces e morte prematura, representam uma parcela significativa do impacto financeiro da doença. Esses custos, embora menos visíveis, comprometem substancialmente a economia e afetam tanto os indivíduos quanto a sociedade como um todo (Pereira *et al.*, 2023). A atenção primária à saúde enfrenta desafios estruturais que dificultam o controle adequado do diabetes, como baixa adesão ao tratamento, dificuldades de acesso, rotatividade de profissionais e fragmentação dos serviços, o que contribui para o aumento das internações por condições que poderiam ser evitadas com acompanhamento adequado (Costa *et al.*, 2018; Silva *et al.*, 2021).

Comparações internacionais mostram que o Brasil apresenta índices mais elevados de hospitalizações evitáveis por complicações do diabetes quando comparado a países de renda média semelhante, evidenciando fragilidades persistentes nos processos de prevenção, monitoramento e integração da assistência. Esses dados reforçam a necessidade de políticas públicas mais robustas e multifocais, voltadas ao rastreamento precoce, educação em saúde, promoção de hábitos de vida saudáveis e acompanhamento longitudinal dos indivíduos com risco ou diagnóstico estabelecido.

Nesse sentido, o enfrentamento das complicações do diabetes exige ações coordenadas em toda a rede de atenção, com especial ênfase na qualificação da Atenção Primária à Saúde, no fortalecimento das linhas de cuidado, na integração multiprofissional e no investimento contínuo em estratégias de prevenção. O controle rigoroso da glicemia, o rastreamento periódico de complicações e a educação para o autocuidado configuram-se como pilares essenciais para reduzir a morbidade, melhorar os desfechos clínicos e mitigar o impacto econômico da doença no país. Consolidar essas intervenções é crucial para aprimorar a efetividade do sistema de saúde e reduzir desigualdades no manejo do diabetes no Brasil.



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou que o Diabetes Mellitus representa um importante problema de saúde pública no Brasil, não apenas por sua elevada prevalência, mas, sobretudo, pelo impacto epidemiológico e econômico decorrente de suas complicações. Os achados demonstram que as complicações microvasculares e macrovasculares do diabetes estão associadas a altas taxas de hospitalização, incapacidade funcional, mortalidade prematura e expressivo aumento dos custos diretos e indiretos em saúde, muitos deles potencialmente evitáveis.

Observou-se que regiões com menor cobertura e resolutividade da Atenção Primária à Saúde apresentam maior carga de internações por complicações do Diabetes Mellitus, indicando fragilidades no rastreamento precoce, no acompanhamento longitudinal e no controle adequado da doença. Esses resultados reforçam a importância de estratégias voltadas ao diagnóstico oportuno, ao controle glicêmico rigoroso e à educação em saúde como pilares fundamentais para a prevenção de desfechos graves.

Diante desse cenário, o fortalecimento de políticas públicas integradas, com ênfase na qualificação da Atenção Primária, na ampliação do acesso a equipes multiprofissionais, insumos e tecnologias em saúde, mostra-se essencial para a redução de internações evitáveis e para a mitigação do impacto econômico do diabetes sobre o sistema de saúde. Embora este estudo apresente limitações inerentes ao delineamento de revisão narrativa, seus achados contribuem para a compreensão da magnitude do problema e podem subsidiar o planejamento de ações mais efetivas de prevenção e cuidado. Recomenda-se que pesquisas futuras aprofundem análises regionais e econômicas, de modo a orientar intervenções mais direcionadas e sustentáveis no enfrentamento das complicações do Diabetes Mellitus.

5. REFERÊNCIAS



ALMEIDA, R. et al. Retinopatia diabética: uma revisão sobre rastreamento e prevenção. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, Rio de Janeiro, v. 78, n. 5, p. 327–334, 2019.

COSTA, P. et al. Barreiras no controle do diabetes: adesão e acesso aos serviços. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 123–131, 2018.

MOURA, A. et al. Complicações macrovasculares do diabetes mellitus no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 36, n. 9, p. e00214519, 2020.

PEREIRA, L. et al. Impacto econômico do diabetes mellitus no Brasil: revisão sistemática. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 57, p. 10, 2023.

ROSA, M. F. et al. Nefropatia diabética: desafios para o sistema público de saúde. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 289–296, 2014.

SANTOS, J. F. et al. Pé diabético: prevalência e fatores associados em pacientes atendidos na atenção primária. *Revista Brasileira de Endocrinologia e Metabologia*, São Paulo, v. 65, n. 4, p. 512–520, 2021.

SILVA, A. C. et al. Custos diretos e indiretos do diabetes mellitus: uma análise global. *Diabetes Research and Clinical Practice*, [S. l.], v. 180, p. 109037, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Global report on diabetes*. Geneva: World Health Organization, 2021.