

IMPACTO ECONÔMICO DAS INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR DIABETES MELLITUS (DM) NO BRASIL: ANÁLISE DOS CUSTOS ASSISTENCIAIS E INDICADORES DE UTILIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

ECONOMIC IMPACT OF HOSPITALIZATIONS DUE TO DIABETES MELLITUS (DM) IN BRAZIL: ANALYSIS OF HEALTHCARE COSTS AND HEALTH SERVICE UTILIZATION INDICATORS

IMPACTO ECONÓMICO DE LAS HOSPITALIZACIONES POR DIABETES MELLITUS (DM) EN BRASIL: ANÁLISIS DE LOS COSTOS ASISTENCIALES E INDICADORES DE UTILIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD

Rodrigo Corvino Rodrigues¹, Thayane Delazari Corrêa², Rodolfo Dias Corrêa², Viviane Fernandes de Carvalho Belizário², Márcio Magera Conceição², Meline Rossetto Kron-Rodrigues²

e1915347

<https://doi.org/10.33947/saude.v19i1.5347>

PUBLICADO: 9/2025

RESUMO

Objetivo: Avaliar o impacto econômico das internações hospitalares por Diabetes Mellitus (DM) no Brasil, considerando custos assistenciais e indicadores relacionados à utilização dos serviços de saúde. **Método:** Estudo descritivo, quantitativo, baseado em dados secundários de domínio público obtidos no DATASUS por meio da plataforma TABNET, que reúne registros do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Foram coletados dados de 2024, incluindo custos hospitalares atribuídos ao DM (CID-10: E10–E14), número de Autorizações de Internação Hospitalar (AIHs) aprovadas e tempo médio de permanência hospitalar. Os dados foram estratificados por regiões do Brasil (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul). **Resultados:** Em 2024, o Brasil registrou 80.617 AIHs por DM, com custo total de R\$ 75.766.168,88 e tempo médio de permanência de 6,0 dias. O Sudeste concentrou o maior custo (R\$ 31.229.877,24; 41,2%) e 29.355 internações (36,4%), com tempo médio de 6,2 dias. O Nordeste apresentou o segundo maior custo (R\$ 18.962.034,33; 25,0%) e 23.070 internações (28,6%), com tempo médio de 6,3 dias. O Sul teve 13.311 internações (16,5%) e custo de R\$ 12.976.164,44 (17,1%), com menor tempo médio (5,4 dias). O Centro-Oeste registrou 5.905 internações (7,3%) e custo de R\$ 6.421.676,08 (8,5%), com tempo médio de 5,8 dias, enquanto o Norte teve 8.976 internações (11,1%) e custo de R\$ 6.176.416,79 (8,1%), com tempo médio de 6,1 dias. **Conclusão:** Os custos e internações estão concentrados no Sudeste e Nordeste, enquanto o tempo médio de permanência se manteve relativamente homogêneo, reforçando a necessidade de estratégias regionais de prevenção e manejo do DM para reduzir o impacto econômico no SUS.

DESCRIPTORIOS: Diabetes Mellitus; Custos Hospitalares; Utilização de Serviços de Saúde; Tempo de Permanência Hospitalar.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the economic impact of hospitalizations due to Diabetes Mellitus (DM) in Brazil, considering hospital costs and indicators related to health service utilization. **Methods:** This is a descriptive, quantitative study based on secondary public data obtained from DATASUS via the TABNET platform, which compiles records from the Hospital Information System of SUS (SIH/SUS). Data from 2024 were collected, including hospital costs attributed to DM (ICD-10: E10–E14), number of approved Hospital Admission Authorizations (AIHs), and average length of hospital stay. Data were stratified by Brazilian regions (North, Northeast, Center-West, Southeast, and South). **Results:** In 2024, Brazil recorded 80,617 AIHs for DM, with a total cost of R\$ 75,766,168.88 and an average length of stay of 6.0 days. The Southeast had the highest cost (R\$ 31,229,877.24; 41.2%) and 29,355 hospitalizations (36.4%), with an average stay of 6.2 days. The Northeast showed the second highest cost (R\$ 18,962,034.33; 25.0%) and 23,070 hospitalizations (28.6%), with an average stay of 6.3 days. The South recorded 13,311 hospitalizations (16.5%) and R\$ 12,976,164.44 (17.1%), with the shortest stay (5.4 days). The Center-West had 5,905 hospitalizations (7.3%) and R\$ 6,421,676.08 (8.5%), with 5.8 days on average, while the North had 8,976 hospitalizations (11.1%) and R\$ 6,176,416.79 (8.1%), with 6.1 days. **Conclusion:** Hospitalization costs and frequency are

¹ Programa de Pós-Graduação em Pesquisa Clínica, Unesp, Botucatu. Av. Prof. Mário Rubens Guimarães Montenegro, s/n - UNESP - Campus de Botucatu - CEP 18618-687.

² Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Guarulhos (UNG), Stricto Sensu. Praça Tereza Cristina, 88, Centro - Guarulhos - SP- CEP 07023-070.

concentrated in the Southeast and Northeast, while average length of stay remained relatively homogeneous, highlighting the need for regional strategies for DM prevention and management to reduce economic impact on SUS.

DESCRIPTORS: *Diabetes Mellitus; Health Care Costs; Health Services Utilization; Length of Stay.*

ABSTRACTO

Objetivo: *Evaluar el impacto económico de las hospitalizaciones por Diabetes Mellitus (DM) en Brasil, considerando los costos asistenciales y los indicadores relacionados con el uso de los servicios de salud. Métodos:* Estudio descriptivo y cuantitativo basado en datos secundarios de dominio público obtenidos del DATASUS a través de la plataforma TABNET, que recopila registros del Sistema de Información Hospitalaria del SUS (SIH/SUS). Se recopilieron datos de 2024, incluyendo costos hospitalarios atribuibles a la DM (CIE-10: E10–E14), número de Autorizaciones de Internación Hospitalaria (AIHs) aprobadas y promedio de permanencia hospitalaria. Los datos se estratificaron por regiones de Brasil (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste y Sur). **Resultados:** En 2024, Brasil registró 80.617 AIHs por DM, con un costo total de R\$ 75.766.168,88 y un promedio de permanencia de 6,0 días. La región Sudeste presentó el mayor costo (R\$ 31.229.877,24; 41,2%) y 29.355 hospitalizaciones (36,4%), con promedio de 6,2 días. El Nordeste tuvo el segundo mayor costo (R\$ 18.962.034,33; 25,0%) y 23.070 hospitalizaciones (28,6%), con promedio de 6,3 días. El Sur registró 13.311 hospitalizaciones (16,5%) y R\$ 12.976.164,44 (17,1%), con menor promedio (5,4 días). El Centro-Oeste tuvo 5.905 hospitalizaciones (7,3%) y R\$ 6.421.676,08 (8,5%), con 5,8 días promedio, mientras que el Norte registró 8.976 hospitalizaciones (11,1%) y R\$ 6.176.416,79 (8,1%), con 6,1 días promedio. **Conclusión:** Los costos y la frecuencia de hospitalizaciones se concentran en el Sudeste y Nordeste, mientras que el promedio de permanencia se mantuvo relativamente homogéneo, resaltando la necesidad de estrategias regionales de prevención y manejo de la DM para reducir el impacto económico sobre el SUS.

DESCRIPTORES: *Diabetes Mellitus; Costos Hospitalarios; Utilización de Servicios de Salud; Tiempo de Estancia.*

INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) configura-se como um dos maiores desafios de saúde pública contemporâneos, por sua elevada prevalência, elevada carga de morbidade e por demandar atendimento crônico e frequente em diferentes níveis de atenção. Globalmente, a literatura aponta que os custos diretos com cuidados de saúde representam a maior fração do ônus econômico da doença, enquanto as perdas de produtividade e outros custos indiretos também contribuem substancialmente para a carga total. Estudos de revisão têm demonstrado que, tanto em países de renda alta quanto em países de renda baixa e média, os custos médicos diretos — incluindo internações — são responsáveis por parcela significativa do impacto financeiro do DM sobre os sistemas de saúde e sobre a sociedade¹.

No contexto brasileiro, as internações hospitalares por DM (incluindo internações por complicações agudas e crônicas associadas ao diabetes) representam um componente relevante dos gastos do Sistema Único de Saúde (SUS). Trabalhos que analisaram bases nacionais mostram que, embora possa haver variação temporal e regional, os custos hospitalares relacionados ao DM são substanciais e, em muitos estudos, os valores médios das internações por DM superam aqueles registrados para internações por outras causas, especialmente quando relacionadas a complicações cardiovasculares, renais e ao pé diabético. Essas diferenças refletem tanto a complexidade clínica

desses casos quanto a utilização de recursos adicionais (ex.: procedimentos, exames e tempo de internação)².

A série temporal e a distribuição espacial das internações por DM no Brasil revelam heterogeneidades importantes entre regiões e Unidades da Federação. Pesquisas recentes apontam tendências temporais que variam por faixa etária e por região, com padrões que sugerem uma diminuição geral de internações por DM em alguns períodos, mas com aumentos em subgrupos etários ou regiões específicas. Além disso, análises que cruzam custos hospitalares com indicadores socioeconômicos evidenciam que as regiões Norte e Nordeste apresentam, em diversos estudos, maior relação entre custos/PIB ou maiores pressões assistenciais proporcionais, o que aponta desigualdades no impacto econômico e na capacidade de resposta do sistema³.

A pandemia de COVID-19 adicionou complexidade ao panorama das internações por DM. Estudos que avaliaram o período 2020–2022 relatam mudanças imediatas na dinâmica das internações — com quedas abruptas em atendimentos eletivos e em algumas internações crônicas durante os picos da pandemia, seguidas por recuperações regionais desiguais — além de efeitos indiretos decorrentes do adiamento de cuidados ambulatoriais e da piora do controle glicêmico em parcela dos pacientes. Essas flutuações impactaram tanto o número absoluto de internações quanto os custos assistenciais, já que reprogramações, alterações na gravidade dos quadros e sobrecarga hospitalar modificaram o perfil de utilização de recursos⁴.

Diante desse cenário, torna-se imprescindível uma análise integrada que combine a quantificação dos custos assistenciais (valores totais, valores médios por internação, decomposição entre custos de serviço hospitalar e custos profissionais) com indicadores de utilização dos serviços de saúde (número de internações, tempo médio de permanência, taxas de ocupação e variação regional/temporal). Essa abordagem permite não apenas medir o impacto econômico das internações por DM sobre o SUS, mas também identificar determinantes de custo, padrões de utilização que possam ser alvo de intervenções (ex.: fortalecimento da atenção primária, programas de prevenção de complicações, manejo integrado), e vulnerabilidades regionais passíveis de políticas públicas direcionadas. Estudos de séries temporais nacionais recentes e análises por estado/município servem de base para esse tipo de investigação e ressaltam a necessidade de dados atualizados e desagregados para apoiar decisões^{5,6}.

Este trabalho propõe, portanto, avaliar o impacto econômico das internações hospitalares por DM no Brasil, considerando os custos assistenciais hospitalares e indicadores relacionados ao uso dos serviços de saúde. A intenção é fornecer evidências atualizadas e contextualizadas que subsidiem a formulação de intervenções eficientes e equitativas no âmbito do SUS.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem quantitativa, desenvolvido a partir de dados secundários de domínio público. As informações foram obtidas no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), por meio da plataforma TABNET3, que reúne registros do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Foram coletados dados referentes ao ano de 2024, contemplando as variáveis: custos hospitalares atribuídos ao Diabetes Mellitus (CID-10: E10–E14), quantitativo de Autorizações de Internação Hospitalar (AIHs) aprovadas e tempo médio de permanência hospitalar. As informações foram estratificadas segundo as grandes regiões do Brasil (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), de modo a possibilitar comparações geográficas.

A análise foi conduzida de forma descritiva, com cálculo de frequências absolutas, relativas (%) e medidas de tendência central (média e mediana), buscando identificar o perfil das hospitalizações e custos relacionados ao DM. Os resultados foram organizados e apresentados em tabelas e gráficos, de modo a favorecer a interpretação e visualização dos achados.

Todos os custos foram apresentados em valores nominais (R\$), considerando o período de referência informado pelo banco de dados. A fim de assegurar a consistência e reprodutibilidade, os procedimentos de coleta e tabulação seguiram protocolo padronizado, e a extração dos dados foi realizada em duplicidade por dois pesquisadores independentes, reduzindo riscos de erro de transcrição ou seleção.

Por se tratar de informações de acesso público, sem identificação nominal dos indivíduos, o estudo está em conformidade com a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, sendo dispensado de apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

A análise dos custos hospitalares e dos indicadores de utilização dos serviços de saúde por região mostrou que, em 2024, o Brasil registrou um total de 80.617 AIHs aprovadas para internações por DM, correspondendo a um custo total de R\$ 75.766.168,88. O tempo médio de permanência hospitalar foi de 6,0 dias, considerando a média nacional.

A região Sudeste apresentou o maior custo hospitalar (R\$ 31.229.877,24), representando 41,2% do total, e concentrou 36,4% das AIHs aprovadas (29.355 internações), com tempo médio de permanência de 6,2 dias. A região Nordeste registrou o segundo maior custo (R\$ 18.962.034,33; 25,0% do total), com 23.070 internações (28,6% do total) e tempo médio de permanência de 6,3 dias.

O Sul apresentou um custo de R\$ 12.976.164,44 (17,1% do total) e 13.311 internações (16,5% do total), com o menor tempo médio de permanência entre as regiões mais populosas (5,4 dias). Já a região Centro-Oeste teve um custo de R\$ 6.421.676,08 (8,5% do total) e 5.905 internações (7,3%), com tempo médio de 5,8 dias. A região Norte registrou o menor custo (R\$ 6.176.416,79; 8,1% do total), porém apresentou um percentual de internações relativamente elevado (8.976 AIHs; 11,1%), com tempo médio de permanência de 6,1 dias.

Esses dados indicam uma concentração significativa de custos e internações nas regiões Sudeste e Nordeste, ao passo que o tempo médio de permanência permaneceu relativamente homogêneo entre as regiões, variando de 5,4 a 6,3 dias.

Figura 1 – Custos hospitalares, AIHs aprovadas e tempo médio de permanência por região (Brasil, 2024)

Região	Custo Hospitalar (R\$)	% do Total	AIHs Aprovadas	% do Total	Tempo Médio de Permanência (dias)
Sudeste	31.229.877,24	41,2%	29.355	36,4%	6,2
Nordeste	18.962.034,33	25,0%	23.070	28,6%	6,3
Sul	12.976.164,44	17,1%	13.311	16,5%	5,4
Centro-Oeste	6.421.676,08	8,5%	5.905	7,3%	5,8
Norte	6.176.416,79	8,1%	8.976	11,1%	6,1
Total	75.766.168,88	100%	80.617	100%	6,0 (média nacional)

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

DISCUSSÃO

Em 2024, o Brasil registrou 80.617 Autorizações de Internação Hospitalar (AIHs) aprovadas para internações por Diabetes Mellitus (DM), correspondendo a um custo total de R\$ 75.766.168,88, com tempo médio de permanência hospitalar de 6,0 dias⁷. Esses dados refletem o impacto econômico significativo do DM sobre o Sistema Único de Saúde (SUS), reforçando a necessidade de políticas de prevenção e manejo da doença.

Comparando com estudos anteriores, os custos hospitalares relacionados ao DM têm apresentado tendência crescente ao longo dos anos. Dados recentes apontam que o gasto total com internações por DM chegou a valores elevados, com tempo médio de internação em torno de 6,2 dias⁸. Projeções indicam que os custos totais com diabetes no Brasil podem atingir R\$ 27 bilhões até 2030, evidenciando a urgência em estratégias públicas de controle e prevenção⁹.

O DM está frequentemente associado a complicações como doenças cardiovasculares e insuficiência renal, que aumentam significativamente os custos e o tempo de permanência hospitalar¹⁰. A presença dessas complicações reforça a importância do controle glicêmico rigoroso e do manejo clínico adequado para prevenir hospitalizações prolongadas e onerosas.

O tempo médio de permanência de 6,0 dias, embora homogêneo em nível nacional, pode variar conforme a região e a complexidade dos casos. Fatores como a disponibilidade de recursos, protocolos de alta precoce e eficiência hospitalar influenciam diretamente esse indicador⁸. A adoção de estratégias de alta precoce tem mostrado reduzir significativamente o tempo de internação e os custos associados⁸.

Apesar de fornecer informações detalhadas sobre custos e internações por DM no Brasil, este estudo possui limitações importantes. Primeiramente, os dados foram obtidos de fontes secundárias (DATASUS), o que limita o controle sobre a completude e qualidade das informações registradas.

Além disso, apenas internações formalmente aprovadas por AIHs foram incluídas, excluindo casos tratados em serviços privados ou ambulatoriais, o que pode subestimar o impacto real da doença.

A ausência de informações clínicas detalhadas, como tempo de diagnóstico, presença de comorbidades e gravidade das complicações, impede análises mais aprofundadas sobre fatores que influenciam o tempo de permanência e os custos hospitalares. Variáveis socioeconômicas e de acesso aos serviços de saúde também não foram avaliadas, o que pode explicar parte das diferenças observadas entre regiões. Por fim, os resultados refletem apenas o ano de 2024, não permitindo inferências sobre tendências temporais ou relações causais. Estudos longitudinais seriam necessários para compreender melhor a evolução dos custos e internações por DM no Brasil.

CONSIDERAÇÕES

Os dados analisados ressaltam a necessidade urgente de políticas públicas direcionadas ao controle e prevenção do Diabetes Mellitus, com estratégias adaptadas às especificidades regionais. A implementação de programas de educação em saúde, o fortalecimento da atenção primária e a melhoria no acesso a medicamentos e serviços especializados são fundamentais para reduzir as internações hospitalares e os custos associados. Além disso, é crucial investir em pesquisas que avaliem a eficácia de diferentes modelos de manejo do DM, considerando as particularidades de cada região, para promover uma gestão mais eficiente e equitativa dos recursos de saúde no país.

REFERÊNCIAS

1. Butt MD, Ong SC, Rafiq A, Kalam MN, Sajjad A, Abdullah M, Malik T, Yaseen F, Babar ZU. A systematic review of the economic burden of diabetes mellitus: contrasting perspectives from high and low middle-income countries. *J Pharm Policy Pract.* 2024 Apr 19;17(1):2322107. doi: 10.1080/20523211.2024.2322107. PMID: 38650677; PMCID: PMC11034455.
2. Rosa QM, Dos Santos Rosa R, Correia MG, Araujo DV, Bahia LR, Toscano CM. Disease and Economic Burden of Hospitalizations Attributable to Diabetes Mellitus and Its Complications: A Nationwide Study in Brazil. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15:294. doi: 10.3390/ijerph15020294.
3. Costa LF, et al. Tendência temporal e gastos das internações com diabetes mellitus como diagnóstico principal no Sistema Único de Saúde (2011–2019). *Rev Espaço para Saúde;* 2024.
4. Santos WF, et al. Análise dos dados públicos sobre internação hospitalar motivados por diabetes — estudo recente (2025). *Hospital Records Journal;* 2025.
5. Araújo LL, Nobre TTX, Costa KTS, Oliveira MAS, Nascimento MES, Silva RAR, Medeiros KS, Sousa CN, Soria ACR, Mendonça AEO. Hospitalization costs of patients with diabetes mellitus in Brazil, from 2013 to 2023: a time series study. *medRxiv [Preprint].* 2025 Apr 2. doi: 10.1101/2025.04.02.25325157.
6. Rosa QM, Dos Santos Rosa R, Correia MG, Araujo DV, Bahia LR, Toscano CM. Disease and Economic Burden of Hospitalizations Attributable to Diabetes Mellitus and Its Complications: A Nationwide Study in Brazil. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15:294. doi: 10.3390/ijerph15020294.
7. Rosa MQM, Rosa RDS, Correia MG, Araujo DV, Bahia LR, Toscano CM. Disease and Economic

IMPACTO ECONÔMICO DAS INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR DIABETES MELLITUS (DM) NO BRASIL:
ANÁLISE DOS CUSTOS ASSISTENCIAIS E INDICADORES DE UTILIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE
Rodrigo Corvino Rodrigues, Thayane Delazari Corrêa, Rodolfo Dias Corrêa, Viviane Fernandes de Carvalho Belizário,
Márcio Magera Conceição, Meline Rossetto Kron-Rodrigues

Burden of Hospitalizations Attributable to Diabetes Mellitus and Its Complications: A Nationwide Study in Brazil. *Int J Environ Res Public Health*. 2018 Feb 8;15(2):294. doi: 10.3390/ijerph15020294. PMID: 29419786; PMCID: PMC5858363.

8. Ministério da Saúde (BR). DATASUS: Internações Hospitalares por Diabetes Mellitus. Brasília: Ministério da Saúde; 2024.

9. Almeida RAM. Cálculo dos anos de vida ajustados pela produtividade (PALY) para estimar o custo do Diabetes na população brasileira. 2023.

10. Georg AE, et al. Análise econômica de programa para rastreamento do diabetes mellitus no Brasil. *Revista de Saúde Pública*. 2005;39:452–460.