

Desafios emergentes: O impacto da pandemia de COVID-19 na incidência e internações por Diabetes Mellitus

Gustavo Chaves Amorim Silva, Pedro Paulo Camarço Rocha, Ádria Soyara Sampaio de Sousa Muniz, Michele Maia Assad, Elane Frota Aragão, Tainá Leal Lima dos Santos, Maria Fernanda Barros Freitas Calmon, Lucas Salvadego Moia, Gustavo Salvadego Moia, Thalia Almeida de Moraes, Luisa Carvalho Soares, Millena Lourrany Fontinele Lima, Maria Eduarda de Aragão Peixoto, Joel Neres de Souza, Mateus Felipe Gois Galvão, Priscila Maria Giani, Jordam William Pereira-Silva, Katarina Costa Silva

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

A pandemia de COVID-19 trouxe consigo desafios sem precedentes para a saúde global, afetando não apenas os sistemas de saúde, mas também indivíduos com condições médicas crônicas, como o diabetes mellitus. A interseção entre o diabetes e a pandemia de COVID-19 tem gerado preocupações significativas, exigindo uma análise cuidadosa dos impactos dessa interação na saúde pública e no manejo clínico do diabetes. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi avaliar a influência da pandemia de COVID-19 nas internações causadas por Diabetes mellitus no Brasil, no período de 2019 a 2023. Este é um estudo de séries temporais, que usou dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do DATASUS. Essa fonte abrangente oferece uma visão detalhada das internações causadas por Diabetes mellitus no Brasil. Através desse estudo, demonstramos uma redução de 5,6% nas internações causadas por diabetes mellitus durante a pandemia, com o sudeste sendo responsável pela maioria das internações e custos hospitalares. Além disso, identificamos que homens, pardos, com idade entre 60 a 69 anos, foram os principais afetados. As informações sobre internações hospitalares causadas pelo diabetes mellitus são cruciais para informar políticas de saúde, melhorar a qualidade dos cuidados e reduzir o ônus pessoal e econômico associado a essa doença crônica. A implementação de estratégias eficazes de prevenção e manejo do diabetes é essencial para reduzir as taxas de hospitalização e melhorar os resultados de saúde para os pacientes afetados.

Palavras-chave: Epidemiologia, Internações hospitalares, Diabetes mellitus.



Emerging challenges: The impact of the COVID-19 pandemic on the incidence and hospitalizations for Diabetes Mellitus

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has brought with it unprecedented challenges to global health, affecting not only healthcare systems but also individuals with chronic medical conditions such as diabetes mellitus. The intersection between diabetes and the COVID-19 pandemic has raised significant concerns, requiring careful analysis of the impacts of this interaction on public health and the clinical management of diabetes. Thus, The objective of this work was to evaluate the influence of the COVID-19 pandemic on hospitalizations caused by Diabetes mellitus in Brazil, from 2019 to 2023. This is a time series study, which used data from the Hospital Information System (SIH) from DATASUS. This comprehensive source offers a detailed overview of hospitalizations caused by Diabetes mellitus in Brazil. Through this study, we demonstrated a 5.6% reduction in hospitalizations caused by diabetes mellitus during the pandemic, with the southeast being responsible for the majority of hospitalizations and hospital costs. Furthermore, we identified that brown men, aged between 60 and 69 years, were mainly affected. Hospital admissions caused by diabetes mellitus are crucial for informing health policy, improving the quality of care, and reducing the personal and economic burden associated with this chronic disease. Implementing effective diabetes prevention and management strategies is essential to reducing hospitalization rates and improving health outcomes for affected patients.

Keywords: Epidemiology, Hospital admissions, Diabetes mellitus.

Dados da publicação: Artigo recebido em 17 de Março e publicado em 07 de Maio de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n5p468-478>

Autor correspondente: Gustavo Chaves Amorim Silva gustavochavessilva06@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus é uma condição crônica que afeta milhões de pessoas em todo o mundo, com prospecto de aumento até 2030, e tem sua prevalência aumentada dado o envelhecimento populacional (GUARIGUATA et al., 2014). É caracterizado por níveis elevados de glicose no sangue devido a uma produção insuficiente de insulina pelo pâncreas ou à incapacidade do corpo de usar eficazmente a insulina que produz. Esta doença metabólica pode ter sérias consequências para a saúde a longo prazo, afetando diversos órgãos e sistemas do corpo humano (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020). Compreender as causas, os sintomas e as opções de tratamento do diabetes mellitus é fundamental para gerenciar eficazmente a condição e melhorar a qualidade de vida dos afetados.

Nos últimos anos, o Brasil testemunhou um aumento preocupante no número de casos de diabetes mellitus, refletindo uma tendência global preocupante. De acordo com dados do Ministério da Saúde, a prevalência de diabetes tem aumentado constantemente nas últimas décadas, colocando uma carga substancial no sistema de saúde e na qualidade de vida dos afetados (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020). A complexa interação de fatores genéticos, ambientais e comportamentais tem contribuído para o aumento da incidência de diabetes no Brasil. Mudanças nos padrões alimentares, urbanização rápida, sedentarismo e envelhecimento da população são alguns dos principais impulsionadores desse cenário preocupante (SLADEK et al., 2007).

O diagnóstico precoce e preciso do diabetes mellitus desempenha um papel crucial na prevenção de complicações graves e na otimização do manejo clínico dessa condição crônica. O processo de diagnóstico é multifacetado e envolve uma combinação de critérios clínicos, laboratoriais e de imagem (GROSS et al., 2002). Os sintomas clássicos incluem poliúria (micção frequente), polidipsia (sede excessiva), perda de peso inexplicada e fadiga (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). No entanto, é importante destacar que muitos pacientes podem ser assintomáticos ou apresentar sintomas sutis, especialmente nas fases iniciais da doença.

A pandemia de COVID-19 trouxe desafios sem precedentes para os sistemas de saúde em todo o mundo, afetando não apenas os pacientes infectados pelo vírus, mas também aqueles com condições crônicas preexistentes, como o diabetes mellitus. A relação entre as internações por diabetes e a pandemia de COVID-19 tem sido um tópico de grande relevância e preocupação, exigindo uma análise cuidadosa dos impactos dessa interação



na saúde pública e no manejo clínico do diabetes. Durante a pandemia de COVID-19, indivíduos com diabetes foram identificados como um grupo de maior risco para complicações graves da doença, incluindo hospitalização, admissão em unidades de terapia intensiva (UTI) e morte (HUANG et al., 2020; RONCON et al., 2020). Essa maior vulnerabilidade pode ser atribuída a uma série de fatores, incluindo a imunossupressão associada ao diabetes, a presença de comorbidades como doenças cardiovasculares e a inflamação crônica de baixo grau associada à condição (SIQUEIRA et al., 2007). Diante dessa conjuntura, é crucial entender os impactos das internações por diabetes durante a pandemia de COVID-19 e identificar estratégias para mitigar esses impactos.

O aumento nas taxas de hospitalização por diabetes mellitus reflete não apenas a prevalência crescente da doença, mas também a necessidade de melhorias na prevenção, diagnóstico precoce, tratamento e manejo de suas complicações. A avaliação das internações hospitalares desempenha um papel fundamental na compreensão abrangente do impacto dessa doença crônica na saúde pública e nos sistemas de saúde. Avaliar as internações hospitalares relacionadas é essencial para identificar padrões de uso de serviços de saúde, fatores de risco modificáveis, lacunas no manejo clínico e oportunidades de intervenção. Essa análise pode fornecer informações valiosas para o desenvolvimento e implementação de estratégias eficazes de prevenção, tratamento e gestão do diabetes mellitus, para reduzir o ônus das complicações agudas e crônicas da doença. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho foi avaliar a influência da pandemia de COVID-19 nas internações causadas por diabetes mellitus no Brasil.

METODOLOGIA

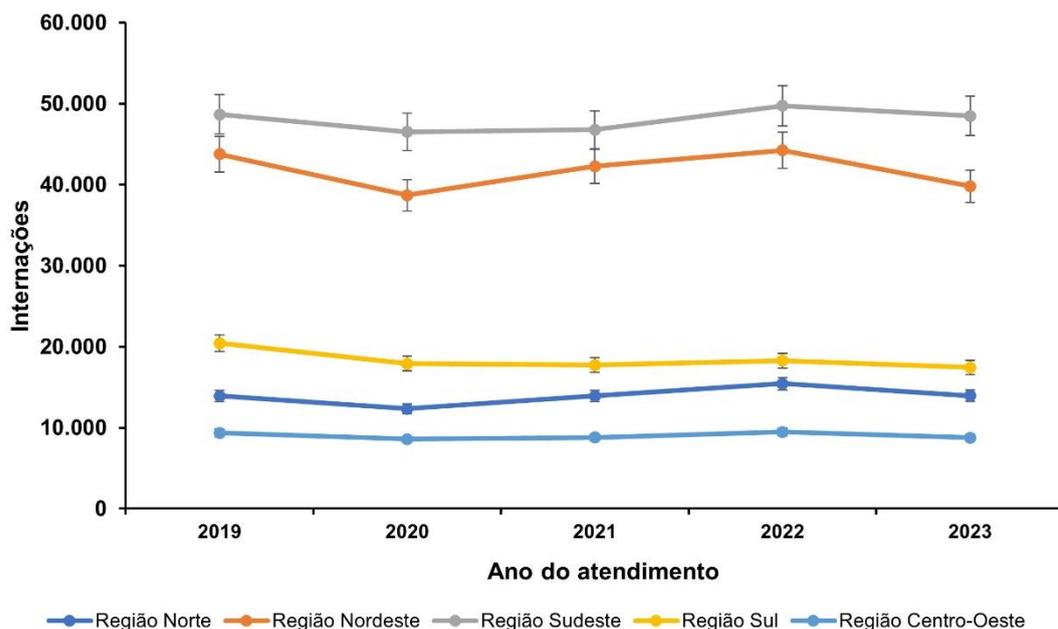
Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo e retrospectivo, que realizou a análise das internações causadas por diabetes mellitus no Brasil, no período entre 2019 e 2023. Todos os dados foram extraídos da base de dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foram feitas buscas por artigos nos periódicos SciELO, Lilacs, BVS, Medline e PubMed, usando palavras-chave como “Diabetes”, “Internações” e “Epidemiologia”.

As observações foram feitas a partir de gráficos e tabelas comparativas com informações relacionadas ao ano de notificação, regiões brasileiras, sexo, faixa etária, raça, caráter de atendimento e custos hospitalares para obtenção do perfil epidemiológico da população afetada. Todas as análises foram feitas usando o Microsoft Excel.

RESULTADOS

Nos cinco anos avaliados, houve um total de 655.193 internações por Diabetes mellitus no Brasil. O sudeste apresentou a maioria das internações hospitalares, com (n=240.157 internações; 36,7%), seguido pelo nordeste, com (n=208.758; 31,9%) e sul, com (n=91.778; 14%) (Figura 1). Essas três regiões totalizam (82,5%) de todas as internações registradas no período.

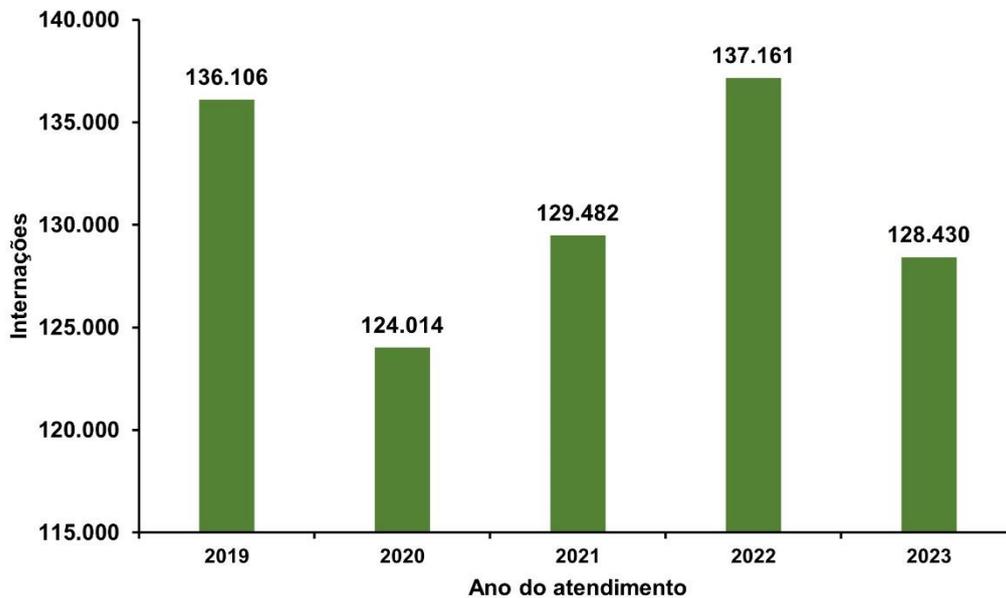
Figura 1. Internações hospitalares causadas por diabetes mellitus no período de 2019–2023 no Brasil, segundo as regiões e ano de atendimento.



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares (SIH) - DATASUS.

De 2019 a 2023, houve uma redução de 5,6% nas internações causadas por Diabetes mellitus no Brasil. O ano de 2022 apresentou o maior número de internações, com (n=137.161; 21%), seguido por 2021 (n=129.482; 20%). Os últimos dois anos representaram 41% do total de internações (Figura 2).

Figura 2. Frequência das internações hospitalares causadas por diabetes mellitus no período de 2019–2023 no Brasil, segundo ano de atendimento.



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares (SIH) - DATASUS.

Em relação ao sexo e cor/raça, os homens pardos foram os principais afetados, com (n=338.673 internações; 52%) e (n=302.352 internações; 46,1%), respectivamente (Tabela 1). Avaliando a faixa etária, a população de 60 a 69 anos foi a principal afetada, com (n=159.431 internações; 24,3%), seguido pela população de 50 a 59 com (n=127.710 internações; 19,5%). Em contrapartida, as crianças menores de 1 ano foram as menos afetadas, com (n=1.098 internações; 0,2%) (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição das internações causadas por diabetes mellitus no período de 2019–2023 no Brasil, de acordo com o sexo, cor/raça e faixa etária.

VARIÁVEIS	NÚMERO ABSOLUTO (%)
SEXO	
Masculino	338.673 (52%)
Feminino	316.520 (48%)
Total	655.193 (100%)
COR/RAÇA	
Branca	180.597 (27,6%)
Preta	32.560 (5%)
Parda	302.352 (46,1%)
Amarela	17.465 (2,7%)
Indígena	1.776 (0,3%)
Sem informação	120.443 (18,4%)
Total	655.193 (100%)

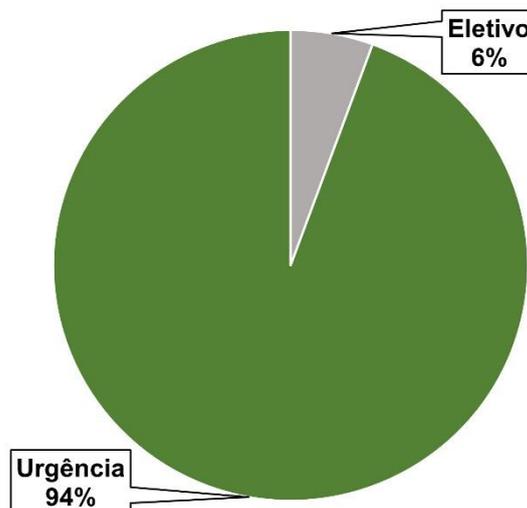
FAIXA ETÁRIA

Menor de 1 ano	1.098 (0,2%)
1 a 4 anos	5.313 (0,8%)
5 a 9 anos	9.456 (1,4%)
10 a 14 anos	17.850 (2,7%)
15 a 19 anos	15.311 (2,3%)
20 a 29 anos	30.051 (4,6%)
30 a 39 anos	39.218 (6,0%)
40 a 49 anos	71.062 (10,8%)
50 a 59 anos	127.710 (19,5%)
60 a 69 anos	159.431 (24,3%)
70 a 79 anos	118.095 (18%)
80 anos e mais	60.598 (9,2%)
Total	655.193 (100%)

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares (SIH) - DATASUS.

A respeito do caráter de atendimento, a maioria das internações foi considerada de urgência, com (n=618.451; 94%) e (n=36.742; 6%) foram de caráter eletivo (Figura 3).

Figura 3. Distribuição das internações causadas por diabetes mellitus no período de 2019–2023 no Brasil, de acordo com o caráter de atendimento.

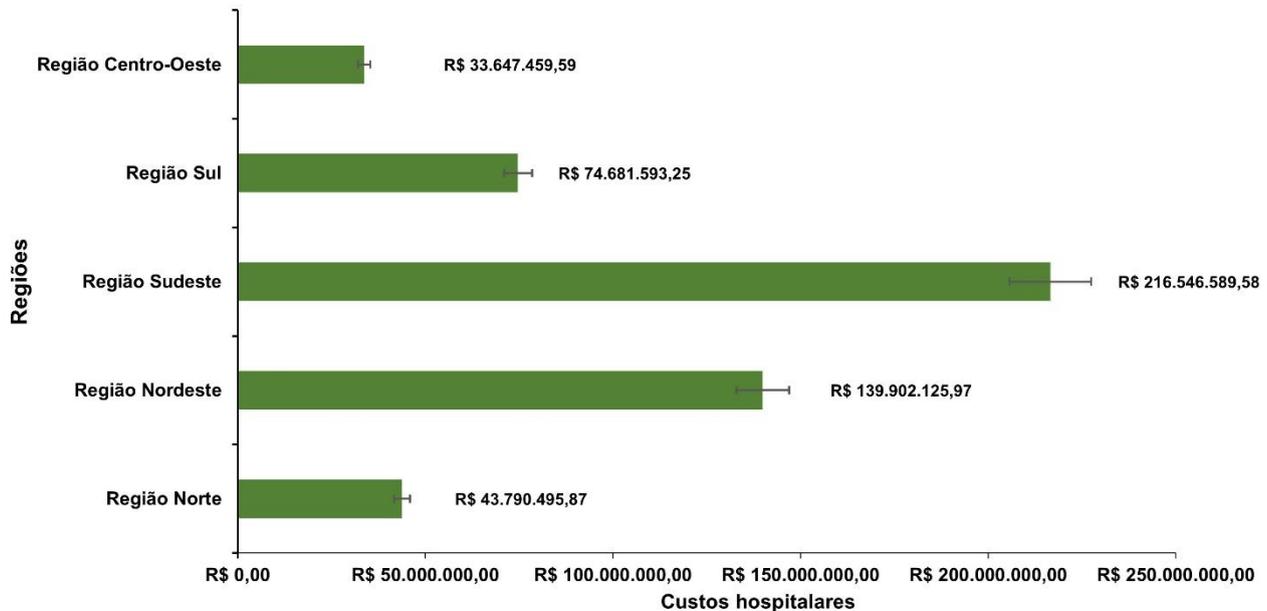


Fonte: Sistema de Informações Hospitalares (SIH) - DATASUS

Durante o período de estudo, as internações por diabetes mellitus custaram um total de R\$ 508.568.264,26 (Figura 4). O sudeste apresentou o maior gasto no período, com R\$ 216.546.589,58, em contrapartida, a região centro-oeste apresentou o menor gasto R\$

33.647.459,59 (Figura 4).

Figura 4. Valor total dos gastos por diabetes mellitus no período de 2019–2023 no Brasil, de acordo com as regiões do Brasil.



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares (SIH) - DATASUS.

DISCUSSÃO

As internações hospitalares devido ao diabetes mellitus representam um aspecto crítico do impacto global dessa doença crônica nos sistemas de saúde e na qualidade de vida dos pacientes. A discussão em torno dessas hospitalizações é fundamental para compreender os desafios enfrentados no manejo do diabetes e para identificar oportunidades de melhoria na prevenção, tratamento e gestão dessa condição.

As internações hospitalares por diabetes mellitus durante a pandemia de COVID-19 destacam uma interação complexa entre duas condições de saúde pública significativas e suas ramificações para os sistemas de saúde e para a saúde individual. A pandemia de COVID-19 exacerbou os desafios existentes no manejo do diabetes, levando a um aumento nas hospitalizações por complicações do diabetes e contribuindo para um cenário de saúde pública ainda mais desafiador (RÉGIS et al., 2024). Durante a pandemia, indivíduos com diabetes mellitus foram identificados como um grupo de maior risco para complicações graves de COVID-19, incluindo hospitalização, admissão em unidades de terapia intensiva (UTI) e mortalidade (HUANG et al., 2020; RONCON et al., 2020; ZHOU et al., 2020).

As medidas de distanciamento social e lockdown também podem ter contribuído para



o aumento das hospitalizações por diabetes, limitando o acesso aos serviços de saúde preventivos e de rotina, incluindo exames de sangue, consultas médicas e educação em diabetes. Além disso, mudanças nos padrões de alimentação, atividade física e estresse emocional associado ao isolamento social podem ter contribuído para um controle glicêmico menos eficaz e um aumento nas complicações do diabetes (SHI et al., 2021).

As internações hospitalares por diabetes mellitus em idosos com idades entre 60 e 69 anos representam um desafio significativo para os sistemas de saúde, pois essa faixa etária está associada a um risco aumentado de complicações agudas e crônicas do diabetes. A discussão sobre esse tema é crucial para entender os fatores que contribuem para essas internações e identificar estratégias para melhorar o manejo do diabetes nessa população vulnerável. Os idosos com diabetes enfrentam uma série de desafios únicos, incluindo o risco aumentado de doenças cardiovasculares, doença renal crônica, neuropatia, retinopatia e outras complicações associadas ao diabetes (FRANCISCO et al., 2010). Além disso, o envelhecimento está frequentemente associado a uma maior prevalência de comorbidades, polifarmácia e fragilidade, o que pode complicar o manejo do diabetes e aumentar o risco de hospitalização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desse estudo, demonstramos uma redução de 5,6% nas internações causadas por diabetes mellitus durante a pandemia, com o sudeste sendo responsável pela maioria das internações e custos hospitalares. Além disso, identificamos que homens, pardos, com idade entre 60 a 69 anos, foram os principais afetados. As internações hospitalares causadas pelo diabetes mellitus são cruciais para informar políticas de saúde, melhorar a qualidade dos cuidados e reduzir o ônus pessoal e econômico associado a essa doença crônica. A implementação de estratégias eficazes de prevenção e manejo do diabetes é essencial para reduzir as taxas de hospitalização e melhorar os resultados de saúde para os pacientes afetados.

REFERÊNCIAS

FRANCISCO, PMSB. et al. Diabetes auto-referido em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n. 1, p. 175–184, jan. 2010.



GROSS, J. L. et al. Diabetes Mellito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 46, n. 1, p. 16–26, fev. 2002.

GUARIGUATA L, et al. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. **Diabetes Res Clin Pract** 2014; 103:137-49.

HUANG, I. & PRANATA, R. Diabetes mellitus is associated with increased mortality and severity of disease in COVID-19 pneumonia—a systematic review, meta-analysis, and meta-regression. **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews**, 14(4), 395-403; 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). Saúde de A a Z. 2020, 2020. Disponível em: <<https://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/diabetes>> acesso em 20 de fev de 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Diabetes: o que é, tipos, sintomas e tratamento. [S. l.], 2019. Disponível em: <<https://saude.gov.br/component/content/article/746-saude-de-a-a-z/44609-diabetes-tipos-causas-sintomas-tratamento-e-prevencao>>. Acesso em: 04 maio. 2024.

RÉGIS , FAMA. et al. A diabetes como fator agravante da infecção por COVID-19. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. e68648, 2024

RONCON, L., et al. Diabetic patients with COVID-19 infection are at higher risk of ICU admission and poor short-term outcome. **Journal of Clinical Virology**, 127, 104354; 2020.

SHI Z et al. COVID-19, diabetes, and associated health outcomes in China: results from a Nationwide Survey of 10.545 adults. **Horm Metab Res**. 2021;53(5):301-10.

SIQUEIRA, A. F. A. et al. Doença cardiovascular no diabetes mellitus: análise dos fatores de risco clássicos e não-clássicos. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 51, n. 2, p. 257–267, mar. 2007.

SLADEK R, et al. A genome-wide association study identifies novel risk loci for type 2 diabetes. **Nature** 2007; 445:881-5.

ZHOU, J, et al. Risk factors associated with disease progression in a cohort of patients infected with the 2019 novel coronavirus. **Annals of palliative medicine**, v. 9, n. 2, p. 428-436, 2020.