

## Controle glicêmico em pacientes com *Diabetes Mellitus* no jejum pré-operatório - Revisão integrativa

Glycemic control in patients with *Diabetes Mellitus* in preoperative fasting – Integrative review

Control Glucémico en patients con *Diabetes Mellitus* en ayuno preoperatorio - Revisión integrativa

Recebido: 14/02/2025 | Revisado: 22/02/2025 | Aceitado: 22/02/2025 | Publicado: 25/02/2025

**Maisa de Castro Abreu**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9920-233X>  
Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde, Brasil  
E-mail: [maisa9793@gmail.com](mailto:maisa9793@gmail.com)

**Caroline Melo Lopes**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0384-8997>  
Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde, Brasil  
E-mail: [carolmelolopes96@gmail.com](mailto:carolmelolopes96@gmail.com)

**Nathalia Xavier de Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3674-5464>  
Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde, Brasil  
E-mail: [enfnathalialima@gmail.com](mailto:enfnathalialima@gmail.com)

**Kathiane Magalhães Mendes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1803-7867>  
Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde, Brasil  
E-mail: [kathianemendes@gmail.com](mailto:kathianemendes@gmail.com)

### Resumo

Objetivou-se revisar e mapear literaturas existentes sobre controle glicêmico em pacientes diabéticos submetidos ao jejum pré-operatório, identificar os fatores de risco envolvidos, considerando estratégias de manejo e controle para possíveis complicações e fornecer uma visão geral das evidências disponíveis. Metodologia: Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, utilizando a estratégia PICO para realizar a busca de artigos científicos, revisões integrativas, meta-análises, diretrizes e protocolos clínicos. Sendo a população foco do estudo, adultos e idosos com Diabetes Mellitus submetidos a intervenções cirúrgicas. Incluindo estudos atuais, dentro do período de 5 anos, de 2019 a 2024. Serão excluídos da revisão estudos envolvendo pacientes pediátricos, pacientes não diabéticos, procedimentos não cirúrgicos e estudos que não avaliem o controle glicêmico no jejum. Resultados: A revisão abrangeu 16 estudos principais e as demais referências complementares permitiram uma análise ampla do controle glicêmico em pacientes diabéticos submetidos ao jejum pré-operatório. Os achados evidenciaram que o monitoramento e o controle glicêmico criterioso no perioperatório reduzem significativamente o risco de complicações, incluindo infecções de sítio cirúrgico, atrasos na cicatrização, instabilidade hemodinâmica, resistência insulínica por consequência da hiperglicemia e hipoglicemia. Conclusão: A implementação de estratégias de controle glicêmico não apenas reduz os riscos associados à procedimentos cirúrgicos, como também melhora a qualidade de vida dos pacientes diabéticos, promovendo uma recuperação mais rápida e segura.

**Palavras-chave:** Controle glicêmico; Período pré-operatório; Cuidados pré-operatórios; *Diabetes Mellitus*; Pacientes diabéticos; Jejum.

### Abstract

The objective was to review and map the existing literature on glycemic control in diabetic patients undergoing preoperative fasting, identify the associated risk factors, considering management and control strategies for possible complications, and provide an overview of the available evidence. Methodology: This is an integrative literature review, using the PICO strategy to search for scientific articles, integrative reviews, meta-analyses, guidelines, and clinical protocols. The study focuses on adults and elderly patients with Diabetes Mellitus undergoing surgical interventions. Including current studies within the period of 5 years, from 2019 to 2024. Studies involving pediatric patients, non-diabetic patients, non-surgical procedures, and studies that do not evaluate glycemic control during fasting will be excluded from the review. Results: The review covered 16 main studies, and the other complementary references allowed for a broad analysis of glycemic control in diabetic patients undergoing preoperative fasting. The findings showed that careful perioperative glycemic monitoring and control significantly reduce the risk of complications, including surgical site infections, delayed healing, hemodynamic instability, insulin resistance consequently leading to hyperglycemia and hypoglycemia. Conclusion: The implementation of glycemic control strategies not only reduces the

risks associated with surgical procedures but also improves the quality of life of diabetic patients, promoting a faster and safer recovery.

**Keywords:** Glycemic control; Preoperative period; Preoperative care; *Diabetes Mellitus*; Diabetic patients; Fasting.

### Resumen

El objetivo fue revisar y mapear la literatura existente sobre el control glucémico en pacientes diabéticos sometidos a ayuno preoperatorio, identificar los factores de riesgo involucrados, considerando estrategias de manejo y control para posibles complicaciones y proporcionar una visión general de la evidencia disponible. Metodología: Se trata de una revisión integrativa de la literatura, utilizando la estrategia PICO para realizar la búsqueda de artículos científicos, revisiones integrativas, metanálisis, directrices y protocolos clínicos. El estudio se centra en adultos y ancianos con Diabetes Mellitus sometidos a intervenciones quirúrgicas. Incluyendo estudios actuales dentro del período de 5 años, de 2019 a 2024. Se excluirán de la revisión estudios que involucren pacientes pediátricos, pacientes no diabéticos, procedimientos no quirúrgicos y estudios que no evalúen el control glucémico en el ayuno. Resultados: La revisión abarcó 16 estudios principales y las demás referencias complementarias permitieron un análisis amplio del control glucémico en pacientes diabéticos sometidos a ayuno preoperatorio. Los hallazgos evidenciaron que el monitoreo y el control glucémico riguroso en el perioperatorio reducen significativamente el riesgo de complicaciones, incluyendo infecciones del sitio quirúrgico, retrasos en la cicatrización, inestabilidad hemodinámica, resistencia a la insulina por consecuencia hiperglucemia e hipoglucemia. Conclusión: La implementación de estrategias de control glucémico no solo reduce los riesgos asociados a procedimientos quirúrgicos, sino que también mejora la calidad de vida de los pacientes diabéticos, promoviendo una recuperación más rápida y segura.

**Palabras clave:** Control glucémico; Período preoperatorio; Cuidados preoperatorios; *Diabetes Mellitus*; Pacientes diabéticos; Ayuno.

## 1. Introdução

O *Diabetes Mellitus* (DM) é uma patologia metabólica crônica caracterizada por hiperglicemia persistente, decorrente de deficiência na secreção ou na ação da insulina. Sua fisiopatologia abrange alterações complexas no metabolismo da glicose, lipídeos e proteínas, acarretando complicações agudas e crônicas. O pâncreas desempenha papel central nesse processo, uma vez que a disfunção das células beta pancreáticas compromete a produção de insulina, enquanto a resistência periférica a esse hormônio agrava o quadro metabólico (Rodacki et al., 2023).

Os sinais clínicos do DM variam conforme o grau de descompensação glicêmica e a presença de complicações associadas. Os sintomas habituais incluem poliúria, polidipsia, polifagia e emagrecimento inexplicado, além de manifestações tardiamente associadas à hiperglicemia crônica, como alterações vasculares, neuropatias e disfunções renais. Em muitos casos, o diabetes mellitus pode ser assintomático e diagnosticado apenas durante exames de rotina ou avaliação pré-operatória (Rodacki et al., 2024).

A classificação do DM é essencial para orientar o tratamento e manejo clínico. Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), pode ser classificado em DM tipo 1, caracterizado por destruição autoimune das células beta pancreáticas, DM tipo 2, associado à resistência insulínica e secreção ineficaz do hormônio, e diabetes gestacional, diagnosticado durante a gravidez. Além dessas formas, há subtipos secundários associados a doenças pancreáticas, endócrinas e uso de medicamentos (Rodacki et al., 2023).

O rastreamento e o controle da hiperglicemia são estratégias essenciais na prevenção de complicações e no manejo perioperatório de pacientes diabéticos. A monitorização glicêmica pré-operatória deve ser realizada em pacientes com diagnóstico conhecido de diabetes e naqueles com fatores de risco (histórico familiar, obesidade e HAS). Estudos apontam que a manutenção da glicemia dentro de faixas seguras reduz significativamente a incidência de complicações pós-operatórias, como infecções e alterações hemodinâmicas (Marino et al., 2023). Deste modo, o rastreamento adequado não apenas permite a identificação precoce de incidência da DM, mas também otimiza o planejamento perioperatório, reduzindo riscos e melhorando desfechos clínicos.

Em decorrência da relevância do controle glicêmico no perioperatório, salientando o manejo e abordagem durante o período pré-operatório, o presente artigo tem como objetivo fazer um levantamento de estudos científicos, analisar e mapear

literaturas atuais existentes, por meio de uma revisão integrativa, cujo propósito é colaborar com as práticas e intervenções em saúde e fornecer uma visão geral das evidências disponíveis.

## 2. Metodologia

O seguinte estudo é de natureza quantitativa em relação a quantidade de artigos selecionados e, de natureza qualitativa nas análises e discussões (Pereira et al., 2018) e, trata-se de uma revisão integrativa (Crossetti, 2012), que é um método de pesquisa que permite realizar análises críticas de pesquisas científicas, publicada a fim de desenvolver o conhecimento técnico-científico (Snyder, 2019). Sendo relevante no âmbito da segurança do paciente no período perioperatório, permitindo a contemplação de conhecimentos e estudos em diversas disciplinas, assim pode-se abreviar os resultados de pesquisas e direcionar-se no estudo almejado. Com o objetivo de revisar e mapear literaturas existentes que fazem referência ao controle glicêmico em pacientes diabéticos que são submetidos ao jejum durante o período pré-operatório, assim identificando os fatores de riscos, considerando estratégias de manejo dentro dos cuidados pré-operatórios para controle de possíveis complicações.

Seu processo de elaboração é composto por seis etapas, na qual a primeira etapa é a formação da pergunta norteadora determinando o tema da pesquisa por meio da estratégia PICO; na segunda etapa utilizam-se as bases de dados para definir o método de busca de artigos científicos e demais estudos com o propósito de estabelecer critérios de inclusão e exclusão; a terceira etapa refere-se a coleta de dados, realizando uma classificação das informações que serão extraídas dos estudos selecionados; na quarta etapa é feita uma avaliação crítica e minuciosa dos estudos incluídos utilizando critérios de validação para esclarecer o problema questão; na quinta etapa há discussão da interpretação dos resultados da pesquisa baseados em evidências; por fim na sexta etapa é feita apresentação da revisão integrativa.

Desse modo, a estratégia PICO foi empregada conferindo-se: a P, pacientes adultos e idosos com Diabetes Mellitus; a I, jejum pré-operatório; a C, não se aplica; e ao O, controle glicêmico. Assim, a pergunta norteadora para orientar a busca de evidências foi: “O que a literatura traz relacionado ao controle glicêmico em pacientes com DM em jejum pré-operatório?”. Conforme o Quadro 1, a seguir:

**Quadro 1 - Estratégia PICO.**

DESCRIÇÃO	ABREVIACÃO	COMPONENTES DA PERGUNTA
População	P	Pacientes adultos e idosos com DM
Interesse/Intervenção	I	Jejum pré-operatório
Comparação/Contexto	C	Não se Aplica
Desfecho	O	Controle Glicêmico

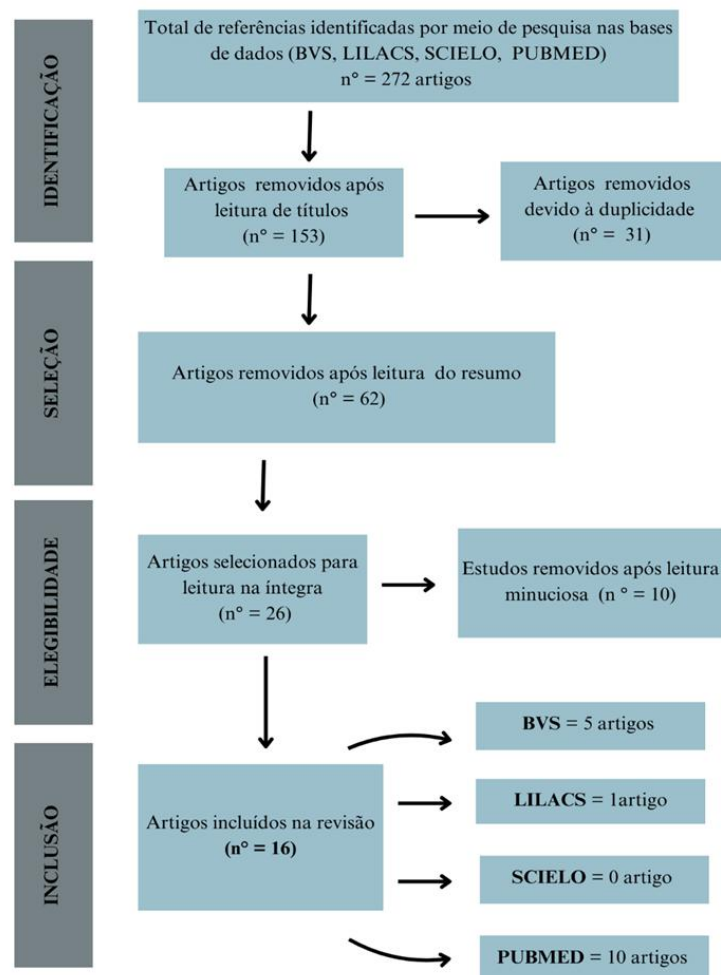
Fonte: Autores (2025).

Para isso, foi realizada uma busca no período de maio de 2023 a novembro de 2024, nas seguintes bases de dados: (PUBMED), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Literatura Latino – Americana e o Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Como descritores em Ciências da Saúde (DeCS) indexados foram utilizados: “Cuidados pré-operatórios, pacientes diabéticos, jejum; controle glicêmico, período pré-operatório; cuidados pré-operatórios,

Diabetes Mellitus, jejum” e seus correspondentes em inglês “Preoperative Care, diabetic patients, fasting; Glycemic Control, Preoperative Period; Preoperative Care, Diabetes Mellitus, fasting”, associados ao operador booleano AND. Os critérios de inclusão foram: pacientes adultos e idosos com DM, estudos publicados no período de 5 anos, de 2019 e 2024. Foram excluídos estudos envolvendo pacientes pediátricos, pacientes não diabéticos, procedimentos não cirúrgicos e estudos que não avaliem o controle glicêmico no jejum, igualmente artigos experimentais, duplicados, editoriais, literatura cinzenta como teses, dissertações e resumos.

A seleção dos artigos científicos foi criteriosa, tendo inicialmente 272 artigos levantados, sendo 31 excluídos por duplicidade, 153 excluídos por leitura do título e 62 após a leitura do resumo. Sendo selecionados 26 artigos para leitura minuciosa, tendo a seleção final 16 artigos incluídos no estudo. Dos 16 artigos selecionados, 5 estavam indexados na base de dados BVS, 1 artigo na LILACS, 0 artigo na SCIELO e 10 foram encontrados na PUBMED. No intuito de compreender os resultados, foi criado um fluxograma (Figura 1) conforme as recomendações do PRISMA com referência à distribuição dos artigos científicos nas bases de dados selecionadas.

**Figura 1** - Fluxograma PRISMA do resultado da busca, seleção e inclusão dos estudos.



Fonte: Autores (2025).

A avaliação e a classificação quanto aos níveis de evidência científica foram realizadas conforme hierarquização dos estudos, sendo eles: Nível I - evidências adquiridas de revisão sistemática ou meta-análise de ensaios clínicos randomizados controlados, diretrizes clínicas baseadas em revisões sistemáticas ou ensaios clínicos randomizados; Nível II - evidência obtida

de pelo menos 1 estudo controlado e delineado; Nível III - evidência obtida de ensaios clínicos devidamente delineados e sem randomização; Nível IV - evidências provenientes de estudos de caso controle e coorte bem delineados; Nível V - evidências de revisão sistemática de estudos descritivos e/ou qualitativos; Nível VI - evidências de um único estudo descritivo ou qualitativo; e Nível VII - evidências de opinião de especialistas, baseadas na experiência clínica, e/ou relatório de comitês de peritos.

### 3. Resultados e Discussão

Mediante a aplicação dos critérios de elegibilidade, 16 artigos foram selecionados para análise. No Quadro 2, são descritas informações gerais dos artigos revisados (autores, título do artigo, ano de publicação, título da revista, nível de evidência).

**Quadro 2** - Caracterização dos artigos selecionados, 2019-2024.

AUTORES	TÍTULO DOS ARTIGOS	ANO	TÍTULO DA REVISTA	NÍVEL DE EVIDÊNCIA
Sethuraman et al.	A1C as a Prognosticator of Perioperative Complications of Diabetes: A Narrative Review	2022	Turk J Anaesthesiol Reanim 2022	V
Todd, L. A., & Vigersky, R. A.	Evaluating Perioperative Glycemic Control of Non-cardiac Surgical Patients with Diabetes	2021	MILITARY MEDICINE	IV
Simha, V., & Shah, P.	Perioperative Glucose Control in Patients With Diabetes Undergoing Elective Surgery	2019	JAMA Insights	V
Agudelo et al.	Control glicêmico perioperatorio	2021	Revista Chilena de Anestesia	IV
Galway et al.	Perioperative challenges in management of diabetic patients undergoing non-cardiac surgery	2021	World Journal of Diabetes	V
Reed, A. M., & Haas, R. E.	Type 2 Diabetes Mellitus: Relationships Between Preoperative Physiologic Stress, Gastric Content Volume and Quality, and Risk of Pulmonary Aspiration	2020	Research Gate	IV
Lai et al.	Effect of Preoperative Carbohydrate Loading on Postoperative Recovery of Individuals Who Have Type 2 Diabetes After Total Knee Arthroplasty: A Randomized Controlled Trial	2024	The Journal of Arthroplasty	I
Zhang et al.	Effects of pre-operative oral carbohydrates on insulin resistance and postoperative recovery in diabetic patients undergoing coronary artery bypass grafting: study protocol for a prospective, single-blind, randomized controlled trial	2023	Trial	II
Van den Eynde et al.	Hemoglobin A1c and preoperative glycemia as a decision tool to help minimise sternal wound complications: a retrospective study in OPCAB patients	2021	Journal of Cardiothoracic Surgery	III
Khalighi et al.	Preoperative Insulin Intensification to Improve Day of Surgery Blood Glucose Control	2022	Program Profile	II
Kumar et al.	Preoperative maltodextrin in minimally invasive colorectal surgery: Is it safe for diabetics? A randomised controlled trial	2023	Indian Journal of Anaesthesia	I
Zhao et al.	Diabetes management in patients undergoing total pancreatectomy: A single center cohort study	2023	Frontiers in Endocrinology	II



Morisaki et al.	The role of preoperative glycemic control in decreasing surgical site infections in lower extremity fractures	2023	Journal of Orthopaedic Surgery and Research	III
Wilmington et al.	The Effects of Preoperative Glycaemic Control (HbA1c) on Bariatric and Metabolic Surgery Outcomes: Data from a Tertiary-Referral Bariatric Centre in the UK	2024	Springer	III
Crowley et al.	Current practice in the perioperative management of patients with diabetes mellitus: a narrative review	2023	British Journal of Anaesthesia,	V
Yen, P. M., & Young, A. S.	Review of Modern Insulin Pumps and the Perioperative Management of the Type 1 Diabetic Patient for Ambulatory Dental Surgery	2021	Anesthesia Progress	V

Fonte: Autores (2025).

Já o Quadro 3 inclui métodos educativos descritos nos artigos selecionados (autores, objetivo, metodologia, resultados, conclusão).

**Quadro 3** - Descrição de métodos educativos nos artigos 2019-2024.

AUTORES	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	RESULTADO	CONCLUSÃO
Sethuraman et al.	Discutir o papel da hemoglobina glicada (A1C) como refletora dos eventos adversos perioperatórios em diversas cirurgias e analisar as controvérsias relacionadas a seu uso como preditora de complicações no período perioperatório.	Estudo de Revisão Narrativa	O uso da A1C como preditora de complicações perioperatórias ainda gera controvérsias devido a diversos fatores, como a falta de evidências conclusivas, variações nos níveis de corte da A1C e a presença de comorbidades. Foi sugerido que a avaliação dos níveis de A1C pré-operatórios pode ser uma prática rotineira, especialmente para pacientes com diabetes ou níveis elevados de glicose, independentemente do diagnóstico de diabetes.	O uso da A1C como indicativo de complicações perioperatórias pode ser útil, com um valor de corte de 8% sendo aceitável para a maioria das cirurgias. No entanto, um valor de 7% ou inferior seria mais adequado para procedimentos como cirurgias de coluna, substituição de articulações e cirurgias cardíacas. Estudos prospectivos com grande população e desenhos multicêntricos são necessários para proporcionar mais clareza sobre o tema.
Todd, L. A., & Vigersky, R. A.	Identificar a faixa de valores de glicose sanguínea em pacientes adultos com diabetes mellitus submetidos a cirurgias não cardíacas em uma grande instalação médica militar. Além disso, avaliar a necessidade de mudanças nas práticas futuras de controle glicêmico perioperatório.	Estudo de Revisão Retrospectiva	Dos 9.449 procedimentos realizados entre 1º de janeiro de 2013 e 31 de dezembro de 2013, 762 (8%) pacientes adultos com diabetes ou glicose sanguínea registrada no período perioperatório foram identificados. A faixa glicêmica recomendada de 140-180 mg/dL foi atingida em 31,3% (179 de 572) dos pacientes antes da cirurgia e em 28,6% (71 de 248) após a cirurgia. Em 24,9% (190 de 762) dos pacientes, não foram registrados valores glicêmicos antes ou após a cirurgia.	O diabetes é comum entre pacientes cirúrgicos. O monitoramento da glicose sanguínea no período perioperatório pode permitir tratamento precoce e prevenir complicações relacionadas ao controle glicêmico inadequado. O estudo identificou duas áreas de melhoria: (1) melhorar a adesão ao monitoramento glicêmico antes e após a cirurgia e (2) reduzir a incidência de hiperglicemia pós-operatória (>180 mg/dL), o que pode evitar complicações evitáveis relacionadas ao controle glicêmico deficiente.
Simha, V., & Shah, P.	Discutir a gestão da hiperglicemia perioperatória em pacientes com diabetes mellitus, especialmente em cirurgias eletivas, com foco em como controlar os níveis de glicose antes, durante e após a cirurgia para evitar complicações adversas.	Estudo de Revisão de Narrativa	A hemoglobina glicada (HbA1c) deve ser verificada pré-operatório, e se o valor estiver acima de 8%, ou se os níveis de glicose forem superiores a 250 mg/dL, recomenda-se adiar a cirurgia eletiva. A metformina pode ser mantida, mas ajustes nas doses de insulina basal podem ser necessários, especialmente para evitar hipoglicemia. Durante o período intraoperatório, deve-se manter os níveis de glicose abaixo de 180 mg/dL, o que pode ser alcançado com doses subcutâneas de insulina rápida ou com infusão intravenosa. Após a cirurgia, os níveis de glicose devem ser monitorados e ajustados conforme necessário, com a meta de glicose pré-prandial entre 100 e 140 mg/dL e glicose aleatória entre 100 e 180 mg/dL. É recomendado o uso de um regime basal-bolus para um controle mais eficaz da glicose.	O controle adequado da glicose perioperatória é essencial para melhorar os resultados cirúrgicos em pacientes com diabetes. Estratégias claras de avaliação pré-operatória, gerenciamento intraoperatório e cuidados pós-operatórios, incluindo a utilização de insulina, podem reduzir complicações, como infecções e problemas cardiovasculares, e melhorar a recuperação do paciente. O uso de bombas de insulina pode ser vantajoso, mas deve ser restrito a pacientes capazes de autoadministrar e em cirurgias relativamente curtas.
Agudelo et al.	O objetivo deste estudo foi discutir a prevalência de diabetes, sua relação com complicações cirúrgicas e a importância do controle glicêmico durante o período perioperatório, com ênfase em como gerenciar adequadamente os pacientes diabéticos para evitar complicações.	Estudo de Revisão de Literatura	Estudos indicam que pacientes diabéticos com controle glicêmico inadequado têm risco significativamente maior de complicações, como aumento de mortalidade, infecções respiratórias, infecção no local da cirurgia, infecção urinária, infarto e lesão renal aguda. A revisão do controle glicêmico e ajustes adequados nas medicações antes da cirurgia, junto com a manutenção de glicose nos níveis normais durante a cirurgia, são cruciais. Algoritmos práticos foram propostos para garantir o controle adequado da glicose durante o perioperatório.	É essencial um controle rigoroso da glicemia no período perioperatório de pacientes com diabetes, utilizando insulina e ajustes adequados para reduzir as complicações pós-cirúrgicas. Além disso, deve-se continuar com o manejo pós-operatório da glicemia e a continuidade das terapias com insulina já estabelecidas.



Galway et al.	O objetivo deste estudo foi discutir as implicações perioperatórias do diabetes e da pré-diabetes, destacando a importância de uma avaliação cuidadosa pré-operatória para reduzir a mortalidade e morbidade perioperatórias, além de otimizar o controle glicêmico e prevenir episódios de hipoglicemia e hiperglicemia.	Estudo de revisão de atualização	A pesquisa indica que, para evitar complicações perioperatórias, é crucial manter a glicose sanguínea dentro de um intervalo de 140 mg/dL a 180 mg/dL durante a cirurgia. Também foi destacada a importância de monitorar continuamente os níveis de glicose, evitando o jejum prolongado pré-operatório. O controle glicêmico intraoperatório pode ser realizado com insulina de ação rápida subcutânea ou infusão intravenosa, além do gerenciamento de fluidos e eletrólitos.	O controle rigoroso da glicose durante o período perioperatório, através de uma gestão cuidadosa da glicemia e dos regimes de medicação, é essencial para melhorar os resultados pós-operatórios em pacientes diabéticos ou com risco de diabetes. A identificação e tratamento precoce de complicações metabólicas graves, como a cetoacidose diabética e o estado hiperglicêmico hiperosmolar não cetótico, são fundamentais.
Reed, A. M., & Haas, R. E.	O objetivo deste estudo foi determinar se existe uma relação entre os níveis de estresse e o conteúdo gástrico em pacientes com diabetes tipo 2 (T2DM) em jejum, que se apresentam para procedimentos cirúrgicos ou diagnósticos eletivos.	Estudo Descritivo Correlacional	Não apenas não houve achados significativos quanto à relação entre estresse fisiológico pré-operatório e conteúdo gástrico, como também não houve diferenças significativas nas associações entre biomarcadores tradicionais de estresse (frequência cardíaca e pressão arterial) e conteúdo gástrico. Além disso, a frequência cardíaca e a pressão arterial não tiveram correlação significativa com os níveis de sAA nesta amostra. Pacientes com DM2 neste estudo tinham significativamente menos fluido em seus estômagos em comparação com a quantidade "segura" de fluido sugerida ao serem submetidos à anestesia ( $P < .0001$ ; Tabela 5). O estudo não encontrou relação entre o estresse pré-operatório e o conteúdo gástrico. No entanto, níveis de hemoglobina glicada de 7% ou mais foram associados a um aumento no volume gástrico, que foi o achado mais significativo do estudo. Além disso, houve uma diferença significativa no volume gástrico médio entre indivíduos saudáveis e pacientes com T2DM.	O estudo fornece evidências adicionais em apoio ao crescente corpo de conhecimento sobre a utilidade da ultrassonografia gástrica, demonstrando uma avaliação não invasiva, fácil de usar e rápida do conteúdo gástrico para fornecer aos enfermeiros anestesiologistas dados objetivos que podem orientar o plano de cuidados anestésicos de cada paciente. Além disso, os resultados do estudo fornecem insights sobre o aumento da quantidade de fluido presente em pacientes com DM2 mal controlado, conforme evidenciado por uma HbA1c maior ou igual a 7%. Além disso, as descobertas deste estudo lançam luz sobre instruções comuns de jejum fornecidas aos pacientes no pré-operatório em comparação com as diretrizes de jejum recomendadas pela ASA
Lai et al.	Avaliar como a administração de carboidratos orais em indivíduos com diabetes tipo 2 não insulino dependente, antes da artroplastia total de joelho, pode afetar os desfechos pós-operatórios.	Estudo de Ensaio Clínico Randomizado e Controlado	Os grupos que receberam carboidratos orais (duas ou quatro horas antes da cirurgia) apresentaram resistência à insulina significativamente mais baixa do que o grupo placebo (grupo de duas horas: $9,0 \pm 3,4$ ; grupo de quatro horas: $15,8 \pm 6,9$ versus placebo: $30,9 \pm 10,5$ , $P < 0,001$ ) e menor atividade das células beta (grupo de duas horas: $207,7 \pm 106,7\%$ ; grupo de quatro horas: $243,2 \pm 114,9\%$ versus placebo: $421,5 \pm 209,3\%$ , $P < 0,001$ ). Os grupos também apresentaram menos probabilidade de experimentar fome pré-operatória ou hiperglicemia pós-operatória. O grupo que recebeu carboidratos duas horas antes da cirurgia teve resistência à insulina significativamente mais baixa e melhor controle glicêmico no primeiro dia pós-operatório em comparação com o grupo que os recebeu quatro horas antes da cirurgia. Nenhum paciente apresentou aspiração intraoperatória ou complicações pós-operatórias graves.	A administração de carboidratos orais de duas a quatro horas antes da artroplastia total de joelho é segura e pode aliviar significativamente a fome pré-operatória, além de mitigar a resistência à insulina pós-operatória e melhorar o controle glicêmico em pacientes com diabetes tipo 2 não insulino dependente.
Zhang et al.	Investigar os efeitos da administração de carboidratos pré-operatórios em pacientes diabéticos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio com enxerto de ponte de safena sem circulação extracorpórea (OPCAB), com foco na resistência à insulina (IR) pós-operatória e recuperação dos pacientes.	Estudo de ensaio clínico prospectivo, simples-cego, randomizado e controlado	Os dados serão analisados com o teste t de Student ou o teste U de Mann-Whitney para variáveis contínuas e o teste $\chi^2$ ou Fisher para variáveis categóricas. Os testes serão de duas caudas, e um valor de $P < 0,05$ será considerado estatisticamente significativo. Principais achados do estudo levantaram que a administração controlada de carboidratos orais antes da cirurgia gera impacto positivo na resposta ao estresse cirúrgico, reduzindo os níveis de cortisol e marcadores inflamatórios, além de minimizar a resistência à insulina no pós-operatório.	A administração de carboidratos pré-operatórios em pacientes diabéticos será analisada quanto aos efeitos sobre a resistência à insulina pós-operatória e a recuperação clínica, com ênfase na comparação entre os grupos de tratamento e controle.
Van den Eynde et al.	Analisar a associação entre a hemoglobina glicada (HbA1c), glicemia pré-operatória e as complicações da ferida externa (SWC) após cirurgia de revascularização do miocárdio sem circulação extracorpórea (OPCAB), com o objetivo de auxiliar na tomada de decisões clínicas para prevenir tais complicações.	Estudo retrospectivo	Durante o seguimento médio de 326 dias, as SWC ocorreram em 10% dos pacientes sem diabetes e 18% dos pacientes diabéticos ( $p < 0,001$ ). A HbA1c mais alta foi significativamente associada a maior incidência (odds ratio, OR 1,24 por aumento de 1% na HbA1c, $p = 0,016$ ) e maior grau de SWC (OR 1,25, $p = 0,010$ ). Não houve associação entre glicemia e incidência ( $p = 0,539$ ) ou grau ( $p = 0,607$ ) de SWC. Modificadores significativos foram encontrados: a HbA1c foi associada a SWC em pacientes diabéticos com menos de 70 anos (OR 1,41, $p < 0,001$ ), mas não em pacientes mais velhos. A glicemia foi associada a SWC em pacientes submetidos a cirurgia não urgente (OR 2,48, $p = 0,009$ ) e em pacientes diabéticos que receberam enxertos esqueléticos (OR 4,83, $p = 0,020$ ), bem como em pacientes diabéticos com IMC $< 30$ (OR 2,19, $p = 0,047$ ), mas não em outros grupos.	A HbA1c e a glicemia estão associadas a complicações da ferida externa após OPCAB sob determinadas condições. Esses achados são úteis para planejar a cirurgia com risco mínimo de complicações.
Khalighi et al.	Investigar o impacto da intensificação da dose de insulina basal de longa duração na noite anterior à cirurgia sobre a hiperglicemia e hipoglicemia no dia da cirurgia (DOS) em pacientes com diabetes mellitus.	Estudo de coorte prospectivo	O aumento da dose pré-operatória de insulina não alterou as taxas de hiperglicemia ou hipoglicemia no dia da cirurgia (DOS). A adesão dos profissionais de saúde ao protocolo modificado foi alta (89%), mas uma queda na adesão após a mudança do protocolo na fase 2 foi associada a um aumento transitório na hiperglicemia no DOS. A adesão dos pacientes às instruções pré-operatórias de medicação foi alta (86%) e não foi afetada pelas mudanças no protocolo.	A intensificação da insulina basal na noite anterior à cirurgia não alterou as taxas de hiperglicemia ou hipoglicemia no dia da cirurgia. A adesão dos profissionais de saúde foi temporariamente reduzida, o que levou a um aumento transitório na hiperglicemia no DOS em alguns pacientes.
Kumar et al.	Avaliar os níveis de glicose no sangue durante e após a cirurgia, após a administração de maltodextrina, em pacientes, incluindo diabéticos, submetidos a cirurgia colorretal minimamente invasiva.	Estudo de ensaio clínico randomizado e controlado	Os níveis médios de glicose no sangue foram significativamente mais baixos no grupo CL em comparação ao grupo W em vários momentos (T2, T4, T6, T8 ICU, T16 ICU, T24 ICU). O escore de sede foi significativamente superior no grupo CL. Entre os pacientes diabéticos, os níveis de glicose permaneceram significativamente mais baixos no grupo CL em todos os momentos avaliados, com menos intervenções de insulina necessárias em momentos específicos (T4, T6, T8 ICU, T16 ICU).	A administração pré-operatória de 400 ml de bebida de maltodextrina a 12,5% reduz os níveis de glicose no sangue de 2 h na cirurgia para 24 h na UTI em comparação com água pura em pacientes submetidos à cirurgia colorretal minimamente invasiva. A bebida de carboidratos também melhora a sede e reduz o desconforto antes da cirurgia. Diabéticos controlados que receberam maltodextrina tiveram melhor tolerância à glicose. Eles precisaram de menos intervenções de insulina de 2 h da cirurgia até 24 h na UTI em comparação com diabéticos que receberam água pura, endossando sua segurança mesmo entre diabéticos controlados.



<b>Zhao et al.</b>	Avaliar o controle glicêmico e a terapia com insulina de pacientes submetidos à pancreatectomia total (TP) durante o período perioperatório e no seguimento a longo prazo.	Estudo de Coorte de Centro Único	Durante a hospitalização após TP, os valores de glicose dentro da meta (4,4-10,0 mmol/L) foram responsáveis por 43,3% dos dados totais, e 45,2% dos pacientes apresentaram eventos hipoglicêmicos. Os pacientes receberam infusão intravenosa contínua de insulina durante a nutrição parenteral em uma dose diária de insulina de $1,20 \pm 0,47$ unidades/kg/dia. No período de acompanhamento de longo prazo, os níveis de hemoglobina glicosilada A1c de $7,43 \pm 0,76\%$ em pacientes após TP, bem como o tempo na faixa e o coeficiente de variação avaliados pelo monitoramento contínuo da glicose, foram semelhantes aos de pacientes com DM1. No entanto, os pacientes após TP tiveram menor dose diária de insulina ( $0,49 \pm 0,19$ vs $0,65 \pm 0,19$ unidades/kg/dia, $P < 0,001$ ) e porcentagem basal de insulina ( $39,4 \pm 16,5$ vs $43,9 \pm 9,9\%$ , $P = 0,035$ ) do que os pacientes com DM1, assim como aqueles que usaram terapia com bomba de insulina. Seja no período perioperatório ou de acompanhamento de longo prazo, a dose diária de insulina foi significativamente maior em pacientes LDG do que em pacientes NDG e SDG.	O controle glicêmico após TP pode ser mantido dentro de uma faixa aceitável. Pacientes submetidos a TP geralmente tinham altas necessidades de insulina no período de nutrição parenteral pós-operatória. Durante o acompanhamento de longo prazo, controle glicêmico e variabilidade semelhantes, mas menores necessidades de insulina foram observadas em pacientes após TP em comparação com aqueles com DM1 com deficiência completa de insulina. Considerando que o diabetes de longa duração preexistente foi associado a maiores necessidades de insulina no pós-operatório, propusemos que o estado glicêmico pré-operatório deve ser avaliado, pois pode orientar o tratamento com insulina após TP. Além disso, o manejo multidisciplinar perioperatório e de longo prazo, incluindo o tratamento da doença primária, cuidados intensivos para diabetes, suplementação adequada de enzimas pancreáticas e suporte nutricional têm um papel essencial na melhoria dos resultados de curto e longo prazo da TP.
<b>Morisaki et al.</b>	Investigar a taxa de infecções no sítio cirúrgico (SSIs) em pacientes com diabetes mellitus (DM) que passaram por controle glicêmico pré-operatório, comparando-os com pacientes sem DM. Além disso, avaliar se o controle glicêmico pré-operatório afeta o desenvolvimento de SSIs em pacientes com DM bem controlado em comparação com pacientes com DM mal controlado.	Estudo de Coorte Retrospectivo	A taxa de SSIs foi de 6,0% entre os pacientes com DM e 4,4% entre os pacientes sem DM ( $p = 0,31$ ). A regressão logística multivariada revelou uma associação significativa entre o desenvolvimento de SSIs e a presença de DM (razão de chances, OR 1,79; intervalo de confiança de 95%, 1,01-3,19; $p = 0,047$ ). Na análise secundária, a taxa de SSIs iniciais foi significativamente maior no grupo de DM mal controlado (5,9% vs. 1,5%; $p = 0,032$ ). No entanto, a regressão logística multivariada não encontrou associação significativa entre os níveis de controle do DM e o desenvolvimento de SSIs.	Embora os pacientes com DM tenham recebido controle glicêmico pré-operatório, as SSIs estavam significativamente associadas ao DM, especialmente em pacientes com DM mal controlado. Esse achado sugere que o controle glicêmico contínuo, tanto pré-operatório quanto pós-operatório, é importante para prevenir SSIs.
<b>Wilmington et al.</b>	Avaliar a relevância do controle glicêmico pré-operatório (HbA1c < 69 mmol/mol) antes da Cirurgia Bariátrica Metabólica (BMS) após um programa especializado de manejo de peso, para reduzir os riscos de complicações peri e pós-operatórias.	Estudo de Coorte Retrospectivo	Um total de 269 pacientes com T2D foi incluído no estudo. Os pacientes passaram por bypass gástrico em Y de Roux (RYGB, $n = 136$ ), gastrectomia vertical (SG, $n = 124$ ), inserção de banda gástrica ( $n = 4$ ) ou bypass gástrico de uma anastomose (OAGB, $n = 4$ ). Não foram observadas diferenças significativas nas taxas de complicações entre os dois grupos de valores de HbA1c pré-operatórios. Não foi identificado nenhum limiar de HbA1c para controle glicêmico que afetasse as complicações peri e pós-operatórias após BMS.	Não observamos associações entre os valores de HbA1c pré-operatórios e o risco de complicações peri e pós-operatórias. No contexto de um programa especializado multidisciplinar de manejo de peso, otimizar o HbA1c pré-operatório até o valor recomendado antes da BMS pode não resultar em redução dos riscos de complicações peri e pós-operatórias.
<b>Crowley et al.</b>	Resumir as evidências disponíveis que fundamentam as diretrizes atuais sobre a avaliação pré-operatória, otimização, manejo perioperatório da insulina prescrita e medicamentos hipoglicemiantes orais, controle glicêmico intraoperatório e cuidados pós-operatórios em pacientes com diabetes mellitus.	Estudo de Revisão Narrativa	Foi identificada uma maior prevalência de diabetes e um aumento na necessidade de cirurgia nesses pacientes, além de um risco elevado de complicações pós-operatórias. A revisão destaca recomendações para o manejo da insulina e dos hipoglicemiantes orais, bem como estratégias para o controle glicêmico durante e após a cirurgia.	O manejo adequado do diabetes no período perioperatório é essencial para reduzir complicações pós-operatórias, destacando a importância da avaliação prévia e do controle glicêmico rigoroso.
<b>Yen, P. M., &amp; Young, A. S.</b>	Fornecer uma visão geral concisa sobre a fisiopatologia do diabetes mellitus tipo 1 (T1DM), apresentar aspectos fundamentais dos sistemas de bombas de insulina comuns e discutir recomendações gerais para o manejo perioperatório dessas bombas durante cirurgias dentárias.	Estudo de Revisão Narrativa	A utilização de sistemas de bombas de insulina para o controle glicêmico em pacientes com T1DM tem aumentado, com dispositivos e fabricantes variando, mas todos com conceitos semelhantes. A revisão destaca a importância do conhecimento básico sobre o funcionamento das bombas de insulina e as considerações perioperatórias para anestesiológicos ou profissionais de sedação.	Considerando a incidência cada vez maior de diabetes mellitus e a utilização crescente da terapia com bomba de insulina como uma modalidade de tratamento viável tanto para DM1 quanto para DM2, o conhecimento e a familiaridade com os fundamentos da terapia CSII são cada vez mais importantes para os profissionais de saúde. Os provedores de sedação e anestesia para odontologia devem ser especialmente competentes no tratamento de pacientes com DM1 durante todo o período perioperatório.

Fonte: Autores (2025).

Como resultado desta revisão integrativa, pesquisas atuais foram incluídas, abordando o jejum pré-operatório, avaliação do controle glicêmico nos pacientes com DM, infecção de sítio cirúrgico (ISC), efeitos da utilização de carboidratos orais a fim de abreviar o jejum pré-operatório, insulino terapia e, por fim, complicações no perioperatório.

Conforme descrito no estudo de Galway et al. (2021), o DM trata-se de uma patologia crônica sistêmica que exige uma avaliação pré-operatória criteriosa a fim de prevenir morbimortalidade perioperatórias em pacientes diabéticos que são submetidos a um procedimento cirúrgico. O estudo comprova que cerca de metade dos pacientes diabéticos não são diagnosticados previamente, sendo por muitas vezes diagnosticados pela primeira vez durante avaliação dos exames que compõem o risco cirúrgico que precede a cirurgia. Achados desta revisão indicam que para evitar complicações perioperatórias é de extrema importância manter a glicemia dentro do intervalo de 140 a 180 mg/dl durante a cirurgia. Além de destacar a importância do uso de monitor contínuo de glicose que ajuda a evitar o jejum prolongado no pré-operatório.

Em conformidade com a Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes, no Brasil cerca de 50% dos portadores de diabetes mellitus desconhecem o diagnóstico, mediante a isso é racional aferir a glicemia em jejum durante avaliação pré-



operatória de pacientes sem diabetes prévio, quando tratar-se de adultos acima de 45 anos, ou quando houver fatores de risco como: sobrepeso, circunferência abdominal elevada, HAS e histórico familiar de alterações glicêmicas. Sendo recomendado o rastreio de DM por meio do monitoramento da glicemia em jejum no período pré-operatório de cirurgias eletivas, naqueles que possuem indicação de risco cirúrgico. Segundo o estudo de Agudelo et al., 2021, a prevalência de diabetes está crescendo, e pacientes diabéticos apresentam uma probabilidade maior por demanda de cirurgia e em desenvolver complicações pós-operatórias.

A avaliação glicêmica pré-operatória em pacientes submetidos à cirurgia eletiva tem como os seguintes objetivos: diagnosticar precocemente o DM não rastreável; manter o controle glicêmico em pacientes diabéticos previamente tratados ou descompensados; avaliar possíveis riscos de complicações sistêmicas referentes ao DM; corrigir doses de medicamentos de uso contínuos e insulina no perioperatório; garantir o controle glicêmico e o aporte nutricional adequado no perioperatório; evitar complicações no pós-operatório; organizar um plano de cuidado domiciliar ao paciente após alta hospitalar (Simha & Shah, 2019). Durante a anamnese pré-operatória é essencial o diagnóstico prévio da DM permitindo a escolha do tratamento adequado e a busca por estratégias de rastreamento de comorbidades e complicações crônicas. A classificação segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) é fundamentada na etiopatogenia identificada em DM tipo 1 que envolve a deficiência total de insulina, o DM tipo 2 que refere-se a resistência insulínica e secreção inadequada ou DM gestacional.

O manejo perioperatório adequado de pacientes diagnosticados com DM é importante para minimizar as possíveis complicações e otimizar a recuperação no período pós-operatório; tal abordagem é visivelmente enfatizada nas literaturas atuais. No estudo de Zhao et al., 2023, participaram 93 pacientes que foram submetidos à pancreatectomia total, que se trata da remoção completa do pâncreas, com indicação em virtude de tumores pancreáticos difusos. Os mesmos foram divididos em 3 grupos: o primeiro grupo tratava-se de 41 pacientes não diabéticos; o segundo grupo com 22 pacientes diabéticos de curta duração (DM pré-operatório menor ou igual a 12 meses); e o terceiro grupo com 30 pacientes diabéticos de longa duração (DM pré-operatório maior que 12 meses). Foram coletados dados dos pacientes do período perioperatório e de longo prazo, que incluíram taxa de sobrevivência, controle glicêmico e regime de insulina; estes foram comparados com dados de pacientes com DM tipo 1, com completa deficiência de insulina. Durante a hospitalização após cirurgia, foi identificado que os valores de glicose dentro da meta (4,4 a 10,0 mmol/l) foi de 43,3% dos dados coletados, e 45,2% dos pacientes manifestaram episódios hipoglicêmicos, sendo posteriormente administrado infusão intravenosa contínua de insulina durante a nutrição parenteral em uma dose diária. Já os dados de acompanhamento a longo prazo, mostraram que os níveis de HbA1c foram de 7,43 em 0,76% dos pacientes, dados semelhantes aos pacientes com DM tipo 1.

Em um estudo de coorte retrospectivo, no qual 1.510 pacientes foram submetidos a cirurgias ortopédicas de fraturas de membros inferiores, foi observado que a taxa de infecções de sítio cirúrgico pós-operatória (ISCs) foi de 6,0% entre os pacientes com DM e 4,0% entre os pacientes sem DM. Um estudo secundário com os pacientes diabéticos foi realizado, e revelou-se que a taxa de ISCs precoce foi significativamente maior no grupo de DM descompensada (5,9%) do que no grupo de DM controlada (1,8%). Deste modo, o controle glicêmico no pré-operatório evidenciou ser um critério determinante na redução de infecções do sítio cirúrgico em fraturas de membros inferiores, conforme visto no estudo de coorte, que realiza a comparação entre paciente diabéticos e não diabéticos, demonstrando que os níveis elevados de HbA1c aumentam significativamente o risco de infecção (Morisak, et al., 2023).

Ademais, em uma revisão da literatura que aborda o manejo perioperatório, destacou-se a importância de manter os níveis de glicemia entre 140 a 180 mg/dl a fim de evitar instabilidade glicêmica, melhorando a quadro metabólico com planos farmacoterapêuticos, como administração controlada de carboidratos orais (líquidos) no período pré-operatório e realização do ajuste individual da insulino terapia (Crowley, et al., 2023). Portanto, a implementação de protocolos fundamentados em evidências e o monitoramento glicêmico rigoroso são essenciais para prevenir complicações e almejar resultados cirúrgicos

favoráveis. Segundo o protocolo ERAS (Enhanced Recovery After Surgery), protocolo cirúrgico que visa a recuperação rápida e segura do paciente, os líquidos com carboidratos no pré-operatório estão cada vez mais sendo utilizados, embora o uso em pacientes diagnosticados com DM seja controverso (Melloul et al., 2020). A Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA) recomenda a abreviação do jejum pré-operatório com líquidos contendo carboidratos e enfatiza que a prática de jejum prolongado ainda é comum, porém pode acarretar consequências no perioperatório, como resistência insulínica que resulta em hiperglicemia; hipoglicemia; estresse fisiológico; desequilíbrio eletrolítico e maior tempo de internação. Enquanto a abreviação do jejum por meio da administração controlada de líquidos claros com carboidratos mostrou-se segura e benéfica, sendo recomendada para os pacientes a ingestão de até 400 ml de líquidos claros contendo carboidratos, de 2 a 3 horas antes da anestesia. Com ressalva em pacientes diabéticos, nos quais podem ocorrer oscilações glicêmicas, principalmente em pacientes que suspendem ou reduzem hipoglicemiantes habituais no pré-operatório. A diretriz sugere o monitoramento da glicemia com glicosímetro doméstico para auxiliar e orientar o paciente na escolha de um carboidrato ou líquido transparente não calórico (Joshi, et al., 2023).

Todd e Vigersky (2021), realizaram um estudo de revisão retrospectiva por meio da coleta de prontuários médicos de pacientes adultos com DM submetidos a cirurgias não cardíacas. Nele foram adicionados dados de valores glicêmicos no pré e pós-operatórios, e documentada a frequência de valores dentro da faixa de recomendação (140-180 mg/dl), e dados demográficos adicionais (altura, peso, IMC, tempo de cirurgia e uso de medicamentos antidiabéticos). Das 9.449 cirurgias realizadas no ano de 2013, foram identificados 762 (8%) pacientes adultos com DM ou Hiperglicemia. O controle glicêmico no pré-operatório foi identificado em 179 pacientes de 572 (31,3%) e em 71 pacientes de 248 (28,6%) no período pós-operatório. Já em 190 pacientes de 762 (24,9%), não foram registrados no prontuário os valores glicêmicos no perioperatório. Mediante os achados, o estudo revela a necessidade de melhoria na adesão dos profissionais em saúde ao monitoramento glicêmico efetivo durante o período perioperatório para minimização da incidência de hiperglicemia pós-operatória (>180 mg/dl), a fim de evitar os riscos de complicações relacionados ao controle glicêmico deficiente.

A análise dos estudos selecionados permitiu identificar aspectos fundamentais sobre o controle glicêmico em pacientes diagnosticados com Diabetes Mellitus que são submetidos ao jejum pré-operatório, apontando que o adequado controle glicêmico e o manejo do paciente antes da cirurgia são determinantes para minimizar complicações perioperatórias e melhorar o prognóstico dos pacientes diabéticos. Estudos indicam que valores elevados de hemoglobina glicada (HbA1c) estão associados a maior incidência de infecções de sítio cirúrgico, retardo na cicatrização e maior tempo de internação hospitalar (Sethuraman et al., 2022). A meta recomendada para a HbA1c deve ser inferior a 8%, sendo sugerido o adiamento de cirurgias eletivas quando os valores ultrapassam esse limite, a fim de elaborar estratégias de controle do DM (Simha & Shah, 2019; Galway et al., 2022). Entretanto, Simha e Shah (2019) afirmam que, embora os níveis elevados de HbA1c estejam associados a resultados não favoráveis, não há evidências que adiar a cirurgia para melhorar o controle glicêmico é benéfico, pois foi identificado que os níveis de glicose exercem mais influência no pós-operatório que a HbA1c. O mesmo estudo afirma que é considerável o adiamento da cirurgia quando pacientes apresentarem HbA1c acima de 8%, levando em consideração que a hiperglicemia grave (o que equivale a glicose > 250 mg/dl), mesmo com ou sem descompensação metabólica, justifica o adiamento da cirurgia eletiva.

De acordo com Van den Eynde, et al. (2021), um estudo retrospectivo com participação de 1.774 pacientes diabéticos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio sem circulação extracorpórea (OPCAB), destacou que os níveis elevados de hemoglobina glicada estavam associados a um risco maior de desenvolver complicações de feridas externas, em particular aqueles com menos de 70 anos de idade. O estudo também identificou que os níveis de glicemia pré-operatória por si só não são considerados um preditor fidedigno de complicações, à exceção de casos particulares, como quando em pacientes com DM são submetidos a enxerto ósseo ou cirurgia eletiva. Outro estudo também retrospectivo (Wilmington et al., 2024), analisou 269 pacientes diabéticos submetidos à cirurgia bariátrica e metabólica, porém, mediante resultados, não identificou associação entre níveis elevados de HbA1c com aumento no risco de complicações pós-operatórias, tempo de internação hospitalar prolongada



ou necessidade de tratamento intensivo. Os autores concluíram que a otimização da hemoglobina glicada momentos antes da cirurgia pode não ser um fator determinante para o adiamento da cirurgia, contanto que os pacientes sejam monitorados por uma equipe multidisciplinar especializada. Ambos os estudos analisaram a relação entre controle glicêmico pré-operatório, mensurado pela hemoglobina HbA1c e os resultados cirúrgicos em diferentes cenários. Tais achados sugestionam que o efeito do controle glicêmico no pré-operatório varia conforme a categoria de cirurgia, sendo a causa mais relevante na prevenção de complicações infecciosas em cirurgias cardíacas e bariátricas.

Segundo o estudo de Marino et al. (2023), descrito na Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes, em casos da HbA1c do paciente com DM prévio for superior a 8% e inferior a 6%, mostra-se conveniente solicitar um parecer do médico endocrinologista e considerar postergar a cirurgia com a intenção de realizar uma avaliação minuciosa do padrão glicêmico e estipular uma intervenção terapêutica mais adequada ao paciente. Já em casos com indicação de cirurgias de emergência, é recomendado durante o perioperatório a presença do endocrinologista para checar os níveis de cetonas séricas, ou caso indisponível, cetonas urinárias se glicemia superior a 250mg/dl, a fim de identificar e autorizar o tratamento da cetoacidose diabética (CAD).

Durante o período pré-operatório o paciente é orientado sobre as condutas a serem adotadas referente ao jejum, visando minimizar o conteúdo gástrico, reduzir risco de aspiração pulmonar, assim otimizando a segurança e bem-estar dos pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos. De acordo com Joshi et al. (2023), a Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA) estabelece diretrizes que abrangem os cuidados pré-operatórios incluindo a avaliação pré-anestésica (anamnese, exame físico e exames complementares), recomendações sobre jejum e o manejo de medicamentos. Tradicionalmente, o jejum prolongado tem sido uma prática comum que determina períodos específicos de jejum antes da cirurgia, jejum por no mínimo de 8 horas de alimentos sólidos ou gordurosos; jejum de alimentos leves por no mínimo 6 horas; jejum de líquidos claros por no mínimo 2 horas antes da indução anestésica. Os pacientes diabéticos que foram submetidos ao jejum prolongado podem apresentar sede pré-operatória, fome, estresse, ansiedade, hipoglicemia, resistência insulínica e hiperglicemia. A hiperglicemia perioperatória está associada complicações no pós-operatório como aumento do risco de infecções, retardo no tempo de cicatrização da ferida cirúrgica e no risco elevado de patologias tromboembólicas (Marino et al., 2023).

No estudo de Lai et al. (2024), foram selecionados e avaliados 90 pacientes com DM tipo 2 não insulíndependentes que seriam submetidos a cirurgia de artroplastia total de joelho, nos quais foram divididos em três grupos: o primeiro grupo recebeu uma bebida com 400 ml contendo 48 mg de carboidratos 4 horas antes da cirurgia; o segundo grupo recebeu a mesma bebida 2 horas antes da cirurgia; e por fim o terceiro grupo recebeu uma bebida “placebo” sem carboidratos, contendo apenas água 4 horas antes da cirurgia. E como resultado foi definido que os grupos que receberam a bebida com carboidrato apresentaram baixa resistência à insulina, fome pré-operatória e hipoglicemia no pós-operatório comparados aos que receberam o placebo. Pacientes do segundo grupo tiveram resistência insulínica mais baixa e melhor controle glicêmico no primeiro dia do pós-operatório que o primeiro grupo que recebeu carboidratos orais 4 horas antes da cirurgia. Sendo constatado a seguridade da administração de carboidratos orais, que levam ao alívio significativo da fome pré-operatória, além de mitigar a resistência à insulina e melhorar o controle glicêmico no período pós-operatório.

Zhang et al. (2022), realizaram um estudo simples-cego e controlado, estudo clínico que é configurado um tratamento que apenas os pesquisadores tinham o conhecimento, ou seja, os pacientes participantes do estudo não são informados. Foram selecionados 62 pacientes diabéticos, posteriormente divididos aleatoriamente em dois grupos: o grupo CHO recebeu 50 g de carboidratos líquidos na noite que antecedeu a cirurgia e o outro grupo controle (CTRL) que foi submetido ao jejum a partir das 20:00 horas da noite que antecedeu a cirurgia. O objetivo do estudo foi avaliar a resistência à insulina e a função das células beta do paciente no período pós-operatório, utilizando o método de avaliação de homeostase (HOMA), sendo considerados fatores inflamatórios e a reação ao estresse obtida pelos níveis de cortisol sérico. As variáveis contínuas foram comparadas utilizando o

teste t de Student ou teste U de Mann-Whitney. Já as variáveis categóricas foram comparadas com teste y ou teste exato de Fisher. Os principais achados do estudo levantaram que a administração controlada de carboidratos orais antes da cirurgia gera impacto positivo na resposta ao estresse cirúrgico, reduzindo os níveis de cortisol e marcadores inflamatórios, além de minimizar a resistência à insulina no pós-operatório. O estudo utilizou o protocolo de ERAS (Enhanced Recovery After Surgery), mas omitiu a suplementação de carboidratos orais 2 a 3 horas antes da cirurgia, preconizando necessidade de novas pesquisas para potencializar o plano de cuidados em pacientes com DM.

Para avaliar os níveis glicêmicos no período perioperatório de pacientes, incluindo diabéticos, submetidos a cirurgia de colo retal minimamente invasiva, o estudo Kumar et al., 2023 analisou os efeitos da administração de maltodextrina, suplemento alimentar contendo carboidrato de alto índice glicêmico e rápida absorção. 150 pacientes participaram do estudo, em seguida separados em dois grupos, grupo CL que recebeu 50g de maltodextrina a 12,5% diluídos em 400 ml de água 2 horas antes da cirurgia, e o outro grupo W que recebeu 400 ml de água pura 2 horas antes da cirurgia. A glicose foi mensurada em diferentes períodos do perioperatório: T0 (verificada na indução da anestesia); T2 (em 2 horas de cirurgia); T4 (em 4 horas de cirurgia); T6 (em 6 horas de cirurgia); T8, T16 e T24 (após cirurgia na UTI). Foi identificado que os níveis médios de glicemia foram consideravelmente mais baixos no grupo CL comparado ao grupo W; a sede foi mais evidenciada no grupo CL. Já entre os pacientes diabéticos que estão inclusos no grupo CL, os níveis de glicemia permaneceram baixos em todos os períodos avaliados, com menor necessidade de correção com insulina em momentos específicos (T4, T6, T8 UTI, T16 UTI).

Em um estudo, os autores pesquisaram sobre as relações do estresse fisiológico no pré-operatório, do volume do conteúdo gástrico e do risco de broncoaspiração durante cirurgias de pacientes com diabetes mellitus tipo 2. O estudo foi realizado em um hospital escola com 40 pacientes que foram submetidos a cirurgias eletivas, onde utilizaram ultrassonografia gástrica e níveis de amilase salivar para a avaliação clínica. Em seguida, os resultados não demonstraram correlação entre estresse pré-operatório e conteúdo gástrico, porém foi evidenciado que os níveis de HbA1c acima de 7% estavam associados ao volume gástrico elevado, indicando que o controle glicêmico inadequado pode aumentar o risco de aspiração pulmonar (Reed & Hass, 2020).

Na pesquisa feita por Khalighi et al., 2022, que acompanhou 424 pacientes consecutivos com DM que foram submetidos a cirurgia eletiva não cardíaca, durante o pré-operatório, dos 424 pacientes foi destacado um subgrupo de 195 participantes que foram tratados com insulina basal de longa duração na noite anterior a cirurgia. Com o objetivo de avaliar o efeito da intensificação da dose de insulina basal a fim de melhorar o controle glicêmico no dia do procedimento cirúrgico. A avaliação foi realizada em três etapas, na primeira etapa foram coletados dados dos pacientes; na segunda etapa foi avaliado o aumento da dosagem de insulina pré-operatória em pacientes que tiveram HbA1c acima de 8% na noite que antecede a cirurgia; já na terceira etapa teve a alteração do protocolo de insulina basal de ação prolongada pré-operatória na hiperglicemia no dia da cirurgia, mantendo a mudança na etapa 2. Apesar das modificações no protocolo, os achados indicaram que a intensificação da dose de insulina basal não reduziu significativamente a incidência de hiperglicemia ou hipoglicemia na noite anterior a cirurgia, evidenciado que a adesão dos profissionais de saúde às diretrizes foi um fator crítico na instabilidade dos resultados.

Entretanto, de acordo com a diretriz da SBD, deve ser considerado a manutenção da dose convencional de insulina basal de longa duração na véspera da cirurgia, com redução de 20% a 30% da dose a partir da noite anterior até o encerramento do período de jejum do paciente, observando que para análogos ultralentos a redução deve acontecer com 72 horas de antecedência. Já os pacientes com DM tipo 1 não devem ficar sem prescrição de insulina basal, exceto se estiverem em uso de insulino terapia intravenosa em bomba de infusão ou em bomba de insulina subcutânea. Caso não estejam com o aporte ideal de insulina, o risco de cetoacidose diabética é elevado. Nos casos em que os pacientes ficarem mais de 24 horas sem receber insulina basal, é recomendado verificar preferencialmente a cetonemia capilar, ou na sua ausência, a cetonúria (Marino et al., 2023).



Por fim, a revisão Yen & Young, 2021 debate sobre os avanços das bombas de insulina no manejo dos pacientes com DM tipo 1 no período perioperatório de cirurgias odontológicas ambulatoriais. O estudo enfatiza que o tratamento com infusão contínua de insulina (CSII) melhora o controle glicêmico e minimiza possíveis complicações. Entretanto, tal tratamento requer um planejamento minucioso com a intenção de evitar episódios de hipoglicemia e panes na bomba durante a cirurgia. A associação dos monitores contínuos de glicose com as bombas de insulina subcutânea representa um avanço relevante que permitiu realizar correções automatizadas, possibilitando a programação da administração de insulina conforme a necessidade individual de cada paciente.

#### 4. Considerações Finais

O controle glicêmico no jejum pré-operatório de pacientes com diagnóstico de Diabetes Mellitus é um fator determinante para a segurança do paciente e sucesso das intervenções cirúrgicas. Este estudo evidenciou que a monitorização criteriosa da glicemia, associada a estratégias como ajustes na insulino terapia e abreviação do jejum com carboidratos orais, contribuíram para reduzir complicações perioperatórias e otimizar a recuperação pós-operatória. Mediante achados desta revisão, recomendamos a adoção de estratégias individualizadas para cada paciente, com monitoramento contínuo da glicemia, ajuste personalizado da insulino terapia e uma abordagem criteriosa quanto ao jejum pré-operatório. Dessa forma, é possível garantir um período perioperatório mais seguro e uma recuperação mais eficiente para pacientes diabéticos submetidos a cirurgias eletivas ou de emergência.

#### Referências

- Agudelo, V. E., Colina Vargas, Y. A., Trujillo Zea, J. A., Durango Gómez, H. C., Castro Echavarría, P., Rendón Villa, S., & Botero Posada, L. F. (2021). Control glicêmico perioperatorio. *Revista Chilena de Anestesia*, 50(5), 731-739. <https://doi.org/10.25237/revchilanestv5011081503>
- Crossetti, M. G. O. (2012). Revisão integrativa de pesquisa na enfermagem: O rigor científico que lhe é exigido. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 33(2), 271-277. <https://doi.org/10.1590/S1983-1447201200020000>
- Crowley, K., Scanail, P. Ó., Hermanides, J., & Buggy, D. J. (2023). Current practice in the perioperative management of patients with diabetes mellitus: a narrative review. *British journal of anaesthesia*, 131(2), 242-252. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2023.02.039>
- Dantas, H. L. de L., Costa, C. R. B., Costa, L. de M. C., Lúcio, I. M. L., & Comassetto, I. (2022). Como elaborar uma revisão integrativa: Sistematização do método científico. *Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem*, 12(37), 334-345. <https://doi.org/10.24276/rrecien2022.12.37.334-345>
- Galway, U., Chahar, P., Schmidt, M. T., Araujo-Duran, J. A., Shivakumar, J., Turan, A., & Ruetzler, K. (2021). Perioperative challenges in management of diabetic patients undergoing non-cardiac surgery. *World journal of diabetes*, 12(8), 1255-1266. <https://doi.org/10.4239/wjcd.v12.i8.1255>
- Joshi, G. P. M., Abdelmalak, B. B., Weigel, W. A., Harbell, M. W., Kuo, C. I., Soriano, S. G., Stricker, P. A., Tipton, T., Grant, M., Marbelha, A. M., Agarkar, M., Blanck, J. F., & Domino, K. B. (2023). Diretrizes de prática da Sociedade Americana de Anestesiologistas de 2023 para jejum pré-operatório: líquidos claros contendo carboidratos com ou sem proteína, goma de mascar e duração do jejum pediátrico — uma atualização modular das Diretrizes de prática da Sociedade Americana de Anestesiologistas de 2017 para jejum pré-operatório. *Anestesiologia*, 138(2), 132-151. <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000004381>
- Khalighi, M., Yazici, N. M., & Cornia, P. B. (2022). Preoperative Insulin Intensification to Improve Day of Surgery Blood Glucose Control. *Federal practitioner : for the health care professionals of the VA, DoD, and PHS*, 39(Suppl 5), S28-S34a. <https://doi.org/10.12788/fp.0335>
- Kumar, L., Ashok, A., Sudhakar, A., & Sreekumar, G. (2023). Preoperative maltodextrin in minimally invasive colorectal surgery: Is it safe for diabetics? A randomised controlled trial. *Indian journal of anaesthesia*, 67(12), 1084-1089. [https://doi.org/10.4103/ija.ija\\_436\\_23](https://doi.org/10.4103/ija.ija_436_23)
- Lai, Y., Cai, Y., Ding, Z., Huang, C., Luo, Z., & Zhou, Z. (2024). Effect of Preoperative Carbohydrate Loading on Postoperative Recovery of Individuals Who Have Type 2 Diabetes After Total Knee Arthroplasty: A Randomized Controlled Trial. *The Journal of arthroplasty*, 40(3), 665-671. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2024.09.016>
- Marino, E. C., Negretto, L., Ribeiro, R. S., Momesso, D., & Feitosa, A. C. R. (2023). *Rastreo e controle da hiperglicemia no perioperatório: Diretriz oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes*. Sociedade Brasileira de Diabetes. <https://doi.org/10.29327/5238993.2023-7>
- Melloul, E., Lassen, K., Roulin, D., Grass, F., Perinel, J., Adham, M., et al. (2020). Guidelines for perioperative care for pancreatoduodenectomy: Enhanced recovery after surgery (ERAS) recommendations 2019. *World Journal of Surgery*, 44(7), 2056-2084. <https://doi.org/10.1007/s00268-020-05462-w>
- Morisaki, S., Yoshii, K., Tsuchida, S., Oda, R., Fuke, T., & Takahashi, K. (2023). The role of preoperative glycemic control in decreasing surgical site infections in lower extremity fractures. *Journal of orthopaedic surgery and research*, 18(1), 700. <https://doi.org/10.1186/s13018-023-04204-7>  
<https://doi.org/10.1016/j.arth.2024.09.016>

- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., Stewart, L. A., Thomas, J., Tricco, A. C., Welch, V. A., Whiting, P., & Moher, D. (2022). A declaração PRISMA 2020: Diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 31(2), e2022107. <https://dx.doi.org/10.1590/s1679-49742022000200033>
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica [e-book]. Universidade Federal de Santa Maria, Núcleo de Tecnologia Educacional. URI <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/15824>
- Reed, A. M., & Haas, R. E. (2020). Type 2 Diabetes Mellitus: Relationships Between Preoperative Physiologic Stress, Gastric Content Volume and Quality, and Risk of Pulmonary Aspiration. *AANA Journal*, 88(6), 465–471.
- Rodacki, M., Cobas, R. A., Zajdenverg, L., Silva Júnior, W. S., Giacaglia, L., Calliari, L. E., Noronha, R. M., Valerio, C., Custódio, J., Scharf, M., Barcellos, C. R. G., Tomarchio, M. P., Silva, M. E. R., Santos, R. F., Almeida-Pitito, B., Negrato, C. A., Gabbay, M., & Bertoluci, M. (2024). *Diagnóstico de diabetes mellitus: Diretriz oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes*. Sociedade Brasileira de Diabetes. <https://doi.org/10.29327/5412848.2024-1>
- Rodacki M, Teles M, Gabbay M, Montenegro R, Bertoluci M, Rodrigo Lamounier. Classificação do diabetes. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2023). DOI: 10.29327/557753.2022-1, ISBN: 978-85-5722-906-8.
- Sethuraman, R. M., Parida, S., Sethuramachandran, A., & Selvam, P. (2022). A1C as a Prognosticator of Perioperative Complications of Diabetes: A Narrative Review. *Turkish journal of anaesthesiology and reanimation*, 50(2), 79–85. <https://doi.org/10.5152/TJAR.2021.854>
- Shitsuka, R., Shitsuka, C. D. W. M., Shitsuka, R. I. C. M., & Shitsuka, D. M. S. (2014). Matemática fundamental para tecnologia (2ª ed.). Editora Erica.
- Simha, V., & Shah, P. (2019). Perioperative Glucose Control in Patients With Diabetes Undergoing Elective Surgery. *JAMA*, 321(4), 399–400. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.20922>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Todd, L. A., & Vigersky, R. A. (2021). Evaluating Perioperative Glycemic Control of Non-cardiac Surgical Patients with Diabetes. *Military medicine*, 186(9-10), e867–e872. <https://doi.org/10.1093/milmed/usaa467>
- Van den Eynde, J., Van Vlasselaer, A., Laenen, A., Szeceł, D., Meuris, B., Verbelen, T., Jacobs, S., Verbrugghe, P., & Oosterlinck, W. (2021). Hemoglobin A1c and preoperative glycemia as a decision tool to help minimise sternal wound complications: a retrospective study in OPCAB patients. *Journal of cardiothoracic surgery*, 16(1), 198. <https://doi.org/10.1186/s13019-021-01580-1>
- Wilmington, R., Abuawwad, M., Holt, G., Anderson, R., Aldafas, R., Awad, S., & Idris, I. (2024). The Effects of Preoperative Glycaemic Control (HbA1c) on Bariatric and Metabolic Surgery Outcomes: Data from a Tertiary-Referral Bariatric Centre in the UK. *Obesity surgery*, 34(3), 850–854. <https://doi.org/10.1007/s11695-023-06964-x>
- Yen, P. M., & Young, A. S. (2021). Review of Modern Insulin Pumps and the Perioperative Management of the Type 1 Diabetic Patient for Ambulatory Dental Surgery. *Anesthesia progress*, 68(3), 180–187. <https://doi.org/10.2344/anpr-68-03-16>
- Zhang, S., He, L., Yu, Y., Yuan, X., Yang, T., Yan, F., Xu, F., Zhang, Y., Pan, S., Zhang, H., Chen, Z., Xie, L., Wu, R., Feng, W., Yao, Y., & Evidence In Cardiovascular Anesthesia (EICA) Group (2022). Effects of pre-operative oral carbohydrates on insulin resistance and postoperative recovery in diabetic patients undergoing coronary artery bypass grafting: study protocol for a prospective, single-blind, randomized controlled trial. *Trials*, 23(1), 1067. <https://doi.org/10.1186/s13063-022-07042-w>
- Zhao, T., Fu, Y., Zhang, T., Guo, J., Liao, Q., Song, S., Duo, Y., Gao, Y., Yuan, T., & Zhao, W. (2023). Diabetes management in patients undergoing total pancreatectomy: A single center cohort study. *Frontiers in endocrinology*, 14, 1097139. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1097139>