



# ABREVIÇÃO DO JEJUM E FATORES CLÍNICOS NO TRANSOPERATÓRIO DE PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA CARDÍACA

*Abbreviation of fasting and clinical factors in the intraoperative period of patients undergoing cardiac surgery*

Vanessa Regina Limberger<sup>1</sup>, Luana Fioravanti Roland<sup>2</sup>, Lítiele Evelin Wagner<sup>3</sup>, Marcelo Carneiro<sup>4</sup>, Fabiana Assmann Poll<sup>5</sup>

1. Nutricionista. Especialista em Intensivismo, Urgência e Emergência; Especialista em Saúde. Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul – SES/RS, Brasil. E-mail: [limberger.v@gmail.com](mailto:limberger.v@gmail.com)
2. Doutoranda. Docente do curso de Nutrição da Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.
3. Doutoranda da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
4. Doutor. Docente do Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.
5. Doutora. Docente do curso de Nutrição da Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

## RESUMO

**Introdução:** as cirurgias levam a resposta metabólica ao trauma, que é potencializada pelo jejum pré-operatório prolongado, dentre elas a cirurgia cardíaca. **Objetivo:** verificar os valores de glicemia no transoperatório de pacientes submetidos a cirurgia cardíaca, com a abreviação do tempo de jejum pré-operatório. **Método:** tratou-se de um estudo comparativo, não intervencionista em que os pacientes foram alocados no grupo A (n=20) que realizou jejum convencional e grupo B (n=20) que realizou abreviação do jejum com ingestão oral de solução de carboidratos (maltodextrina 12,5%) 2 horas antes da cirurgia cardíaca. **Resultados:** não houve diferença significativa na glicemia no período transoperatório entre os grupos avaliados. Encontrou-se uma glicemia transoperatória com valores próximos às recomendações, sendo a faixa alvo de 140 mg/dL. Já no período pós-operatório observaram-se valores mais elevados de glicemia, porém dentro do alvo de até 180 mg/dL. **Conclusão:** a abreviação do jejum pré-operatório com a oferta de líquidos com carboidratos foi segura, podendo ser praticada. Em relação à glicemia no período transoperatório, a prática da abreviação e o desuso do jejum convencional podem ser realizadas.

*Palavras-Chave:*  
Assistência  
perioperatória;  
Cirurgia  
cardíaca; Jejum.

## ABSTRACT

**Introduction:** surgeries lead to a metabolic response to trauma, which is enhanced by prolonged preoperative fasting, including cardiac surgery. **Objective:** to verify transoperative blood glucose values in patients undergoing cardiac surgery, with the abbreviation of preoperative fasting time. **Method:** this was a comparative, non-interventionist study in which patients were allocated into group A (n=20) who performed conventional fasting and group B (n=20) who performed abbreviated fasting with oral intake of carbohydrate solution (12.5% maltodextrin) 2 hours before cardiac surgery. **Results:** there was no significant difference in glycemia in the transoperative period between the evaluated groups. An intraoperative glycemia was found with values close to the recommendations, with a target range of 140 mg/dL. In the postoperative period, higher blood glucose values were observed, but within the target of up to 180 mg/dL. **Conclusion:** the abbreviation of preoperative fasting with the offer of liquids with carbohydrates was safe and can be practiced. Regarding glycemia in the transoperative period, the practice of abbreviation and disuse of conventional fasting can be performed.

*Keywords:*  
Perioperative  
care; Cardiac  
surgery; Fast.



## INTRODUÇÃO

As cirurgias cardíacas (CC) podem ser divididas em três categorias: as corretoras - fechamento de canal arterial, de defeito de septo atrial e ventricular; as reconstrutoras - revascularização do miocárdio, plastia de valva aórtica, mitral ou tricúspide e as substitutivas - trocas valvares e transplantes.<sup>1</sup> Em âmbito hospitalar, os pontos críticos mais relevantes estão nos procedimentos cirúrgicos. Logo, é de suma importância a existência de protocolos e processos de trabalho e ações em saúde, a fim de torná-los mais seguros e minimizar possíveis falhas. Como exemplo desta prática, temos o Protocolo de Aceleração da Recuperação Total Pós-Operatória (ACERTO) que tem como meta potencializar a recuperação dos pacientes e minimizar as complicações e o estresse perioperatório.<sup>2</sup>

O jejum pré-operatório de 8 a 12 horas foi instituído em 1946 por Mendelson, quando as técnicas anestésicas ainda eram muito primárias. A doutrina do jejum pré-operatório tinha como objetivo a prevenção de complicações pulmonares associadas a vômitos e aspirações de conteúdo gástrico, garantindo assim, o esvaziamento gástrico e evitando a broncoaspiração no momento da indução anestésica.<sup>3</sup>

Diante do estresse da CC e também do uso de circulação extracorpórea (CEC), há indução a uma resposta neuroendócrina, onde são secretados hormônios contra regulatórios, como o glucagon, a epinefrina e o cortisol,<sup>4</sup> que levam a um estado catabólico. Assim, a hiperglicemia é fator de risco para o desenvolvimento de infecções pós-operatórias (PO), associadas ao atraso na cicatrização de feridas, alterando a resposta imunológica e a produção de um estado pró-inflamatório no período peri-operatório. Logo, a hiperglicemia quando não controlada, acarreta maiores chances de morbidade.<sup>5</sup>

Níveis alterados de glicemia no transoperatório estão relacionados a piores desfechos hospitalares, tanto para o paciente diabético como para aquele não diabético.<sup>6</sup> Sabe-se que o jejum prolongado promove diminuição dos níveis de insulina, aumento de glucagon e aumento da resistência à insulina, o qual pode estender-se por um período de até três semanas após o procedimento cirúrgico.

Diante do exposto, esta pesquisa teve como objetivo verificar valores de glicemia no transoperatório de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, com a abreviação do tempo de jejum pré-operatório.

## MÉTODO

Tratou-se de um estudo comparativo, não intervencionista que avaliou 40 pacientes de ambos os sexos, com idade  $\geq 18$  anos e submetidos à CC em um hospital de ensino do interior do estado do Rio Grande do Sul, no período de junho a setembro de 2019. A amostra inicial foi composta por 46 indivíduos, sendo seis excluídos por não atenderem os critérios do estudo, totalizando uma amostra de 20 pacientes alocados no GA e 20 pacientes no GB. Foram excluídos os pacientes com diagnóstico de doença do refluxo gastroesofágico, obesidade mórbida, gestantes e nutrízes. A amostra foi acessada por conveniência a partir do convite aos pacientes. Os participantes submetidos à CC foram alocados no grupo A (GA) que realizou jejum convencional e grupo B (GB), que realizou abreviação do jejum.

A amostra foi avaliada quanto à idade, sexo, características antropométricas, tais como, peso (kg), estatura (m) e Índice de Massa Corporal (IMC). Foi utilizada como referência para a classificação do IMC, os pontos de corte preconizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>7</sup> para os adultos e de Lipschitz<sup>8</sup> para os idosos. Foram verificadas as presenças de: broncoaspiração, comorbidades prévias, o tipo de cirurgia realizada, tempo de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e hospitalar. Além disso, foram coletados os valores de glicemia capilar, tempo de procedimento cirúrgico, tempo de CEC e pinçamento aórtico.

A resposta glicêmica foi obtida em seis coletas de sangue em diferentes fases: 1ª amostra no momento da indução anestésica (G1), 2ª e 3ª amostras no começo e ao final da CEC (G2 e G3), 4ª amostra ao término da cirurgia cardíaca (G4), e 5ª e 6ª amostras no pós-operatório imediato (POI), sendo a 5ª amostra ao chegar à UTI (G5) e a 6ª amostra com 10 horas de evolução de PO (G6). O período transoperatório corresponde de G1 a G4, e o pós-operatório de G5 a G6.<sup>9</sup>

O protocolo foi implementado como um procedimento operacional padrão na rotina do serviço no ano de 2019. Para obtenção de uma amostra comparativa, foram coletados dados retrospectivos do prontuário de pacientes que realizaram o jejum convencional e abreviação do jejum, após implementação ao procedimento operacional padrão. A abreviação do jejum consiste da ingestão oral de uma solução de carboidrato (maltodextrina 12,5%) 2 horas antes da CC, sendo que o jejum para sólidos ocorreu às 24 horas antes da CC conforme as recomendações do Projeto ACERTO.<sup>10</sup>

Os dados foram analisados utilizando o software *Statistical Package for Social Science-SPSS* (versão 23.0, IBM, Armonk, NY, EUA). A normalidade dos dados foi avaliada por meio do teste de Shapiro-Wilk. O teste de Qui-Quadrado comparou as proporções das variáveis categóricas estudadas nos grupos e o teste de Mann-Whitney, Teste de Friedman e Teste T Student de amostras independentes compararam as distribuições das variáveis contínuas nos grupos. Para efeito de significância estatística foi adotado um valor de  $p < 0,05$ .

O estudo atendeu aos critérios da resolução vigente do Conselho Nacional de Saúde sobre ética em pesquisa com seres humanos (nº 466/12), tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul sob parecer nº 3.206.883 e atendeu as normas estabelecidas pela resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

## RESULTADOS

Em relação às características da amostra analisada não houve diferença entre os grupos (Tabela 1). Observa-se nos dois grupos, a prevalência de sobrepeso com 37,5% da amostra, e dentre as comorbidades, a presença de hipertensão arterial sistêmica, seguida de diabetes mellitus tipo 2. As cirurgias mais frequentes foram a CRM e troca valvar. Na amostra estudada, não houve casos de broncoaspiração relacionados ao procedimento cirúrgico e à ingestão de líquidos enriquecidos com carboidrato.

**Tabela 1** – Caracterização da amostra de pacientes submetidos a cirurgia cardíaca.

	Grupo A (n=20)	Grupo B (n=20)	p – valor
Sexo masculino, n	12	11	0,749 <sup>a</sup>
Idade (anos)	59,30 ± 12,18	62,35 ± 10,43	0,400 <sup>b</sup>
Peso (Kg)	72,46 ± 12,50	69,82 ± 13,05	0,517 <sup>b</sup>
Estatuta (m)	1,65 ± 0,08	1,63 ± 0,08	0,379 <sup>b</sup>
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	26,36 ± 3,67	26,19 ± 4,10	0,890 <sup>b</sup>
Comorbidade, n			
HAS	15	15	
DM tipo II	4	8	
Dislipidemia	6	5	
DAC	2	3	
ICC	3	7	
Outros	3	3	
Tipo de cirurgia, n			0,706 <sup>a</sup>
CRM	11	9	
Troca valvar	7	7	
Correção CIA	2	3	

Ressecção de mixoma atrial	0	1	
Tempo de cirurgia (min)	175 (157-195)*	187,50 (169,50-225)**	0,199 <sup>c</sup>
Tempo de CEC (min)	62,38 ± 31,83**	63,35 ± 20,67	0,912 <sup>b</sup>
Tempo de CLAMP (min)	52,58 ± 30,29	50,30 ± 18,56	0,780 <sup>b</sup>
Internação UTI (dias)	2 (2-3)	2 (2-3)	0,820 <sup>c</sup>
Internação hospitalar (dias)	6,0 (5,0-8,7)	5,5 (5,0-7,7)	0,398 <sup>c</sup>
Desfecho, n			1,000 <sup>a</sup>
Alta	17	17	
Óbito	3	3	

IMC: Índice de massa corporal; HAS: Hipertensão arterial sistêmica; DM: Diabetes mellitus; \*1 missing; \*\*6 missing; \*\*\*2 missing; DAC: Doença arterial coronariana; ICC: Insuficiência cardíaca congestiva; CRM: Cirurgia de revascularização do miocárdio; CIA: CEC: Circulação extracorpórea; CLAMP: Clampeamento da aorta; UTI: Unidade de Terapia Intensiva. Dados expressos em frequência, média e desvio padrão e mediana e intervalo interquartil. <sup>a</sup>Teste Qui-Quadrado; <sup>b</sup>Teste T de Student de amostras Independentes; <sup>c</sup>Teste U de Mann-Whitney. Valores significativos com p<0,05.

Na Tabela 2 podemos observar os dois grupos e os períodos analisados, sendo eles, o período transoperatório de G1 a G4, e pós-operatório de G5 a G6. Pode-se evidenciar que não houve diferença significativa entre os grupos no que tange a comparação dentro de cada período transoperatório, uma vez que os valores permaneceram em uma faixa alvo de glicose de 80-180 mg/dL.

Ainda, avaliaram-se os valores de glicemia somente nos pacientes diabéticos da amostra e não houve diferença estatística entre os grupos analisados (Tabela 2).

**Tabela 2 – Valores de glicemia em pacientes diabéticos submetidos a cirurgia cardíaca.**

	Grupo A (jejum convencional/DM) (n=4)	Grupo B (abreviação do jejum/DM) (n=8)	p – valor
G1	150,0 (117,5-199,7)	147,6 (101,2-262,2)	0,932
G2	128,5 (82,7-176,5)	138,0 (110,7-182,7)	0,396
G3	131,5 (104,0-241,7)	149,0 (124,0-173,0)	0,450
G4	182,0 (146,2-241,7)	156,0 (136,5-237,0)	0,396
G5	222,5 (160-284,7)	167,5 (131,2-209,7)	0,202
G6	219,0 (174,2-288,5)	268,0 (176,0-295,0)	0,571

G1: Indução; G2: Início da circulação extracorpórea; G3: Final da circulação extracorpórea; G4: Término da cirurgia; G5: Admissão na Unidade de Terapia Intensiva; G6: Após 10 horas da admissão a Unidade de Terapia Intensiva. Teste U de Mann Whitney; Valores significativos com p<0,05.

Quando selecionado somente o grupo que realizou a abreviação do jejum e verificado os pacientes diabéticos desta amostra, observa-se diferença significativa nos valores de glicemia somente no momento da indução anestésica (G1), quando comparado aos pacientes não diabéticos (Tabela 3).

**Tabela 3** – Valores de glicemia em pacientes diabéticos submetidos à abreviação do jejum no pré-operatório de cirurgia cardíaca.

	Com DM (n=8)	Sem DM (n=12)	p – valor
G1	150,0 (111,0-216,5)	99,0 (73,5-109,0)	0,003
G2	138,0 (107,0-178,2)	90,0 (70,0-109,0)	0,020
G3	149,0 (122,0-173,0)	110,5 (93,0-179,0)	0,159
G4	165,0 (138,2-238,7)	138,5 (109,0-161,7)	0,123
G5	180,0 (146,5-236,7)	179,0 (136,7-220,7)	0,847
G6	263,0 (175,0-295,0)	175,5 (171,5-252,0)	0,160

G1: Indução; G2: Início da circulação extracorpórea; G3: Final da circulação extracorpórea; G4: Término da cirurgia; G5: Admissão na Unidade de Terapia Intensiva; G6: Após 10 horas da admissão a Unidade de Terapia Intensiva. Teste U de Mann Whitney; Valores significativos com  $p < 0,05$ .

## DISCUSSÃO

Este estudo mostrou que a abreviação do jejum foi segura nos pacientes avaliados nesta amostra, não havendo casos de broncoaspiração relacionados ao procedimento cirúrgico e à ingestão de líquidos enriquecidos com carboidrato. Outros achados na literatura corroboram com este assunto e demonstram que a prática da abreviação do jejum não aumenta o risco de aspiração durante as cirurgias.<sup>11-12</sup>

O estudo BIGFAST,<sup>13</sup> executado em 16 hospitais brasileiros, evidenciou que o tempo de jejum prescrito é ampliado devido ao atraso nas operações, remarcações e adiamentos, sendo que em 50% dos casos, os pacientes são operados após 12h de jejum e, em aproximadamente 80%, com mais de 8 horas de jejum pré-operatório. Isso nos reflete o quanto estamos dilatando este período pré-cirúrgico - além de ser bastante desconfortável para o paciente - os possíveis malefícios deste acontecimento e o quão importante é a prática da abreviação do jejum nos hospitais, principalmente em cirurgias eletivas, por mais desafiador que seja a mudança de paradigmas e a aderência dos anestesistas e cirurgiões a essas novas recomendações.

Na amostra estudada, aproximadamente metade dos indivíduos apresentavam-se com sobrepeso e/ou obesidade. Existem recomendações para a abreviação do jejum pré-operatório até o momento que excluem indivíduos obesos devido a divergências na literatura, considerando-se o risco aumentado de broncoaspiração e a interferência no fator de massa corporal sobre o esvaziamento gástrico.<sup>12</sup> Porém, um estudo que analisou o conteúdo gástrico observou que não diferiu entre pacientes obesos que ingeriram 300 ml de líquidos claros duas horas antes da operação quando comparados àqueles que realizaram o jejum convencional. Dessa forma, no presente estudo optou-se seguir as diretrizes do projeto ACERTO,<sup>12</sup> sendo realizada a abreviação do jejum com pacientes diabéticos e também pacientes obesos e excluindo somente pacientes com obesidade mórbida.

Sabe-se que a hiperglicemia nos períodos pré e perioperatória têm associação com piores desfechos clínicos em pacientes diabéticos ou não diabéticos na cirurgia de revascularização do miocárdio.<sup>14</sup> O estudo NICE-SUGAR<sup>15</sup> concluiu que manter a glicemia perioperatória  $< 180$  mg/dL esta associado à menor mortalidade quando comparada a valores restritos entre 81-108 mg/dL. Apesar de não existir uma meta glicêmica definida, a grande maioria dos *guidelines* publicados defendem valores entre 140-180 mg/dL.<sup>16</sup> As Diretrizes atuais da *American Diabetes Association*<sup>17</sup> recomendam uma faixa alvo de glicose de 80-180 mg/dL no período perioperatório, e ainda um valor a ser considerado de 140 mg/dL. Já a *Canadian Diabetes Association*<sup>18</sup> sugere uma faixa alvo de 90-180 mg/dL. Além disso, a Sociedade de Cirurgias Torácicas aconselha a manutenção da glicemia em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca de 180 mg/dL independente do diagnóstico de diabetes mellitus (DM).<sup>19</sup> Os achados do presente estudo demonstram uma glicemia transoperatória

com valores próximos as recomendações, sendo faixa alvo de 140 mg/dL. Já no período pós-operatório observam-se valores mais elevados de glicemia, porém dentro do alvo proposto pelos *guidelines*, de até 180 mg/dL.

Em CC, a presença da CEC exacerba o catabolismo e gera uma ascensão nos níveis de glicose quando comparada com cirurgias sem CEC.<sup>20</sup> Estudo com pacientes diabéticos e não-diabéticos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM) demonstrou que a CEC aumenta os níveis glicêmicos, além de promover resistência à insulina.<sup>21</sup> Este mecanismo é justificável através da resposta aos estresses cirúrgicos e ao aumento da secreção de hormônios pró-inflamatórios como de catecolaminas, citocinas, cortisol e hormônio do crescimento (GH).<sup>12</sup> Este corrobora com a presente pesquisa, sendo possível observar diferença significativa em ambos os grupos no período transoperatório de G1 e G4, ou seja, da indução anestésica ao término da cirurgia, e em G2 e G4, no início da CEC ao término da cirurgia, respectivamente.

Torna-se importante verificar a glicemia no período pós-operatório, mantendo níveis inferiores a 200 mg/dL, uma vez que a resistência à insulina permanece elevada por até três semanas após uma grande cirurgia.<sup>22</sup> Ao analisarmos nossos resultados, verificamos que a média dos valores de glicemia nos dois grupos não excederam o limite de 200 mg/dl como é o recomendado.

Deve-se ressaltar que o número de indivíduos diabéticos no GB foi maior do que no GA, sendo que estes valores não variaram significativamente. Esta não variação pode estar atrelada ao pequeno número amostral do estudo. Uma pesquisa com 4.864 pacientes diabéticos submetidos a um procedimento cardíaco cirúrgico, concluiu que o diabetes mellitus (DM) não é o verdadeiro fator de risco para aumento da mortalidade, tempo de internação e taxas de infecções. Evidenciando, portanto, que presença da hiperglicemia no período perioperatório é o que mais afeta as funções bioquímicas e fisiológicas destes indivíduos.<sup>2</sup>

A variação não significativa no tempo de internação hospitalar e em UTI entre os grupos deste estudo pode estar relacionada aos protocolos pré-existentes na instituição e que norteiam a rotina hospitalar de cada unidade. Em contrapartida, estudo comparativo semelhante também com 40 pacientes, obteve resultados significativos, com  $2,5 \pm 0,5$  dias na UTI, no grupo que realizou a abreviação do jejum; em relação ao grupo que consumiu somente água resultou em  $3,5 \pm 1$  dias.<sup>11</sup>

É importante salientar sobre a dificuldade da implementação de um protocolo de abreviação do jejum. Realizar mudanças nas condutas conservadoras requer diferentes estratégias na rotina do serviço, sendo necessária educação de toda a equipe de saúde, além do próprio paciente e de seus familiares. A relevância do mesmo se dá através da melhoria do perfil glicêmico no paciente cardíaco cirúrgico, redução da resposta metabólica ao trauma, menor tempo de internação hospitalar e, conseqüentemente, redução dos custos hospitalares.<sup>3</sup> Este estudo apresentou limitações, como o pequeno número amostral. Entretanto, estes números refletem a demanda de cirurgias cardíacas, característico de um hospital do interior do estado.

## CONCLUSÃO

A abreviação do jejum pré-operatório com a oferta de líquidos enriquecidos com carboidratos em pacientes cardíacos foi segura. Em relação à glicemia no período transoperatório não houve diferença, favorecendo a tendência à prática da abreviação e o desuso do jejum convencional, além de promover a importância da realização desta conduta.

Demais estudos com abreviação do jejum e oferta de líquidos enriquecidos com carboidratos deverão ser realizados para consubstanciar os resultados desta pesquisa, assim como para melhorar os processos de trabalho e a qualidade na assistência do paciente

cardíaco cirúrgico.

## REFERÊNCIAS

1. Amorim T, Salimena AM. O processo cirúrgico cardíaco e suas implicações no cuidado de enfermagem: revisão/reflexão. HU Revista 2015; 41(3):149-154. Disponível em: <https://periodicos.ujf.br/index.php/hurevista/article/view/2171>
2. Souza MP, Goes AC, Mourão AC, Moreira MR. Protocolo de abreviação do jejum pré-operatório no Hospital Universitário Walter Cantídio. Rev Med UFC 2022; 62(1):1-5. doi: <https://doi.org/10.20513/2447-6595.2022v6n1e4135p1-5>
3. Costa HJM. Bioproduto à base de água de coco e maltodextrina para protocolos de jejum pré-operatório de curta duração [tese]. Rio Grande do Norte: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/23519>
4. Pontes JPJ, Mendes FF, Vasconcelos MM, Batista NR. Avaliação e manejo perioperatório de pacientes com diabetes melito. Um desafio para o anestesiolista. Rev Bras Anestesiologia 2018; 68(1):75-86. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bjan.2017.04.017>
5. Mertes PM, Kindo M, Amour J, Baufreton C, Camilleri L, Caus T, et al. Guidelines on enhanced recovery after cardiac surgery under cardiopulmonary bypass or off-pump. Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine. Anaesth Crit Care Pain Med 2022; 41(3):101059. doi: <https://doi.org/10.1016/j.accpm.2022.101059>
6. Giordani JN, Loro MM, Dallazen F, Cruz DT, Winkelmann ER. Análise do trans e pós-operatório de indivíduos com diabetes melitus submetidos à cirurgia cardíaca. Enfermería Global 2015; (39):105-114. Disponível em: [https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v14n39/pt\\_clinica5.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v14n39/pt_clinica5.pdf)
7. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of antropometry. WHO – Technical Report series, 854. Geneva: WHO, 1995. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/37003/WHO\\_TRS\\_854.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/37003/WHO_TRS_854.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
8. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. Primary care 1994; 21(1):55-67. doi: [https://doi.org/10.1016/S0095-4543\(21\)00452-8](https://doi.org/10.1016/S0095-4543(21)00452-8)
9. Nazar CJ, Herrera CF, González A. Manejo preoperatorio de pacientes com Diabetes Mellitus. Rev Chil Cir 2013; 65 (4):354-359. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262013000400013>
10. Aguilar-Nascimento JE, Salomão AB, Waitzberg DL, Dock-Nascimento DB, Correa MITD, Campos ACL, et al. Diretriz ACERTO de Intervenções Nutricionais no Perioperatório em Cirurgia Geral Eletiva. Rev Col Bras Cir 2017; 44(6):633-648. doi: <https://doi.org/10.1590/0100-69912017006003>
11. Abreviar jejum pré-operatório e introduzir alimentação precoce auxiliam na recuperação após bypass gastrojejunal? Arq Bras Cir Dig 2021; 34(3):e1606. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-672020210003e1606>
- 12 Campos SBG, Barros-Neto JA, Guedes GS, Moura FA. Jejum pré-operatório: por que abreviar?. Arq Bras Cir Dig 2018; 31(2):1-4. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-672020180001e1377>

13. Aguilar-Nascimento JE, Almeida Dias AL, Dock-Nascimento DB, Campos ACL, Portari-Filho PE, Oliveira SS. Actual preoperative fasting time in Brazilian hospitals: the BIGFAST multicenter study. *Ther Clin Risk Manag* 2014; 10:107-112. doi: <https://doi.org/10.2147/TCRM.S56255>
14. Navaratnarajah M, Rea R, Evans R, Gibson F, Antoniadis C, Keiralla A, et al. Effect of glycaemic control on complications following cardiac surgery: literature review. *J Cardiothorac Surg* 2018; 13(10):1-8. doi: <http://dx.doi.org/10.1186/s13019-018-0700-2>
15. Finfer S, Chittock D, Li Y, Foster D, Dhingra V, Bellomo R, et al. Intensive versus Conventional Glucose Control in Critically Ill Patients. *The New England Jour of Medicine* 2009; 360(13):1284-1297. doi: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa0810625>
16. Dobyns JB. Anaesthesia tutorial of the week. Tradução autorizada e realizada por Gisele Sachet Ghisi, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil 2016. Tutorial 327:1-6. Disponível em: <https://tutoriaisdeanestesia.paginas.ufsc.br/files/2016/06/Manuseio-perioperat%C3%B3rio-da-insulina.pdf>
17. American Diabetes Association. Diabetes care in the hospital. Sec. 14. In: Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care* 2017; 40(1):120-127. doi: <http://dx.doi.org/10.2337/dc17-S017>
18. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee; Cheng AY. Canadian Diabetes Association 2013 clinical practice guidelines for the prevention and management of diabetes in Canada. Introduction. *Can J Diabetes* 2013; 37(1):1-3. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cjcd.2013.01.009>
19. Lazar HL, McDonnell M, Chipkin SR, et al.; Society of Thoracic Surgeons Blood Glucose Guideline Task Force. The Society of Thoracic Surgeons practice guideline series: blood glucose management during adult cardiac surgery. *Ann Thorac Surg* 2009; 87:663-66. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.athoracsur.2008.11.011>
20. Torрати FG, Dantas RAS. Circulação extracorpórea e complicações no período pós-operatório imediato de cirurgias cardíacas. *Acta Paul Enferm* 2012; 25(3):340-345. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002012000300004>
21. Knapik P, Nadziakiewicz P, Urbanska E, Saucha H, Herdyska M, Zembala M. Cardiopulmonary bypass increases postoperative glycemia and insulin consumption after coronary surgery. *Ann Thorac Surg* 2009; 87(6):1859-1865. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.athoracsur.2009.02.066>
22. Abreviação do jejum e suporte nutricional pré-operatório em cirurgias eletivas: Uma revisão sistemática. *REAS* 2019; 35:e2210. doi: <https://doi.org/10.25248/reas.e2210.2019>

Recebido em: 08/02/2023.

Aceito em: 21/06/2023.