

# ABREVIAÇÃO DE JEJUM NO PRÉ-OPERATÓRIO DE CIRURGIAS ELETIVA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

*Abbreviation for fasting in the preoperative period of elective surgeries: na integrative review*

Gerlane Quercia de Freitas França<sup>1</sup>, Gilvanete Tais Lino da Silva<sup>1</sup>,  
Fabiana de Arruda Lucchesi<sup>1</sup>, Silene Alves Pereira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Real Hospital Português de Beneficência em Pernambuco – RHP/PE, Brasil

## RESUMO

**Fundamentos:** A resposta metabólica associada ao trauma cirúrgico pode ser mais agressiva decorrente de jejum prolongado, contribuindo para o aumento da resistência à insulina e consequentemente exacerbação do catabolismo pós-operatório com aumento da perda de gordura corporal e reservas de proteína. Diretrizes publicadas nos últimos anos por países como Estados Unidos, Canadá e da Europa recomendam diminuição do tempo de jejum pré-operatório para 6-8 horas para alimentos sólidos e 2 horas para líquidos claros. Objetivo: revisar os efeitos da abreviação de jejum em pacientes submetidos a cirurgias eletivas. **Métodos:** revisão da literatura, nos meses de agosto a outubro de 2023 através de seleção dos estudos nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde; National Center for Biotechnology Information; Scientific Electronic Library Online. **Resultados:** Foram analisados cinco artigos que atenderam aos critérios de inclusão, sendo estudos randomizados realizados no Brasil. Conclusão: a abreviação do jejum pode melhorar a clínica dos pacientes contribuindo para a aceleração da recuperação, além de reduzir tempo e custos de internamento, sendo prática segura e recomendada por diretrizes nacionais e internacionais.

**Palavras-chave:** abreviação de jejum, carboidratos, jejum pré-operatório, proteínas.

## ABSTRACT

**Background:** The metabolic response associated with surgical trauma may be more aggressive due to prolonged fasting, contributing to increased insulin resistance and consequently exacerbation of postoperative catabolism with increased loss of body fat and protein reserves. Guidelines published in recent years by countries such as the United States, Canada and Europe recommend reducing preoperative fasting time to 6-8 hours for solid foods and 2 hours for clear liquids. Objective: to review the effects of shortening fasting in patients undergoing elective surgeries. **Methods:** literature review, from August to October 2023 through selection of studies in the databases: Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences; National Center for Biotechnology Information; Scientific Electronic Library Online. **Results:** Five articles that met the inclusion criteria were analyzed, being randomized studies carried out in Brazil. Conclusion: shortening fasting can improve patients' health by contributing to accelerating recovery, in addition to reducing hospitalization time and costs, being a safe practice and recommended by national and international guidelines.

**Keywords:** abbreviation for fasting,carbohydrates, preoperative fasting, proteins.

Autor correspondente: Silene Alves Pereira  
Endereço: Avenida Agamenon Magalhães, s/n.  
E-mail: silene.pereira@rhp.com.br

## INTRODUÇÃO

O jejum noturno para a realização de cirurgias eletivas foi instituído visando reduzir complicações relacionadas a vômitos e broncoaspirações em uma época de técnicas anestésicas rudimentares<sup>1</sup>. A resposta metabólica associada ao trauma cirúrgico pode ser mais agressiva decorrente de jejum prolongado, contribuindo para o aumento da resistência à insulina e consequentemente exacerbação do catabolismo pós-operatório, com aumento da perda de gordura corporal e reservas de proteína. A resistência à insulina também influencia diretamente o tempo de permanência hospitalar. O maior tempo de jejum também implica em condições clínicas importantes como sensação de fome, sede, maior tempo de internação, infecção do sítio cirúrgico, complicações operatórias e óbito<sup>2</sup>.

Várias diretrizes publicadas nos últimos anos por países como Estados Unidos, Canadá e da Europa recomendam diminuição do tempo de jejum pré-operatório para 6-8 horas para alimentos sólidos e 2 horas para líquidos claros<sup>3-6</sup>. No Brasil, o Projeto ACERTO (Aceleração da Recuperação Total Pós-Operatória), com base em ampla revisão bibliográfica sobre cuidados perioperatórios, iniciou programa multimodal pioneiro no território nacional, destacando a importância nutricional na recuperação do paciente cirúrgico<sup>5</sup>.

Em estudo multicêntrico entre 16 hospitais brasileiros e 3.715 pacientes, 79,7% da amostra foi operada após mais de 8h de jejum e 46,2% após mais de 12 horas, sendo os maiores tempos de jejum encontrados em serviços que não havia protocolos de abreviação de jejum<sup>7</sup>.

A segurança na abreviação do jejum para 2h antes da indução anestésica já é comprovada na literatura, e os estudos mostram que o volume do resíduo gástrico com 12h, 8h, 6h de jejum completo é similar ao jejum de 6h para sólidos e 2h para líquidos claros<sup>8</sup>.

Entre os benefícios da abreviação do jejum pré-operatório descrito na literatura, destaca-se melhora dos parâmetros metabólicos incluindo a redução da resistência à insulina, aumento da capacidade funcional no pós-operatório, redução no tempo de internação em operações de grande porte e redução de náuseas e vômitos no pós-operatório<sup>4,6,7</sup>.

Serviços que buscam a melhoria dos seus processos e melhora constante na qualidade do atendimento, tem suas condutas baseadas em evidências científicas. Protocolos e estratégias que buscam uma rápida recuperação pós-operatória, alta hospitalar precoce e diminuição dos índices de complicações e morbimortalidade são desenvolvidos continuamente<sup>9</sup>. O objetivo deste artigo de revisão foi avaliar os efeitos da abreviação de jejum em pacientes submetidos a cirurgias eletivas.

## MÉTODOS

Trata-se de revisão da literatura, realizada através das seguintes etapas: elaboração de pergunta norteadora, busca na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão.

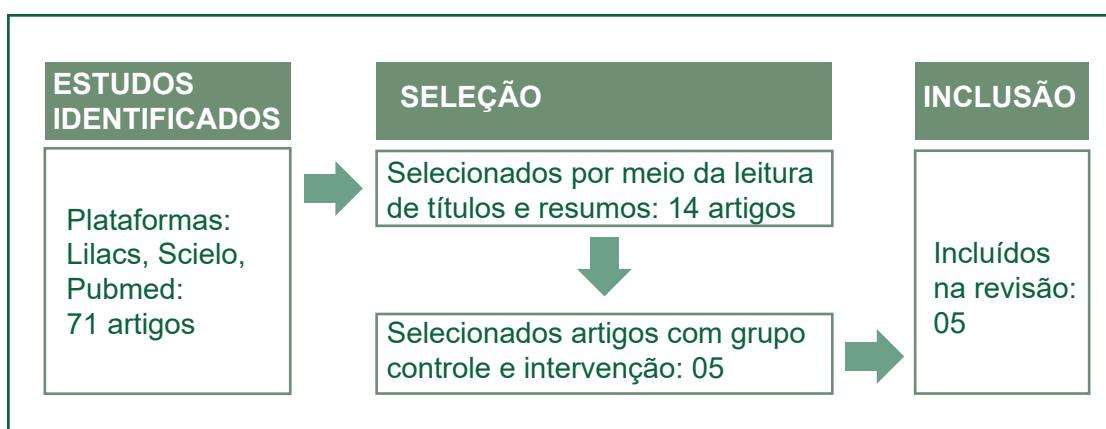
Realizada entre agosto e outubro de 2023, através da seleção dos estudos nas

bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); National Center for Biotechnology Information (PUBMED); Scientific Electronic Library Online (Scielo).

A busca dos estudos foi composta pelo uso dos descritores: abreviação de jejum, jejum pré-operatório, carboidratos e proteínas ou a combinação destes. Os critérios de inclusão para seleção dos artigos foram: artigos publicados na íntegra em português, espanhol ou inglês

entre os anos de 2013 e 2023; artigos com grupo controle e grupo intervenção e considerando abreviação de jejum no pré-operatório. Foram excluídos artigos duplicados, de revisão e guidelines.

Foram selecionados ao final da pesquisa 05 artigos e os dados organizados em tabela contendo nome dos autores, título, ano de publicação, objetivo do estudo e principais achados. O resumo da metodologia encontra-se no fluxograma da figura 1.



**Figura 1.** Fluxograma da Metodologia

## RESULTADOS

Foram analisados 05 artigos que atenderam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos, sendo todos os artigos analisados estudos randomizados e realizados no Brasil. Os estudos selecionados com os resultados encontrados e a

comparação entre grupos que realizaram abreviação de jejum com solução clarificada com maltodextrina e/ou proteína e grupos com jejum convencional de alimentos sólidos e líquidos encontram-se na Tabela 1.

**Tabela 1.** Descrição dos artigos incluídos na revisão.

Descrição dos artigos incluídos na revisão				
Autores	Título	Objetivo	Desenho do estudo	Resultados
Marquini et al., 2020 Zani et al., 2015	Abreviação do jejum pré-operatório e seus efeitos sobre incidência de náuseas e vômitos pós-operatórios em pacientes de cirurgia ginecológica	Investigar os efeitos da abreviação do jejum pré-operatório, por meio de solução enriquecida com carboidrato e proteína, na incidência de náuseas e vômitos no pós-operatório em cirurgias ginecológicas.	Estudo prospectivo, randomizado, de dois grupos paralelos.  Grupo controle: 200 ml de solução composta por água destilada, 4 gotas de corante vermelho e 2 gotas de adoçante à base de sacarose.  Grupo suco: Suplemento clarificado rico em carboidratos (89%) e soro de leite proteína (11%).  Ambos os grupos orientados a ingerir o líquido recebido 4 horas antes da cirurgia.	Não houve complicações durante o procedimento.  Não houve diferença significativa na incidência de náuseas e vômitos.  Em ambos a incidência de náuseas e vômitos foi inferior ao encontrado na literatura com populações semelhantes, podendo estar associada a abreviação de jejum, uma vez que a única intervenção foi a ingestão de líquidos entre os grupos.
Marquini et al., 2020	Efeitos da abreviação do jejum pré-operatório com solução de carboidrato e proteína em sintomas pós-operatórios de cirurgias ginecológicas: ensaio clínico randomizado controlado duplo-cego.	Avaliar a eficácia da abreviação do jejum pré-operatório através da administração de líquido enriquecido com carboidrato e proteína, na minimização de desfechos pós-operatórios indesejáveis, como dor, sede, agitação e fome, em cirurgias ginecológicas. Além disso, pretende avaliar a possibilidade de melhoria de resultados positivos, como satisfação e bem-estar.	Estudo prospectivo randomizado paralelo de dois grupos.  Grupo controle: 42 pacientes receberam 200 ml de solução composta por água destilada, 4 gotas de corante vermelho e 2 gotas de adoçante à base de sacarose 4h antes do procedimento.  Grupo suco: 38 pacientes receberam suplemento clarificado rico em carboidratos (89%) e soro de leite proteína (11%) 4h antes do procedimento.	Todas as variáveis apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos controle e suco.  Redução da dor, redução da sede, redução da fome e redução da agitação no grupo suco em relação ao grupo controle.  Melhora da satisfação e bem-estar no grupo suco.

**Descrição dos artigos incluídos na revisão**

Autores	Título	Objetivo	Desenho do estudo	Resultados
Reis et al., 2019	Jejum pré-operatório abreviado favorece realimentação pós-operatória com menor custo de internação hospitalar em pacientes oncológicos.	Avaliar a influência do jejum pré-operatório abreviado nos desfechos cirúrgicos de pacientes submetidos à cirurgia colorretal por câncer, bem como, o impacto nos custos de internação hospitalar	Estudo prospectivo comparativo randomizado simples-cego.  Jejum convencional (grupo controle): 18 pacientes ficaram em jejum absoluto desde a noite anterior ao procedimento.  Jejum abreviado: 15 pacientes receberam uma dose de maltodextrina às seis horas da manhã da cirurgia e outra dose às dez horas (duas horas antes do horário previsto do procedimento).	O grupo que realizou abreviação do jejum atingiu a realimentação plena em um tempo significativamente menor. Assim como menor tempo de internação e menor mortalidade.  Em relação aos custos hospitalares o grupo abreviação apresentou valores significativamente menores que o grupo controle.
Gava et al., 2016	Melhora da força muscular com suplemento contendo carboidratos duas horas antes de colecistectomia por laparotomia: estudo randomizado e duplo cego	Investigar os efeitos da abreviação do jejum pré-operatório com suplementação oral contendo CHO na força de preensão palmar (FPP) em indivíduos submetidos à colecistectomia por laparotomia.	Estudo clínico prospectivo e randomizado duplo cego.  Grupo controle: 13 pacientes em jejum completo 6-8 horas até o momento da operação.  Grupo intervenção: 14 pacientes em jejum de 6 horas para alimentos sólidos e receberam 400 ml de bebida contendo carboidrato aproximadamente seis horas antes do procedimento operatório e 200 ml duas horas antes da operação.	Não houve óbitos ou complicações pós-operatórias nos dois grupos.  O grupo de pacientes que ingeriu a bebida com CHO apresentou FPP significantemente maior em ao menos uma das mãos, nos três períodos estudados, pré-operatório, pré-operatório imediato, pós-operatório imediato.
Zani et al., 2015	Benefícios na função respiratória e capacidade funcional com ingestão de maltodextrina 2 horas antes de colecistectomia por laparotomia: ensaio clínico prospectivo e randomizado.	Avaliar a função pulmonar e capacidade funcional no período pré-operatório imediato e 24 horas após a cirurgia em pacientes submetidos à colecistectomia eletiva por laparotomia com jejum convencional ou de curto período.	Estudo clínico prospectivo randomizado.  Grupo G1: 47 pacientes em jejum de sólidos de 8 horas e ingestão de chá com adição de 12,5% de maltodextrina, 400 ml 6h antes do procedimento e 200 ml, 2h antes do procedimento.  Grupo G2: 45 pacientes em jejum convencional, sem ingestão de sólidos ou líquidos por um período mínimo de 8 horas antes do procedimento.	Todas as variáveis do estudo Fluxo expiratório máximo, volume expiratório forçado, capacidade vital forçada, força de preensão palmar da mão dominante, força de preensão palmar da mão não dominante foram similar na avaliação pré-operatória.  Nos pós-operatórios essas variáveis foram significativamente maiores no G1 do que no G2.  Os resultados deste estudo mostraram que nenhum paciente teve complicações com anestesia e não houve nenhuma morte.  Houve perda de função muscular após a cirurgia em ambos os grupos, melhores valores avaliados no grupo com jejum abreviado.

Os artigos avaliaram aspectos gástricos, capacidade funcional, função respiratória, impacto nos custos hospitalares e satisfação e bem-estar de pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos.

## DISCUSSÃO

A abreviação de jejum é uma estratégia com alto grau de evidência e forte recomendação por diretrizes nacionais e internacionais<sup>4-6</sup>. Desde o início do projeto ACERTO em 2005, a importância da nutrição é destaque na recuperação do paciente cirúrgico<sup>10</sup>. A principal recomendação para a abreviação do jejum é a ingestão de até 400 ml de líquidos claros contendo carboidratos, em até 2 horas antes da anestesia. Já na fase II, o protocolo propõe a adição de uma fonte proteica, como o whey protein, na bebida clarificada<sup>5</sup>.

Em um ensaio clínico randomizado, simples-cego realizado com pacientes submetidos à cirurgia de cabeça e pescoço, a adição de whey protein a líquidos claros foi associada a um risco reduzido de complicações pós-operatórias em comparação com o grupo que realizou a abreviação apenas com carboidrato<sup>11</sup>.

Os resultados encontrados nesta revisão nos quais foi reduzido o tempo de jejum com abreviadores quando comparados com jejum convencional, não demonstraram aumento de complicações gástricos ou episódios de broncoaspiração, o que corrobora com os resultados encontrados por Oliveira *et al.* (2009), no qual não houve nenhum caso de regurgitação ou complicações anestésicas relacionada a abreviação do jejum<sup>12</sup>.

Algumas barreiras são identificadas na literatura para a não realização da

abreviação de jejum no pré-operatório. A primeira, é que a ingestão oral antes da cirurgia aumenta o volume gástrico residual e diminui o pH gástrico, causando maior risco de pneumonite aspirativa. Porém, a ingestão de líquidos claros 2 horas antes da cirurgia resulta em menores volumes gástricos residuais e maior pH gástrico em comparação com jejuns mais longos<sup>13</sup>. A segunda barreira tem sido determinar qual é a bebida ideal para os pacientes tomarem antes da cirurgia. Bebidas fontes de carboidratos complexos, como a maltdextrina têm demonstrado diminuir a resistência à insulina<sup>14</sup>.

Nesta revisão não foram incluídos artigos que avaliaram redução da resposta insulínica, porém, em um estudo com pacientes submetidos à Bypass gastrojejunal, valores de insulina no pós-operatório foram comparados em pacientes que realizaram abreviação de jejum e infusão de ringer lactato e pacientes com jejum de 12h e infusão de soro fisiológico. Os valores de insulina encontrados foram inferiores no grupo abreviação + ringer lactato nas primeiras 24h<sup>15</sup>.

Em outro estudo, a resposta inflamatória orgânica de pacientes submetidos à colecistectomia videolaparoscópica foi avaliada, sendo a abreviação do jejum pré-operatório por 2 horas, utilizando soluções enriquecidas com carboidratos e proteínas segura, reduzindo a resistência à insulina e não aumentando o risco de broncoaspiração<sup>16</sup>.

Feguri *et al.* (2011) verificaram o benefício da abreviação de jejum no pré-operatório com bebida contendo carboidrato, e demonstraram melhor controle glicêmico pelos exames de glicemia capilar nas 6 primeiras horas de pós-operatório imediato<sup>17</sup>.

Não foi encontrado nenhum estudo na literatura que avaliasse o efeito de um tempo de jejum mais curto sobre as funções do pulmão e do músculo. Cabe ressaltar, que o estudo de Zani e colaborados (2015), foi pioneiro em verificar que a abreviação do tempo de jejum pré-operatório com solução contendo maltodextrina beneficia a função pulmonar e preserva a força de preensão palmar dominante<sup>18</sup>.

O jejum prolongado influência os resultados relacionados ao paciente (sede pré-operatória, fome, ansiedade, náuseas e vômitos, dor, e redução da sensação de bem-estar) e resultados clínicos (desidratação, desequilíbrio eletrolítico e hipotensão na indução de anestesia geral)<sup>19</sup>. Foi possível verificar que realizar a abreviação de jejum pode levar a redução da dor, sede, fome e agitação e consequentemente melhora da satisfação e bem estar<sup>20</sup>, assim como redução no tempo de internamento e custos hospitalares<sup>21</sup>.

## CONCLUSÃO

Os resultados de interesse para esta atualização demonstram que a abreviação do jejum pode auxiliar na aceleração da recuperação e melhor desfecho do paciente cirúrgico, pela melhora do perfil glicêmico, redução da resposta metabólica ao trauma, contribuindo para maior satisfação e bem-estar do paciente, além de reduzir o tempo de internação hospitalar e, consequentemente, dos custos hospitalares, sendo uma prática segura e recomendada por diretrizes nacionais e internacionais, conforme verificado nos estudos abordados nesta revisão.

É necessário estimular novos estudos sobre abreviação de jejum e criação de protocolos em instituições de saúde que possam ser utilizados pelos profissionais de forma segura, minimizando possíveis receios na realização da abreviação e proporcionando atendimento de excelência aos pacientes.

## REFERÊNCIAS

1. Aguilar-Nascimento JE de, Dock-Nascimento DB, Faria MSM, Maria EV, Yonamine F, Silva MR, et al. Preoperative ingestion of carbohydrates diminishes the occurrence of postoperative gastrointestinal symptoms in patients submitted to cholecystectomy. *ABCD,arq bras cir dig.* 2007 Jun;20:77–80.
2. Bilku D, Dennison A, Hall T, Metcalfe M, Garcea G. Role of preoperative carbohydrate loading: a systematic review. *Ann R Coll Surg Engl.* 2014 Jan;96(1):15–22.
3. Código de Ética Médica: Resolução CFM no 2.217, de 27 de setembro de 2018, modificada pelas Resoluções CFM no 2.222/2018 e 2.226/2019 / Conselho Federal de Medicina – Brasília: Conselho Federal de Medicina, 2019.
4. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clinical Nutrition.* 2021 Jul;40(7):4745–61.
5. de-Aguilar-Nascimento JE, Salomão AB, Waitzberg DL, Dock-Nascimento DB, Correa MITD, Campos ACL, et al. ACERTO guidelines of perioperative nutritional interventions in elective general surgery. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões.* 2017 Dec;44(6):633–48.
6. Joshi GP, Abdelmalak BB, Weigel WA, Harbell MW, Kuo CI, Soriani SG, et al. 2023 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Preoperative Fasting: Carbohydrate-containing Clear Liquids with or without Protein, Chewing Gum, and Pediatric Fasting Duration—A Modular Update of the 2017 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Preoperative Fasting\*. *Anesthesiology.* 2023 Feb 1;138(2):132–51.
7. de Aguilar-Nascimento JE, de Almeida Dias AL, Dock-Nascimento DB, Correia MIT, Campos AC, Portari-Filho PE, et al. Actual preoperative fasting time in Brazilian

- hospitals: the BIGFAST multicenter study. *Ther Clin Risk Manag.* 2014 Feb 14;10:107–12.
8. Lobo DN, Hendry PO, Rodrigues G, Marciani L, Totman JJ, Wright JW, et al. Gastric emptying of three liquid oral preoperative metabolic preconditioning regimens measured by magnetic resonance imaging in healthy adult volunteers: A randomised double-blind, crossover study. *Clinical Nutrition.* 2009 Dec;28(6):636–41.
  9. Reis PGDA, Polakowski C, Lopes M, Bussyguin DS, Ferreira RP, Preti VB, et al. Abbreviated preoperative fasting favours postoperative oral intake at lower hospital admission costs for cancer patients. *Rev Col Bras Cir.* 2019;46(3):e20192175.
  10. Aguilar-Nascimento JE de, Bicudo-Salomão A, Caporossi C, Silva R de M, Cardoso EA, Santos TP. Acerto Project: Outcome Evaluation After The Implementation Of A Multidisciplinary Protocol Of Peri-Operative Care In General Surgery. *Rev Col Bras Cir.* 2006 Jun;33(3):181–8.
  11. De Carvalho CS, Silva TH, André JCS, De Barros LAS, Ferreira AA, Murad LB, et al. Preoperative Fasting Abbreviation With Whey Protein Reduces the Occurrence of Postoperative Complications in Patients With Head and Neck Cancer: A Randomized Clinical Trial. *Nutr in Clin Prac.* 2021 Jun;36(3):665–72.
  12. Oliveira KGB de, Balsan M, Oliveira S de S, Aguilar-Nascimento JE. Does Abbreviation of Preoperative Fasting to Two Hours with Carbohydrates Increase the Anesthetic Risk? 2009 [cited 2023 Dec 15]; Available from: <https://www.scielo.br/j/rba/a/V9JKTb7L7LdNrF9hvHNDXJr/?format=pdf&lang=pt>
  13. Apfelbaum et al. Practice Guidelines for Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration: Application to Healthy Patients Undergoing Elective Procedures. *Anesthesiology.* 2011;114(3):495–511.
  14. Abola RE, Gan TJ. Preoperative Fasting Guidelines: Why Are We Not Following Them?: The Time to Act Is NOW. *Anesthesia & Analgesia.* 2017 Apr;124(4):1041–3.
  15. Wendler E, Nassif PAN, Malafaia O, Brites Neto JL, Ribeiro JGA, Proença LBD, et al. Shorten preoperative fasting and introducing early eating assistance in recovery after gastrojejunal bypass? ABCD, *arq bras cir dig.* 2021;34(3):e1606.
  16. de Andrade GRG. Organic inflammatory response to reduced preoperative fasting time, with a carbohydrate and protein enriched solution; a randomized trial. *NUTRICION HOSPITALARIA.* 2015 Aug 1;(2):953–7.
  17. Feguri GR, Lima PRL, Lopes AM, Roledo A, Marchese M, Trevisan M, et al. Clinical and metabolic results of fasting abbreviation with carbohydrates in coronary artery bypass graft surgery. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2012;27(1):7–17.
  18. Zani FVB, Aguilar-Nascimento JE, Nascimento DBD, Silva AMCD, Caporossi FS, Caporossi C. Benefits of maltodextrin intake 2 hours before cholecystectomy by laparotomy in respiratory function and functional capacity: a prospective randomized clinical trial. *Einstein (São Paulo).* 2015 Jun;13(2):249–54.
  19. Carvalho CALDB, Carvalho AAD, Preza ADG, Nogueira PLB, Mendes KBV, Dock-Nascimento DB, et al. Metabolic and Inflammatory Benefits of Reducing Preoperative Fasting Time in Pediatric Surgery. *Rev Col Bras Cir.* 2020;47:e20202353.
  20. Carvalho CALDB, Carvalho AAD, Nogueira PLB, Aguilar-Nascimento JED. Changing paradigms in preoperative fasting: results of a joint effort in Pediatric Surgery. ABCD, *arq bras cir dig.* 2017 Mar;30(1):7–10.
  21. Wischmeyer PE, Carli F, Evans DC, Guilbert S, Kozar R, Pryor A, et al. American Society for Enhanced Recovery and Perioperative Quality Initiative Joint Consensus Statement on Nutrition Screening and Therapy Within a Surgical Enhanced Recovery Pathway. *Anesthesia & Analgesia.* 2018 Jun;126(6):1883–95.