

Análise unicêntrica do tempo de jejum pré-operatório em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca

Unicentric analysis of preoperative fasting time in patients undergoing cardiac surgery

Rodrigo Tavares Nogueira¹
Vanessa Vieira Lourenço Costa²
Ana Lúcia Araújo Sató³

Unitermos:

Nutrição. Procedimentos Cirúrgicos Cardiovasculares. Jejum.

Keywords:

Nutrition. Cardiovascular Surgical Procedures. Fasting.

Endereço para correspondência:

Rodrigo Tavares Nogueira
Travessa Padre Eutíquio, 3079/05 – Belém, PA, Brasil
– CEP: 66045-000
E-mail: rodrigo.nutricionista@hotmail.com

Submissão

28 de maio de 2019

Aceito para publicação

13 de julho de 2019

RESUMO

Introdução: O jejum pré-operatório extenso é uma prática constante nos hospitais brasileiros, porém, hoje muitos estudos e diretrizes com diversos tipos de cirurgias, inclusive cardíacas, afirmam que essa prática se torna cada vez mais obsoleta, estando a abreviação de jejum relacionada à diminuição de uma cascata de respostas metabólicas, hormonais e imunológicas, sendo assim associada à redução de morbimortalidade, internação e custos hospitalares. **Método:** Foi realizada uma pesquisa transversal de caráter descritivo, com análise quantitativa dos dados. A amostra foi composta por 50 participantes de ambos os sexos e maiores de 18 anos entre maio e agosto de 2018. A coleta de dados abordou algumas variáveis do pré-operatório. A análise estatística descritiva dos dados coletados foi desenvolvida a partir dos softwares Microsoft Windows Excel e BioEstat 5.0, com resultados formatados em gráficos e tabelas e comparados com as diretrizes em vigor. **Resultados:** 74% dos participantes pertenciam ao sexo masculino, com média de idade de 55,92 anos. A média de jejum pré-operatório foi de 13,56 horas, com todos os participantes ficando mais de 8 horas de jejum, 56% mais que 12 horas e 40% mais que 15 horas. 76% dos participantes não tiveram prescrição médica para o jejum pré-operatório. A maioria relatou fome (64%) e sede (66%) no pré-operatório. **Conclusão:** Assim como a maioria dos hospitais brasileiros, todos os participantes da pesquisa ficaram mais tempo de jejum do que o recomendado pelas principais organizações sobre o tema.

ABSTRACT

Introduction: Extensive preoperative fasting is a constant practice in Brazilian hospitals, however, many studies and guidelines with several types of surgeries, including cardiac surgery, affirm that this practice becomes increasingly obsolete, with the abbreviation of fasting being related to decrease of a cascade of metabolic, hormonal and immunological responses, being thus associated to the reduction of morbimortality, hospitalization and hospital costs. **Methods:** A cross-cut research of descriptive character was conducted, with a quantitative data analysis of 50 adult patients of both genders with ages equal or superior to 18 years old submitted to heart surgery between May and August of 2018. The data collection addressed some preoperative variables. The descriptive statistical analysis of the data collected was developed through the Microsoft Windows Excel and BioEstat 5.0 software and the results were formatted in graphs and tables and compared to the current guidelines. **Results:** 74% of the participants were male with the average age of 55.92 years old. The average preoperative fasting duration was 13.56 hours, with all the participants fasting for more than 8 hours, 56% for more than 12 hours and 40% for more than 15 hours. 76% of participants had not prescription for preoperative fasting and 56% didn't have their blood glucose levels checked. Most reported hunger (64%) and thirst (66%) during the preoperative stage. **Conclusion:** All the participants were submitted to a longer fasting period than the recommended by the main organization's guidelines on the theme.

1. Nutricionista. Pós-Graduado em nível de residência multiprofissional em atenção à Saúde Cardiovascular (UEPA/PA). Universidade do Estado do Pará, Belém, PA, Brasil.
2. Nutricionista. Mestra em Saúde Sociedade e Endemias na Amazônia (Universidade Federal do Amazonas). Professora da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil.
3. Nutricionista. Especialista em Nutrição Enteral e Parenteral (Sociedade Brasileira de Nutrição Enteral e Parenteral). Nutricionista da Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Vianna, Belém, PA, Brasil.

INTRODUÇÃO

A prática de jejum antes da cirurgia foi iniciada muito tempo atrás quando os procedimentos anestésicos ainda eram rudimentares a partir de relatos de aspiração pulmonar do conteúdo gástrico, principalmente de alimentos sólidos em pacientes na “chamada síndrome de Mendelson”. Antes desses relatos de complicações envolvendo cirurgias obstétricas, era comum a orientação para ingestão de líquidos claros duas a quatro horas antes da indução anestésica^{1,2}.

Diversas diretrizes por parte de organizações como a Sociedade Americana de anesthesiologistas³, projeto ERAS (*Enhanced Recovery After Surgery*)⁴ e o projeto ACERTO (*Aceleração da Recuperação Total Pós-Operatória*)⁵, desde o final dos anos 90 do século XX e início dos anos 2000 orientam o uso de dieta até duas horas para líquidos claros e seis a oito horas para sólidos antes da cirurgia, estando essas ações diretamente ligadas à melhora no pós-operatório.

Com a prática do jejum pré-operatório extenso algumas vias metabólicas para manutenção de glicose sanguínea são iniciadas, resultando em alteração na relação dos hormônios insulina e glucagon, ocorrendo degradação preliminar do glicogênio e após sua depleção total, aminoácidos, ácidos graxos e lactato são usados para produção energética^{6,7}.

Posteriormente à agressão tecidual desencadeada pelo trauma cirúrgico, o organismo entra em um processo de stress com alterações hormonais, metabólicas e imunológicas. Uma das principais alterações com repercussões metabólicas que também ocorre no jejum prolongado é a Resistência à Insulina (RI), em contrapartida, hormônios como o glucagon, catecolaminas e cortisol estão aumentados. Essas respostas orgânicas ao trauma cirúrgico podem ser potencializadas pelo jejum pré-operatório extenso^{6,7}.

Mesmo tendo o conhecimento dessas alterações orgânicas no processo cirúrgico, orientações de instituições relevantes e estudos com abreviação do jejum, muitos pacientes acabam ficando alimentar muito além do que é recomendado⁸. A relutância em mudança de protocolos clínicos pode ser explicada pela falta de conhecimento a respeito associado a baixa atualização profissional e a falta de confiança sobre os resultados⁹.

Diante da importância da abreviação do jejum pré-operatório como fundamental fator de aceleração da recuperação pós-operatória, com diminuição de até 50% da RI e outros eventos adversos⁵, o objetivo deste trabalho foi quantificar o tempo de jejum pré-operatório em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca em um hospital de referência e comparar com valores preconizados pelas principais diretrizes sobre o tema.

MÉTODO

Realizou-se uma pesquisa transversal de caráter descritivo, com análise quantitativa dos dados, composta por 50 pacientes adultos de ambos os sexos com idade igual ou superior a 18 anos, submetidos à cirurgia cardíaca internadas em um hospital de referência em Belém-PA, selecionados usando amostragem por conveniência de acordo com a rotatividade do serviço e inclusão dos critérios de inclusão e exclusão, excluindo assim os participantes que não aceitaram participar da pesquisa, estavam em uso de nutrição parenteral e/ou enteral, tinham idade inferior a 18 anos, não conseguiram responder aos questionamentos da pesquisa e que participaram de cirurgias de emergência e/ou urgência. Foram incluídos apenas os pacientes submetidos a cirurgias envolvendo esternotomia, tais como revascularização do miocárdio, trocas de válvulas, correção de aneurismas e cardiopatas congênitas complexas.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital sob o parecer número 2.566.541 e CAAE número 84047318.6.0000.0016. Todos os participantes e/ou seus responsáveis da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A coleta de dados aconteceu durante os meses de maio a agosto de 2018, nas enfermarias e unidades de terapia intensiva do hospital, através de uma ficha pré-estabelecida, contendo as seguintes variáveis do pré-operatório: idade, sexo, horário e data da última refeição, horário do início da indução anestésica, prescrição médica do tempo de jejum pré-operatório, principais sintomas referentes ao jejum pré-operatório, tempo total de jejum pré-operatório, cancelamento de cirurgias. Os dados foram obtidos através de informações advindas dos pacientes e através de leitura dos prontuários.

A análise dos dados foi feita a partir da técnica estatística de análise exploratória de dados, a qual conta com apresentação de tabelas, gráficos e medidas estatísticas, feitos no programa Microsoft Windows Excel, versão 2010. Também foi realizado o teste t de Student para comparação entre as médias das variáveis no programa BioEstat 5.0

RESULTADOS

A média de idade dos participantes desta pesquisa foi de 55,92 anos. A grande maioria (76%, n=36) pertencia a faixa etária entre 50 e 79 anos, enquanto que 28% (n=14) integrava o grupo de 18 a 49 anos (Tabela 1).

A média de jejum pré-operatório nessa pesquisa foi de 13,56 horas, com pacientes chegando a ficar sem comer nada por até 21,4 horas (Tabela 2). Nenhum paciente foi

Tabela 1 – Pacientes submetidos à cirurgia cardíaca de acordo com a faixa etária e gênero, em um hospital de referência, 2018.

| Faixa Etária | n | % |
|-----------------------|------------|---------------|
| 18 a 33 | 6 | 12,00 |
| 34 a 49 | 8 | 16,00 |
| 50 a 64 | 21 | 42,00 |
| 65 a 79 | 15 | 30,00 |
| Total | 50 | 100,00 |
| Média de Idade | 55,92 anos | |
| Sexo | n | % |
| Feminino | 13 | 26,00 |
| Masculino | 37 | 74,00 |
| Total | 50 | 100,00 |

Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

submetido à cirurgia cardíaca com jejum pré-operatório igual ou inferior a 6 horas. Todos os pacientes envolvidos na pesquisa (n=50) tiveram um jejum pré-operatório igual ou superior a 8 horas. Do total, 56% (n=28) tiveram um jejum igual ou superior a 12 horas e 40% (n=20) ficaram mais de 15 horas de jejum (Gráfico 1).

Em relação à presença de prescrição médica para jejum pré-operatório, 76% (n=38) dos pacientes deste estudo não tinham na prescrição médica qualquer orientação quanto ao tempo de jejum a ser seguido (Tabela 3), ficando apenas acertado de forma verbal entre os profissionais envolvidos, nos mapas de cirurgias do dia, assim como placa de jejum nos leitos dos pacientes.

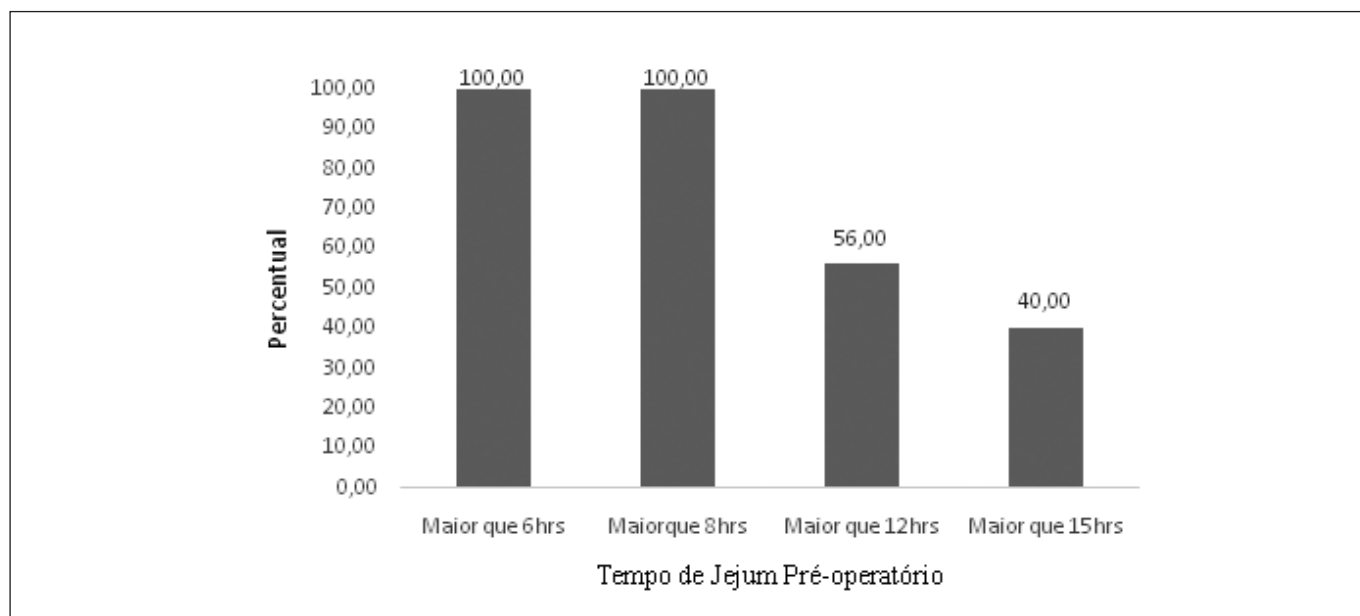
Descrevendo os descritores encontrados na prescrição médica, 24% (n=12) dos pacientes continham expressões

Tabela 2 – Tempo de jejum pré-operatório de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca em um hospital de referência, em comparação com o tempo de jejum recomendado*.

| Estatística | Tempo de Jejum da Pesquisa | Tempo de Jejum Recomendado* | Comparação | | |
|---------------|----------------------------|-----------------------------|------------|---------|-------|
| | | | t | p-valor | |
| Média | 13:56hrs | Sólidos | 06:00hrs | 18,32 | 0,000 |
| | 13:56hrs | Líquidos | 02:00hrs | 22,27 | 0,000 |
| Desvio Padrão | 03:19 | | | | |
| Mínimo | 09:45:00hrs | | | | |
| Máximo | 21:25:00hrs | | | | |

Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

*Tempo de jejum recomendado pelo projeto ACERTO, ERAS, Sociedade Americana de Anestesiologistas e Sociedade Europeia de Anestesiologistas.

**Gráfico 1** - Tempo de jejum pré-operatório de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca em um hospital de referência.

Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

como: “dieta zero”, “jejum”, “zero para cirurgia”, “dieta zero após 22:00 horas”, “jejum a partir de 24:00 horas” e “jejum a partir de 23:00 horas” em suas prescrições. Na maioria das vezes essas informações eram escritas à mão nas prescrições dos pacientes.

Entre os pacientes, 34 % (n=17) tiveram sua cirurgia cancelada pelo menos uma vez e 66% (n=33) realizaram a cirurgia sem presença de cancelamento. Os cancelamentos ocorreram entre a mínima de 1 vez e uma máxima de 5 vezes por paciente (Tabela 4).

No que diz respeito aos sintomas desenvolvidos pelos pacientes durante o aguardo para a confecção da cirurgia, 64% (n=32) relataram sentir fome, 33 pacientes (66%) informaram sede, 23 (46%) pacientes afirmaram sentir fome junto de sede e 8 pacientes (16%) descartaram a presença de qualquer fator citado (Tabela 5).

Tabela 3 – Termos usados na prescrição médica para orientação de jejum pré-operatório em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca em um hospital de referência.

| Prescrição Médica de Jejum | n | % |
|-------------------------------|-----------|---------------|
| Sem Prescrição para Jejum | 38 | 76,00 |
| Dieta Zero | 6 | 12,00 |
| Jejum a Partir de 24:00 Horas | 2 | 4,00 |
| Dieta Zero Após 22:00 Horas | 1 | 2,00 |
| Jejum | 1 | 2,00 |
| Jejum a Partir de 23:00 Horas | 1 | 2,00 |
| Zero Para Cirurgia | 1 | 2,00 |
| Total | 50 | 100,00 |

Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

Tabela 4 – Cancelamento de cirurgias de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca em um hospital de referência, 2018.

| Prescrição Médica de Jejum | n | % | p-valor |
|----------------------------|-----------|---------------|---------|
| Sim | 17 | 34,00 | 0,023 |
| Sem | 33 | 66,00 | |
| Total | 50 | 100,00 | |
| Mínimo | 1 | | |
| Máximo | 5 | | |
| Média | 1,76 | | |
| Desvio Padrão | 1,03 | | |

Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

Tabela 5 – Sintomas pré-operatórios de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca em um hospital de referência.

| Sintomas | n | % |
|--------------------|----------|----------|
| Fome | 32 | 64,00 |
| Sede | 33 | 66,00 |
| Fome/Sede | 23 | 46,00 |
| Fome/Sede/Fraqueza | 1 | 2,00 |
| Fraqueza/Tontura | 1 | 2,00 |
| Sede/Fraqueza | 1 | 2,00 |
| Sem sintomas | 8 | 16,00 |
| Total | - | - |

Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

DISCUSSÃO

Dados na literatura envolvendo pacientes submetidos à cirurgia cardíaca em diversas regiões do país retratam idade de participantes semelhantes ao encontrado nessa pesquisa, com média de idade de 56,6 anos com predominância da população idosa^{1,10}.

Informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2015 indicam que, no ano de 2004, 9,7% da população era constituída por idosos. Em 2013 esse número foi para 13,7% e as estimativas para 2030 e 2060 são de 18,6% e 33,7%, respectivamente¹¹.

Alterações funcionais relacionadas à idade, como redução da massa muscular, alterações no aparelho respiratório, cardiovascular e no sistema nervoso são observadas de acordo com o envelhecimento humano¹².

A maioria dos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca encontrados em trabalhos científicos é do sexo masculino, com predominância variando entre 65% a 75,60%^{1,10}. De acordo com resultados encontrados literatura até o ano de 2015, a magnitude de mortes global e estratificadas por doença cardiovascular no Brasil por sexo sempre foi superior nos homens do que em comparação com as mulheres^{13,14}.

Em um estudo que quantificou por meio de dados do programa Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) no ano de 2014, verificou-se que a presença de fatores de risco para doenças cardiovasculares em homens como tabagismo, sobrepeso, inatividade física, consumo abusivo de bebidas alcoólicas e tempo de televisão foi maior em comparação com as mulheres¹⁵.

Quando comparado o tempo médio de jejum pré-operatório da presente pesquisa com as principais recomendações atuais de abreviação de jejum como o projeto ACERTO, ERAS

e a sociedade americana de anesthesiologistas de 2 horas para líquidos claros e 6 horas para alimentos sólidos em consistência leve, ambos estavam com diferença estatística ($p < 0,005$)³⁻⁵.

Relacionando o estudo à média de tempo de jejum pré-operatório em 16 hospitais brasileiros no maior estudo sobre o tema no país, envolvendo apenas cirurgias eletivas de diversas especialidades, que foi 12 horas, podemos observar além de uma semelhança entre os resultados, uma tendência nacional para o prolongamento do jejum. Dos 3715 pacientes participantes da pesquisa, 79,4% ($n=2962$) assim como em nosso estudo foram operados com tempo superior a 8 horas de jejum, 46,2% ($n=1718$) com mais de 12 horas e apenas 12,8% ($n=474$) realizaram a cirurgia com jejum igual ou inferior a 6 horas⁸.

Como o jejum pré-operatório desencadeia alterações orgânicas que podem potencializar os efeitos do trauma cirúrgico, principalmente em relação à resistência insulínica, estudos com aferição de glicemia no pós-operatório de cirurgia cardíaca indicam que nesses pacientes o resultado desse exame é compatível com diagnóstico de pré-diabetes e diabetes, não somente em pacientes com diagnóstico prévio de diabetes^{6,7,16,17}.

A hiperglicemia no pós-operatório imediato em cirurgia cardíaca, independente do diagnóstico prévio ou não de diabetes, chegam a quase 100% de ocorrência¹⁶. Por essa razão, alguns trabalhos evidenciam que a hiperglicemia no pós-operatório imediato é um fator de risco independente para o desenvolvimento de complicações renais, pulmonares e cardíacas além de maiores taxas de mortalidade¹⁶.

Existem vários segmentos de pesquisas em diversos tipos de cirurgias, como cardíacas, pediátricas e do aparelho digestivo envolvendo a abreviação do jejum pré-operatório com líquidos claros contendo maltodextrina e/ou aminoácidos que além de demonstrarem maior segurança, sem ocorrências de broncoaspiração, mostram benefícios adicionais, como aumento da força muscular, diminuição da resistência à insulina e menor tempo de internação^{1,18-20}.

A despreocupação com o tempo de jejum pré-operatório abreviado foi bem observada com a ausência de orientações na maioria das prescrições médicas dos pacientes sobre o tempo de jejum a ser seguido.

Não foram encontrados na literatura trabalhos que quantificassem e descrevessem a ausência de prescrição médica indicando o tempo de jejum pré-operatório, entretanto, em trabalhos que quantificaram o tempo médio de jejum pré-operatório envolvendo diversos tipos de especialidades cirúrgicas, foi demonstrada uma média de presença de orientação e/ou prescrição médica de 10,41 horas para líquidos e 11 horas para sólidos²¹.

O cancelamento de cirurgias eletivas de diversas especialidades cirúrgicas é comum nos hospitais brasileiros, como retratado em um hospital público em São Paulo, onde foi verificado que das 8.443 cirurgias realizadas no ano de 2013, 6,79% ($n=573$) foram suspensas por diversos motivos clínicos como Infecção das Vias Aéreas Superiores, pneumonias, tosse produtiva e queda de saturação de O_2 , Infecção de Trato Urinário e motivos não clínicos como "a pedido do cirurgião/mudança de conduta", "paciente não internou" e "falta de material". Os autores também verificaram que as cirurgias marcadas para os primeiros horários dos turnos matutinos e vespertinos tiveram maior incidência de cancelamento²².

O cancelamento de cirurgias não é uma prática encontrada somente nos hospitais brasileiros. Em um levantamento de um serviço envolvendo cirurgias eletivas e de emergência em dois hospitais no Reino Unido durante um ano, foram encontrados 5,19% ($n=1005$) de cancelamento por diversos motivos, como "paciente não apto para a operação", "falta de leitos" e "paciente não compareceu"²³.

O relato de sintomas no pré-operatório em diversas especialidades cirúrgicas é demonstrado em diversas linhas de pesquisa, com relatos de ocorrência de até 90% de sede e 70% de fome. Porém, quando comparado o conforto e a satisfação de pacientes submetidos à cirurgia que tiveram abreviação do jejum pré-operatório para aproximadamente 2:59 horas, nenhum apresentou fome e apenas 10% estavam com sede²⁴.

CONCLUSÃO

O tempo de jejum pré-operatório esteve muito acima das recomendações das diretrizes das principais sociedades nacionais e internacionais sobre o tema, indo ao desencontro da tendência mundial de que o jejum pré-operatório deve ser breve.

REFERÊNCIAS

1. Feguri GR, Lima PRL, Lopes AM, Roledo A, Marchese M, Trevisan M, et al. Resultados clínicos e metabólicos da abreviação do jejum com carboidratos na revascularização cirúrgica do miocárdio. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2012;27(1):7-17.
2. Maltby JR. Fasting from midnight--the history behind the dogma. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2006;20(3):363-78.
3. 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*. 1999;90(3):896-905.
4. Nygren J, Hausel J, Kehlet H, Revhaug A, Lassen K, Dejong C, et al. A comparison in five European Centres of case mix, clinical management and outcomes following either conventional or fast-track perioperative care in colorectal surgery. *Clin Nutr*. 2005;24(3):455-61.
5. Aguilar-Nascimento JE, Caporossi C, Salomão AB. ACERTO: Acelerando a Recuperação Total Pós-operatória. 3a ed. Rio de Janeiro: Rubio; 2016. 367 p.

6. Campos ACL. Tratado de Nutrição e Metabolismo em Cirurgia. 1a ed. Rio de Janeiro: Rubio; 2013.
7. Nygren J. The metabolic effects of fasting and surgery. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2006;20(3):429-38.
8. Dias ALA. Tempo de Jejum Pré-Operatório Realizado em Hospitais Brasileiros: Estudo Multicêntrico [Dissertação de mestrado]. Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso; 2014. 51 p.
9. Bosse G, Breuer JP, Spies C. The resistance to changing guidelines--what are the challenges and how to meet them. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2006;20(3):379-95.
10. Vieira CAC, Soares AJC. Perfil clínico e epidemiológico dos pacientes que realizaram cirurgia cardíaca no hospital sul fluminense - HUSF. *Rev Saúde.* 2017;8(1):3-7.
11. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Síntese de indicadores sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE; 2015 [citado 2018 Dez 5]. Disponível: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv95011.pdf>
12. Fechine BRA, Trompieri N. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. *Rev Cient Int.* 2012;1(20):107-94.
13. Mansur AP, Favarato D. Mortalidade por Doenças Cardiovasculares em Mulheres e Homens nas cinco Regiões do Brasil, 1980-2012. *Arq Bras Cardiol.* 2016;107(2):137-46.
14. Brant LCC, Nascimento BR, Passos VMA, Duncan BB, Bensenõr IJM, Malta DC, et al. Variações e diferenciais da mortalidade por doença cardiovascular no Brasil e em seus estados, em 1990 e 2015: estimativas do Estudo Carga Global de Doença. *Rev Bras Epidemiol.* 2017;20(Suppl 1):116-28.
15. Mussi FC, Teixeira JRB. Doenças isquêmicas do coração e masculinidade como fatores de risco cardiovascular. *Rev Cubana Enferm.* 2018;34(2):1-14.
16. Schmeltz LR, DeSantis AJ, Thiyagarajan V, Schmidt K, O'Shea-Mahler E, Johnson D, et al. Reduction of surgical mortality and morbidity in diabetic patients undergoing cardiac surgery with a combined intravenous and subcutaneous insulin glucose management strategy. *Diabetes Care.* 2007;30(4):823-8.
17. Gianchandani RY, Saberi S, Patil P, Prager RL, Pop-Busui R. Prevalence and Determinants of Glycemic Abnormalities in Cardiac Surgery Patients without a History of Diabetes: A Prospective Study. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2015;6:125.
18. Carvalho CALB, Carvalho AA, Nogueira PLB, Aguilar-Nascimento JE. Mudando paradigmas em jejum pré-operatório: resultados de um mutirão em cirurgia pediátrica. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* 2017;30(1):7-10.
19. Gava MG, Castro-Barcellos HM, Caporossi C, Aguilar-Nascimento JE. Melhora da força muscular com suplemento contendo carboidratos duas horas antes de colecistectomia por laparotomia: estudo randomizado e duplo cego. *Rev Col Bras Cir.* 2016;43(1):54-9.
20. Dock-Nascimento DB, Aguilar-Nascimento JE, Waitzberg DL. Ingestão de glutamina e maltodextrina duas horas no pré-operatório imediato melhora a sensibilidade à insulina pós-operatório: estudo aleatório, duplo-cego e controlado. *Rev Col Bras Cir.* 2012;39(6):449-55.
21. Francisco CS, Batista ST, Pena GG. Jejum em pacientes cirúrgicos eletivos: Comparação entre o tempo prescrito, praticado e o indicado em protocolos de cuidados perioperatórios. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* 2015;28(4):250-4.
22. Santos GAAC, Bocchi SCM. Cancelamento de cirurgias eletivas em hospital público brasileiro: motivos e redução estimada. *Rev Bras Enferm.* 2017;70(3):561-8.
23. Dimitriadis PA, Iyer S, Evgeniou E. The challenge of cancellations on the day of surgery. *Int J Surg.* 2013;11(10):1126-30.
24. Imbelloni LE, Pombo IAN, Morais Filho GB. A diminuição do tempo de jejum melhora o conforto e satisfação com anestesia em pacientes idosos com fratura de quadril. *Rev Bras Anesthesiol.* 2015;65(2):117-23.

Local de realização do estudo: Fundação Pública Estadual Hospital de Clínicas Gaspar Vianna, Belém, PA, Brasil.

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver.