

Abreviação do jejum pré-operatório em pacientes pediátricos submetidos a cirurgias eletivas em um Instituto Nacional de Saúde

Abbreviation of preoperative fasting in pediatric patients undergoing elective surgery at a National Institute of Health

DOI: 10.37111/braspenj.2022.37.4.06

Nathália Jordão de Araujo Silva¹
Gabriella Pinto Belfort²
Anna Victória de Oliveira³
Thaiz Ferreira Deniz Rocha⁴
Julyane de Oliveira Sobrinho⁵

Unitermos:

Jejum. Criança. Procedimentos Cirúrgicos Eletivos. Aspiração Respiratória de Conteúdos Gástricos/ prevenção & controle.

Keywords:

Fasting. Child. Elective Surgical Procedures. Respiratory Aspiration of Gastric Contents/ prevention & control.

Endereço para correspondência:

Nathália Jordão de Araujo Silva
Rua Júlio César, 75, casa 3 – Rio de Janeiro, RJ, Brasil
– CEP: 21810-072
E-mail: allianath94@gmail.com

Submissão:

16 de agosto de 2022

Aceito para publicação:

20 de dezembro de 2022

RESUMO

Introdução: O jejum pré-operatório é um princípio aplicado, visando minimizar os riscos de broncoaspiração, porém, com privações excessivas, o público pediátrico pode sofrer consequências metabólicas e emocionais. Sendo assim, o estudo visou avaliar os efeitos e a segurança da abreviação do jejum pré-operatório com a aplicação do protocolo de "Aceleração da Recuperação Total Pós-operatória" (ACERTO), em crianças, em pré-operatório eletivo. **Método:** Estudo de intervenção, do tipo antes e depois, no qual avaliaram-se 40 crianças, de ambos os sexos, com idades entre 2 e 9 anos, que foram submetidas a procedimentos cirúrgicos eletivos, em um Instituto Nacional de Saúde. A abreviação do jejum seguiu o proposto pelo projeto ACERTO, com uso de bebida à base de maltodextrina, a 12,5%, sendo 10 ml/kg de peso, adicionado de 5% de suco de limão coado. **Resultados:** A mediana do tempo total em jejum estimado, sem intervenção, seria de 16 horas (intervalo interquartil – IIQ= 13:07 - 18:10). Já o tempo de jejum, com a abreviação, teve como mediana 11 horas (IIQ= 09:33 - 13:16) (p=0,00). Os sinais e sintomas observados durante o jejum pré-operatório foram: fome (100%), sede (97,5%), irritação (37,5%) e náuseas (10%). Cefaleia e desidratação não foram observadas. Após a intervenção, com uso de bebida enriquecida com maltodextrina houve melhora dos sintomas e sinais apresentados anteriormente, para todos os pacientes, e não ocorreu nenhuma complicação ou intercorrência perioperatória (vômitos, broncoaspiração e óbito). **Conclusão:** A abreviação do jejum pré-operatório, seguindo o modelo proposto pelo projeto ACERTO, em pré-operatório eletivo, demonstrou-se segura, de fácil aplicação e efetiva na redução dos sintomas pré-operatórios.

ABSTRACT

Introduction: Preoperative fasting is an applied principle, aiming to minimize the risks of bronchoaspiration, however, with excessive deprivations, the pediatric population may undergo metabolic and emotional consequences. Therefore, the study aimed to evaluate the effects and safety of abbreviation of preoperative fasting with the application of the protocol of "Accelerated Postoperative Total Recovery" (ACERTO), in children in elective preoperative period. **Methods:** An intervention study, of the before and after type, in which 40 children, of both genders, aged between 2 and 9 years, who underwent elective surgical procedures in a National Health Institute, were evaluated. The abbreviation of fasting followed what was proposed by the ACERTO project, with the use of a beverage based on 12.5% maltodextrin, with 10 ml/kg of weight, added with 5% of strained lemon juice. **Results:** The median estimated total fasting time, without intervention, would be 16 hours (Interquartile range – IQR= 13:07 – 18:10). As for the fasting time, with the abbreviation, the median was 11 hours (IQR= 09:33 – 13:16) (p=0,00). The signs and symptoms observed during preoperative fasting were: hunger (100%), thirst (97.5%), irritation (37.5%) and nausea (10%). Headache and dehydration were not observed. After the intervention, with the use of a drink enriched with maltodextrin, there was an improvement in the symptoms and signs previously presented, for all patients, and there were no complications or perioperative complications (vomiting, bronchoaspiration and death). **Conclusion:** The preoperative fasting abbreviation, following the model proposed by the ACERTO project, in elective preoperative period, proved to be safe, easy to apply and effective in reducing preoperative symptoms.

1. Nutricionista residente, Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz, Setor de Cirurgias Eletivas, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
2. Nutricionista Doutora, Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz, Setor de Cirurgias Eletivas, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
3. Nutricionista de produção, Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz, Setor de Produção de Refeições, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
4. Enfermeira clínica, Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz, Setor de Cirurgias Eletivas, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
5. Nutricionista plantonista, Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz, Setor de Cirurgias Eletivas, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

INTRODUÇÃO

O jejum pré-operatório é um princípio amplamente aplicado, em casos cirúrgicos eletivos, que visa minimizar os riscos de broncoaspiração do conteúdo gástrico, devido ao uso de um agente anestésico, garantindo, assim, o esvaziamento gástrico necessário e proporcionando maior segurança para a realização da cirurgia¹.

Em 1946, Mendelson, médico obstetra americano, a partir de um de seus estudos, descreveu a ocorrência de duas síndromes com gestantes que foram submetidas à anestesia geral, pela inalação de conteúdos gástricos².

A partir dessa relação entre alimentação e aspiração pulmonar, foi instituído o jejum pré-operatório, caracterizado por um período de seis a oito horas, sem nenhuma alimentação via oral³.

Ao se submeter pacientes pediátricos a extenuantes períodos em privação alimentar, além de não se obter um esvaziamento de conteúdo estomacal mais seguro, há também o desencadeamento de consequências adversas, como fome, sede, cefaleia, desidratação, hipoglicemia, irritabilidade e despertar tardio após a anestesia⁴.

Com a redução da oferta de nutrientes (carboidratos, proteínas e aminoácidos), há queda nos níveis de triptofano e, conseqüentemente, de serotonina em nível cerebral. Com isso, podem ocorrer alterações de comportamento e humor, como ansiedade, agressividade, depressão, sono, fadiga e supressão de apetite^{5,6}.

Diretrizes foram formuladas, defendendo não só a abreviação do jejum pré-operatório, mas também a realimentação precoce desses pacientes de forma segura. A *American Society of Anesthesiologists (ASA)*, o *Enhanced Recovery After Surgery (ERAS)* e o Protocolo de Aceleração da Recuperação Total Pós-operatória (ACERTO) recomendam, em seus guias práticos, que o jejum pré-operatório seja de 2 a 3 horas para líquidos sem resíduos (água, chá, café sucos de fruta sem polpa e bebidas ricas em carboidrato), e para sólidos, de 6 horas a 8 horas^{7,8}.

Dentro desse contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos e a segurança da abreviação do jejum pré-operatório com a aplicação do protocolo ACERTO, em crianças, em pré-operatório eletivo.

MÉTODO

Tipo de Estudo e Local da Pesquisa

Trata-se de estudo de intervenção, do tipo antes e depois, sobre a aplicação do protocolo de abreviação de jejum em pacientes pediátricos, definido pelo projeto brasileiro ACERTO. Sua duração foi de 5 meses, realizado no período de março de 2021 a julho de 2021. A coleta de dados foi realizada na enfermaria de recuperação pós-anestésica (RPA),

também denominada de "Hospital dia", que se encontra anexa à enfermaria de cirurgias pediátricas, localizada no interior do Instituto Nacional de Saúde, especializado em saúde da mulher, da criança e do adolescente, situado no Estado do Rio de Janeiro.

População, Amostra, Critérios de Inclusão e Exclusão

A população deste estudo contou com crianças, previamente internadas na enfermaria em questão, as quais foram selecionadas, contemplando os seguintes critérios de inclusão: pacientes de ambos os sexos, com idades entre 2 e 9 anos, 11 meses e 29 dias, submetidos a procedimentos cirúrgicos eletivos.

Todas as crianças da enfermaria, que atendiam aos critérios de inclusão, foram convidadas a participar do estudo e, após verificação dos critérios de exclusão, a amostra foi composta por 40 pacientes.

Como critérios de exclusão, consideraram-se: pacientes com gastroparesia, sondas nasogástricas e entéricas, gastro e jejunostomias, refluxo gastroesofágico ou vômitos recorrentes, hipertrofia de piloro, obstrução esofágica ou intestinal, câncer, desnutrição, diabetes, acometimentos renais e cirurgias de urgência.

Coleta de Dados

A equipe de enfermagem da RPA foi treinada pela nutricionista pesquisadora responsável pelo estudo, assumindo a realização da pesagem e medição de estatura dos pacientes. Os dados foram coletados por meio de entrevista com o responsável pelo paciente, com auxílio de um formulário pré-estruturado e por meio de consulta aos prontuários.

Intervenção

Os pacientes, que se encontravam dentro dos critérios de elegibilidade, receberam os cuidados já propostos rotineiramente pela equipe de Nutrição do hospital (jejum de sólidos e líquidos a partir de meia-noite e recebimento de lanche no momento pós-cirúrgico).

Para intervenção, todos os pacientes foram submetidos à abreviação do jejum pré-operatório, seguindo o proposto pelo projeto ACERTO⁹, onde se indica: uso de bebida à base de carboidrato complexo, sendo ele a maltodextrina, na concentração de 12,5% (limite de 25g), administrada no volume de 10 ml/kg de peso, diluída em até 200 ml de água, e adicionando-se 5% de suco de limão coado, sendo administrado 2 horas antes do procedimento anestésico. Foram realizados os cálculos referentes ao volume da bebida à base de carboidratos, a ser dada aos pacientes, confeccionando etiquetas à mão, personalizadas para cada criança, de forma

a identificar cada um. A pesagem da maltodextrina foi feita na cozinha dietética do Instituto, com auxílio de balança Global mix® com precisão de gramas, sendo misturada à água e ao suco de limão, atingindo o respectivo volume. As bebidas foram entregues pelas copeiras à equipe de enfermagem, a qual ficou responsável pela administração das mesmas, 2 horas antes do procedimento anestésico.

Características Biológicas, Cirúrgicas e Socio-demográficas

Os dados obtidos em formulário previamente estruturado pautaram-se em três tópicos principais, sendo eles: características biológicas, considerando a idade (em anos) e sexo (feminino ou masculino); em relação às sociodemográficas, foi coletado o nível de escolaridade dos pais (ensino fundamental, médio ou superior completo); e em relação aos dados cirúrgicos, obteve-se informações sobre: tipo de cirurgia realizada (postectomia, herniorrafia, orquidopexia ou outras), tipo de anestesia (geral ou local), horário previsto da cirurgia e complicações perioperatórias (sim ou não e qual/is), além de dados sobre a abreviação do jejum, horário e composição da última refeição realizada (ceia, jantar, lanche, mamadeira ou bebida), volume ofertado da bebida à base de maltodextrina e horário de administração da mesma e se houve presença de complicações perioperatórias (sim ou não e qual/is).

Em relação à composição da última refeição, a fim de se padronizar a coleta, considerou-se: bebida, como sendo sucos de fruta ou polpa ou bebidas açucaradas; lanche, como alimentos tipo “fast-food” ou sanduíches naturais ou biscoitos ou frutas; mamadeira, sendo fórmula infantil ou leite integral, com ou sem adição de farináceos; ceia, como biscoitos, frutas ou pão.

Avaliação Nutricional Antropométrica

Para a pesagem e medição de estatura foi utilizada balança do tipo plataforma eletrônica Marte® (LS200), que possuía estadiômetro acoplado. Para realização das medidas, o paciente foi posicionado no centro da balança, de costas para o equipamento, ereto e mantido descalço, sem adornos no corpo e com roupas leves (roupão cirúrgico). Para medição da estatura, a cabeça foi mantida erguida (formando o ângulo de Frankfurt) e os braços estendidos ao longo do corpo¹⁰.

Nos casos em que o paciente possuía estatura inferior a 99 cm, a medida foi obtida por meio de estadiômetro compacto Wiso® (E210), seguindo as mesmas recomendações anteriores.

Sintomas, Sinais e Complicações no Período Perioperatório

Foram avaliados os seguintes sinais, sintomas e complicações pré e pós-abreviação do jejum: cefaleia, desidratação,

irritabilidade, fome, sede, náuseas, vômitos e broncoaspiração (sim ou não).

De forma a se padronizar a coleta, e análise de dados, as definições abaixo foram adotadas:

- **Náuseas:** desconforto abdominal subjetivo, associado à vontade de vomitar, podendo ser causado por estimulação de receptores mecânicos do trato gastrointestinal e do sistema vestibular¹¹;
- **Irritabilidade:** Alterações do humor com um forte componente de irritação, amargura, desgosto ou agressividade¹²;
- **Desidratação:** as perdas de líquido no organismo são maiores do que a quantidade de líquido ingerido, consequentemente ocorre diminuição do volume sanguíneo circulante¹³;
- **Sede:** pode ser resultante de desidratação, ou não, sendo estimulada por mecanismos de regulação homeostática, com o objetivo de manter, dentro de intervalos relativamente estreitos, a concentração de solutos no plasma sanguíneo, assim como o volume total de plasma¹⁴;
- **Fome:** necessidade/urgência de se alimentar, grande apetite¹⁵;
- **Cefaleia:** sintomatologia algica, de fraca intensidade¹⁶;
- **Vômitos:** expulsão forçada do conteúdo gástrico por complexo neuromuscular, com componentes voluntários ou involuntários¹¹;
- **Broncoaspiração:** entrada de substâncias estranhas nas vias aéreas inferiores. No perioperatório, pode haver a aspiração imprópria de conteúdo gástrico ou da orofaringe¹⁷;
- **Complicações perioperatórias:** broncoaspiração e vômitos foram considerados quando assim registrados em prontuário.

Análise Estatística

A análise estatística foi realizada por meio do programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) version 22. Os resultados foram apresentados como frequências absolutas e percentuais, mediana e intervalo interquartil 25 e 75 ou média e desvio padrão (DP). A suposição de normalidade dos dados foi avaliada com emprego do teste de Shapiro-Wilk. O teste de Wilcoxon foi usado para comparar o tempo de jejum com e sem abreviação (estimado). Considerou-se estatisticamente significativo o valor-p menor do que 5%.

Aspectos Éticos

O estudo teve a aprovação da Comissão de Ética em Pesquisa do Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF/FIOCRUZ), sob o número de CAAE 41580720.6.0000.5269, atendendo

ao estipulado pela resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas científicas que envolvem seres humanos.

Os responsáveis das crianças e as próprias crianças (quando acima de 6 anos) que participaram deste estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).

RESULTADOS

A população do estudo foi composta por 45 crianças elegíveis, sendo que apenas 40 atenderam aos critérios de inclusão, com predominância de pacientes do sexo masculino (72,5%) em relação ao feminino (27,5%), com média de idade de $4,87 \pm 2,09$ anos e mediana de IMC de $15,20 \text{ kg/m}^2$. Em relação às médias de Z-escore dos indicadores, observou-se prevalência de eutrofia, peso e estatura adequada para a idade.

O percentual de escolaridade dos pais foi de 25% (n = 10) para ensino superior completo e de 75% (n = 30) para ensino médio ou fundamental completo, como se demonstra na Tabela 1. Em relação aos tipos mais frequentes de abordagens cirúrgicas, observaram-se: 25% de postectomia (n = 10), 7,5% de herniorrafia (n = 3) e 5% de orquidopexia (n = 2).

Tabela 1 – Caracterização da amostra atendida (Brasil, Rio de Janeiro, 2021).

Variáveis	Desvio padrão	
Idade (média em anos)	4,87	$\pm 2,09$
IMC (n = 29: mediana em kg/m^2)	15,20*	14,47-16,70*
P/I (n = 38: média Z-escore)	0,27	$\pm 1,26$
E/I (n = 29: média Z-escore)	0,30	$\pm 1,63$
IMC/I (n = 29: média Z-escore)	0,18	$\pm 1,42$
Sexo (n, %)		
Masculino	29 (72,5)	
Feminino	11 (27,5)	
Escolaridade dos pais (n, %)		
Ensino superior completo	10 (25)	$\pm 0,43$
Ensino fundamental ou médio completos	30 (75)	$\pm 0,43$
Tipo de cirurgia (n, %)		
Postectomia	10 (25)	
Herniorrafia	3 (7,5)	
Orquidopexia	2 (5)	
Outras cirurgias	25 (62,5)	
Anestesia (n, %)		
Geral	40 (100)	
Hidratação perioperatória (n, %)		
Soro ringer lactato	40 (100)	

Legenda: IMC = Índice de massa corporal; P/I = Peso para a idade; E/I = Estatura para idade; IMC/I = Índice de massa corporal para idade.
*Resultado expresso em mediana e intervalo interquartil.

Inicialmente, todas as crianças receberam líquido pré-anestésico (cloridrato de midazolam), por via oral, no sabor morango e, posteriormente, foram submetidas à anestesia geral, sendo hidratadas em centro cirúrgico, com solução de ringer com lactato.

Um total de 7,5% dos pacientes fazia uso de medicações (n = 3), sendo elas: multivitamínico (n = 1), Fenoxifenadina (n = 1) e Salbutamol (n = 1). Em relação à presença de alergias e intolerâncias alimentares, apenas 7,5% (n = 3) apresentaram a: corantes (n = 1), mortadela (n = 1) e hixizine (n = 1). A última refeição dos pacientes foi subdividida de acordo com a Tabela 2, sendo feita até, no máximo, às 24 horas do dia anterior à cirurgia.

Tabela 2 – Última refeição realizada antes do início do jejum pré-cirúrgico.

Variáveis	(n, %)
Tipo de refeição	
Bebida	6 (15)
Ceia	5 (12,5)
Jantar	14 (35)
Lanche	7 (17,5)
Mamadeira	6 (15)

A bebida utilizada para abreviação do jejum foi aceita por todos (n = 40) os pacientes do estudo. O tempo total em jejum estimado, desde a última refeição até o momento da cirurgia, teria sido de, no máximo, 19 horas e 50 minutos e, no mínimo, de 5 horas, tendo uma mediana de 16 horas, com intervalo interquartil de 13:07:30 - 18:10:00, caso o jejum não tivesse sido abreviado.

Contudo, ao abreviar o jejum dos pacientes, esse tempo total conseguiu ser reduzido para uma mediana de 11 horas e intervalo interquartil de 09:33:45 - 13:16:45, tendo como máximo de redução a faixa de 16 horas e 5 minutos e de mínimo, 2 horas, demonstrando que o tempo de jejum pré-operatório total foi reduzido significativamente (p = 0,00), com o consumo de bebida à base de maltodextrina (Figura 1).

A presença de sinais e sintomas, durante o jejum pré-operatório e antes da intervenção, teve como resultados: 100% apresentaram fome (n = 40), 97,5% estavam com sede (n = 39), 37,5% demonstravam irritação (n = 15) e 10% estavam com náuseas (n = 4). Cefaleia e desidratação não foram observadas em nenhum dos pacientes.

Após o recebimento de bebida enriquecida com maltodextrina, houve melhora dos sintomas, em 100% dos pacientes que os apresentaram (n = 40) (Tabela 3).

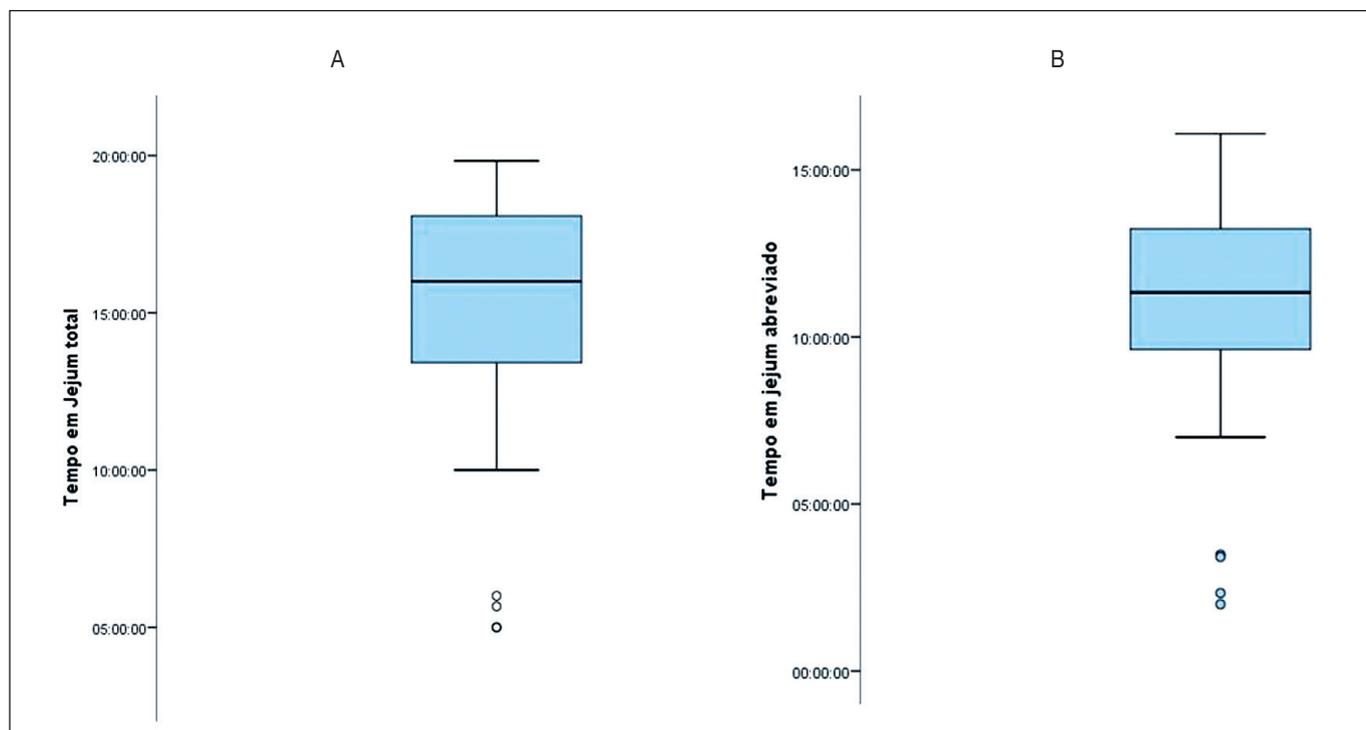


Figura 1 - (A) Tempo, em horas, de jejum total estimado (caso os pacientes não tivessem sido submetidos à intervenção) até o momento de início do procedimento cirúrgico. (B) Tempo, em horas, com a abreviação de jejum, utilizando bebida adicionada de maltodextrina, 2 horas antes do procedimento anestésico.

Não houve nenhum caso de complicação ou intercorrência perioperatória (vômitos ou broncoaspiração durante a indução anestésica) ou óbito, com a aplicação do método de abreviação de jejum.

Tabela 3 – Presença de sinais e sintomas pré e pós abreviação do jejum.

Sinais e sintomas	Pré-abreviação (n,%)	Pós-abreviação (n,%)
Fome		
Sim	40 (100)	—
Não	—	40 (100)
Sede		
Sim	39 (97,5)	—
Não	1 (2,5)	40 (100)
Irritação		
Sim	15 (37,5)	—
Não	25 (62,5)	40 (100)
Náuseas		
Sim	4 (10)	—
Não	36 (90)	40 (100)
Cefaleia		
Sim	—	—
Não	40 (100)	40 (100)
Desidratação		
Sim	—	—
Não	40 (100)	40 (100)

DISCUSSÃO

Os resultados deste trabalho mostram-se similares aos encontrados em literatura, uma vez que a abreviação do jejum pré-operatório em crianças submetidas a procedimentos cirúrgicos eletivos, com o uso de bebida enriquecida em carboidratos, não só reduziu significativamente o tempo total em jejum ao que os pacientes seriam submetidos até o momento da cirurgia, como também promoveu melhora de todos os sinais e sintomas que foram apresentados no período pré-operatório, mostrando-se um procedimento seguro, uma vez que não houve nenhum caso de broncoaspiração.

O tempo total em jejum, desde a última refeição até o momento da cirurgia, teria sido de, em mediana, 16 horas, caso o jejum não tivesse sido abreviado.

Dolgun *et al.*¹⁸ avaliaram 332 crianças, que foram submetidas a cirurgias sob sedação geral, de ambos os sexos, com idades entre 0 e 12 anos. Os autores observaram que a média em jejum para líquidos claros foi de 10,51 horas e de 12,25 horas com alimentos diários, antes da operação. Além disso, por volta de 65,6% das crianças, entre 0 e 3 anos, declararam sentir fome quando eram encaminhados para a cirurgia e 58,9% afirmaram sentir sede¹⁸.

Outro estudo prospectivo, conduzido por Engelhardt *et al.*¹⁹, avaliou a duração do jejum pré-operatório em 1.350 crianças com idade inferior a 16 anos e seu impacto na sensação subjetiva de fome e sede, antes da realização de anestesia ambulatorial para tratamento odontológico

eletivo. Em seus resultados, os autores constataram que os tempos de jejum medianos foram 12:05 horas e 7:57 horas para sólidos e fluidos, respectivamente, e que cerca de 56% das crianças sentiam muita fome ou fome e 27% sentiam muita sede, concluindo que as crianças que realizam cirurgias eletivas sofreram um considerável desconforto pré-operatório devido ao jejum excessivo.

A cirurgia eletiva é um procedimento invasivo programado, que gera um trauma, conduzindo a processos catabólicos e alterações nos sistemas imunológico e inflamatório. A resposta metabólica a esse trauma é potencializada pelo jejum prolongado, o que pode trazer consequências, como: rápida mobilização de reservas de glicogênio hepático, hipoglicemia, elevação da produção de citocinas pró-inflamatórias (Interleucinas como: IL-1, IL-6, e fator de necrose tumoral-TNF-alfa), além de desconfortos, como, por exemplo: fome, sede, cefaleia, desidratação, náuseas e irritabilidade, considerando que, nestes pacientes, as reservas hepáticas de glicogênio são menores e mais rapidamente depletadas, do que em indivíduos adultos^{20,21}.

Com o passar dos anos, uma série de diretrizes sobre abreviação desse tempo em privação alimentar, em pediatria, foram lançadas, demonstrando segurança em sua aplicação, reduzindo, assim, o tempo previsto de jejum, que seria entre seis a oito horas²².

A *American Society of Anaesthesiology* (ASA) e a *European Society of Anaesthesiology* (ESA) declaram em suas diretrizes que fluidos claros podem ser ingeridos por até 2 h antes de procedimentos que requerem anestesia geral, anestesia regional ou sedação e analgesia de procedimento, com base em estudos de alto nível de evidência²³.

No atual estudo, a abreviação realizada teve como base o projeto ACERTO, com o uso de abreviação de jejum para líquidos, de 2 horas, antes do procedimento cirúrgico e a mesma demonstrou-se segura de ser aplicada. Isto é corroborado por outros estudos publicados^{9,24}.

O estudo coorte multicêntrico *Incidence of severe critical events in paediatric anaesthesia* (APRICOT), que contou com a participação de 30.000 crianças, de idades desde o nascimento até os 15 anos, as quais foram submetidas à anestesia eletiva ou urgente, para procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos, identificou que o risco de aspiração foi de aproximadamente 9 a cada 10.000²⁴.

Um estudo prospectivo e randomizado, com abreviação do jejum pré-operatório, avaliou crianças pré-escolares, submetidas a herniorrafia inguinal. Foi observado que, além da redução significativa do tempo de jejum pré-operatório no grupo submetido à abreviação do jejum 2 horas antes do procedimento cirúrgico (reduziu-se de 11:24 horas para 2:49 horas, $p < 0,001$), não houve nenhum evento adverso ao longo do trabalho (vômitos ou broncoaspiração)⁹.

A abreviação do jejum, com solução contendo maltodextrina, mostra-se benéfica, uma vez que esse carboidrato, em comparação com a sacarose, promove aumento gradual da glicemia, o que o torna uma excelente opção para bebidas pré-operatórias. Além disso, pode proporcionar melhora da resposta metabólica e inflamatória no perioperatório de pacientes pediátricos, e satisfação por parte dos pacientes pediátricos, uma vez que reduz os desconfortos do longo tempo em privação alimentar⁹.

Contudo, este estudo apresenta limitações. Houve atrasos em algumas cirurgias, o que fez com que o protocolo de 2 horas de abreviação pré-anestésica tenha sofrido pequenas variações em sua aplicação.

Em contrapartida, como pontos fortes, este trabalho realizou a aplicação de bebida adicionada de maltodextrina de forma individualizada, saborizada com limão, o que em nossa experiência facilitou a adesão à bebida por parte das crianças. Não obstante, todos os pacientes apresentaram boa aceitação da bebida.

A carência na literatura, em relação à abreviação do jejum em pacientes pediátricos, beneficia-se desta investigação, como forma de agregar ao corpo literário informações sobre esse tipo de intervenção e, também, serve de incentivo para que outros pesquisadores possam reproduzir o modelo utilizado e apresentarem seus respectivos resultados.

CONCLUSÃO

A abreviação do jejum pré-operatório, seguindo o modelo proposto pelo projeto ACERTO, em pré-operatório eletivo, demonstrou-se segura nos pacientes pediátricos que participaram do presente estudo, uma vez que não houve nenhum caso de aspiração brônquica. Além disso, a abreviação do jejum com água aromatizada com limão e adicionada de maltodextrina foi de fácil aplicação, boa aceitação e efetiva na redução dos sintomas e sinais apresentados no período pré-operatório. Mais estudos são necessários para confirmar a segurança e eficácia da abreviação de jejum em crianças que sejam submetidas a outros tipos de cirurgias.

REFERÊNCIAS

1. Frykholm P, Schindler E, Sümpelmann R, Walker R, Weiss M. Preoperative fasting in children: review of existing guidelines and recent developments. *Br J Anaesth*. 2018;120(3):469-74.
2. Mendelson CL. The aspiration of stomach contents into the lungs during obstetric anesthesia. *Am J Obstet Gynecol*. 1946;52:191-205.
3. Maltby JR. Fasting from midnight: the history behind the dogma. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2006;20(3):363-78.
4. Gebremedhn EG, Nagaratnam VB. Audit on preoperative fasting of elective surgical patients in an African academic medical center. *World J Surg*. 2014;38(9):2200-4.

5. Jenkins TA, Nguyen JCD, Polglaze KE, Bertrand PP. Influence of tryptophan and serotonin on mood and cognition with a possible role of the gut-brain axis. *Nutrients*. 2016;8(1):56.
6. Rossi L, Tirapegui J. Implicações do sistema serotoninérgico no exercício físico. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2004;48(2):227-33.
7. Fukushima R, Kaibori M. *Enhanced recovery after surgery*. Singapore: Springer Singapore; 2018.
8. Aguilár-Nascimento JE, Dock-Nascimento DB, Sierra JC. O projeto ACERTO: um protocolo multimodal econômico e eficaz para a América Latina. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*. 2020;3(1):91-9.
9. Aguilár-Nascimento JE, Salomão AB, Caporossi C, Imbelloni LE, Silva Jr JM, Pereira TS. *Acerto: acelerando a recuperação total pós-operatória*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Rubio; 2020.
10. Brasil, Ministério da Saúde. *Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN*. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
11. Gondim CRN, Japiassú AM, Filho, PEP, Almeida GF, Kalichsztein M, Nobre GF. Prevenção e tratamento de náuseas e vômitos no período pós-operatório. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2009;21(1):89-95.
12. Fu I L, Curatolo E, Friedrich S. Transtornos afetivos. *Rev Bras Psiquiatr*. 2000;22(Supl II):24-7.
13. Castro NB. Alterações metabólicas na desidratação. *Tecnologia do Processamento de Alimentos*. 2006;323-52.
14. Instituto Hidratação e Saúde. *A Sede*. 2010.
15. Monteiro CA. Hunger, Malnutrition and poverty: beyond the semantics. *Saúde Soc*. 2003;12(1):7-11.
16. Luiz J, Gherpelli D. Tratamento das cefaléias. *J. Pediatr*. 2002;78(Supl 1).
17. Rübénich R, Zampieri JT, Neves VS, Heck JR. Broncoaspiração no perioperatório e na emergência: diagnóstico e manejo. *Acta Méd*. 2015;34(7):1-7.
18. Dolgun E, Yavuz M, Eroğlu B, Islamoğlu A. Investigation of preoperative fasting times in children. *J Perianesth Nurs*. 2017;32(2):121-4.
19. Engelhardt T, Wilson G, Horne L, Weiss M, Schmitz A. Are you hungry? Are you thirsty? -- fasting times in elective outpatient pediatric patients. *Paediatr Anaesth*. 2011;21(9):964-8.
20. Awad S, Stephenson MC, Placidi E, Marciani L, Constantin-Teodosiu D, Gowland PA, et al. The effects of fasting and refeeding with a “metabolic preconditioning” drink on substrate reserves and mononuclear cell mitochondrial function. *Clin Nutr*. 2010;29(4):538-44.
21. Francisco SC, 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. Chaves LM, Campos JSP. Abreviação do jejum e suporte nutricional pré-operatório em cirurgias eletivas: uma revisão sistemática. *REAS*. 2019;(35):e2210.
23. Smith I, Kranke P, Murat I, Smith A, O’Sullivan G, Søreide E, et al. Perioperative fasting in adults and children: guidelines from the European Society of Anaesthesiology. *Eur J Anaesthesiol*. 2011;28(8):556-69.
24. Habre W, Disma N, Virag K, Becke K, Hansen TG, Jöhr M, et al. Incidence of severe critical events in paediatric anaesthesia (APRICOT): a prospective multicentre observational study in 261 hospitals in Europe. *Lancet Respir Med*. 2017;5(5):412-25.

Local de realização do estudo: Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver.