

# Descrição do Tempo de Jejum Pré-Procedimentos em um Serviço de Oncologia Pediátrica

## Description of Pre-Procedure Fasting in a Pediatric Oncology Service

<sup>1</sup> Cláudia Georgiadis Lewandowski

<sup>2</sup> Julia Valmórbida

<sup>3</sup> Lauro José Gregianin

<sup>4</sup> Luciane Beitler da Cruz

Trabalho vinculado ao Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

<sup>1</sup> Nutricionista. Especialista em Nutrição em Oncologia pelo Instituto de Educação e Pesquisa do Hospital Moinhos de Vento. E-mail: claudiag.lew@gmail.com, Porto Alegre (RS), Brasil;

<sup>2</sup> Nutricionista. Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. E-mail: jvalmorbida@hcpa.ufrgs.br, Porto Alegre (RS), Brasil;

<sup>3</sup> Médico. Doutor em Ciências médicas: Pediatria. Chefe do Serviço de Oncologia Pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e Docente do Programa de Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente. E-mail: lgregianin@hcpa.ufrgs.br, Porto Alegre (RS), Brasil.

<sup>4</sup> Nutricionista. Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Nutricionista clínica do Serviço de nutrição e dietética, HCPA. E-mail: lubecruz@gmail.com, Porto Alegre (RS), Brasil;

Declaração de conflito de interesses: Nada a declarar

### RESUMO

**INTRODUÇÃO:** A conduta de abreviação do tempo de jejum pré-operatório é um dos cuidados nutricionais atuais em relação aos pacientes cirúrgicos. A resposta metabólica ao trauma cirúrgico pode ser potencializada pelo jejum. A descrição do tempo real de jejum pré-procedimentos nos permite revisar antigos paradigmas. Por isso, o objetivo deste estudo foi descrever as práticas em relação ao tempo de jejum pré-procedimento em um Serviço de Oncologia Pediátrica. **METODOLOGIA:** Estudo descritivo retrospectivo, de consulta a prontuário, incluindo pacientes entre zero e 18 anos, internados no Serviço de Oncologia Pediátrica de um hospital universitário de Porto Alegre, com diagnóstico de câncer, que iniciaram jejum para exames ou procedimentos cirúrgicos eletivos, no período entre julho e setembro de 2014. **RESULTADOS:** Foi incluído um total de 30 pacientes, 57% do sexo feminino, com uma média de idade de 9 anos ( $\pm 5$  anos). Os diagnósticos mais frequentes foram leucemia (40%), linfoma (13%), osteossarcoma (13%) e neuroblastoma (13%). Os procedimentos mais frequentemente realizados foram: colocação de cateter totalmente implantável, biópsia de medula óssea e quimioterapia intratecal. Todos os pacientes tiveram um tempo de jejum pré-procedimento maior ou igual a 6 horas, sendo que 66% desses pacientes permaneceram em jejum por 10h ou mais, e 23% chegaram a ficar 12h ou mais horas em jejum. **CONCLUSÃO:** Nenhum paciente teve seu jejum pré-procedimento realizado de acordo com os guidelines atuais. Nossa expectativa é de que a abreviação do jejum pré-operatório seja considerada, podendo reduzir sintomas físicos e alterações metabólicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** JEJUM, ONCOLOGIA, PEDIÁTRICO, CUIDADOS PRÉ-OPERATÓRIOS

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Shortening the duration of preoperative fasting is one of the current nutritional cares related to surgical patients. The metabolic response to surgical trauma may be enhanced by fasting. The

description of the actual time of pre-procedure fasting allows us to review old paradigms. Therefore, the aim of this study was to describe the practices in relation to the pre-procedure fasting time in a Pediatric Oncology Unit. **METHODS:** Retrospective descriptive study, consultation of medical records, including patients aged between zero and 18 years who were admitted to the Pediatric Oncology Unit, diagnosed with cancer, who started fasting for tests or elective surgical procedures between July and September of 2014. **RESULTS:** A total of 30 patients, 57% female, with an average age of 9 years ( $\pm$  5 years) were included. The most common diagnoses were leukemia (40%), lymphoma (13%) and osteosarcoma (13%) and neuroblastoma (13%). The most common procedures performed were: placement of totally implantable catheter, bone marrow biopsy and intrathecal chemotherapy. All patients had a pre-procedure fasting time greater than or equal to 6 hours; 66% of these patients fasted for 10h or more hours, and 23% had to fast for 12 hours or more. **CONCLUSION:** No patient had their pre-procedure fasting according to current guidelines. Our expectation is that abbreviation of preoperative fasting be considered and that it reduce physical symptoms and metabolic changes.

**KEYWORDS:** FASTING, MEDICAL ONCOLOGY, PEDIATRICS, PREOPERATIVE CARE

---

## INTRODUÇÃO

Dentre os cuidados nutricionais tomados em relação aos pacientes cirúrgicos ultimamente revisados, podemos salientar a conduta de abreviação do tempo de jejum pré-operatório, através de estudos randomizados, meta-análises e revisões de literatura<sup>1</sup>. Estes estudos vêm mostrando a necessidade de se reavaliar conceitos rudimentares trazidos no ano de 1946 por Mendelson, que fez o primeiro relato sobre aspiração do conteúdo gástrico em anestésias de cirurgias de urgência<sup>2</sup>.

Já se sabe que a orientação de jejum “a partir da meia noite” tem sido substituída por períodos menores, pois existem muitos benefícios quando os pacientes têm seu jejum abreviado. Esta conduta leva a um aumento da satisfação e diminuição da irritabilidade, aumento do pH gástrico, diminuição do risco de hipoglicemia e desidratação, assim como de lipólise<sup>3</sup>.

Em pacientes oncológicos, diversos fatores advindos da doença já podem levar à desnutrição proteico-calórica, como o aumento do consumo de glicose como substrato energético por parte da célula cancerosa, com consequente aumento da gliconeogênese a partir de aminoácidos musculares e lactato. Já a nível proteico, o catabolismo muscular está aumentado para fornecer ao organismo aminoácidos para a gliconeogênese, com subsequente depleção da massa muscular esquelética<sup>4</sup>.

A resposta metabólica ao trauma cirúrgico pode ser potencializada pelo jejum pré-operatório prolongado, aumentando os níveis de secreção de glucagon, sendo mobilizada e utilizada a reserva de glicogênio, que se encontra em grande parte no fígado<sup>5</sup>. Também por este motivo, o jejum prolongado está associado ao estresse metabólico, pois é aumentada a produção de citocinas, principalmente interleucina 1 (IL-1), interleucina 6 (IL-6), e o fator de necrose tumoral (FNT), desencadeada por lesão tecidual. A presença destas substâncias no sangue provoca alterações metabólicas importantes, que parecem estar associadas a um aumento da resistência periférica à insulina<sup>6</sup>. No caso dos pacientes com câncer, que já têm uma doença de elevada taxa metabólica, a resposta é ainda maior<sup>2</sup>.

Em um estudo realizado por AGUILAR-NASCIMENTO et al., avaliando o período de jejum pré-operatório anterior e posterior à implementação do protocolo de redução do jejum pré-operatório em cirurgias gerais em adultos, pôde-se observar que os pacientes ficavam em média 16 horas em jejum, muito mais do que as oito horas preconizadas, ou as cinco horas após a implantação do projeto<sup>7</sup>.

Em outro estudo randomizado, a abreviação do tempo de jejum não se associou à aspiração pulmonar, onde um grupo de pacientes submetidos à colecistectomia realizou o jejum tradicional de oito horas e o outro grupo ingeriu bebidas pobres em resíduos com carboidratos duas horas antes

do procedimento. Este estudo também encontrou menos complicações gastrointestinais nos pacientes com menor tempo de jejum, assim como um dia a menos de internação pós-operatória, quando comparados ao grupo controle<sup>6</sup>.

Segundo o estudo de Carvalho e Pinto, não há diferença no volume residual gástrico de crianças mantidas em jejum por mais de oito horas em relação àquelas que ingerem líquidos claros enriquecidos com carboidratos até duas horas previamente à cirurgia<sup>8</sup>.

Atualmente a recomendação de países como Canadá, Inglaterra e Estados Unidos, segundo seus respectivos *guidelines*, é a ingestão de líquidos claros no pré-operatório, duas a três horas antes do procedimento, de acordo com a revisão realizada nos últimos dez anos. Os líquidos claros são as bebidas como água, sucos sem polpa, líquidos enriquecidos com carboidratos, café e chás claros, além de refeições leves, que consistem em chás claros com torradas<sup>9</sup>. As exceções apontadas para a aplicação desta conduta são as cirurgias de emergência, doença do refluxo gastresofágico, demora de esvaziamento gástrico afetadas por obesidade, diabetes, e também por uso de medicamentos como opióides e benzodiazepínicos<sup>10,11,12</sup>.

Conforme a American Society of Anesthesiologists (ASA), são descritos quatro tipos de refeições e seus respectivos tempos de jejum, como duas horas para líquidos claros, quatro horas para leite materno e seis horas para fórmulas infantis, leite de vaca e refeições leves<sup>10</sup>.

Assim, o trabalho teve como objetivo descrever as práticas em relação ao tempo de jejum pré-procedimento em um Serviço de Oncologia Pediátrica, nos permitindo revisar antigos paradigmas, servindo para fundamentar a atualização de práticas, com o objetivo de amenizar a morbidade dos pacientes.

## MÉTODO

Estudo descritivo retrospectivo, de consulta a prontuário, incluindo 30 pacientes, entre zero e 18 anos, internados no Serviço de Oncologia Pediátrica de um hospital universitário de Porto Alegre, com

diagnóstico de câncer, que iniciaram jejum para exames ou procedimentos cirúrgicos eletivos, no período entre julho e setembro de 2014<sup>11,12</sup>.

O tempo total de jejum foi medido através do horário inicial prescrito pela equipe médica, até o momento de início do procedimento, assim como o momento de liberação da dieta, confirmado pela equipe de enfermagem e nutrição.

O estado nutricional dos pacientes foi avaliado através da antropometria, com técnicas e procedimentos de acordo com a Organização Mundial da Saúde – WHO<sup>13,14</sup>. Foram verificados peso e estatura, conforme protocolo de avaliação nutricional, realizado pela equipe de nutrição.

Os pacientes foram pesados com o mínimo de roupas, sendo o peso verificado em balança antropométrica digital da marca Líder®, com capacidade para 200 kg, para aqueles pacientes com mais de 15 kg. Para aferição do peso de crianças com menos de 15 kg foi utilizada a balança digital pediátrica, com precisão de leitura de 5 g, da marca Filizola®. O comprimento das crianças com menos de 24 meses foi verificado com o estadiômetro horizontal infantil, com precisão de 1 cm. As crianças com idade superior a 24 meses foram medidas em pé, descalças, com o auxílio da régua antropométrica fixada na parede.

Com o auxílio dos *softwares* WHO Anthro<sup>15</sup> e WHO Anthro Plus<sup>16</sup>, versões 3.2.2, foram calculados os escores z de IMC/idade (IMC/I). Valores entre -1 e +1 foram indicativos de eutrofia, valores entre -2 e -1 foram indicativos de risco nutricional, e pacientes com valores inferiores a -2 desvios padrão foram considerados desnutridos. Para identificação de sobrepeso foram utilizados valores entre +1 e +2, e para obesidade, os valores de escore-Z superiores a + 2<sup>17</sup>.

Foi realizada uma análise descritiva utilizando cálculo de médias, desvio padrão e percentual através dos programas Microsoft Excel XP e Statistic Package for Social Sciences (SPSS) versão 18.0. O estudo foi aprovado pela comissão científica e a comissão de pesquisa e ética em saúde do hospital, sob o protocolo nº 140131, na data de 14 de março de 2014.

## RESULTADOS

Foram avaliados 30 pacientes, sendo 17 (57%) do sexo feminino. A média de idade dos pacientes avaliados foi de 9 anos ( $\pm 5$  anos). A Tabela 1 mostra as características da população estudada em relação ao diagnóstico, aos procedimentos realizados e à classificação do estado nutricional (EN).

Em relação ao diagnóstico, 40% dos pacientes tinham leucemias – LLA (Leucemia Linfocítica Aguda), ou LMA (Leucemia Mielóide Aguda); 13% tinham linfoma; 13% tinham osteossarcoma; 13% tinham neuroblastoma; e 21% tinham outras neoplasias ou doença genética – entre elas hepatoblastoma, tumores de sistema nervoso central, retinoblastoma, tumor de ovário e adrenoleucodistrofia.

Entre os procedimentos que necessitaram jejum, destacaram-se a colocação de cateter totalmente implantável, biópsia de medula óssea e quimioterapia intratecal. Foram realizados também procedimentos cirúrgicos como toracotomia, laparotomia exploratória, biópsia de membros inferiores, assim como exames que necessitaram de jejum prévio, em função da anestesia, como fibrobroncoscopia e tomografia.

Em relação ao tempo de jejum pré-procedimento, foi possível observar que nenhum paciente teve jejum de 6h ou menos, tanto para alimentos sólidos quanto para líquidos; 66% dos pacientes permaneceram em jejum por no mínimo 10h ou mais, até a realização do procedimento proposto. A Tabela 2 descreve o tempo total de jejum pré-procedimento a que os pacientes foram submetidos, em frequência absoluta e frequência relativa.

Quando analisado o tempo total de jejum a que os pacientes foram submetidos, considerando o período pré-, somado ao período pós-procedimento, 17% da amostra realizou tempo de jejum entre seis e 12h, e 83% dos pacientes realizaram tempo de jejum de 12h ou mais.

O tempo até reiniciar a alimentação após o procedimento foi em média de 3h54min ( $\pm 2$ h), com exceção da toracotomia, na qual o paciente levou 9h para ingerir alimentos após o término do procedimento.

## DISCUSSÃO

Este estudo demonstrou que os pacientes são submetidos a um longo período de jejum, tanto para alimentos líquidos como para alimentos sólidos, superior às recomendações dos *guidelines* citados anteriormente e conforme sugestão do projeto ACERTO (ACEleração da Recuperação TOtal Pós-operatória), que é um programa que visa acelerar a recuperação pós-operatória dos pacientes. Baseado em programa europeu já existente (ERAS – Enhanced Recovery After Surgery) e fundamentado no paradigma da medicina baseada em evidências, o projeto ACERTO é antes de tudo um programa educativo<sup>18</sup>.

O tempo de jejum para alimentos sólidos chegou a ser duas vezes maior do que o recomendado em 23% dos pacientes deste estudo. Este longo tempo de jejum ao qual os pacientes foram submetidos pode trazer sensações desagradáveis, como fome, sede, cefaleia e irritabilidade ao paciente. Um estudo realizado com crianças, adolescentes e adultos, avaliando o tempo de jejum pré-operatório e seus sintomas relacionados, mostrou que 49% dos pacientes avaliados relataram moderada a grave sensação de sede devido ao prolongado tempo sem a ingestão de líquidos<sup>19</sup>.

Não se pode deixar de levar em consideração as alterações em agenda e atrasos na realização dos procedimentos. Estes dados não foram analisados neste estudo, assim como os procedimentos cancelados, mas sabe-se que estes acontecimentos fazem com que o paciente seja submetido à privação alimentar por mais de uma vez. Por isso, é de extrema importância a boa comunicação entre a equipe multiprofissional envolvida no procedimento, tais como enfermeiros, cirurgiões, anesthesiologistas e a equipe de nutrição, a fim de minimizar as horas de jejum desnecessárias ao paciente<sup>20</sup>.

Entre as limitações deste estudo está o número da amostra, que impossibilitou realizar associações entre os diferentes tipos de procedimentos, o tempo de jejum total e o estado nutricional.

Sugerimos que os dados deste estudo possam ser amplamente divulgados para a comunidade interna do Serviço de Oncologia Pediátrica, cirurgia

pediátrica, e anesthesiologistas, com o intuito de demonstrar o demasiado tempo de jejum a que os pacientes são efetivamente submetidos. Nossos dados demonstraram que na grande maioria dos casos os pacientes excedem o tempo de jejum recomendado, assim como o tempo de jejum previsto.

Nossa expectativa é de que estes dados possam sensibilizar toda a equipe de saúde, para que a implantação do Projeto ACERTO<sup>7</sup>, que recomenda a abreviação do jejum pré-operatório, seja considerada, podendo reduzir sintomas físicos e alterações metabólicas, proporcionando menor morbidade e maior bem-estar ao paciente. Pode-se concluir que nenhum paciente teve seu jejum pré-procedimento realizado de acordo com os *guidelines* propostos pela ASA, permanecendo desnecessariamente em jejum por um longo período de tempo.

## REFERÊNCIAS

1. Tartari RF, Pinho NB. Terapia nutricional convencional versus terapia nutricional precoce no perioperatório de cirurgia do câncer colorretal. *Rev Bras de Cancerologia*. 2011; 57(2): 237-250.
2. Correia MITD, Silva RG. Paradigmas e evidências da nutrição perioperatória. *Rev Col Bras Cir*. 2005; 32(5):342-7.
3. Moro ET. Prevenção da aspiração pulmonar do conteúdo gástrico. *Rev Bras Anesthesiologia*. 2009; 54(2):261-75.
4. Guppy M, Leedman P, Zu X, Russel V. Contribution by different fuels and metabolic pathways to the total ATP turnover of proliferating MCF-7 breast cancer cells. *Biochem J*. 2009; 364:309.
5. Nygren J. The metabolic effects of fasting and surgery. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2009; 20:429-438.
6. Faria MS, de Aguiar-Nascimento JE, Pimenta OS, Alvarenga LC Jr, Dock-Nascimento DB, Silhessarenko N. Preoperative fasting of 2 hours minimizes insulin resistance and organic response to trauma after video-cholecystectomy: a randomized, controlled, clinical trial. *World J Surg*. 2009; 33(6):1158-64.
7. Aguiar-Nascimento JE, Bicudo-Salomão A, Caporossi C, Melo SR, Antonio CE, Santos TP. Acerto pós-operatório: avaliação dos resultados da implantação de um protocolo multidisciplinar de cuidados peri-operatórios em cirurgia geral. *Rev Col Bras Cir*. 2006; 33(3): 181-188.
8. Carvalho JMP, Pinto LAM. Avaliação pré-operatória pediátrica. *Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto*. 2007; 6 (2): 82-89.
- 9 American Society of Anesthesiology. Practice guidelines for preoperative fasting and use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures. *Anesthesiology*. 2011; 114 (3): 495 – 511.
10. Ljungqvist O, Soreide E. Preoperative Fasting. *Br J Surg*. 2003; 90 (4): 400–6.
11. Merchant R, Chartrand D, Dain S, Dobson G, Kurrek M, Lagace A, et al. Guidelines to the Practice of Anesthesia. Revised Edition. *Can J Anesth/J Can Anesth*. 2013; 60:60–84.
12. Royal College of Nursing. Clinical practice guidelines: Perioperative fasting in adults and children. 2005.
13. World Health Organization (WHO) Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report Series n. 854. Geneva: WHO;1995.
14. World Health Organization. WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Methods and development. WHO (nonserial publication). Geneva, Switzerland: WHO, 2006.
15. World Health Organization (WHO) [website] Anthro for personal computers, version 3, 2009: Software for assessing growth and development of the worlds children. Geneva: WHO, 2009. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/software/en/>. Acesso em: outubro, 2013.
16. World Health Organization (WHO) [website] AnthroPlus for personal computers Manual: Software for assessing growth of the worlds children and adolescents. Geneva: WHO, 2009. Disponível em: <http://www.who.int/growthref/tools/en/>. Acesso em: outubro, 2013.
17. Frisancho AR. Anthropometric standards: an interactive nutritional reference of body composition for children and adults. Ann Arbor: The University of Michigan Press. 2008; 149-55.
18. Projeto Acerto. Disponível em: <http://www.projetoacerto.com.br/?texto=1&tabela=conteudo>. Acessado em novembro, 2014.

19. Gebremedhn EG, Nagaratnam VB. Audit on Preoperative Fasting of Elective Surgical Patients in an African Academic Medical Center. *World Journal of Surgery* 2014;38(9):2200-2204. doi:10.1007/s00268-014-2582-3.

Recebido em 19/08/2016  
Revisado em 20/09/2016  
Aceito em 10/10/2016

20. Aguilar-Nascimento JE, de Almeida Dias AL, Dock-Nascimento DB, et al. Actual preoperative fasting time in Brazilian hospitals: the BIGFAST multicenter study. *Therapeutics and Clinical Risk Management* 2014;10:107-112. doi:10.2147/TCRM.S56255.

**Endereço para correspondência:**  
Cláudia Georgiadis Lewandowski  
Rua Gaston Englert, 322 – Porto Alegre (RS), Brasil  
CEP 91360-210  
e-mail: claudiag.lew@gmail.com Telefone: (51) 9635.8464

**Tabela 1 - Características da população do estudo**

	N (30)	%
<b>Diagnóstico</b>		
Leucemia	12	40
Linfoma	4	13
Osteossarcoma	4	13
Neuroblastoma	4	13
Outros	6	21
<b>Procedimentos realizados</b>		
Colocação de catéter	12	40
Biópsia de medula óssea	7	23
Quimioterapia Intra-tecal	4	13
Outros	7	24
<b>Diagnóstico Nutricional</b>		
Eutrófico	18	60
Risco para baixo peso e desnutrição	3	10
Risco para sobrepeso, sobrepeso e obesidade	9	30

\* Os dados foram expressos em frequência absoluta (N) e frequência relativa

**Tabela 2 - Distribuição do tempo de jejum pré-procedimento**

Tempo de jejum (h)	N (30)	%
Menos de 6h	0	0
6 - 6h59min	0	0
7 - 7h59min	2	7
8 - 8h59min	5	17
9 - 9h59min	3	10
10 - 10h59min	7	23
11 - 11h59min	6	20
12h ou mais	7	23

\* Os dados foram expressos em frequência absoluta (N=30) e frequência relativa