

**Tempo de jejum, estado nutricional e complicações pós-operatórias de pacientes submetidos a cirurgias eletivas**

**Fasting time, nutritional status and postoperative complications of patients undergoing elective surgeries**

**Tiempo rápido, estado nutricional y complicaciones postoperatorias de pacientes enviados a cirugías electivas**

Recebido: 14/04/2020 | Revisado: 22/04/2020 | Aceito: 25/04/2020 | Publicado: 28/04/2020

**Messias Silva Martins**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6285-0359>

Universidade Federal de Sergipe, Brasil

E-mail: mess015@hotmail.com

**Gutemberg Pimenta de Castro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-0368-997X>

Universidade Federal de Sergipe, Brasil

E-mail: bergpcastro@outlook.com

**Karen Pricyla Cruz Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4398-6776>

Universidade Federal de Sergipe, Brasil

E-mail: karen\_nutriufs@hotmail.com

**Flávia Ferreira Fontenele**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2111-9030>

Universidade Federal de Sergipe, Brasil

E-mail: flavia\_fontenele@yahoo.com.br

**Vivianne de Sousa Rocha**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3016-3268>

Universidade Federal de Sergipe, Brasil

E-mail: vrocha@ufs.br

**Resumo**

**Objetivo:** Avaliar o tempo de jejum e complicações pós-operatórias de pacientes submetidos a cirurgias eletivas em um hospital universitário. **Metodologia:** Trata-se de um estudo

transversal realizado em pacientes cirúrgicos internados no Hospital Universitário de Lagarto no período de abril de 2018 a abril de 2019. Para coleta de dados utilizou-se formulário semiestruturado que contemplou questões relacionadas ao perfil sociodemográfico, diagnóstico clínico, triagem e avaliação nutricional, tempo de jejum e complicações pós-operatórias. Os indivíduos foram alocados em dois grupos, conforme o tempo de jejum pré-operatório: grupo 1  $\leq 15$ h e grupo 2  $> 15$ h. Considerou-se  $\alpha=5\%$  nas análises estatísticas. **Resultados:** Dos 128 pacientes que participaram do estudo, 52% foram classificados como eutróficos e 37% como excesso de peso; no entanto, quanto a CMB a maioria foi classificada como adequada. A média do tempo total de jejum foi 25 horas, sendo que o grupo 1 apresentou tempo de jejum pré-operatório de 11:41 horas, enquanto o grupo 2 foi em média de 19:41 horas. Dentre complicações as mais recorrentes foram náuseas e vômitos. Não houve diferença entre as complicações e o tempo pré-operatório entre os grupos. **Conclusão:** Os pacientes permaneceram em tempo pré-operatório prolongado com complicações intestinais, infecciosas e metabólicas como náuseas, vômitos e hiperglicemia. Os mesmos pacientes apresentaram um bom estado nutricional.

**Palavras-chave:** Jejum; Cirurgia eletiva; Estado nutricional.

### Abstract

**Objective:** Evaluate the fasting time and postoperative complications of patients undergoing elective surgery in a university hospital. **Methodology:** This was a cross-sectional study carried out on surgical patients admitted to the Hospital Universitário de Lagarto from April 2018 to April 2019. For data collection, a semi-structured form was used that included questions related to the sociodemographic profile, clinical diagnosis, screening and nutritional assessment, fasting time and postoperative complications. The individuals were allocated into two groups, according to the preoperative fasting time: group 1  $\leq 15$ h and group 2  $> 15$ h. A = 5% was considered in the statistical analyzes. **Results:** Of the 128 patients who participated in the study, 52% were classified as eutrophic and 37% as overweight; however, as for CMB, most were classified as adequate. The average total fasting time was 25 hours, with group 1 having a preoperative fasting time of 11:41 hours, while group 2 averaged 19:41 hours. Among the most frequent complications were nausea and vomiting. There was no difference between complications and preoperative time between groups. **Conclusion:** Patients remained in a prolonged preoperative period with intestinal, infectious and metabolic complications such as nausea, vomiting and hyperglycemia. The same patients showed good nutritional status.

**Keywords:** Fasting; Elective surgery; Nutritional status.

## Resumen

**Objetivo:** evaluar el tiempo de ayuno y las complicaciones postoperatorias de los pacientes sometidos a cirugía electiva en un hospital universitario. **Metodología:** Este fue un estudio transversal realizado en pacientes quirúrgicos ingresados en el Hospital Universitario de Lagarto de abril de 2018 a abril de 2019. Para la recopilación de datos, se utilizó un formulario semiestructurado que incluía preguntas relacionadas con el perfil sociodemográfico, el diagnóstico clínico, cribado y evaluación nutricional, tiempo de ayuno y complicaciones postoperatorias. Los individuos fueron asignados en dos grupos, de acuerdo con el tiempo de ayuno preoperatorio: grupo 1  $\leq 15$  h y grupo 2  $> 15$  h.  $A = 5\%$  fue considerado en los análisis estadísticos. **Resultados:** De los 128 pacientes que participaron en el estudio, el 52% fueron clasificados como eutróficos y el 37% con sobrepeso; sin embargo, en cuanto a CMB, la mayoría fueron clasificados como adecuados. El tiempo de ayuno total promedio fue de 25 horas, con el grupo 1 con un tiempo de ayuno preoperatorio de 11:41 horas, mientras que el grupo 2 promedió 19:41 horas. Entre las complicaciones más frecuentes se encuentran náuseas y vómitos. No hubo diferencias entre las complicaciones y el tiempo preoperatorio entre los grupos. **Conclusión:** Los pacientes permanecieron en un período preoperatorio prolongado con complicaciones intestinales, infecciosas y metabólicas como náuseas, vómitos e hiperglucemia. Los mismos pacientes mostraron buen estado nutricional.

**Palabras clave:** Ayuno; Cirugía electiva; Estado nutricional

## 1. Introdução

O jejum, de forma fisiológica, é uma condição em que há uma redução brusca ou total de alimentos. O jejum é frequentemente utilizado em processos cirúrgicos, como forma de garantir o sucesso do procedimento isento de complicações. No entanto, sabe-se que essa ação provoca uma resposta metabólica que causa o aumento das necessidades energéticas e proteicas, devido a destruição tecidual. A degradação dos tecidos, especialmente de proteínas, e o seu uso, caracteriza a resposta à lesão e pode determinar uma série de complicações, na dependência da intensidade da perda proteica (Nascimento et al., 2017; Medeiros & Filho 2017).

Segundo a Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN), a desnutrição em pacientes hospitalizados tem aumentado progressivamente, além de ser uma condição prevalente. De acordo com os dados, os casos de desnutrição variam entre 20 e 50% em adultos hospitalizados, com alta incidência de agravos durante a internação, principalmente quando se trata de pacientes idosos e/ou críticos (Toledo, et al., 2018)..

Em pacientes submetidos a cirurgias, essa condição nutricional é ainda mais comprometida, devido à resposta inflamatória desencadeada pelo procedimento cirúrgico e pelas doenças de base, o que promove uma descompensação entre mediadores inflamatórios e hormônios reguladores, induzindo ao estresse catabólico com consequente perda de massa muscular e desnutrição. Aliado a essa condição, o estado nutricional de um paciente pode determinar criteriosamente o resultado final da sua recuperação, assim como o tempo de jejum no pré e no pós-operatório (Toledo, et al., 2018; Nascimento, Campos, Borges, Correia & Tavares, 2011; Moro, 2003; Ludwig, Paludo, Fernandes & Scherer, 2013).

Assim, o estado nutricional adequado é determinante na recuperação, após o trauma cirúrgico, entretanto, a desnutrição é um fator de risco independente para complicações pós-operatórias e para o aumento do risco de morte, devido ao retardo na cicatrização, maior comprometimento imunológico, risco de sepse e maior tempo de hospitalização (Projeto Acerto, 2018; Hu et al., 2015).

O comprometimento nutricional também pode ser potencializado pelo maior tempo de jejum no pré-operatório. Antes disso, outras vias energéticas são ativadas, como a gliconeogênese, e a proteína muscular é utilizada e transformada em glicose para servir de fonte energética para os tecidos que dependem exclusivamente dela. Somado ao aumento dos hormônios contrarreguladores, o jejum associado ao trauma desencadeia maior produção de mediadores inflamatórios, que incrementam a resposta orgânica com inúmeros efeitos, tais como aumento da resistência insulínica, proteólise muscular e lipólise (Flores & Kik, 2013).

Estudos tem mostrado que teorias antigas, as quais defendiam a restrição de sólidos e líquidos por tempo prolongado, até que ocorresse o esvaziamento gástrico em pacientes submetidos a cirurgias, têm perdido reconhecimento. Novos estudos, como o projeto ACERTO - Aceleração da Recuperação Total Pós-operatório, têm comprovado a importância e a necessidade da abreviação do tempo de jejum, visando à recuperação do paciente em menos tempo, o melhor estado nutricional, dentre outros benefícios (Moro, 2003; Ludwig, Paludo, Fernandes & Scherer, 2013).

No que se refere ao tempo de jejum no pós-operatório, existem fortes evidências que comprovam os benefícios da realimentação precoce, tendo como critério a realimentação nas

primeiras 24h após a cirurgia, o que antes acontecia entre dois a cinco dias após o procedimento cirúrgico, de forma que garantisse a cicatrização das anastomoses digestivas. Entre seus benefícios encontram-se a melhora do conforto do paciente, que tem papel importante no processo de recuperação e cicatrização no pós-operatório assim como a redução de custos, como um ponto importante devido ao menor tempo de internação (Nascimento et al., 2017; Ludwig, Paludo, Fernandes & Scherer, 2013)

Do contrário, o tempo prolongado de jejum tem sido relacionado com maiores complicações pós-operatórias, como náuseas e vômitos. Podendo também observar a presença de complicações metabólicas e infecciosas, dificuldades de cicatrização, dentre outras. Entre as alterações metabólicas, a que mais se torna evidente é a desnutrição, a qual promove agravo do estado nutricional do paciente, resultando em maior tempo de internamento hospitalar (Salomão, Meireles, Caporossi, Crotti & Nascimento, 2011; Santos & Araújo, 2014; Fugolar, Hacke, Brandão & Kato, 2016).

Este estudo, portanto, tem por objetivo avaliar o tempo de jejum, o estado nutricional e as complicações pós-operatórias de pacientes submetidos a cirurgias eletivas em um hospital universitário.

## **2. Metodologia**

Trata-se de um estudo observacional, analítico e transversal de caráter quantitativo, desenvolvido em um único centro (Pereira, et al., 2018). Participaram desse estudo 128 pacientes internados na ala cirúrgica do Hospital Universitário de Lagarto (HUL/UFS), no período de abril de 2018 a abril de 2019. O erro amostral adotado foi de 5% e o nível de confiança de 95%.

Foram incluídos pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos, que foram submetidos a cirurgias eletivas e que aceitaram participar da pesquisa mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos da amostra: 1) pacientes submetidos a cirurgias de urgência; 2) gestantes; 3) pacientes com incapacidade física para realização das medidas antropométricas.

Mediante treinamento, para a coleta de dados foi utilizado um formulário semiestruturado, que contemplou questões relacionadas ao perfil sociodemográfico, diagnóstico clínico, tempo de jejum, complicações pós-operatórias e tempo de internação. O tempo de jejum pré-operatório foi avaliado a partir do horário de jejum estabelecido na prescrição médica até o horário da cirurgia registrado em prontuário. Os pacientes foram

subdivididos em dois grupos de acordo com o tempo de jejum pré-operatório (Grupo 1: tempo de jejum pré-operatório  $\leq 15$ h; Grupo 2: tempo de jejum pré-operatório  $> 15$ h). O tempo de jejum pós-operatório foi considerado a partir do horário final da cirurgia até o horário referido da realização da primeira refeição pelo paciente após o procedimento cirúrgico, referida pelo próprio paciente ou acompanhante.

A triagem nutricional foi realizada em até 72h após a admissão do paciente, através da Nutritional Risk Screening 2002 (NRS). O resultado da triagem foi realizado conforme estabelecido pela NRS-2002, que define em risco nutricional pacientes que apresentam escore maior ou igual a três (Kondrup, Allison, Elia, Vellas & Plauth, 2003).

A avaliação nutricional, foi realizada em até 72h após a admissão. Para a avaliação nutricional foram utilizados métodos objetivos, subjetivos e parâmetros antropométricos. O método objetivo analisado foi a análise de exames bioquímicos, que contemplaram hemograma completo, proteínas totais e suas frações. Já os métodos subjetivos foram a Avaliação Subjetiva Global - ASG e Nutritional Risk Screening – NRS 2002. Para o diagnóstico nutricional com base na ASG foram considerados desnutridos aqueles pacientes que apresentaram classificação B e C de acordo com o proposto por Detsky e colaboradores (1984).

As medidas antropométricas coletadas foram: peso (kg), peso habitual (kg), altura (m), circunferência do braço (cm) e dobra cutânea tricípital (mm). Com base nas medidas antropométricas coletadas foram calculados o Índice de Massa Corporal (IMC), o percentual de perda de peso habitual e a Circunferência Muscular do Braço (CMB). Para o diagnóstico nutricional através do IMC, foram utilizados os valores de referência recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), para adultos, e os pontos de corte indicados pelo SISVAN (2008), para os idosos. A porcentagem da perda de peso foi avaliada através da redução do peso não intencional no último mês e de 03 e 06 meses, considerando perda de peso significativa em relação ao tempo, os valores iguais ou maiores a 5%, 7,5% e 10% respectivamente, segundo Blackburn e Bistran (1977). Para a CMB foi considerado desnutrido o paciente que apresentou medida abaixo ou igual ao percentil 15, considerando as referências propostas por Frisancho (1991).

Para mensuração do peso, foi utilizada balança eletrônica digital, tipo plataforma, marca SECA®, com capacidade para 150 kg. A estatura foi aferida utilizando estadiômetro portátil de altura máxima de 2,13m e precisão de 1 mm, marca SECA®. A prega cutânea tricípital foi aferida utilizando o adipômetro da marca Cescorf®. A circunferência do braço foi mensurada

utilizando fita métrica inelástica, com extensão de 1,5m, dividida em centímetros e subdividida em milímetros.

A presença de complicações no pós-operatório e tempo de internamento foi avaliada mediante registro em prontuário. Foram avaliadas as seguintes complicações durante todo o período de internamento: hiperglicemia (caracterizada como valores de glicemia pré-prandial >140 mg/dL e glicemia casual >180 mg/dL, segundo o Guideline da Endocrine Society, 2012), presença de náuseas e/ou vômitos, insuficiência respiratória, insuficiência renal aguda, íleo paralítico, deiscência da anastomose e da ferida operatória, sepse e choque séptico.

Para fins de pesquisa foi considerada sepse a infecção suspeita ou confirmada associada a disfunção orgânica, de forma independente da presença de sinais da Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SRIS) e choque séptico a sepse que evoluiu com hipotensão não corrigida com reposição volêmica ( $PAM \leq 65$ mmHg).

Foram incluídos apenas pacientes que permitiram sua participação voluntária mediante assinatura do TCLE aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe com número 2.587.598. A presente pesquisa não apresenta risco aos participantes.

A análise estatística foi realizada utilizando o programa SPSS (22.0). As variáveis contínuas coletadas foram submetidas ao teste de Kolmogorov-Smirnov, a fim de identificar a normalidade de distribuição dos resultados. Para descrição das variáveis heterogêneas foram utilizados média e desvio padrão e os resultados também foram apresentados em frequências absoluta e relativa (% , n). A comparação entre grupos foi realizada utilizando o teste Qui-quadrado para as variáveis categóricas e Test T, para as variáveis contínuas.

### 3. Resultados

Foram analisados 128 pacientes, o tempo de jejum pré-operatório foi de 15h em média, sendo usado como critério para alocação dos participantes em dois grupos (Jejum pré  $\leq 15$ h e Jejum pré  $> 15$ h) (Tabela 1).

**Tabela 1.** Tempo de jejum pré e pós-operatório de indivíduos submetidos a cirurgias eletivas.

	Mínimo	Média (desvio padrão)	Máximo
Jejum pré-operatório (h:min)	02:00	15:30 (05:01)	28:25
Jejum pós-operatório (h:min)	02:20	09:38 (07:39)	58:40
Jejum total (h:min)	11:00	25:08 (09:11)	79:00

Jejum total: somatório do jejum pré-operatório e jejum pós-operatório. h:hora; min: minuto  
Fonte: Dados da pesquisa.

É possível observar na Tabela 1 as variações do tempo mínimo e o máximo de jejum pré e pós-operatórios.

Não houve diferença entre os grupos em relação a idade, estado civil e escolaridade. A maior parte dos participantes apresentaram baixa escolaridade, com ensino fundamental incompleto/completo (Tabela 2).

**Tabela 2.** Características sociodemográficas e dados clínicos de pacientes submetidos a cirurgia eletiva.

	<b>Jejum pré ≤ 15h</b>	<b>Jejum pré &gt;15h</b>	<b>P</b>
<b>Internação (dias)</b>	6,3 (6,8)	5,7 (6,1)	0,421 <sup>b</sup>
<b>Sexo - % (n)</b>			0,249 <sup>a</sup>
Masculino	66,1 (39,0)	33,9 (20,0)	
Feminino	24,6 (17,0)	75,4 (52,0)	
<b>Idade (anos)</b>	48,5 (19,5)	44,9 (18,2)	0,338 <sup>b</sup>
<b>Escolaridade - % (n)</b>			0,168 <sup>a</sup>
Analfabeto	22,0 (13,0)	13,0 (9,0)	
Ensino fundamental	47,5 (28,0)	63,7 (44,0)	
Ensino médio	9,1 (20,3)	17,3 (12,0)	
Ensino superior	10,2 (6,0)	5,7 (4,0)	
<b>Estado Civil - % (n)</b>			0,183 <sup>a</sup>
Casado	44,1 (26,0)	36,2 (25,0)	
Solteiro	47,5 (28,0)	49,3 (34,0)	
Viúvo	8,5 (5,0)	7,2 (5,0)	
Outros	0,0 (0,0)	7,2 (5,0)	
<b>Tipo de cirurgia - % (n)</b>			0,533 <sup>a</sup>
Ortopédica	83,1 (49,0)	82,6 (57,0)	
Geral	15,3 (9,0)	17,4 (12,0)	
<b>Morbidade</b>			
HAS	25,4 (15,0)	15,9 (11,0)	0,184 <sup>a</sup>
DM	5,1 (3,0)	8,7(6,0)	0,426 <sup>a</sup>
Dislipidemia	10,2 (6,0)	10,1 (7,0)	0,996 <sup>a</sup>
DCV	6,8 (4,0)	1,4 (1,0)	0,121 <sup>a</sup>
DRC	3,4 (2,0)	1,4 (1,0)	0,469 <sup>a</sup>
Neoplasia	2,4 (2,0)	4,3 (3,0)	0,780 <sup>a</sup>
Gastrite	13,6 (8,0)	12,5 (5,0)	0,549 <sup>a</sup>
DRGE	5,1 (3,0)	7,2 (5,0)	0,615 <sup>a</sup>
Outras	8,5 (5,0)	8,7 (6,0)	0,965 <sup>a</sup>

Tempo de jejum pré-operatório ≤ 15h (n=59) e Tempo de jejum pré-operatório > 15h (n=69); HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; DM: Diabetes Mellitus; <sup>a</sup>Teste Qui-quadrado; <sup>b</sup>Teste T  
Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 2 é possível observar os dados sociodemográfico e o perfil clínico dos pacientes. Os resultados evidenciaram, entre as cirurgias realizadas, maior prevalência de



cirurgias ortopédicas (83,1%) em ambos os grupos. No grupo com jejum pré-cirúrgico  $\leq 15$ h, 66,1% dos pacientes eram do sexo masculino, ao passo que no outro grupo, a maioria pertencia ao sexo feminino (75,4%).

A maioria dos pacientes não apresentou risco nutricional pelo NRS-2002. Pela avaliação Subjetiva Global o estado nutricional mais prevalente foi o de eutrofia, confirmado também pelo cálculo do IMC e pela CMB. O estado nutricional não foi influenciado pelo tempo de jejum (Tabela 3).

**Tabela 3.** Estado nutricional de pacientes submetidos a cirurgias eletivas.

	<b>Jejum pré <math>\leq 15</math>h</b>	<b>Jejum pré <math>&gt; 15</math>h</b>	<b>Valor p*</b>
	<b>% (n)</b>	<b>% (n)</b>	
<b>Classificação da NRS</b>			0,965
<b>Risco Nutricional</b>	8,48 (5)	8,69 (6)	
<b>Sem Risco Nutricional</b>	91,52 (54)	91,31 (63)	
<b>Classificação da ASG</b>			0,121
<b>Eutrofia</b>	93,22 (55)	98,55 (68)	
<b>Desnutrição</b>	6,78 (4)	1,44 (1)	
<b>Classificação do IMC</b>			0,509
<b>Desnutrição</b>	11,86 (7)	4,34 (3)	
<b>Eutrofia</b>	47,45 (28)	50,72 (35)	
<b>Sobrepeso</b>	32,20 (19)	33,33 (23)	
<b>Obesidade</b>	8,47 (5)	11,59 (8)	
<b>CMB</b>			0,646
<b>Baixa musculatura</b>	25,42 (15)	18,84 (13)	
<b>Abaixo da média</b>	22,03 (13)	15,94 (11)	
<b>Média</b>	40,67 (24)	46,37 (32)	
<b>Acima da média</b>	11,86 (7)	18,84 (13)	

Tempo de jejum pré-operatório  $\leq 15$ h (n=59) e Tempo de jejum pré-operatório  $> 15$ h (n=69); CMB - Circunferência Muscular do Braço; ASG - Avaliação Subjetiva Global; NRS - Nutritional Risk Screening. \*Teste Qui-quadrado.

Fonte: Dados da pesquisa.

As complicações pós-operatórias mais recorrentes foram náuseas (22,4% e 13,1%) e vômitos (11,9% e 3,3%), em ambos os grupos. As complicações infecciosas e metabólicas (hiperglicemia) foram mais presentes no grupo com tempo de jejum maior (Tabela 4).

**Tabela 4.** Complicações pós-operatórias de indivíduos submetidos a cirurgias eletivas.

Complicações n (%)	Jejum pré ≤ 15h	Jejum pré > 15h	p*
Hiperglicemia	0,0 (0,0)	1,6 (1,0)	0,293
Náuseas	22,4 (15,0)	13,1 (8,0)	0,172
Vômitos	11,9 (8,0)	3,3 (2,0)	0,068
Infecção	3,0 (2,0)	4,9 (3,0)	0,572
Insuficiência respiratória	0,0 (0,0)	1,6 (1,0)	0,293
Outros	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	

Tempo de jejum pré-operatório ≤ 15h (n=59) e Tempo de jejum pré-operatório > 15h (n=69)

\*Teste Qui-quadrado.

Fonte: Dados da pesquisa.

#### 4. Discussão

O estado nutricional e o tempo de jejum têm sido amplamente estudados com o intuito de estabelecer condições adequadas de alimentação para pacientes submetidos a cirurgias. Dessa forma, evita-se o comprometimento da condição nutricional do paciente, impedindo prejuízos futuros e risco transoperatório, como é o caso do refluxo gastresofágico e pneumonite, tendo como principal objetivo fornecer tempo suficiente para o esvaziamento gástrico e impedir desfechos desfavoráveis quanto a nutrição (Kondrup, Allison, Elia, Vellas & Plauth, 2003).

Estudos buscam implantar, nas diversas unidades de saúde, protocolos que visam a diminuição no tempo de jejum em pacientes submetidos a cirurgias em função de um melhor resultado no que diz respeito a nutrição. Esses estudos, portanto, abordam que as possíveis complicações das cirurgias podem ser evitadas sem que haja um jejum prolongado e indicam uma melhora na recuperação dos pacientes que testaram o protocolo com menor tempo de jejum (Projeto Acerto, 2018; Detsky et. al., 1984).

Um tempo de jejum perioperatório inadequado, como o observado nesse estudo, associado ao estado hipercatabólico provocado pelo trauma cirúrgico, pode acarretar prejuízos do estado nutricional dentre outros agravos, tal como, aumento da resistência à insulina, redução da integridade nutricional, proporcionando maiores riscos de infecções (Nascimento et al., 2017, Bazzi et al., 2016)

A maior parte dos pacientes apresentaram um estado nutricional adequado. No estudo de Bazzi e colaboradores (2016), foram avaliados o tempo de jejum e o estado nutricional de pacientes submetidos a cirurgias eletivas, em qual maior parte dos pacientes apresentaram-se

com desnutrição de acordo com o IMC, quanto aos outros parâmetros nutricionais (CB, DCT e CMB), a prevalência de desnutrição foi menor que 50%.

Somando a isso, destaca-se os valores obtidos na avaliação da CMB, tendo essa como uma medida importante de reserva de tecido muscular. A maior parte dos avaliados, em ambos os grupos, se apresentaram na classificação adequado. Porém, aproximadamente 40% dos pacientes foram classificados abaixo da média ou ainda com baixa musculatura, ou seja, apresentando algum grau de depleção.

Lima e colaboradores, buscou analisar a relação dos parâmetros nutricionais, tempo de internação e mortalidade em pacientes submetidos a cirurgias oncológicas e gerais, ficou constatado que na população adulta 63,2% apresentavam excesso de peso, 33,01% encontravam-se eutróficos e, apenas, 3,77% apresentaram algum tipo de desnutrição. Entretanto, quando avaliado o diagnóstico nutricional dos pacientes idosos, 33% estavam desnutrição. Diante disso, o autor pôde concluir que houve uma correlação entre os parâmetros nutricionais com o tempo de internação e a ocorrência de óbitos de pacientes adultos e idosos cirúrgicos (Lima, Waisberg & Silva, 2016).

Apesar da presente pesquisa, portanto, ter apontado uma boa prevalência de indivíduos com o estado nutricional adequado, a triagem nutricional apontou o risco para desnutrição, sendo necessário o monitoramento contínuo do estado nutricional dos pacientes, para a garantia de um manejo e prognóstico intra e pós-operatório mais satisfatório.

O tempo de jejum pré-operatório coletado neste estudo foi maior que o recomendado pela literatura. As diretrizes atuais recomendam tempo médio de jejum pré-operatório de 2 horas para líquidos e de 6 horas para sólidos. O presente estudo apresentou tempo médio de jejum pré-operatório de 15 horas e 30 minutos. No estudo realizado por Bezzi e colaboradores (2016), foi encontrado um tempo médio de jejum total de  $3,2 \pm 0,31$  dias, demonstrando que há uma prática persistente de jejum prolongado, corroborando com o presente estudo.

Segundo as diretrizes, a ingestão de líquidos com maltodextrina, especialmente em cirurgias de médio e grandes porte, modula a resposta metabólica ao trauma, diminuindo a resistência à insulina, reduzindo a degradação de proteínas e, conseqüentemente, evitando a perda de massa muscular (Projeto Acerto, 2018; Salomão, Meireles, Caporossi, Crotti & Nascimento, 2011; Francisco, Batista & Pena, 2015; Pinto, Grigoletti & Marcadenti, 2015; Scott et al., 2015).

Em um estudo de caso sobre aspectos clínicos perioperatórios de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca foi sugerido, que a abreviação do jejum pré-operatório em cirurgias cardíacas pode ser segura. A implementação dessa pesquisa seguia com a administração oral

de 200 ml de suplemento nutricional, contendo 89% de carboidrato e 11% de proteína do soro do leite, isenta de fibras e lipídios, três horas antes do procedimento cirúrgico, corroborando com a literatura (Marcarini, Rosa, Wieck & Betti, 2017; Silva, Hayashi & Pereira, 2015).

Na presente pesquisa, em relação ao tempo de jejum pós-operatório, os pacientes apresentaram uma média de 09 horas e 38 minutos de jejum pós-operatório, estes foram mantidos em maior tempo de jejum ininterrupto por cerca de 25:00 horas. Com isso, os pacientes apresentaram reintrodução da dieta ligeiramente acima do tempo recomendado, o que abrange o intervalo de 24 horas no pós-operatório.

Outros estudos têm apresentado tempo maior do que o preconizado atualmente. Silva e colaboradores, ao pesquisarem o tempo de jejum em perioperatório de cirurgias gastrointestinais, dividindo seus modelos em pacientes gastrectomizados e pacientes enterectomizados, perceberam que ambos os grupos apresentaram reintrodução tardia da dieta, com 61,2 horas e 43,1 horas, respectivamente (Silva, Hayashi & Pereira, 2015).

Francisco, Batista e Pena, ao compararem o tempo prescrito, praticado e o indicado em protocolos de cuidados perioperatórios, mostraram que o período de jejum médio pós-operatório entre os pacientes avaliados foi de 18:25 h (3:33-91:83), sendo que apenas 23,07% reiniciou a alimentação no mesmo dia, concluindo que os pacientes permaneceram em jejum por tempo prolongado (Francisco, Batista & Pena, 2015).

A diretriz ACERTO fixa o tempo reduzido na alimentação pós-operatória, indicando que a via oral deve ser a primeira opção para a realimentação precoce, assim como evitar progressão clássica nas consistências das dietas para que se chegue até a consistência sólida, uma vez que o paciente possa tolerar e tenha vontade de uma dieta sólida diretamente (Nascimento et al., 2017; Marcarini, Rosa, Wieck & Betti, 2017; Silva, Hayashi & Pereira, 2015).

Muitos estudos têm mostrado que a má alimentação e o tempo de jejum prolongado em pacientes cirúrgicos pode acarretar em complicações desses pacientes, como piora do estado nutricional e maior tempo de recuperação. Os estudos indicaram ainda que o jejum pós-operatório prolongado está mais associado com complicações gastrointestinais como náuseas e vômitos. Somados a complicações metabólicas e infecciosas devido à baixa do sistema imune, dificuldades de cicatrização, dentre outras (Salomão, Meireles, Caporossi, Crotti & Nascimento, 2011; Santos & Araújo, 2014; Fugolar, Hacke, Brandão & Kato, 2016).

Com relação às complicações apresentadas neste trabalho, foi observado maior prevalência associadas aos sintomas do trato gastrointestinal. No entanto, sem diferença estatística entre os grupos. Essas condições foram comparadas ao estudo de Amorim e

colaboradores, no qual avaliaram estado nutricional e tempo de jejum versus complicações e permanência hospitalar de pacientes cirúrgicos e concluíram que os pacientes com maior tempo de jejum de pós-operatório tiveram uma maior ocorrência de complicações. Sintomas gastrointestinais adversos foram observados em 33,3% da amostra, náusea (23,8%) e vômitos (21,4%) foram os mais relatados. O tempo médio de permanência no pós-operatório foi de  $3,0 \pm 3,3$  dias, demonstrando concordância com este estudo (Amorim, Costa, Nunes, Leão & Gadelha, 2015).

Os benefícios da realimentação precoce foram constatados em estudo realizado com pacientes de cirurgias gastrintestinais, no qual a abreviação do jejum de 3 para 1 dia, levou a diminuição do tempo de internação, de 5 para 3 dias. Assim como, percentuais de infecções em sítio cirúrgico de 18,2% para 4,8%; complicações pós-operatórias minimizadas de 18,2% para 7,1% e dentre as complicações de deiscências anastomóticas (fístulas pós-operatória) redução de 2 para 1, concordando com as diretrizes atuais (Silva, Hayashi & Pereira, 2015).

A literatura atual tem evidenciado que o jejum pós-operatório reduzido, além de quebrar paradigmas obsoletos, mostrou-se efetiva e tem garantido resultados eficientes na recuperação dos pacientes, assim como redução das complicações pós-operatórias e do tempo de hospitalização (Flores & Kik, 2013; Nunes, 2015).

As limitações do estudo foram: a) subjetividade da ferramenta nutricional utilizada, tal como ASG; b) registro em prontuário, que podem ter sido descrito de forma incorreta; c) complicações não identificadas, devido a rápida liberação dos pacientes.

## **5. Considerações Finais**

Os pacientes deste estudo, portanto, permaneceram em um tempo pré-operatório prolongado, superior ao recomendado pelas diretrizes atuais. E, conseqüentemente, apresentando como principais complicações aquelas de ordem intestinais, infecciosas e metabólicas como náuseas, vômitos e hiperglicemia. Já no jejum pós-operatório, apresentaram reintrodução da dieta ligeiramente acima do tempo recomendado, o que abrange o intervalo preconizado. Os mesmos pacientes apresentaram um bom estado nutricional, contudo, não exclui o risco de desenvolvimento de desnutrição a que estão expostos. Para um melhor bem-estar e recuperação dos pacientes, torna-se importante a adoção de um protocolo que vise a redução do tempo de jejum perioperatório estabelecido. Assim como, destaca-se a necessidade de uma contínua atenção a estes pacientes, para que, em tempo hábil, sejam submetidos a condutas nutricionais necessárias. Uma vez que, como comprovado, trarão

como vantagens uma redução de complicações e permanência hospitalar bem como, a retomada precoce de suas atividades.

## Referências

- Amorim, A.C.R.; Costa, M.D.S; Nunes, F.L.S; Leão, C.S.; Gadelha, P.C.F.P. (2015). Nutritional status and perioperative fasting time versus complications and hospital stay of surgical patients. *Nutr Hosp.*; 32(2):878-887. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.2.9245>.
- Bazzi, N.B.; Leal, V.; Lira, J.H.F; Santos, J.M.; Ferreira, M.G.; Zeni, L.A.Z.R. (2016). Estado nutricional e tempo de jejum em pacientes submetidos a cirurgias colorretais eletivas. *Nutr. clín. diet. hosp.*; 36(2):103-110. <DOI: <https://doi.org/10.12873/362bazzinicole> >.
- Blackburn, G. L.; Bistrain, B.R.; Maini, B.S. (1977). Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 1(1):11-32. <<https://doi.org/10.1177/014860717700100101>>.
- Cassu, R.N.; Luna, S.P.L. (2003). Jejum pré-anestésico: qual o período ideal? *Rev Bras Med Vet.*; 1 (1): 58-61. <ISSN 1678-4456>.
- Detsky, A.S.; Baker, J.P.; Mendelson, R.A.; Wolman, S.L.; Wesson, D.E.; Jeejeebhoy, K.N. (1984). Evaluating the accuracy of nutritional assessment techniques applied to hospitalized patients: methodology and comparisons. *J parenter Enteral Nutr.*; 8(2):153-159. <<https://doi.org/10.1177/0148607184008002153>>.
- Flores, P.F.; Kik, R.M.E; (2013). Jejum pré-operatório em pacientes hospitalizados. *Revista Ciência & Saúde*; 6 (3), 214-221 <<http://dx.doi.org/10.15448/1983-652X.2013.3.13603>>.
- Francisco, S.C.; Batista, S.T.; Pena, G.G. (2015). Jejum em pacientes cirúrgicos eletivos: comparação entre o tempo prescrito, praticado e o indicado em protocolos de cuidados perioperatórios. *ABCD Arq Bras Cir Dig.*; 28(4):250-254. <<https://doi.org/10.1590/s0102-6720201500040008>>.
- Frisancho, A.R. (1991) Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. *University of Michigan*;10(2):131-132. <<https://doi.org/10.1002/ajpa.1330840116>>

Fugolar, F.; Hacke, A.; Brandão, P.C.; Kato, M. (2016). Nutritional risk index of relationship with complications postoperative of digestive system surgery in a hospital oncological. *Nutrición Clínica Y Dietética Hospitalaria*; 36(4):34-40. <https://doi.org/10.12873/364fugolar>.

Hu, W.H., et al (2015). Preoperative malnutrition assessments as predictors of postoperative mortality and morbidity in colorectal cancer: an analysis of ACS-NSQIP. *Nutr J.* vol. 14 (91), 1-6. <doi: <https://doi.org/10.1186/s12937-015-0081-5> >.

Kondrup, J.; Allison, S.P.; Elia, M.; Vellas, B.; Plauth, M. (2003) Educational and Clinical Practice Committee, European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr.*; 22(4):415-21. [https://doi.org/10.1016/S0261-5614\(03\)00098-0](https://doi.org/10.1016/S0261-5614(03)00098-0).

Lima, F.C.A; Waisberg, J.; Silva, M.L.N. (2016). Gerenciamento nutricional: relação de parâmetros nutricionais, tempo de internação e mortalidade em pacientes cirúrgicos. *Revista brasileira de nutrição clínica*;30(4):291-296. <ID: biblio-847231 >.

Ludwig, R.B.; Paludo, J.; Fernandes, D.; Scherer, F. (2013). Menor tempo de jejum pré-operatório e alimentação precoce no pós-operatório são seguros? *ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*; 26(1): 54-58. <<https://doi.org/10.1590/S0102-67202013000100012>>.

Marcarini, M.; Rosa, S.C.; Wieck; F.P.; Betti, A.H. (2017). Abreviação do jejum: aspectos clínicos perioperatórios de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. *BRASPEN J.*; 32 (4): 375-379. < ID: biblio-906846 >.

Medeiros, A.C.; Filho, A.M.D. (2017). Resposta metabólica ao trauma. *J Surg Cl Res.*; 8 (1): 56-76. <<https://doi.org/10.20398/jscr.v8i1.13036>>.

Melnyk, M. Casey, R.G.; Black, P. Koupparis, A.J. (2011). Enhanced recovery after surgery (ERAS) protocols: Time to change practice?. *Can Urol Assoc J.* 5(5): 342-348. <https://doi.org/10.5489/cuaj.11002> .

Moro, E.T. (2003). Jejum pré operatório. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*; 5 (1): 27-29. <ISSN 1984-4840>.

Nascimento, J.E.A.; Salomão A.B.; Waitzberg, D.L.; Dock-Nascimento, D.B.; Correa, M.I.T.D.; Campos A. C. L., et al. (2017). Acerto guidelines of perioperative nutritional intervention period in elective general surgery. *Rev. Col. Bras. Cir.*; 44 (6): 633-648. <<https://doi.org/10.1590/0100-69912017006003>>.

Nascimento, J.E.A.; Campos, A.C.; Borges, A.; Correia, M.I.T.D.; Tavares, G.M. (2011). Terapia nutricional no perioperatório. *Associação Médica Brasileira*; 9(1): 339-354. <ISSN 0104-4230>.

Nunes, F.L.S. (2015). Tempo de jejum perioperatório versus tempo de permanência hospitalar e complicações pós operatórias em pacientes submetidos a cirurgias do trato gastrointestinal e de parede abdominal. *Nutr. clín. diet. Hosp.*; 35(2):35-40. <https://doi.org/10.12873/352dasnunes>.

Pereira, A.S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. Disponível em: [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1). Acesso em: 22 Abril 2020.

Pinto, A.S.; Grigoletti, S.S.; Marcadenti, A. (2015). Abreviação Do Jejum Entre Pacientes Submetidos À Cirurgia Oncológica: Revisão Sistemática. *ABCD Arq Bras Cir Dig.*; 28(1): 70-73. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-67202015000100018>.

Projeto Acerto (2018). *O projeto acero*. [Acesso em: 04 de agosto de 2018]. Disponível em: <http://projetoacerto.com.br/2018/o-projeto-acerto/>.

Salomão, A.B.; Meireles, M.R.; Caporossi, C.; Crotti, P.L.R.; Nascimento, J.E.A. (2011). Impact of the ACERTO project in the postoperative morbi-mortality in a university hospital. *Rev Col Bras Cir.*; 38(1):3-10. <<https://doi.org/10.1590/S0100-69912011000100002>>.

Santos, H.V.D.; Araújo, C.M.S. (2014). Estado nutricional pré – operatório e incidência de complicações cirúrgicas em pacientes idosos do Estado de Pernambuco (Brasil) submetidos a cirurgias gastrointestinais. *Nutrición Clínica Y Dietética Hospitalaria*; 34(1):41-49. <https://doi.org/10.12873/341santos>.



Scott, M.J.; Baldini, G.; Fearon, K.C.H.; Feldheiser, A.; Feldman, L.S.; Gan, T.J. Et. Al. (2015). Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) for gastrointestinal surgery, part 1: pathophysiological considerations. *Review article*; 59 (10) 1212-1231. <<https://doi.org/10.1111/aas.12601>>.

Silva, V.B.; Hayashi, S.Y.; Pereira, D.M. (2015). Tempo de jejum em perioperatório de cirurgias gastrintestinais. *Rev Bras Nutr Clin.*; 30 (2): 136-40. <ISSN 0103 – 7196>

Toledo, D.O.; Piovocari, S.M.F.; Harie, L.M.; Matos, L.B.N; Castro, M.G.; Ceniccola, G.D. et al (2018). Campanha “Diga não à desnutrição”: 11 passos importantes para combater a desnutrição hospitalar. *Reprinted Article from*; 33(1): 86-100. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.06.1883>.

World Health Organization. (1995). Physical Status: The Use And Interpretation of Anthropometry. *Report of a WHO Expert Committee*. Geneva: World Health Organization;854:1-452. < ISSN 0512-3054 >.

Zani, F.V.; Aguilar-Nascimento, J.E.; Nascimento, D.B.D.; Silva, A.M.C.; Caporossi, F.S.; Caporossi, C. (2015). Benefícios na função respiratória e capacidade funcional com ingestão de maltodextrina 2 horas antes de colecistectomia por laparotomia: ensaio clínico prospectivo e randomizado. *Einstein*. 13(2): 249-54. <<https://doi.org/10.1590/S1679-45082015AO3251>>.

#### **Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Messias Silva Martins – 23%

Gutemberg Pimenta de Castro – 23%

Karen Pricyla Cruz Santos – 23%

Flávia Ferreira Fontenele – 11%

Vivianne de Sousa Rocha – 20%