

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO**  
**FACULDADE DE MEDICINA**  
**COORDENAÇÃO DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA**  
**SAÚDE**

**RESULTADOS CLÍNICOS ANTES E APÓS A IMPLANTAÇÃO DO PROTOCOLO**  
**ACERTO NO HOSPITAL DE CÂNCER DE MATO GROSSO**

**HARACELLI CHRISTINA BARBOSA ALVES LEITE DA COSTA**

Cuiabá  
2013

**RESULTADOS CLÍNICOS ANTES E APÓS A IMPLANTAÇÃO DO PROTOCOLO  
ACERTO NO HOSPITAL DE CÂNCER DE MATO GROSSO**

HARACELLI CHRISTINA BARBOSA ALVES LEITE DA COSTA

Orientador: José Eduardo de Aguiar-Nascimento

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, para a obtenção do título de mestre em Ciências da Saúde, área de concentração: Cirurgia, Nutrição e Metabolismo.

Cuiabá  
2013

### **Dados Internacionais de Catalogação na Fonte**

C837r Costa, Haracelli Christina Barbosa Alves Leite da.  
Resultados clínicos antes e após a implantação do protocolo  
ACERTO no Hospital de Câncer de Mato Grosso / Haracelli Christina  
Barbosa Alves Leite da Costa. -- 2013.  
55 f. : il. (algumas color.) ; 30 cm.

Orientador: José Eduardo de Aguiar-Nascimento.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Mato Grosso,  
Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Ciências da  
Saúde, Cuiabá, 2013.  
Inclui bibliografia.

1. Recuperação pós-operatória – Hospital do Câncer de Mato  
Grosso. 2. Cuidados pós-operatórios – Protocolo ACERTO. 3.  
Cuidados pré-operatórios – Protocolo ACERTO. 4. Jejum pré-  
operatório. I. Título.

CDU 617-089.163/.168(817.2)

Ficha Catalográfica elaborada pelo Bibliotecário Jordan Antonio de Souza - CRB1/2099

**Permitida a reprodução parcial ou total desde que citada a fonte**



**Universidade Federal de Mato Grosso**

**Faculdade de Medicina**

*Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Ciências da Saúde*

---

**TERMO DE APROVAÇÃO DA DISSERTAÇÃO/TESE  
PELO ORIENTADOR**

Eu José Eduardo de Aguiar Nascimento, pelo presente termo declaro ter feito a devida revisão da Dissertação, **Resultados clínicos antes e após a implantação do protocolo ACERTO no Hospital de Câncer de Mato Grosso**, de autoria da Mestranda **Haracelli Christina Barbosa Alves Leite da Costa**, da qual fui orientador e certifiquei de que todas as orientações, sugestões e necessidades de correções feitas pela Banca Examinadora da Defesa foram acatadas e cumpridas. Sendo assim, o texto está pronto para ser entregue à Coordenação de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da FM/UFMT na forma de arquivo eletrônico em PDF.

Além disso, confirmo que o resultado da pesquisa objeto da Dissertação foi encaminhado para publicação no Periódico ....., estando o Mestrando(o) liberado(a) para prosseguir com a tramitação, junto à CPPG/FM/UFMT, para a obtenção do seu Diploma de Mestre/Doutor.

Portanto, autorizo a entrega dos CDs com o arquivo eletrônico da mesma.

Data...../...../.....

---

Prof Dr José Eduardo de Aguiar Nascimento

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esta dissertação aos meus pais Ademir Antonio Alves e Maria Helena Barbosa Alves, que foram os meus exemplos de vida, e nunca pouparam esforços para dar todo o suporte para a conclusão dos meus estudos, além de darem muito apoio e carinho em todos os momentos da minha vida.

Em especial ao meu esposo Rodrigo Leite da Costa que sempre esteve ao meu lado, me ajudando nesta caminhada, acompanhando, incentivando, dando forças e principalmente acreditando em mim, nunca medindo esforços. Obrigada por sempre estar ao meu lado em todos os momentos da minha vida. Você faz parte desta conquista.

Ao meu amado filho Bruno Alves Leite da Costa, que mesmo sem entender os momentos de falta de atenção e ausência da mamãe, colaborou com o silêncio nas horas de estudo, e a minha filhinha Isadora Alves Leite da Costa, que ainda está por vir. Hoje vocês são os grandes incentivadores de toda a minha determinação em estar sempre melhorando e tornando um exemplo na vida de vocês.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por me amparar nos momentos difíceis, dar força interior para superar as dificuldades, mostrar os caminho nas horas incertas e suprir em todas as minhas necessidades.

Aos meus irmãos Célia Regina Barbosa Alves e José Roberto Dourado, a qual amo muito, obrigada pelo carinho, amizade e incentivo.

Ao meu orientador Prof. Dr. José Eduardo de Aguiar Nascimento, pela competência científica e inestimável orientação dada ao longo deste período. Obrigada pelos ensinamentos, atenção, amizade e dedicação do seu tempo orientando-me e principalmente por acreditar em mim.

A minha Prof<sup>a</sup> Diana Borges Dock Nascimento, que esteve ao meu lado sempre valorizando e incentivando nos estudos da graduação, na especialização e no mestrado. Obrigada por proporcionar-me esse enorme conhecimento.

Às minhas colegas de mestrado Marcella Giovana Gava, Paula Pexe e Mariana Nascimento, que fizeram parte desse momento sempre ajudando e incentivando.

Às minhas amigas Ana Luiza Trovo Marques de Souza e Helga Yuri Doi, que sempre estiveram ao meu lado e são grandes incentivadoras da minha carreira profissional.

A toda Diretoria do Hospital de Câncer de Mato Grosso por apoiar-me e proporcionarem excelentes condições de trabalho durante todo o mestrado. E em especial ao Rogério Leite Santos (Diretor Clínico e Cirurgião Oncologista), que foi o grande apoiador do desenvolvimento desta pesquisa, incentivando e encorajando médicos cirurgiões, anestesistas e residentes durante a implantação do projeto e até os dias de hoje.

A Universidade de Cuiabá (UNIC), à todas as minhas colegas e em especial a coordenadora do curso de nutrição Melissa Schirmer, que não poupou esforços no apoio para realizar este projeto.

As minhas colegas de trabalho do Hospital de Câncer, Camila Mafioletti, Luana Falcão Demidoff, Jaline Zandonato Faiad, Aline Rézio e Solange Moura, mesmo que indiretamente, ajudaram-me em todos os momentos neste trabalho.

## **SUMÁRIO**

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 Protocolo ERAS	14
1.2 Projeto ACERTO	18
2. OBJETIVOS	24
2.1 Objetivo Geral	24
2.2 Objetivos Específicos	24
3. MÉTODOS	25
3.1 Critérios de Elegibilidade	25
3.2 Critérios de Exclusão	25
3.3 Metodologia de Implementação do Protocolo ACERTO	26
3.4 Protocolo de Jejum Pré-Operatório	27
3.5 Variáveis Coletadas	27
3.6 Método estatístico	28
4. RESULTADOS	30
4.1 Jejum Pré-Operatório	31
4.2 Hidratação Peri-Operatória	33
4.3 Re-Alimentação Pós-Operatória	34
4.4 Tempo de Internação Pós-Operatória	34
6. DISCUSSÃO	36
7. CONCLUSÃO	39
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
APÊNDICE	49
Apêndice 1- Formulário de Coleta de Dados	50

Anexo 1 - Carta de aprovação do projeto pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos do Hospital Universitário Júlio Muller	54
---	----

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1. Condutas convencionais e as preconizadas pelo protocolo ACERTO, aplicadas na enfermaria do Hospital de Câncer de Mato Grosso. 29

Tabela 2. Caracterização demográfica de pacientes estudados na FASE 1 (pré-ACERTO) e na FASE 2 (pós-ACERTO). 30

Tabela 3. Abordagem nutricional peri-operatória do tempo de jejum pré-operatório, dia de pós-operatório de reintrodução da dieta, hidratação endovenosa pós-operatória, nos períodos anterior a posterior à implantação do projeto ACERTO PÓS-OPERATÓRIO. 32

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Elementos-Chave elencados pela Sociedade ERAS no cuidado peri-operatório. 16

Figura 2. Elementos-Chave elencados pelo projeto ACERTO no cuidado peri-operatório. 20

Figura 3. Prejuízos do jejum pré-operatório prolongado e benefícios da abreviação do jejum pré-operatório. 22

Figura 4. Média do tempo de jejum pré-operatório nos pacientes na Fase 1 (Pré-Acerto) e na Fase 2 (Pós-Acerto). \* =  $P < 0,001$ . 31

Figura 5. Evolução do volume de fluidos intravenosos nas duas fases do estudo de acordo com a data do peri-operatório ( $p < 0,001$  no POI,  $p < 0,001$  no 1º PO e  $p = 0,04$  no 2º PO). 33

Figura 6. Média do volume total de fluidos intravenosos recebidos pelos pacientes na Fase 1 (Pré-Acerto) e na Fase 2 (Pós-Acerto). \* =  $P < 0,001$ . 34

## **LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS**

ACERTO – ACEleração da Recuperação TOrtal Pós-Operatória

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

CHO – Carboidratos

DP – Desvio Padrão

ERAS – Enhanced Recovery After Surgery

FCM – Faculdade de Ciências Médicas

HUJM – Hospital Universitário Julio Muller

PO – Pós-Operatório

POI – Pós-Operatório Imediato

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences

UFMT – Universidade Federal de Mato Grosso

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** O protocolo ACERTO (ACEleração da Recuperação TOtal Pós-Operatória) visa acelerar a recuperação pós-operatória de pacientes. Os resultados iniciais desse protocolo foram avaliados em um hospital universitário, como por exemplo, diminuição do tempo de internação hospitalar em dois dias. **OBJETIVO:** Comparar variáveis clínicas pós-operatórias de pacientes submetidos à cirurgia oncológica no Hospital de Câncer de Mato Grosso antes e após a implantação do protocolo ACERTO. **MÉTODOS:** Foram prospectivamente observados 271 pacientes durante dois períodos: o primeiro, entre abril e maio de 2010 (n=101) constituído por pacientes submetidos a condutas convencionais (FASE 1) e o segundo, entre setembro a outubro de 2010 (n=171), constituído por pacientes submetidos a um novo protocolo de condutas peri-operatórias estabelecidas pelo projeto ACERTO (FASE 2). As variáveis observadas foram: tempo de jejum pré-operatório, reintrodução da dieta no período pós-operatório, volume de hidratação e tempo de internação. **RESULTADOS:** Na comparação entre os dois períodos, na FASE 2 houve uma queda de aproximadamente 50% do tempo de jejum pré-operatório (14,7 [4-48] horas vs 7,2 [1-48] horas,  $p < 0,001$ ), houve redução de aproximadamente 35% do volume de fluidos intravenosos no pós-operatório imediato ( $p < 0,001$ ), de 47% no 1º PO ( $p < 0,001$ ) e de 28% no 2º PO ( $p = 0,04$ ), sendo a redução global de 23% ( $p < 0,001$ ). A maioria dos pacientes foi realimentado até 24h após o procedimento cirúrgico não havendo diferença ( $p = 0,44$ ) entre a FASE 1 (95/101 casos; 94%) e a FASE 2 (162/169 casos; 95,8%). Também não foi observada diferença no tempo de internação pós-operatória entre as duas fases (3,9 [0-51] vs. 3,2 [0-15] dias;  $p = 0,52$ ). Entretanto, nos pacientes cujo tempo de jejum pré-operatório foi de até 5 horas houve redução de um dia de internação (3,8 [0-51] vs 2,5 [0-15] dias,  $p = 0,03$ ). **CONCLUSÃO:** A adoção das medidas do projeto ACERTO é factível e segura em doentes oncológicos. A implantação do protocolo ACERTO reduziu o tempo de jejum pré-operatório e o volume de fluidos intravenosos. Quando o jejum pré-operatório foi menor que 5 horas o tempo de internação diminuiu.

**DESCRITORES:** cuidados pré-operatórios; cuidados pós-operatórios; jejum; tempo de internação.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** The ACERTO protocol (ACEleração da Recuperação TOrtal Pós-Operatória) is a program aimed at enhancing postoperative recovery of patients. The implementation of this protocol improved the results in one university hospital reducing the length of stay in 2 days. **AIM:** We compared the postoperative clinical outcome of patients submitted to oncological surgeries at Hospital de Câncer de Mato Grosso before and after the implementation of the Acerto protocol. **METHODS:** 271 patients were prospectively followed up in two periods: firstly, from April to May 2010 (n=101) including those submitted to conventional perioperative prescriptions (Phase 1) and secondly, from September to October 2010 (n=171) including those who received the Acerto protocol (Phase 2). The main outcome variables were: preoperative fasting time, day of postoperative refeeding, hydration volume, and length of postoperative stay. **RESULTS:** Comparing the two phases there was a decrease of approximately 50% of the preoperative fasting time (14,7 [4-48] h vs 7,2 [1-48] h,  $p < 0,001$ ), a fall of nearly 35% of the volume of the immediate postoperative intravenous fluids ( $p < 0,001$ ), 47% in the 1<sup>st</sup> PO day ( $p < 0,001$ ), 28% in the 2<sup>nd</sup> PO day ( $p = 0,04$ ), and a global reduction of 23% ( $p < 0,001$ ). Most patients was replenished until 24 hours after the surgical procedure with no difference ( $p = 0,44$ ) between the phase 1 (95/101 cases, 94%) and phase 2 (162/169 cases, 95.8%). There was no difference in the length of postoperative stay between the two phases (3,9 [0-51] vs. 3,2 [0-15] days;  $p = 0,52$ ). However, in the subset of patients submitted to the operations bearing a preoperative fast up to 5h we found a reduction of one day of hospitalization (3.8 [0-51] vs 2.5 [0-15] dias,  $p = 0,03$ ). **CONCLUSIONS:** The adoption of the routines of the Acerto protocol is safe and feasible in oncologic subjects. After the implementation of the Acerto protocol there was a decrease of intravenous fluids volume and when preoperative fast time was shorter than 5h the length of stay was reduced.

**Key words:** preoperative care; postoperative care; fasting; length of stay.

## 1. INTRODUÇÃO

A recuperação pós-operatória de pacientes submetidos a operações oncológicas continua sendo um grande desafio para o cirurgião. As taxas globais de complicações pós-operatórias podem chegar até 42,9%<sup>1</sup>. Cirurgias oncológicas de grande porte com localização no trato gastrointestinal ainda estão associadas a uma alta taxa de morbidade pós-operatória, elevados custos hospitalares e dificuldades na recuperação da saúde do paciente<sup>2</sup>.

O tradicional cuidado pós-operatório tem sido questionado e novos paradigmas de medicina baseada em evidência vêm mostrando que nos últimos anos algumas rotinas e protocolos no cuidado peri-operatório são inúteis, e em alguns casos prejudiciais<sup>3</sup>. O protocolo ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) objetiva novas perspectivas no emprego de métodos de manejo peri-operatório visando a diminuição da resposta orgânica ao trauma, complicações cirúrgicas e a recuperação acelerada dos pacientes, realizando modificações nos cuidados tradicionais, baseados em estudos controlados e randomizados, e em meta-análises<sup>4</sup>. O protocolo ACERTO (ACEleração da Recuperação TOtal Pós-Operatória) é um programa que visa acelerar a recuperação pós-operatória de pacientes submetidos a cirurgias. Os resultados iniciais desse protocolo foram bastante apreciáveis em um hospital universitário, diminuindo o tempo de internação em dois dias<sup>5</sup>. A implementação do protocolo ACERTO foi uma experiência pioneira no Brasil, e foi inicialmente aplicado em pacientes submetidos a cirurgias abdominais, porém foi rapidamente incorporado em outras especialidades, como cirurgias de cabeça e pescoço, urológicas, torácicas, plásticas, vasculares e buco-maxilares com os mesmos resultados<sup>6</sup>. O protocolo ACERTO define algumas rotinas de prescrição peri-operatória tais como terapia nutricional, diminuição do período de jejum pré-operatório, realimentação precoce no pós-operatório; diminuição da hidratação venosa, entre outros<sup>5,6</sup>.

Resultados apresentados por outros estudos demonstram que o protocolo ACERTO pode proporcionar uma melhora dos resultados cirúrgicos em alguns subgrupos de pacientes tais como idosos<sup>7</sup>, naqueles submetidos a cirurgia de revascularização miocárdica<sup>8</sup> e operações colo-proctológicas<sup>9</sup>.

### 1.1. Protocolo ERAS

Atualmente o tradicional cuidado peri-operatório vem sendo questionado, pois, evidências científicas têm mostrado que muitas condutas e práticas peri-operatórias são antiquadas e sem evidência científica, sendo desenvolvidas praticamente pelo empirismo ou pela experiência e conhecimento do cirurgião mais experiente, sendo repassadas aos novos cirurgiões (residentes) sem questionamento, fazendo dessas condutas, rotinas baseadas em experiência sem comprovação científica<sup>10</sup>.

Vários estudos mostram que os cuidados peri-operatórios convencionais levam a uma exacerbação da resposta orgânica ao trauma, que é inevitável em pacientes que são submetidos a cirurgias de grande porte; porém felizmente este conceito vem sendo modificado com a visão de que elementos de resposta ao estresse possam ser evitados com a aplicação de técnicas e protocolos apropriados de medicina baseada em evidências<sup>11</sup>. Uma conduta aplicada tradicionalmente por vários cirurgiões é a demora no retorno à alimentação pós-operatória, levando a um atraso na recuperação neste período, conseqüentemente aumentando o tempo de internação hospitalar<sup>12, 13</sup>.

Por esses motivos, em 2001 colaboradores de universidades e dos principais grupos cirúrgicos dos departamentos de cirurgias especializados de países europeus criaram um grupo de estudo denominado ERAS (*Enhanced Recovery After Surgery*) com o

objetivo de desenvolver ideias na década de 1990 pelo professor Henrik Kehlet sobre o conceito de cuidado peri-operatório multimodal<sup>14, 15</sup>.

Logo foi percebido que havia uma variedade de condutas práticas tradicionais sendo adotadas em várias unidades, e o que tomou destaque foi a discrepância entre as práticas reais e as práticas descritas na literatura. Isto levou o grupo ERAS a examinar o processo de mudança da conduta tradicional para a melhor prática, e em 2005 foi desenvolvido e publicado um protocolo (consenso baseado em evidências para pacientes submetidos à cirurgia de cólon) que descreve os caminhos e recomendações no cuidado e atendimento ao paciente em várias etapas no processo peri-operatório<sup>11</sup>.

A sociedade ERAS elegeu cerca de 20 componentes da via de cuidados ERAS multimodal (Figura 1) e desenvolveu um sistema formal chamado de Sistema de Cuidados ERAS permitindo a implementação e o alcance dos benefícios em hospitais<sup>16</sup>, pois vários estudos mostram a influência desta implementação na redução do tempo de internação e das complicações pós-operatórias<sup>4, 17, 18</sup>.

O grupo ERAS em 2009 publicaram uma revisão de consenso do cuidado peri-operatório ideal em cirurgia colorretal, com a finalidade de fornecer recomendações consensuadas para cada item de um protocolo baseado em evidências<sup>12</sup>.

Posteriormente, Varadhan et al realizaram uma meta-análise com o intuito de verificar os diferentes resultados entre os pacientes submetidos a cirurgias colorretais eletivas abertas de grande porte que seguiram o protocolo ERAS, e os que seguiram os cuidados tradicionais. Os resultados mostraram uma diminuição significativa no tempo de internação hospitalar e nas taxas de complicações pós-operatórias no grupo ERAS, porém sem significância estatística na taxa de mortalidade e readmissão<sup>19</sup>. Outros estudos também demonstraram resultados semelhantes àqueles realizados que quando o protocolo ERAS é

seguido, reduz a morbidade e o tempo de internação em pacientes submetidos a cirurgias eletivas colorretais<sup>4, 20</sup>.

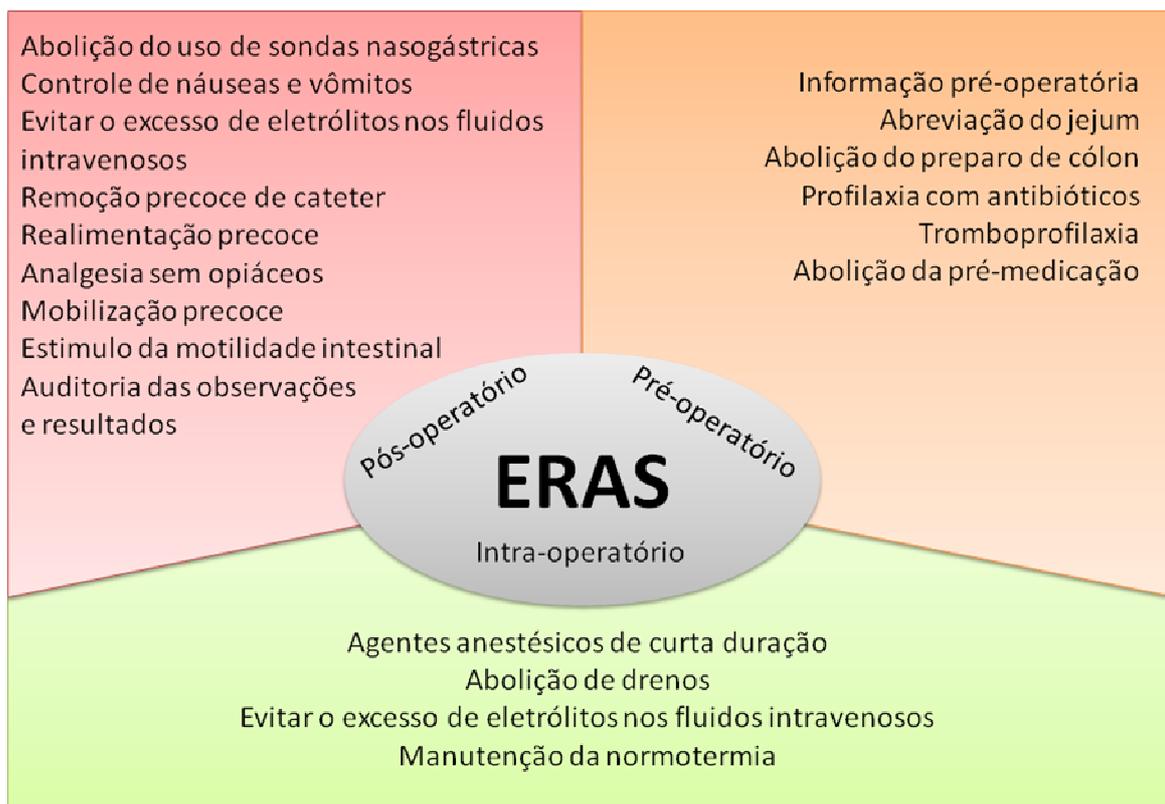


Figura 1. Elementos-chave elencados pela Sociedade ERAS no cuidado peri-operatório

Recentemente Gustafsson et al estudaram 953 pacientes portadores de câncer colorretal com o intuito de verificar o impacto dos diferentes níveis de adesão na recuperação pós-operatória seguindo o protocolo ERAS, e o efeito dos elementos ERAS sobre os resultados pós-operatórios em cirurgias de grande porte em dois momentos distintos, o primeiro entre 2002-2004 e o segundo entre 2005-2007. Os resultados mostraram um aumento global na adesão ao protocolo ERAS do segundo momento em relação ao primeiro, e que em ambos os momentos as complicações pós-operatórias e sintomas diminuíram significativamente. Portanto, o aumento da adesão ao protocolo multimodal ERAS foi significativamente associado com melhores resultados clínicos na recuperação das cirurgias de câncer colorretal de grande porte, indicando uma relação de dose-resposta<sup>21</sup>.

Em 2012 foram publicados três guidelines pela sociedade ERAS com o objetivo de realizar um consenso ideal nos cuidados peri-operatórios de cirurgias eletivas<sup>22, 23, 24</sup> e fornecer recomendações para os elementos elencados no cuidado ERAS em um protocolo de recuperação peri-operatória baseado em evidências. Esses guidelines versam sobre cirurgia pancreática, cirurgia colônica e cirurgia retal.

Vários estudos já apontaram que os efeitos fisiológicos da ingestão de bebida enriquecida com carboidrato no pré-operatório é benéfica, porém os efeitos e os resultados clínicos da ingestão desta bebida no pós-operatório ainda não são claros<sup>25, 26, 27</sup>. De tal modo, em 2013 uma meta-análise foi realizada por Awad et al onde foram inclusos 22 estudos randomizados com 1685 pacientes não diabéticos divididos em um grupo que recebeu bebida enriquecida com carboidrato e outro grupo controle, não sendo notada uma diferença global em relação a diminuição no tempo de internação quando considerada toda população do estudo. Porém, quando analisados os pacientes submetidos a cirurgias abdominais de grande porte que receberam a bebida enriquecida com carboidrato, houve redução não só do tempo de internação, como da resistência insulínica pós-operatória, concluindo que a ingestão desta bebida no pré-operatório pode estar associada a redução no tempo de internação<sup>28</sup>.

Melnik et al publicaram um estudo em 2011 que discutiu os aspectos particulares do protocolos ERAS em cirurgias urológicas, incluindo a nutrição peri-operatória, manejo do íleo pós-operatório e o uso do preparo intestinal mecânico, verificando que o protocolo ERAS, inicialmente criado para cirurgias colorretais, representa mudanças fundamentais na prática cirúrgica, porém deve abranger outras especialidades cirúrgicas, como as urológicas<sup>17</sup>.

O grupo ERAS e seus elementos-chave tem sido objeto de vários estudos clínicos com evidência significativa para os melhores resultados no cuidado pós-operatório em comparação com o cuidado tradicional, entretanto o cumprimento do seu protocolo na

prática clínica diária não tem sido satisfatório<sup>29</sup>. Felizmente esses resultados ainda motivam outros centros de referência por todo o mundo, para que desenvolvam protocolos semelhantes, com a implementação de rotinas preconizadas pela sociedade ERAS.

## 1.2. Projeto ACERTO

No ano de 2005 foi desenvolvido no Brasil pelo Departamento de Clínica Cirúrgica da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Federal de Mato Grosso (FCM – UFMT) o projeto ACERTO - ACElizando a Recuperação TOrtal Pós-Operatória, que visa acelerar a recuperação pós-operatória de pacientes submetidos a cirurgias abdominais, priorizando como sua lei primeira: “o dia da operação é o primeiro dia da recuperação do paciente”. O programa foi iniciado na enfermaria da Clínica Cirúrgica do Hospital Universitário Julio Muller (HUJM) com a implementação de rotinas e práticas de medicina baseada em evidência, sofrendo forte influência e fundamentado nos protocolos desenvolvidos pelo programa ERAS<sup>10</sup>.

A implantação do protocolo ACERTO foi realizada em julho de 2005 e iniciada a partir de treinamento com apresentação de seminário, contando com a participação de médicos (docentes, médicos e residentes dos serviços de cirurgia e anestesia), nutricionistas, enfermeiros e fisioterapeutas. Nesta apresentação foram abordados os seguintes temas: 1. Nutrição peri-operatória; 2. Hidratação venosa peri-operatória; 3. Importância da analgesia e redução de vômitos pós-operatórios; 4. Redução da resposta orgânica ao trauma; 5. Cuidados com o paciente (informação pré-operatória, drenos, sondas e deambulação ultra-precoce); 6. Evidência contrária ao preparo mecânico do cólon; e 7. Racionalização do uso de antibióticos em cirurgia<sup>5</sup>.

Tomando como referência os componentes da via de cuidados ERAS multimodal, o projeto ACERTO elencou alguns elementos (Figura 2) que se tornaram pilares para a construção das rotinas inseridas no protocolo no momento da implementação do projeto, realizada de forma adaptada a realidade local<sup>1</sup>. Além disso, vários estudos randomizados e controlados, e algumas meta-análises também deram sustentação teórica e prática<sup>11, 30, 31, 32</sup>.

Em 2006, foi publicado por Aguilar-Nascimento et al um estudo que mostrou os resultados clínicos após a implementação do protocolo ACERTO em 161 pacientes operados num serviço universitário de cirurgia geral, que foram observados em dois períodos distintos, sendo um formado por pacientes submetidos a condutas tradicionais, e o outro por pacientes submetidos a condutas peri-operatórias estabelecidas pelo protocolo ACERTO. O estudo concluiu que a adoção do protocolo é factível e pode trazer resultados benéficos como o aumento do número de pacientes desnutridos que recebeu suporte nutricional, a redução do tempo de jejum pré e pós-operatório, a diminuição de morbidade pós-operatória e a diminuição no tempo total de internação<sup>5</sup>.

Em outro estudo também conduzido por Aguilar-Nascimento et al foi avaliado o efeito da ingestão de bebida com carboidratos na ocorrência de sintomas gastrointestinais pós-operatórios em 54 pacientes colecistectomizadas randomizadas em um grupo que recebeu a bebida 6 e 2 horas antes da operação, e outro grupo que seguiu o protocolo de jejum pré-operatório convencional. Pode-se verificar que a ingestão de bebida com carboidrato no pré-operatório diminuiu significativamente a ocorrência de manifestações gastrintestinais pós-operatórias como distensões abdominais e vômitos, e o tempo de internação em colecistectomias<sup>33</sup>.

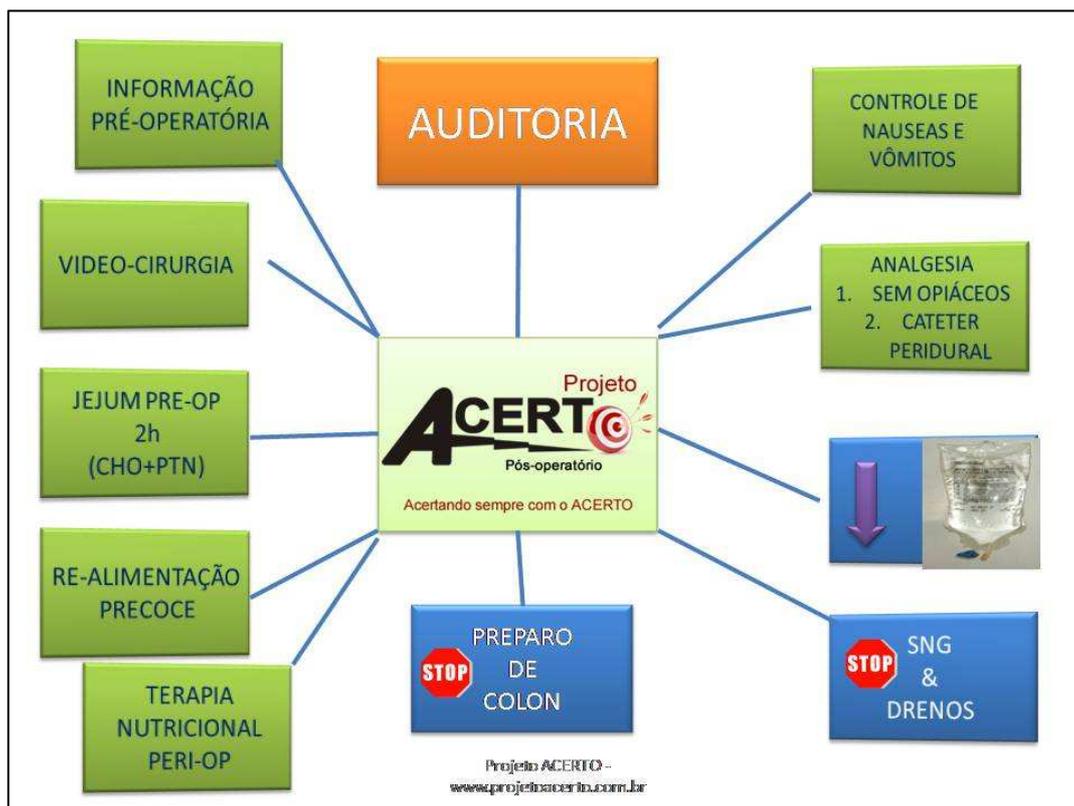


Figura 2. Elementos-chave elencados pelo projeto ACERTO no cuidado peri-operatório

Dando continuidade à implementação do protocolo ACERTO, em 2008 Aguilar-Nascimento et al, mais uma vez mostraram resultados positivos na adesão ao protocolo multidisciplinar de cuidados peri-operatórios. Neste estudo foram avaliados 308 pacientes submetidos a cirurgia geral eletiva e pode-se verificar a diminuição no tempo de jejum pré e pós-operatório, no volume de fluidos intravenosos, no tempo de internação e morbidade pós-operatória nos que foram incluídos nas rotinas do protocolo multidisciplinar de cuidados peri-operatórios<sup>34</sup>.

A solidificação do grupo ACERTO ocorreu pelo método de condução multiprofissional que permite abranger algumas áreas de especialidades médicas, incluindo anestesia. Desta forma em 2009, Oliveira et al avaliaram o possível surgimento de complicações anestésicas relacionadas a abreviação de jejum pré-operatório para 2 horas com

bebida enriquecida com carboidrato 12,5% em 375 pacientes submetidos a cirurgias de trato digestivo e parede abdominal, e verificaram que não houve nenhum relato de broncoaspiração durante os procedimentos, concluindo que a abreviação do jejum com bebida enriquecida com carboidrato pode ser implementada com segurança<sup>35</sup>.

Aguilar-Nascimento et al também conduziram um estudo de coorte histórico realizado em 117 idosos submetidos a cirurgias abdominais com o objetivo de avaliar os resultados da implementação do protocolo ACERTO nesta população. Verificou-se uma redução significativa no tempo de jejum pré e pós-operatório, no volume de fluidos intravenosos, na ocorrência de infecção do sítio cirúrgico e do tempo de permanência hospitalar<sup>7</sup>.

O jejum prolongado leva a uma exacerbação da resposta orgânica ao trauma cirúrgico, comprometendo a recuperação de pacientes e a abreviação do jejum pré-operatório utilizando bebida enriquecida com carboidrato tem sido recomendada por diretrizes de nutrição e anestesiologia<sup>27,34,36,37</sup>. Os prejuízos do jejum prolongado no pré-operatório e os benefícios da abreviação do jejum pré-operatório estão descritos na figura 3<sup>19,35,38,39</sup>.

Fórmulas enriquecidas com proteínas ou aminoácidos, adicionadas às bebidas com carboidratos têm sido utilizadas, com a proposta de melhora pós-operatória da força muscular, redução da fadiga e ansiedade<sup>37</sup>. Assim, mais uma vez o grupo ACERTO demonstrou em um estudo de Perrone et al que a abreviação do jejum pré-operatório com bebida enriquecida com carboidrato e proteína do soro é segura, não havendo nenhum relato de complicação anestésica ou pós-operatória. Concluindo que resposta insulínica e a resposta de fase aguda em cirurgias eletivas de médio porte foram significativamente reduzidas<sup>40</sup>.

<b>Prejuízos do jejum pré-operatório prolongado</b>	<b>Benefícios da abreviação do jejum pré-operatório</b>
Diminuição dos níveis de insulina; Aumento dos níveis de glucagon; Piora da resistência periférica à insulina; Aumento da sensação de sede, desidratação, irritabilidade, ansiedade, fraqueza e fome.	Diminuição da resposta orgânica e o estresse cirúrgico; Melhora da sensibilidade à insulina; Redução do tempo de internação; Diminuição da ocorrência de manifestações gastrointestinais (náuseas, vômitos, distensão abdominal e a eliminação de flatos e fezes); Acelerar a recuperação pós-operatória.

Figura 3. Prejuízos do jejum pré-operatório prolongado e benefícios da abreviação do jejum pré-operatório.

Dock-Nascimento et al também realizaram um estudo onde foram avaliadas 48 pacientes do sexo feminino e randomizadas em um grupo controle (jejum tradicional) e outro com uma de três diferentes bebidas enriquecidas com carboidrato, com o objetivo de verificar se o jejum pré-operatório abreviado com glutamina e bebida enriquecida com carboidrato iria melhorar a resposta orgânica após vídeo-colecistectomia. As bebidas foram consumidas 8 horas (400 mL; grupo placebo: água; grupo glutamina: água com 50 g de maltodextrina + 40 g de glutamina, e grupo carboidrato: água com 50 g de maltodextrina) e 2 horas (200 mL; placebo: água; grupo glutamina: água com 25 g de maltodextrina + 10 g de glutamina; grupo carboidrato: água com 25 g de maltodextrina) antes da anestesia. Os autores concluíram que a ingestão pré-operatória de glutamina com bebida enriquecida com carboidrato melhora a resposta insulínica, a defesa antioxidante e, além disso, diminui a resposta inflamatória após vídeo-colecistectomia<sup>41</sup>.

Outro estudo conduzido pelo grupo ACERTO avaliou os resultados imediatos da realimentação precoce por via oral em pacientes que foram submetidos a anastomoses intestinais, demonstrando que é segura, e não se relaciona com deiscência de anastomose e ainda determina um período de íleo paralítico menor<sup>42</sup>.

A experiência do grupo ACERTO mostrou nos últimos anos a vantagem de seguir esse protocolo. Os resultados desse projeto ao longo de sete anos, fizeram baixar índices de morbimortalidade<sup>6</sup> e tempo de internação hospitalar<sup>9, 43</sup>. Neste contexto viu-se a necessidade de expandir esses benefícios em relação aos cuidados peri-operatórios à pacientes cirúrgicos oncológicos. Na literatura nacional, não encontramos outro trabalho que relatasse resultados com a adoção desse protocolo em oncologia.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo Geral

Avaliar os resultados clínicos pós-operatórios de pacientes submetidos à cirurgias oncológicas no Hospital de Câncer de Mato Grosso.

### 2.2. Objetivos Específicos

Avaliar comparativamente nos pacientes internados na enfermaria de clínica cirúrgica do Hospital de Câncer de Mato Grosso em dois períodos distintos:

- Tempo de jejum pré-operatório;
- Volume de fluidos intravenosos do intra-operatório até o 4º pós-operatório;
- Dia de re-alimentação pós-operatória;
- Mortalidade hospitalar
- Tempo de internação pós-operatória.

### 3. MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Müller através do protocolo nº 988/CEP – HUJM/2011 (Anexo 1) e foi realizado, atendendo a Resolução 196/96 – Ministério da Saúde para pesquisa envolvendo seres humanos.

Trata-se de um estudo analítico prospectivo com levantamento de dados contínuos tipo coorte. O recrutamento da amostra foi realizado conforme a internação e preenchimento das características para a participação do estudo.

#### 3.1. Critérios de Elegibilidade

Foram estudados todos os pacientes de ambos os sexos, submetidos a cirurgias oncológicas pelo Serviço de Cirurgia do Hospital de Câncer de Mato Grosso entre abril e outubro de 2010. A observação deu-se em duas fases: uma inicial (abril a maio de 2010) com cuidados tradicionais, e outra após a implantação do projeto ACERTO (setembro a outubro de 2010).

#### 3.2. Critérios de Exclusão

Como critérios de exclusão, adotaram-se estes: 1) pacientes que tiveram procedimentos cirúrgicos suspensos; 2) pacientes que foram internados e não realizaram o protocolo de jejum pré-operatório devido a falta do recebimento do preparo; 3) pacientes que se recusaram em participar da pesquisa.

Para análise do tempo de jejum pré-operatório foram excluídas as operações de pacientes portadores de tumores obstrutivos de trato gastrointestinal, obesidade mórbida, refluxo gastroesofágico sintomático e síndrome de estenose pilórica.

### 3.3. Metodologia de Implementação do Protocolo ACERTO

Os pacientes foram observados e comparados em dois períodos distintos, sendo o primeiro constituído por pacientes submetidos a condutas convencionais de acompanhamento peri-operatório (FASE 1), e o segundo formado por pacientes submetidos ao novo protocolo de condutas estabelecidas pelo projeto ACERTO (FASE 2).

Na FASE 1 e 2 os dados foram coletados de forma semelhante. Os profissionais do local não foram informados sobre a coleta de dados. Esses dados foram anotados em uma planilha específica para este fim, conforme a internação dos pacientes.

Após a coleta da FASE 1 realizou-se treinamento com seminários (junho e julho 2010) que contou com a participação de médicos cirurgiões oncologistas, residentes do serviço de cirurgia oncológica, anestesistas, nutricionistas e enfermeiros. Nesses seminários, abordaram-se os seguintes temas: 1. Nutrição peri-operatória; 2. Hidratação venosa peri-operatória; 3. Importância da abreviação do jejum pré-operatório 4. Importância da realimentação precoce.

Confeccionou-se material com informações para facilitar a implantação do projeto que foi entregue aos profissionais e residentes, e também colocada à disposição na enfermaria da clínica cirúrgica e no centro cirúrgico. Os profissionais ainda desconheciam o fato de que os dados estavam sendo coletados antes e que continuariam a ser coletados depois do treinamento.

A Tabela 1 mostra o conjunto de medidas estabelecidas pelo projeto ACERTO e as condutas convencionais que vinham sendo aplicadas antes da implantação do mesmo.

#### 3.4. Protocolo de Jejum Pré-Operatório

Foram criados dois protocolos relativos ao jejum pré-operatório, que seguiam as seguintes rotinas conforme o horário do agendamento das cirurgias:

a) Cirurgias Matutinas: foram consideradas todas as cirurgias iniciadas a partir das 7:00h até 12:00h, onde os pacientes receberam 400 mL da bebida enriquecida com carboidrato (maltodextrina) à 12,5% na noite anterior à cirurgia, e 200 mL da mesma bebida 2 horas antes do início da cirurgia.

b) Cirurgias Vespertinas: foram consideradas todas as cirurgias iniciadas a partir das 13:00h até as 18:00h, onde os pacientes foram submetidos à um jejum antes do início da cirurgia de 6 horas para sólidos, e 2 horas com 200 mL da bebida enriquecida com carboidrato.

#### 3.5. Variáveis Coletadas

Após inclusão do paciente, registraram-se informações que estão contidas no formulário de número 1 (Apêndice 1). Essas informações, inicialmente, consistiram em dados demográficos tais como: nome, idade (em anos), sexo, data da internação, diagnóstico, tipo de cirurgia, data da cirurgia. As outras informações coletadas consistiram em variáveis de resultados tais como: tempo de jejum pré-operatório, tempo de cirurgia, dia de pós-operatório de re-alimentação por via oral, enteral ou parenteral, volume de hidratação venosa no pós-

operatório (intra-operatório até o 4º dia pós-operatório), evento (alta ou óbito), e tempo de internação pós-operatória. Os pacientes foram acompanhados durante todo o tempo de internação.

### 3.6. Método Estatístico

Para a análise dos dados obtidos foi utilizado o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) for Windows 9,0. As variáveis tempo de jejum pré-operatório, tempo de internação, dia do pós-operatório para re-introdução da dieta e volume de hidratação venosa infundida no pós-operatório foram avaliadas quanto à distribuição normal com o teste de Kolmogorov-Smirnov e homogeneidade de variâncias pelo teste de Levene. Para dados paramétricos foi utilizado o teste t de Student (dados expressos em média e desvio padrão) e para comparação entre dados não-paramétricos o teste de Mann-Whitney (dados expressos em mediana e variação). Para análise do tempo de internação na fase 2 dividiu-se os pacientes quanto ao tempo de jejum pré-operatório ser menor ou maior que 5 horas. Foi adotado como índice de significância estatística o valor de  $p < 0,05$ .

Tabela 1. Condutas convencionais e as preconizadas pelo protocolo ACERTO, aplicadas na enfermaria do Hospital de Câncer de Mato Grosso

Condutas convencionais	Condutas preconizadas pelo projeto ACERTO
POS-OPERATÓRIO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jejum pré-operatório mínimo de 8h (desde a noite anterior ao ato operatório).</li> <li>▪ Liberação da dieta pós-operatória após eliminação de flatos ou evacuação (saída de “íleo”).</li> <li>▪ Hidratação venosa no pós-operatório no volume de 40ml/kg/dia.</li> <li>▪ Assinatura de termos de consentimento informado da operação pelo paciente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Não permitir um jejum prolongado no pré-operatório. Indicar uso de dieta líquida enriquecida com carboidrato até na véspera da operação, podendo a ingesta acontecer até 2 horas antes da operação. Exceção: câncer obstrutivo de TGI, obeso mórbido, refluxo gastresofágico importante e síndrome de estenose pilórica.</li> <li>▪ Em operações com anastomose digestiva re-introdução de dieta no 1º dia de pós-operatório (PO) com dieta líquida ou no mesmo dia da operação. Em operações com anastomoses esofágicas, dieta no 1º PO pela jejunostomia ou sonda naso-entérica.</li> <li>▪ A reposição volêmica até o 1º PO deve ser de no máximo 30 ml/Kg/dia.</li> <li>▪ Termo de consentimento e informações mais detalhadas ao paciente sobre o seu procedimento operatório.</li> <li>▪ Informar ao paciente, antes da operação, detalhes do procedimento a ser realizado, encorajando-o a deambular e realimentar precocemente no PO.</li> </ul>

#### 4. RESULTADOS

Na tabela 2 encontram-se alguns dados demográficos dos pacientes em estudo. Observa-se que não houve diferença quanto ao tipo de operação, tempo de cirurgia, sexo e idade nas duas fases do estudo.

Ao longo do tempo de observação, 271 pacientes foram submetidos a operações oncológicas, tendo havido seis (5,9%) óbitos na FASE 1 e cinco (2,9%) na FASE 2 (índice de mortalidade global de 4,1%) ( $p=0.33$ ). Não houve casos de aspiração de conteúdo gástrico para árvore respiratória ou pneumonites durante indução anestésica no pós-operatório da FASE 2.

Tabela 2. Caracterização demográfica de pacientes estudados na FASE 1 (pré-ACERTO) e na FASE 2 (pós-ACERTO).

	FASE 1 (n=101)	FASE 2 (n=170)	p
<b>Sexo (n, %)</b>			
Masculino	59 (58)	88 (52)	0.33
Feminino	42 (42)	82 (48)	
Idade (média e DP, anos)	57± 15	54 ± 16	0,21
<b>Tipos de Operações (n, %)</b>			
Trato gastrointestinal	28 (28,3)	46 (27,1)	0,71
Urologia	32 (32,3)	47 (27,6)	
Outras localizações*	41 (40,4)	77 (45,3)	
Tempo de cirurgia (média e DP, minutos)	70 ± 56	66 ± 44	0,53

\* histerectomias, linfadenectomias cervicais, exérese de tumores de pele e tegumento, mastectomias.

#### 4.1. Jejum Pré-Operatório

Constatou-se que os pacientes ficavam em média 14,7 horas em jejum, muito mais, portanto, do que as preconizadas 8 horas de jejum pré-operatório antes da implantação do projeto (Tabela 3). Na comparação entre os dois períodos, observou-se na FASE 2 uma queda de aproximadamente 50% do tempo de jejum pré-operatório (média [variação]: 14,7 [4-48] horas vs 7,2 [1-48] horas,  $p < 0,001$ ) (Figura 3). A aderência ao protocolo na FASE 2 não foi total e apenas 81(47,6%) pacientes foram operados com menos que 5h de jejum.

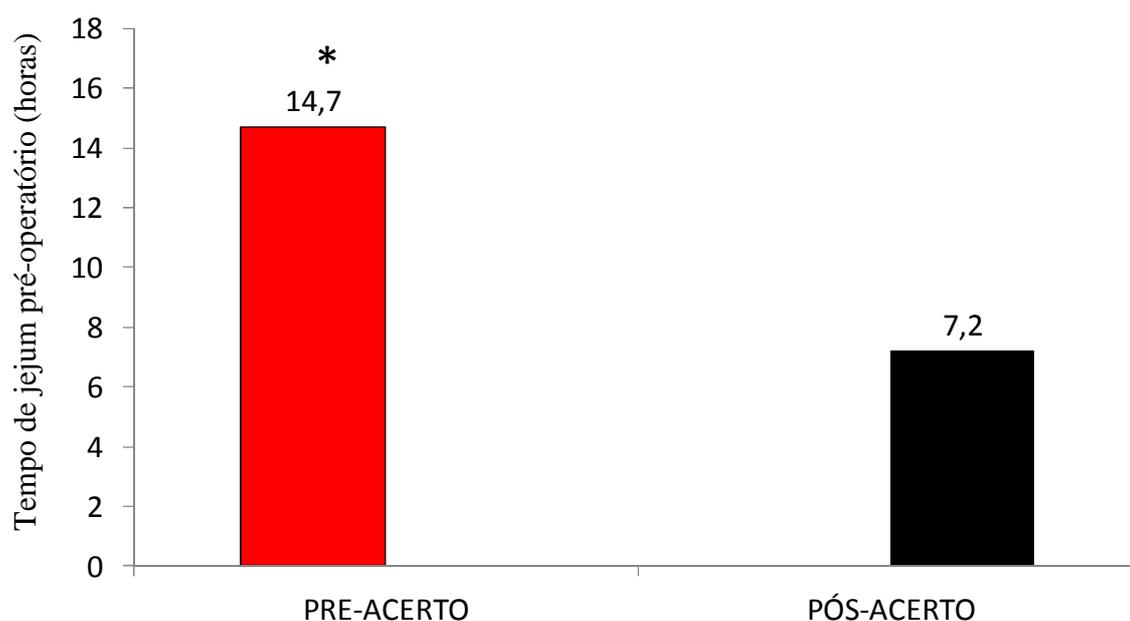


FIGURA 4. Média do tempo de jejum pré-operatório nos pacientes na Fase 1 (Pré-Acerto) e na Fase 2 (Pós-Acerto). \* =  $P < 0,001$ .

Tabela 3. Abordagem nutricional peri-operatória do tempo de jejum pré-operatório, dia de pós-operatório de reintrodução da dieta, hidratação endovenosa pós-operatória, nos períodos anterior a posterior à implantação do projeto ACERTO PÓS-OPERATÓRIO.

	FASE 1	FASE 2	p
Tempo de jejum pré-operatório (média e variação; horas)	14,7 [4-48]	7,2 [1-48]	<0,001
Dia de realimentação (média e variação; PO)	POI [POI-7° PO]	POI [POI-3° PO]	0,44
Fluidos IV (litros)			
IO	2,1 ± 1,2	2,0 ± 0,9	0,3
POI	2,0 ± 1,0	1,3 ± 0,9	<0,001
1° PO	1,5 ± 1,4	0,8 ± 1,1	<0,001
2° PO	0,7 ± 1,2	0,5 ± 0,9	0,04
3° PO	0,4 ± 1,0	0,3 ± 0,8	0,3
4° PO	0,4 ± 1,1	0,2 ± 0,7	0,1
Total	7,5 ± 5,4	5,4 ± 4,3	<0,001
Tempo de internação (média e variação; dias)			
Pós-operatória	3,9 [0-51]	3,2 [0-15]	0,52
Pós-operatória jejum <5horas	3,8 [0-51]	2,5 [0-15]	0,03
Mortalidade (n, %)	6 (5,9)	5 (2,9)	0,33

POI: Pós-Operatório Imediato

PO: Pós-Operatório

IO: Intra-Operatório

#### 4.2. Hidratação Peri-Operatória

Houve uma redução significativa no volume de fluidos intravenosos infundidos por paciente no pós-operatório na FASE 2 em relação aos estudados na FASE 1. Esses resultados podem ser vistos na Figura 4 e Tabela 3. Houve redução de aproximadamente 35% de volume no pós-operatório imediato ( $p < 0,001$ ), de 47% no 1º PO ( $p < 0,001$ ), e de 28% no 2º PO ( $p = 0,04$ ). Ao longo da internação a redução global foi de 23% ( $p < 0,001$ ) (Figura 5).

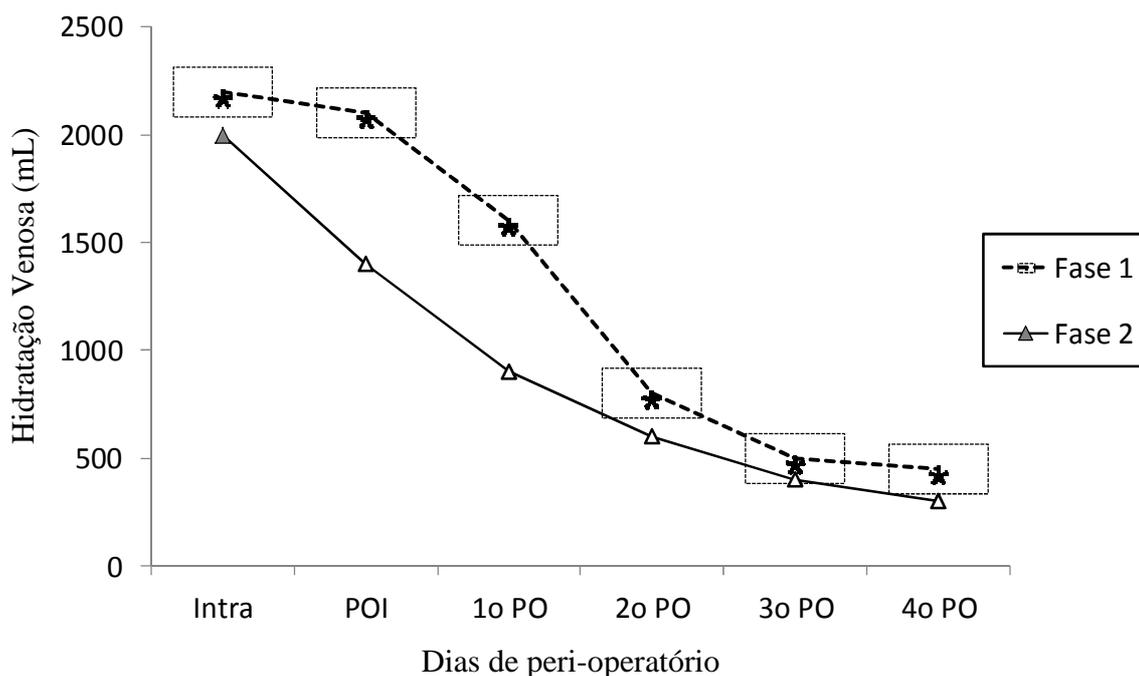


FIGURA 5. Evolução do volume de fluidos intravenosos nas duas fases do estudo de acordo com a data do peri-operatório ( $p < 0,001$  no POI,  $p < 0,001$  no 1º PO e  $p = 0,04$  no 2º PO).

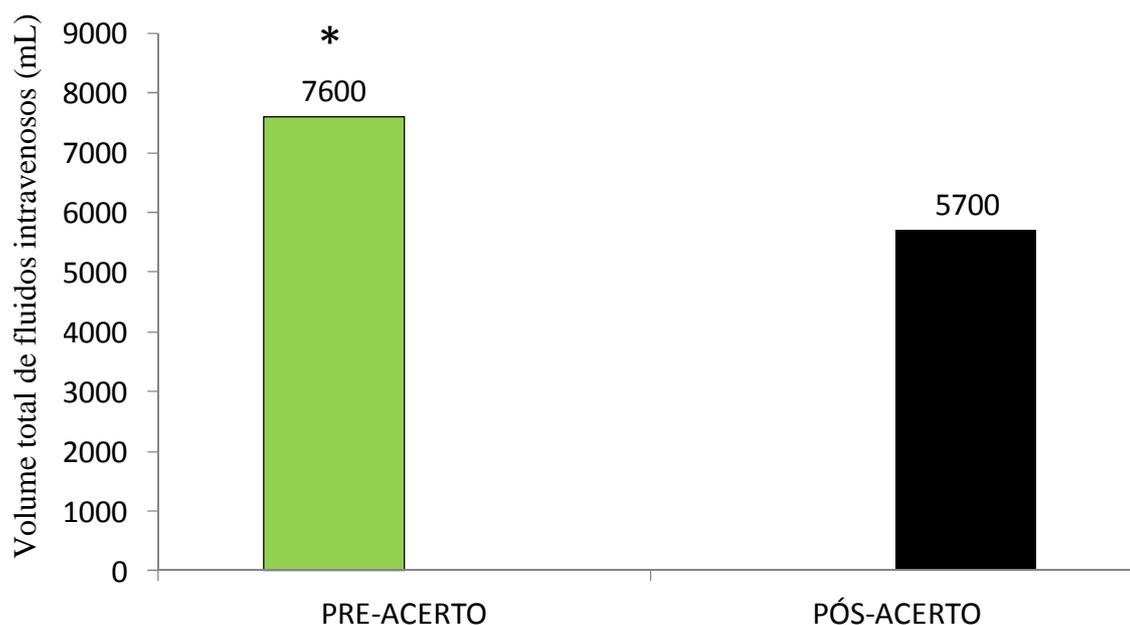


FIGURA 6. Média do volume total de fluidos intravenosos recebidos pelos pacientes na Fase 1 (Pré-Acerto) e na Fase 2 (Pós-Acerto). \* =  $P < 0,001$ .

#### 4.3. Re-Alimentação Pós-Operatória

O momento de realimentação no pós-operatório foi semelhante entre as duas fases e encontra-se expresso na tabela 3. Houve perda de um caso por falta de anotação e então foram analisados 270 casos. A maioria dos pacientes foi realimentada até 24h após o procedimento cirúrgico não havendo diferença ( $p=0.44$ ) entre a FASE 1 (95/101 casos; 94%) e a FASE 2 (162/169 casos; 95,8%).

#### 4.4. Tempo de Internação Pós-Operatória

Não houve diferença no tempo de internação pós-operatória entre as duas fases (3,9 [0-51] vs. 3,2 [0-15] dias;  $p=0.52$ ). Entretanto, observou-se que o tempo de

internação pós-operatória foi reduzido em um dia entre os pacientes que tiveram tempo de jejum de até cinco horas em relação àqueles com tempo maior que cinco horas (3.8 [0-51] vs 2.5 [0-15] dias,  $p=0,03$ ).

## 5. DISCUSSÃO

O presente estudo mostrou que a utilização de um protocolo multimodal como o ACERTO que é baseado em evidência é seguro. Não houve aumento da mortalidade e nem do tempo de internação. A redução do jejum pré-operatório também não resultou em complicações respiratórias tais como aspiração de conteúdo gástrico e nem pneumonia química. Embora a aderência ao protocolo de abreviação do jejum não tenha sido alta, os resultados mostraram que quando isso foi prescrito houve redução do tempo de internação. Essa associação entre redução do jejum e aceleração da recuperação pós-operatória tem sido relatada por diversos autores<sup>6,8,44,45</sup>. Essa mudança de rotina do jejum é segura e é recomendada por diversas sociedades de anestesia<sup>27,46</sup> e em revisões sobre o tema<sup>47</sup>.

A prática de jejum prolongado foi iniciada quando as técnicas anestésicas eram rudimentares e foi baseada em estudo retrospectivo em parturientes e portanto, não em operações eletivas<sup>47</sup>. Temia-se o risco de aspiração durante a indução anestésica e dessa forma foi imposta, sem a devida evidência, a prática de jejum desde a noite que antecede a operação. Nas décadas de 1980 e 1990, essa prescrição foi questionada em estudos prospectivos e randomizados que mostraram, uniformemente, que a adoção de períodos de jejum de 2-3h com líquidos claros ou bebidas com carboidratos era segura<sup>48</sup>. Soma-se a este argumento constatações de que o jejum pré-operatório, além de bastante desconfortável e desnecessário, pode ser prejudicial ao potencializar ou perpetuar a resposta orgânica ao trauma<sup>47</sup>. Aguilar-Nascimento et al estudaram 54 pacientes do sexo feminino, que foram submetidas à colecistectomia e que receberam ou não, 200 ml de bebida contendo carboidratos (CHO) a 12,5% 2 horas antes da operação. Os autores concluíram que a ingestão desta bebida no pré-operatório diminui a ocorrência de manifestações gastrointestinais pós-operatórias (náuseas e vômitos) e o tempo de internação<sup>33</sup>.

O novo protocolo instituído em nosso serviço preconiza a utilização de bebida enriquecida com carboidrato à 12,5%, 2 horas antes da operação, porém na média geral os pacientes ficaram cerca de 7 horas. Isso ocorreu também na implementação do protocolo ACERTO no HUIJM com média de 4 horas<sup>5</sup>. O resultado da média de jejum pré-operatório para líquidos claros do nosso estudo ainda foi maior que as 6 horas preconizadas pelos protocolos de abreviação do jejum para sólidos<sup>36</sup>. De qualquer maneira, a nossa média antes era de quase 15 horas havendo uma significativa melhora. O ajuste mais próximo do ideal foi importante na medida em que só se notou melhora do tempo de internação em pacientes que ficaram em uma média de 5 horas de jejum aguardando o procedimento.

Convencionalmente, o retorno da dieta para pacientes submetidos a anastomoses intestinais tem sido prescrita apenas após a volta do peristaltismo, caracterizada clinicamente pelo aparecimento dos ruídos hidro-aéreos e eliminação de gases. No entanto, a literatura recente tem discutido e contrariado esse tipo de conduta. A realimentação precoce após operações envolvendo ressecções e anastomoses intestinais pode ser conduzida sem riscos e com potenciais benefícios aos pacientes como: alta mais precoce, menor incidência de complicações infecciosas e diminuição de custos<sup>49</sup>. Em 2002, Aguilar-Nascimento & Gloetzer demonstraram em estudo anterior ser possível realimentar pacientes após anastomoses colônicas sem risco<sup>42</sup>. Em meta-análise, Lewis et al confirmou mais uma vez que a antiga idéia dos “riscos” de uma realimentação precoce no pós-operatório carecia de evidência<sup>49</sup>. No nosso estudo, não observamos alteração em relação aos resultados apresentados para reintrodução precoce da alimentação no pós-operatório entre as duas fases, pois, esta prática já se apresenta consolidada dentro dos protocolos de rotinas dos cirurgiões da instituição.

Há evidências de que a reposição mais restrita de fluidos intravenosos acelera a recuperação pós-operatória como evidenciado em nosso estudo. Brandstrup et al coordenou um estudo envolvendo vários centros comparando dois regimes de reposição peri-

operatória de líquidos, alocando 140 pacientes. Concluiu que com o uso de reposição hídrica restrita houve redução significativa de complicações pós-operatórias (33% vs 51%); cardiopulmonar (7% vs 24%) e relacionadas com cicatrização (16% vs 31%); salientando não ter observado qualquer possível efeito adverso no regime de restrição<sup>50</sup>. Recentemente, um estudo do nosso grupo mostrou que reposição por via oral acarreta muito menos alterações hidroeletrólíticas que por via intravenosa em voluntários saudáveis<sup>51</sup>. Este atual estudo mostrou que é possível reduzir da carga hídrica administrada no pós-operatório de operações oncológicas com segurança, diminuindo por conseguinte, custos hospitalares. Ressalta-se além dos pontos já levantados que pode haver mobilização precoce do paciente (sem cateteres de reposição hídrica o paciente sente-se em melhores condições para se movimentar livremente) e com o estímulo (sede) ao retorno à alimentação por via oral.

No Brasil, um recente estudo mostrou que quando adotadas práticas baseadas em evidências, há redução do tempo de internação em pacientes não complicados<sup>52</sup>. Porém, não encontramos relatos de centros especializados em oncologia. Essa é uma nova tendência que paulatinamente surge e acreditamos que, estando a mesma sedimentada em conhecimentos científicos sólidos, fará em breve parte do dia-a-dia das enfermarias de cirurgia de instituições públicas e privadas. Os nossos resultados podem ser minimizados pelo fato de não ser um estudo randomizado, ter uma heterogeneidade de casos com diferentes diagnósticos oncológicos, o número de pacientes não foi expressivo e não ter mensurado complicações pós-operatórias.

## 6. CONCLUSÃO

Com base nos achados do presente estudo conclui-se que a adoção parcial das medidas multidisciplinares peri-operatórias do projeto ACERTO em pacientes oncológicos é factível, segura e, determinou de modo geral uma melhora significativa em vários desfechos clínicos de interesse peri-operatório, tais como:

- Diminuição do tempo de jejum pré-operatório,
- Redução do volume de fluidos intravenosos no pós-operatório e total
- E, no sub-grupo de pacientes operados com jejum pré-operatório menor que cinco horas, redução do tempo de internação.
- Entretanto, não houve diferença em mortalidade.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- <sup>1</sup> Melani AGF, Fregnani JHTG, Matos D. Tratamento cirúrgico do adenocarcinoma de reto por laparoscopia e por acesso convencional: estudo comparativo de tempo cirúrgico, complicações pós-operatórias, radicalidade oncológica e sobrevida. *Rev Col Bras Cir.* 2011; 38(4):245-52.
- <sup>2</sup> Gianotti L, Braga M, Frei A, Greiner R, Di Carlo V. Health care resources consumed to treat postoperative infections: cost saving by perioperative imunonutrition. *Shock.* 2000; 14(3):325-30.
- <sup>3</sup> Nygren J, Hausel J, Kehlet H, Revhaug A, Lassen K, Dejong C, et al. A comparison in five European Centers 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.
- <sup>4</sup> Teeuwen PH, Bleichrodt RP, Strik C, Groenewoud JJ, Brinkert W, van Laarhoven CJ, et al. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Versus Conventional Postoperative Care in Colorectal Surgery. *J Gastrointest Surg.* 2010; 14(11):88–95.
- <sup>5</sup> Aguilar-Nascimento JE, Salomão AB, Caporossi C, Silva RM, Cardoso EA, 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):181-8.

- <sup>6</sup> Bicudo-Salomão A, Meireles MB, Caporossi C, Crotti PLR, Aguilar-Nascimento JE. Impact of the acerto project in postoperative morbimortality in a university hospital. *Rev Col Bras Cir.* 2011; 38(1):3-10.
- <sup>7</sup> Aguilar-Nascimento JE, Salomão AB, Caporossi C, Diniz BN. Clinical benefits after the implementation of a multimodal perioperative protocol in elderly patients. *Arq Gastroenterol.* 2010; 47(2):178-83.
- <sup>8</sup> Feguri GR, Lima PR, Lopes AM, Roledo A, Marchese M, Trevisan M, et al. Clinical and metabolic results of fasting abbreviation with carbohydrates in coronary artery bypass graft surgery. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2012; 27(1):7-17.
- <sup>9</sup> de Aguilar-Nascimento JE, Bicudo-Salomão A, Caporossi C, Silva RM, Cardoso EA, Santos TP, et al. Multimodal approach in colorectal surgery without mechanical bowel cleansing. *Rev Col Bras Cir.* 2009; 36(3):204-9.
- <sup>10</sup> Aguilar-Nascimento JE, Caporossi C, Salomão AB. ACERTO: Acelerando a Recuperação Total Pós-Operatória. Cuiabá, EdUFMT, 2009. 177p.
- <sup>11</sup> Fearon KC, Ljungqvist O, Von Meyenfeldt M, Revhaug A, Dejong CH, Lassen K, et al. Enhanced recovery after surgery: a consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. *Clin Nutr.* 2005; 24(3):466-77

- <sup>12</sup> Lassen K, Soop M, Nygren J, Cox PB, Hendry PO, Spies C, et al. Consensus review of optimal perioperative care in colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Group recommendations. *Arch Surg.* 2009; 144(10):961-9.
- <sup>13</sup> Eskicioglu C, Forbes SS, Aarts MA, Okrainec A, McLeod RS. Enhanced recovery after surgery (ERAS) programs for patients having colorectal surgery: a meta-analysis of randomized trials. *J Gastrointest Surg.* 2009; 13(12):2321-9.
- <sup>14</sup> Kehlet, H, Mogensen, T. Hospital stay of 2 days after open sigmoidectomy with a multimodal rehabilitation programme. *Br J Surg.* 1999; 86(2):227–30.
- <sup>15</sup> Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth.* 1997; 78(5):606-17.
- <sup>16</sup> ERAS Society [homepage]. Kista, Suécia. 2010 [acessado em 27 jan. 2013]. [9 telas]. Disponível em: <http://www.erassociety.org>.
- <sup>17</sup> Melnyk M, Casey RG, Black P, Koupparis AJ. Enhanced recovery after surgery (ERAS) protocols: Time to change practice? *Can J. Urol Assoc.* 2011; 5(5):342-8.
- <sup>18</sup> Varadhan KK, Lobo DN, Ljungqvist O. Enhanced recovery after surgery: the future of improving surgical care. *Crit Care Clin.* 2010; 26(3):527-47.

- <sup>19</sup> Varadhan KK, Neal KR, Dejong CH, Fearon KC, Ljungqvist O, Lobo DN. The enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway for patients undergoing major elective open colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Nutr.* 2010; 29(4):434-40.
- <sup>20</sup> Spanjersberg WR, Reurings J, Keus F, van Laarhoven CJ. Fast track surgery versus conventional recovery strategies for colorectal surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011; 16(2):CD007635.
- <sup>21</sup> Gustafsson UO, Hausel J, Thorell A, Ljungqvist O, Soop M, Nygren J. Enhanced Recovery After Surgery Study Group. Adherence to the enhanced recovery after surgery protocol and outcomes after colorectal cancer surgery. *Arch Surg.* 2011; 146(5):571-7.
- <sup>22</sup> Gustafsson UO, Scott MJ, Schwenk W, Demartines N, Roulin D, Francis N, et al. Enhanced Recovery After Surgery Society. Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *Clin Nutr.* 2012; 31(6):783-800.
- <sup>23</sup> Nygren J, Thacker J, Carli F, Fearon KC, Norderval S, Lobo DN, et al. Enhanced Recovery After Surgery Society. Guidelines for perioperative care in elective rectal/pelvic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *Clin Nutr.* 2012; 31(6):801-16.

- <sup>24</sup> Lassen K, Coolsen MM, Slim K, Carli F, de Aguilar-Nascimento JE, Schäfer M, Parks RW, et al. ERAS® Society; European Society for Clinical Nutrition and Metabolism; International Association for Surgical Metabolism and Nutrition. Guidelines for perioperative care for pancreaticoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *Clin Nutr.* 2012; 31(6):817-30.
- <sup>25</sup> de Aguilar-Nascimento JE, Dock-Nascimento DB. Reducing preoperative fasting time: A trend based on evidence. *World J Gastrointest Surg.* 2010; 2(3):57-60.
- <sup>26</sup> Brady M, Kinn S, Stuart P. Preoperative fasting for adults to prevent perioperative complications. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003; (4):CD004423.
- <sup>27</sup> American Society of Anesthesiologists Committee. 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: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Committee on Standards and Practice Parameters. *Anesthesiology.* 2011; 114(3):495-511.
- <sup>28</sup> Awad S, Varadhan KK, Ljungqvist O, Lobo DN. A meta-analysis of randomised controlled trials on preoperative oral carbohydrate treatment in elective surgery. *Clin Nutr.* 2013; 32(1):34-44.
- <sup>29</sup> Hoffmann H, Kettelhack C. Fast-track surgery--conditions and challenges in postsurgical treatment: a review of elements of translational research in enhanced recovery after surgery. *Eur Surg Res.* 2012; 49(1):24-34.

- <sup>30</sup> Basse L, Thorbol JE, Lossl K, Kehlet H. Colonic surgery with accelerated rehabilitation or conventional care. *Dis Colon Rectum*. 2004 ;47(3):271–7.
- <sup>31</sup> Anderson AD, McNaught CE, MacFie J, Tring I, Barker P, Mitchell CJ. Randomized clinical trial of multimodal optimization and standard perioperative surgical care. *Br J Surg*. 2003; 90(12):1497-504.
- <sup>32</sup> Slim K, Vicaut E, Panis Y, Chipponi J. Meta-analysis of randomized clinical trials of colorectal surgery with or without mechanical bowel preparation. *Br J Surg*. 2004; 91(9):1125–30.
- <sup>33</sup> Aguilar-Nascimento JE, Dock-Nascimento DB, Faria MSM, Maria EV, Yonamine F, Silva MR, et al. Ingestão pré-operatória de carboidratos diminui a ocorrência de sintomas gastrointestinais pós-operatórios em pacientes submetidos à colecistectomia. *ABCD Arq Bras Cir Dig*. 2007; 20(2):77-80.
- <sup>34</sup> Aguilar-Nascimento JE; Bicudo-Salomão A, Caporossi C. et al. Enhancing surgical recovery in Central-West Brazil: The ACERTO protocol results. *e-SPEN, Eur J Clin Nutr Metab*. 2008; (3):e78-e83.
- <sup>35</sup> Oliveira KGB, Balsan M, Oliveira SS, Aguilar-Nascimento JE - A Abreviação do Jejum Pré-Operatório para Duas Horas com Carboidratos Aumenta o Risco Anestésico? *Rev Bras Anesthesiol*. 2009; 59(5):577-84.

- <sup>36</sup> Weimann A, Braga M, Harsanyi L, Laviano A, Ljungqvist O, Soeters P, et al. ESPEN Guidelines on enteral nutrition: surgery including organ transplantation. *Clin Nutr.* 2006; 25(2):224-44.
- <sup>37</sup> Henriksen MG, Hessov I, Dela F, Vind Hansen H, Haraldsted V, Rodt AS. Effects of preoperative oral carbohydrates and peptides on postoperative endocrine response, mobilization, nutrition and muscle function in abdominal surgery. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2003; 47(2):191-9.
- <sup>38</sup> Dock-Nascimento DB, Aguilar-Nascimento JE, Linetzky Waitzberg D. Ingestion of glutamine and maltodextrin two hours preoperatively improves insulin sensitivity after surgery: a randomized, double blind, controlled trial. *Rev Col Bras Cir.* 2012; 39(6):449-55.
- <sup>39</sup> Gustafsson UO, Ljungqvist O. Perioperative nutritional management in digestive tract surgery. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2011 Sep;14(5):504-9.
- <sup>40</sup> Perrone F, da-Silva-Filho AC, Adôrno IF, Anabuki NT, Leal FS, Colombo T, et al. Effects of preoperative feeding with a whey protein plus carbohydrate drink on the acute phase response and insulin resistance. A randomized trial. *Nutr J.* 2011; 13;10:66.
- <sup>41</sup> Dock-Nascimento DB, de Aguilar-Nascimento JE, Magalhaes Faria MS, Caporossi C, Slhessarenko N, Waitzberg DL. Evaluation of the effects of a preoperative 2-hour fast with maltodextrine and glutamine on insulin resistance, acute-phase response, nitrogen balance, and serum glutathione after laparoscopic cholecystectomy: a controlled randomized trial. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2012; 36(1):43-52.

- <sup>42</sup> Aguilar-Nascimento JE, Goelzer J. Alimentação precoce após anastomoses intestinais: riscos ou benefícios? *Rev Assoc Med Bras.* 2002; 48(4):348-52.
- <sup>43</sup> Faria MS, de Aguilar-Nascimento JE, Pimenta OS, Alvarenga LC Jr, Dock-Nascimento DB, Shlessarenko 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.
- <sup>44</sup> Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am j Surg.* 2002; 183(6):630-41.
- <sup>45</sup> Basse L, Hjort Jakobsen D et al. A clinical pathway to accelerate recovery after colonic resection. *Ann Surg.* 2000; 232(1):51-7.
- <sup>46</sup> 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.
- <sup>47</sup> de Aguilar-Nascimento JE, Perrone F, de Assunção Prado LI. Preoperative fasting of 8 hours or 2 hours: what does evidence reveal?. *Rev Col Bras Cir.* 2009; 36(4):350-2.
- <sup>48</sup> Stuart PC. The evidence base behind modern fasting guidelines. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2006; 20(3):457-69.

- <sup>49</sup> Lewis SJ, Andersen HK, Thomas S. Early enteral nutrition within 24 h of intestinal surgery versus later commencement of feeding: a systematic review and meta-analysis. *J Gastrointest Surg.* 2009; 13(3):569-75.
- <sup>50</sup> Brandstrup B, Tonnesen H, Beier-Holgersen R, Hjortsø E, Ørding H, Lindorff-Larsen K, et al. Danish Study Group on Perioperative Fluid Therapy. Effects of intravenous fluid restriction on postoperative complications: Comparison of two perioperative fluid regimens: A randomized assessor-blinded multicenter trial. *Ann Surg.* 2003; 238(5):641-48.
- <sup>51</sup> de Aguilar-Nascimento JE, Valente AC, Oliveira SS, Hartmann A, Silhessarenko N. Changes in body composition, hematologic parameters, and serum biochemistry after rapid intravenous infusion or oral intake of 2 liters of 0.9 % saline solution in young healthy volunteers: randomized crossover study. *World J Surg.* 2012; 36(12):2776-81.
- <sup>52</sup> Walczewski M da R, Justino AZ, Walczewski EA, Coan T. Evaluation of changes made in the peri-operative care in patients submitted to elective abdominal surgery. *Rev Col Bras Cir.* 2012; 39(2):119-25.

## APÊNDICE

Apêndice – Formulário de Coleta de Dados





## ANEXO

Anexo 1

Carta de aprovação do projeto pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos do  
Hospital Universitário Júlio Muller

Ministério da Educação  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO JÚLIO MÜLLER

**Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Müller**  
Registrado na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa em 25/08/97

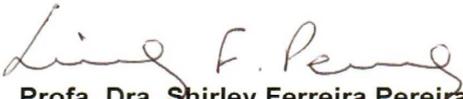
TERMO DE APROVAÇÃO ÉTICA  
DE PROJETO DE PESQUISA

REFERÊNCIA: Projeto de protocolo Nº 988/CEP- HUJM/2011

- “COM PENDÊNCIAS”
- APROVADO “ad referendum”
- APROVAÇÃO FINAL
- NÃO APROVADO

O projeto de pesquisa intitulado: “**Resultados da implantação do Projeto Acerto no Hospital de Câncer de Mato Grosso,**” encaminhada pelo (a) pesquisador (a) **José Eduardo de Aguiar Nascimento** foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HUJM, em reunião realizada dia 13/04/2011 que concluiu pela aprovação final, tendo em vista que atende a Resolução CNS 196/96 do Ministério da Saúde para pesquisa envolvendo seres humanos.

Cuiabá, 13 de Abril de 2011.

  
**Profa. Dra. Shirley Ferreira Pereira**  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa do HUJM

Hospital Universitário Júlio Müller  
Avenida Fernando Corrêa da Costa, Nº 2367 Bairro Boa Esperança - Cuiabá –MT, Brasil  
CCBS I – 1º Piso – Universidade Federal de Mato Grosso  
Fone: 65-3615-8254. e-mail: [cephujm@cpd.ufmt.br](mailto:cephujm@cpd.ufmt.br)  
<http://www.ufmt.br/cep>