

EFEITOS DA APLICABILIDADE DO PROJETO ACERTO

EFFECTS OF THE APPLICABILITY OF THE ACERTO PROJECT

EFFECTOS DE LA APLICABILIDAD DEL PROYECTO ACERTO

Patricia Danielle Lima de Lima¹, Fernanda Martins Dias², Nathália Duarte Danin Kawamura Barcellos de Albuquerque³, Raissa Valente⁴, Vitória Nazaré Costa Seixas⁵, Camile Irene Mota da Silva⁶, Elzelis Muller da Silva⁷, Vera Regina da Cunha Menezes Palácios⁸, Danielle Cristinne Azevedo Feio⁹, Sergio Beltrão de Andrade Lima¹⁰

DOI: 10.54899/dcs.v23i94.6950

Recibido: 07/08/2026 | Aceptado: 01/09/2026 | Publicación en línea: 08/09/2026.

RESUMO

A aceleração da recuperação total pós operatória (projeto ACERTO), é o conjunto de condutas médicas baseadas em evidências, para reduzir o estresse cirúrgico através do jejum, nutrição precoce e movimentação rápida. Objetivou-se analisar os efeitos da aplicabilidade de um ou mais protocolos do projeto ACERTO. Estudo descritivo, retrospectivo, e de revisão Integrativa da Literatura realizado a partir das bases PubMed, SciELO, MEDLINE, no período de 2011 a 2021. Foram quantificados 21 artigos de revisão, os quais promoveram uma visão dos efeitos do ACERTO e sua respectiva classificação em dois temas: 1- Protocolo ACERTO: mudanças nos padrões de morbimortalidade, dos quais foram considerados 7 estudos; 2- Abreviação do jejum e prognóstico clínico, com 14 estudos. Os resultados apontaram efeitos positivos na implementação do protocolo, sobretudo, à abreviação do tempo de jejum com administração de bebidas contendo carboidratos e proteínas no pré-operatório e a realimentação precoce pós-operatório como significativos na recuperação cirúrgica, redutor do estresse cirúrgico, controle de náuseas e vômitos, diminuição da permanência hospitalar de 1 a 3 dias e morbimortalidade, essencialmente, nas Infecções do Sítio Cirúrgico e óbitos pós-operatório; além de determinar desfecho positivo

¹ Pós-doutora em Medicina, Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, Pará, Brasil.

E-mail: patricia.lima@uepa.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1068-2813>

² Graduanda em Medicina, Centro Universitário Metropolitano da Amazônia (UNIFAMAZ), Belém, Pará, Brasil.

E-mail: nandadiaz21@gmail.com

³ Graduanda em Medicina, Centro Universitário Metropolitano da Amazônia (UNIFAMAZ), Belém, Pará, Brasil.

E-mail: nathaliaddanin@gmail.com

⁴ Graduanda em Medicina, Centro Universitário Metropolitano da Amazônia (UNIFAMAZ), Belém, Pará, Brasil.

E-mail: raissavalente@hotmail.com

⁵ Doutora em Ciência Ambiental, Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, Pará, Brasil.

E-mail: vitoria.seixas@uepa.br

⁶ Doutoranda em Medicina, Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, Pará, Brasil.

E-mail: camile.imd.silva@aluno.uepa.br

⁷ Doutor em Engenharia Ambiental, Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, Pará, Brasil.

E-mail: elzelis@uepa.br

⁸ Doutora em Medicina, Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, Pará, Brasil. E-mail: verapalacios@uepa.br

⁹ Doutora em Medicina, Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, Pará, Brasil.

E-mail: daniellefeio@yahoo.com.br

¹⁰ Doutor em Medicina, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil.

E-mail: sergio.lima@outlook.com

na diminuição de transfusões de hemoderivados e menor necessidade de infusão endovenosa de cristaloides em cirurgias de médio e grande porte e pacientes portadores de neoplasia maligna contribuindo com menores gastos orçamentários. Os resultados mostraram que os efeitos da aplicabilidade foram benéficos, seguros e eficazes, e os desfechos clínicos são afetados pela maior ou menor aderência ao protocolo ACERTO.

Palavras-chave: Protocolo ACERTO. Jejum. Cuidados Pré-Operatório. Cuidados Perioperatório.

ABSTRACT

Accelerated total postoperative recovery (the ACERTO project) is a set of evidence-based medical practices designed to reduce surgical stress through the management of fasting, early nutrition, and rapid mobilization. This study aimed to analyze the effects of implementing one or more ACERTO project protocols. It was a descriptive, retrospective, integrative literature review conducted using the PubMed, SciELO, and MEDLINE databases, covering the period from 2011 to 2021. Twenty-one review articles were analyzed, providing insights into the effects of ACERTO, which were categorized into two themes: 1) The ACERTO protocol and changes in morbidity and mortality patterns (7 studies); and 2) Shortened fasting duration and clinical prognosis (14 studies). The results indicated positive effects from implementing the protocol—particularly regarding shortened fasting times through the preoperative administration of carbohydrate- and protein-rich beverages and early postoperative refeeding. These measures significantly improved surgical recovery, reduced surgical stress, controlled nausea and vomiting, and decreased both hospital stays (by 1 to 3 days) and morbidity/mortality rates (specifically regarding surgical site infections and postoperative deaths). Additionally, positive outcomes were observed in the form of reduced blood product transfusions and a decreased need for intravenous crystalloid infusions in medium-to-large-scale surgeries and in patients with malignant neoplasms, thereby contributing to lower healthcare costs. The findings demonstrated that the implementation of the protocol was beneficial, safe, and effective, and that clinical outcomes are influenced by the level of adherence to the ACERTO protocol.

Keywords: ACERTO Protocol. Fasting. Preoperative Care. Perioperative Care.

RESUMEN

El proyecto ACERTO (Aceleración de la Recuperación Postoperatoria Completa) es un conjunto de prácticas médicas basadas en la evidencia para reducir el estrés quirúrgico a través del ayuno, la nutrición temprana y la movilización rápida. Este estudio tuvo como objetivo analizar los efectos de la aplicación de uno o más protocolos del proyecto ACERTO. Se realizó una revisión de la literatura descriptiva, retrospectiva e integradora utilizando las bases de datos PubMed, SciELO y MEDLINE, que abarcan el período de 2011 a 2021. Se cuantificaron veintiún artículos de revisión, que proporcionaron una visión general de los efectos de ACERTO y su respectiva clasificación en dos temas: 1- Protocolo ACERTO: cambios en los patrones de morbilidad y mortalidad, de los cuales se consideraron 7 estudios; 2- Abreviatura de ayuno y pronóstico clínico, con 14 estudios. Los resultados indicaron efectos positivos de la implementación del protocolo, particularmente en lo que respecta a la reducción del tiempo de ayuno con la administración de bebidas con carbohidratos y proteínas antes de la cirugía y la realimentación temprana posoperatoria como significativa para la recuperación quirúrgica, la reducción del estrés

quirúrgico, el control de las náuseas y los vómitos, la disminución de la estancia hospitalaria de 1 a 3 días y la reducción de la morbilidad y la mortalidad, principalmente en infecciones del sitio quirúrgico y muertes posoperatorias; además de determinar un resultado positivo en la reducción de transfusiones de productos sanguíneos y una menor necesidad de infusión intravenosa de cristaloides en cirugías medianas y grandes y pacientes con neoplasias malignas, lo que contribuye a menores costos presupuestarios. Los resultados mostraron que los efectos de la aplicación fueron beneficiosos, seguros y efectivos, y los resultados clínicos se ven afectados por una mayor o menor adherencia al protocolo ACERTO.

Palabras clave: Protocolo ACERTO. Ayuno. Atención Preoperatoria. Cuidados Perioperatorios.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

Medidas cirúrgicas são necessárias para o tratamento de uma diversidade de patologias que assolam a saúde do ser humano, em alguns casos, somente essa abordagem é capaz de ofertar a devida e definitiva resolução do caso. Novas técnicas são desenvolvidas ano após ano para aprimorar a assistência cirúrgica e ofertar o tratamento mais eficaz e com menos potencial iatrogênico possível, nesse contexto, as estimativas são que sejam realizadas cerca de 234 milhões de cirurgias por ano no mundo (Silva *et al.*, 2019; Nascimento *et al.*, 2021).

A cirurgia, como o trauma, provoca uma série de reações que incluem a liberação de hormônios e mediadores inflamatórios (citocinas), logo, a chamada "Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica", tem grande impacto no metabolismo, causando catabolismo de glicogênio, gordura e proteína com liberação de glicose, ácidos graxos livres e aminoácidos na circulação. Sendo que os substratos são desviados de suas rotas de manutenção da proteína periférica (especialmente massa muscular) para as tarefas de reparação e resposta imune e, quando seguido protocolos de cuidados sem uma fundamentação científica, as complicações pós cirurgias são frequentes (Rocha; Fortes, 2015; Lucchesi *et al.*, 2019).

No início deste século, tendo por base o novo paradigma da Medicina Baseada em Evidências (MBE) e, com o intuito central de acelerar a recuperação pós-operatória e diminuir complicações, novos protocolos de cuidados ao paciente cirúrgico começaram a surgir na literatura médica com o emprego de rotinas cientificamente comprovadas em detrimento daquelas sem embasamento, consagradas apenas pelo empirismo (Salomão *et al.*, 2011; Nascimento *et al.*,

2021).

As novas diretrizes baseadas em evidências que foram publicadas nos últimos anos por países como Estados Unidos, Canadá e Europa recomendam, como base, a diminuição do tempo de jejum pré-operatório com líquidos claros e bebidas ricas em carboidrato até poucas horas antes de operação eletiva ou outros procedimentos que requerem anestesia para melhorar a qualidade ao atendimento, segurança e saúde do paciente. Indicam ainda que os profissionais da saúde abandonem as ultrapassadas políticas de longos períodos de jejum pelas novas evidências para orientação das práticas pré-anestésicas, as quais detém fortes consequências negativas ao desfecho clínico dos pacientes (Brinckmann *et al.*, 2013; Vivian *et al.*, 2020).

Essa recomendação tomou como escopo os aspectos negativos do jejum pré-operatório e seus fatores contribuintes de permanência prolongada, sendo por várias razões: o atraso nas operações, transferência de horário ou local de realização do procedimento, fatores estritamente relatados no Brasil e, portanto, preocupantes. Baseado nestas evidências e nos estudos realizados pelos grupos *Enhanced Recovery After Surgery – ERAS* (Europeu) e *American Society of Anaesthesiologists – ASA* (Americano), ocorreu à implantação do protocolo de Aceleração da Recuperação Total Pós-Operatória, denominado ACERTO, onde o tempo de jejum para sólidos foi mantido, entretanto, os pacientes passaram a tomar duas horas antes do procedimento cirúrgico uma bebida com volume de 200 ml acrescida de maltodextrina a 12% (Brinckmann *et al.*, 2013; Nascimento *et al.*, 2016; 2021).

Ademais, o tradicional cuidado pós-operatório passou a ser questionado e a evidência demonstrou que muitas condutas e práticas utilizadas no período perioperatório eram desprovidas de respaldo científico e estas se perpetuaram pura e simplesmente por terem sido transmitidas a novos cirurgiões, de geração em geração, há décadas, sem questionamento ou respaldo científico. Estudos demonstram que o jejum pré-operatório e pós-operatório imposto por períodos prolongados a pacientes desde meados do Século XX pode agravar a resposta metabólica e estado nutricional predispondo pacientes a síndrome da resposta inflamatório sistêmica (SRIS) e queda do estado imunitário (Alito *et al.*, 2016; Hanusch *et al.*, 2016).

Outros pontos relevantes das diretrizes do ACERTO estão: o uso indiscriminado de antibióticos vistos como salva-vidas, este não apresenta fundamento, tampouco auxiliam na reabilitação do paciente, expondo a necessidade de uma adequação na classificação do seu uso de forma criteriosa com vista não só na eliminação de custos, mas sim na segurança e prevenção a resistência bacteriana; novos avanços na anestesia como forma de beneficiar o paciente e o

auxiliar na sua mobilidade precoce e alta hospitalar abreviada; o uso abusivo de fluidos intravenosos é extremamente deletério ao paciente, havendo necessidade de controle rigoroso na hidratação venosa; a avaliação do estado nutricional é vital e tem impacto direto na recuperação de pacientes cirúrgicos, não obstante, muitas vezes negligenciada; o preparo de cólon, tido por muitos cirurgiões como uma prescrição básica para realização de uma operação sobre o cólon e reto pode ser desnecessário e, mais que isso, do contrário que se acreditava, seu uso pode vir a causar dano ao paciente cirúrgico (Salomão *et al.*, 2011; Alito *et al.*, 2016; Lucchesi *et al.*, 2019).

Assim, no departamento de Clínica Cirúrgica do Hospital Universitário Júlio Muller (HUJM), iniciou-se o Protocolo ACERTO a partir de um treinamento em seminário realizado em julho de 2005, com a participação de médicos docentes, médico residentes dos serviços de cirurgia e anestesia, nutricionistas, enfermeiros e fisioterapeutas. Nessa ocasião, foram abordados alguns temas relevantes para o sucesso da reabilitação do paciente cirúrgico: nutrição perioperatória, hidratação venosa perioperatória, importância da analgesia e da redução de vômitos pós-operatórios, redução da resposta orgânica ao trauma, cuidados com o paciente (informação pré-operatórias, drenos, sondas e deambulação ultra precoce), evidência contrária ao preparo mecânico do cólon e uso racional de antibióticos em cirurgia (Javier *et al.*, 2018; Nascimento *et al.*, 2011; 2020).

Os protocolos "*Enhanced Recovery After Surgery*" (ERAS), na Europa, e "Aceleração da Recuperação Total Pós-operatória" (ACERTO), na América Latina e no Brasil, são programas multimodais que aplicam o uso de várias estratégias no período perioperatório para facilitar melhores condições cirúrgicas e obter uma recuperação mais rápida e alta precoce do hospital. Os protocolos ERAS mostraram repetidamente a redução do tempo de internação hospitalar, sem influenciar as taxas de complicações ou readmissões. Embora os componentes individuais possam variar, a maioria dos protocolos ERAS inclui evitar o jejum prolongado, aprimoramento nutricional pré-operatório, carga pré-operatória de carboidratos, evitar a preparação intestinal, terapia hemodinâmica alvo-direcionada, analgesia multimodal sem opioides, evitar/remoção precoce de tubos (tubo nasogástrico, cateter Foley e drenos), apoio da função gastrointestinal e convalescença precoce (Javier *et al.*, 2018; Rizzi, 2023).

Ainda que seja bem conhecida a associação entre desnutrição e resultados pós-operatórios adversos, a prescrição de terapia nutricional perioperatório conforme recomendam esses modernos *guidelines*, com o respaldo de importantes sociedades médicas, ainda é esquecida entre cirurgiões (Alito *et al.*, 2016; Nascimento *et al.*, 2011; Nascimento *et al.*, 2020).

Estando hoje com mais de dez anos de existência, o Projeto ACERTO tem sido cada vez mais difundido e empregado em todo o território Nacional, assim como em países da América Latina que possuem realidade epidemiológica e de condutas similares àquelas que temos no Brasil. Por tratar-se de modelo de tomada de decisão dinâmico, ao longo de todo esse período, o programa tem sido constantemente revisado, no sentido de manter-se atualizado, incluindo novas informações científicas oriundas da publicação de estudos metodologicamente bem desenhados (Javier *et al.*, 2018; Reis, *et al.*, 2019; Vivian *et al.*, 2020).

Estudo comparativo corroboram a relevância do protocolo ACERTO em diferentes cirurgias e, dentre as diretrizes, ressalta-se como co-adjuvância ao ato cirúrgico a ação do médico anestesista sendo fundamental para garantir o adequado sucesso de cada procedimento. O anestesista é o profissional que garantirá a manutenção da homeostase do paciente durante o procedimento e deve ser capaz de detectar e diagnosticar as complicações mais incidentes e intervir de forma concisa e eficaz em cada um desses casos (Silva *et al.*, 2019; Nascimento *et al.*, 2016).

Durante o ato anestésico, um dos principais pontos é a indução anestésica, nesse momento, o profissional garantirá a manutenção da via aérea via intubação orotraqueal (IOT). Ao processo, o paciente apresentará hipotonia do esfíncter esofágico inferior e, somado a isso, inconsciência e diminuição dos reflexos de proteção da via aérea como o reflexo da tosse. Por esses motivos, esse passo é crítico durante a anestesia e sujeito à algumas complicações. Para tentar minimizar os riscos desses eventos, o jejum é uma conduta recomendada aos pacientes que serão submetidos à cirurgia (Javier *et al.*, 2018; Silva *et al.*, 2019).

Evidenciando a relevância do protocolo, estudos publicados na revista do colégio brasileiro de cirurgiões em 2011, que analisou o impacto do projeto ACERTO na morbimortalidade pós-operatória em um hospital universitário, obteve resultados que mostraram economia no número de diárias hospitalares a pacientes submetidos ao protocolo multimodal. Deve-se ressaltar que neste estudo foram computados tanto pacientes submetidos a operações de pequeno e médio porte, quanto aqueles submetidos a operações de grande porte. De fato, houve redução global de um dia de internação, comprovados pelos valores da mediana e, especialmente, da moda (Nascimento *et al.*, 2011; 2020).

Aplicando esse achado para o número de operações realizadas anualmente pelo SUS, pode-se imaginar a importante contribuição desse tipo de protocolo na reintegração do paciente cirúrgico ao ambiente domiciliar, nos custos para o sistema e no incremento de operações.

Ressalta-se, especialmente hospitais de ensino onde há gastos financeiros maiores implicados á condutas de profissionais em formação, a potencial redução de gastos, permitindo a ampliação do cuidado de saúde a uma gama maior de enfermos (Nascimento *et al.*, 2011; 2020).

Portanto, moldados na enorme contribuição do protocolo ACERTO nos desfechos clínicos de pacientes submetidos a procedimento cirúrgicos, o presente estudo pretende atingir sua essencialidade no sentido a ampliar a percepção e o conhecimento dos efeitos específicos do protocolo ACERTO diante aos velhos paradigmas sobrepostos a rotina cirúrgica e respaldar sua implementação como substitutos às práticas arcaicas nas quais não fundamentam a MBE diante a adoção de condutas e medidas profissionais e multidisciplinares perioperatórias, sendo essa exequível dentro da realidade brasileira, analisando os efeitos da aplicabilidade

de um ou mais protocolos do projeto ACERTO na reabilitação dos pacientes através de uma revisão da literatura, avaliando a eficiência através do estudo, bem como o fator redutor de taxas de estresse cirúrgico, permanência hospitalar e morbimortalidade, identificando os resultados clínicos dos pacientes cirúrgicos submetidos ao projeto ACERTO, e por fim identificar a influência da abreviação do jejum na reabilitação dos pacientes submetidos à procedimentos cirúrgicos.

MÉTODO

Estudo descritivo, retrospectivo, realizado por revisão Integrativa da Literatura, referente ao projeto ACERTO (Aceleração da Recuperação Total Pós-Operatória), utilizando-se da temática: Os efeitos da aplicabilidade do projeto ACERTO.

A revisão proporcionou análise sobre a aplicação de um ou mais protocolos específicos do projeto ACERTO com base em documentos científicos, tendo como questionamento principal se esta aplicabilidade forneceu benefícios aos pacientes submetidos a procedimento operatórios. O estudo foi conduzido a partir de pesquisas em artigos científicos publicados no período de 2011 a 2021.

Para construção desse trabalho, a extração das informações foi fundamentada a partir da pesquisa bibliográfica em bancos de dados como: PubMed (U. S. National Library of Medicine), Scientific Eletronic Library Online (SciELO), Medical Literature Analysis and Retrievel System Online (MEDLINE), no período de 2011 a 2021.

A pesquisa foi realizada por meio da combinação de descritores em português e inglês e

espanhol, devidamente consultados e indexados no sistema de metadados: Medical Subject Headings (MeSH) e Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): *fasting/jejum; preoperative care/cuidados pré-operatórios; perioperative care/cuidado perioperatório*, adicionando termos não presentes nos sistemas de metadados: projeto ACERTO e Postoperative Accelerated Total Recovery protocol, combinados com operadores booleanos “AND” e “OR” para promover a união e a intersecção entre os termos.

Foram selecionados artigos originais completos disponíveis na íntegra, essencialmente estudos randomizados, transversais, experimentais, de coorte e revisões sistemáticas nos idiomas português e inglês e espanhol que abordaram a temática.

Foram excluídas monografias, dissertações, teses e artigos de revisão (não sistemática) e consensos. Além de estudos que não contemplavam os objetivos, artigos fora do período temporal definido, incompletos e em outros idiomas.

Os dados foram tabulados e armazenados utilizando o programa Microsoft Excel® 2016 em formatos de figuras contendo informações sobre: tema, título, autor, ano, tipo de estudo e principais resultados.

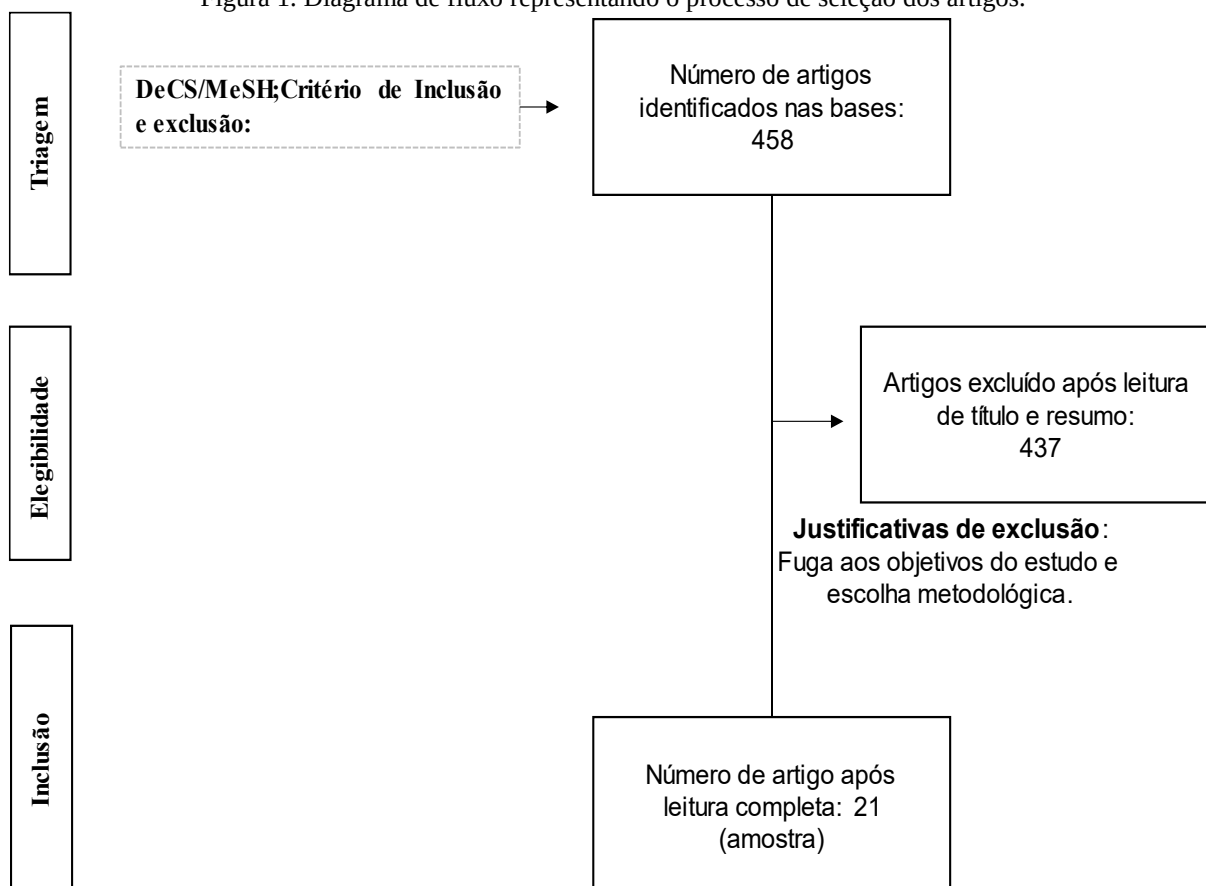
A análise dos dados foi realizada de forma descritiva, com a finalidade de proporcionar uma análise comparativa a partir da identificação de variáveis de interesse e contexto-chave conforme proposto nos objetivos. Além disso, foi criado um organograma compondo os resultados das condutas realizadas em pacientes cirúrgicos encontrados no acervo de revisão, considerando o protocolo ACERTO.

O estudo atendeu integralmente à Resolução 466/2012 e 510/2016. As questões éticas referentes aos direitos autorais foram respeitadas, assim como, devidamente referenciadas.

RESULTADOS

Após realizar os cruzamentos entre os DeCS/MeSH e os critérios de inclusão e exclusão, foram identificados 458 artigos, os quais foram avaliados a partir da leitura de título e resumo, portanto, seguindo para exclusão de 437 devido a não adequação aos critérios de inclusão (tipo de estudo) e aos objetivos do estudo. A partir disso, foi realizada a leitura na íntegra considerando a temática proposta e os objetivos do presente estudo, resultando em 21 artigos para análise e discussão (Figura 1).

Figura 1. Diagrama de fluxo representando o processo de seleção dos artigos.



Fonte: Os autores (2021).

Considerando os estudos inclusos, foi realizada a classificação segundo título, autor/ano, tipo de estudo e principais resultados; ademais, avaliando o conteúdo abordados, de forma geral, foram classificados em dois temas: 1- Protocolo ACERTO: mudanças nos padrões de morbimortalidade, os quais foram classificados 7 estudos, sendo estudo de coorte, revisão sistemática e randomizado com 28,6%, cada e 14,2% revisão sistemática; 2- Abreviação do jejum e prognóstico clínico, com 14 estudos, sendo 64,3% de coorte, 21,3% transversal e 7,2% para randomizado e experimental (Figura 2).

Figura 2: Caracterização do acervo de revisão segundo tema, título, autor/ano (2011-2021), tipo de estudo adotado e principais resultados.

Tema	Título	Autor/Ano	Tipo de Estudo	Principais Resultados
Abreviação do Jejum e prognóstico clínico	Fatores associados à redução do risco de complicações na cirurgia colorretal com cuidados perioperatórios recomendados pelo projeto acerto	Salomão <i>et al</i> (2019)	Coorte	Realimentação e intervenção jejum pré-operatório com duração menor ou igual a 4 h foi relacionada ao menor tempo de internação pós-operatória, riscos de ISC, fistula anastomótica e de complicações pulmonares no pós-operatório; abreviação do jejum com líquido claro enriquecido com carboidrato relacionou-se com redução do risco de óbito no pós-operatório.
	Uso da realimentação pós-operatória ultra precoce e seu impacto na redução de fluidos endovenosos	Franco <i>et al</i> (2020)	Coorte	Pacientes que não receberam realimentação “ultra precoce” receberam volume significativamente maior de fluidos endovenosos no pós-operatório; o tempo de internação foi menor; não houve diferença no percentual de complicações gerais, vômitos ou infecção no Sítio Cirúrgico (ISC).
	Abreviação do jejum entre pacientes submetidos à cirurgia oncológica: revisão sistemática	Pinto <i>et al</i> (2015)	Revisão sistemática	No ACERTO, Abreviação do jejum é benéfica entre pacientes submetidos a operações; administração prévia de líquidos contendo carboidratos acrescidos ou não de proteínas acarreta a diminuição do tempo de internação hospitalar após o procedimento cirúrgico e modificações no perfil inflamatório e na capacidade funcional.
	Diretriz ACERTO de intervenções nutricionais no perioperatório em cirurgia geral eletiva	Nascimento <i>et al</i> (2017)	Revisão sistemática	O uso de estratégias nutricionais incluindo a prescrição de suplementos orais no pós-operatório e após a alta de pacientes submetidos a operação de grande porte pode prevenir complicações e diminuir as probabilidades de complicações e de reinternações.
	Benefícios Metabólicos e Inflamatórios da Abreviação do Jejum Pré-operatório em Cirurgia Pediátrica	Carvalho <i>et al</i> (2020)	Randomizado	Abreviação do jejum pré-operatório com o uso de bebidas ricas em carboidratos reduz a reação inflamatória relacionada ao trauma cirúrgico nos períodos pré e pós-operatório.
	Efeitos da abreviação do jejum pré-operatório com solução de carboidrato e proteína em sintomas pós-operatórios de cirurgias ginecológicas: ensaio clínico randomizado controlado duplo-cego	Marquini <i>et al</i> (2019)	Randomizado	Menos dor, sede, fome e agitação no pós-operatório.
	Jejum em pacientes cirúrgicos eletivos: comparação entre o tempo prescrito, praticado e o indicado em protocolos de cuidados perioperatório	Francisco <i>et al</i> (2015)	Transversal	Maior intensidade da fome e sede no período de jejum pós-operatório em comparação ao período pré-operatório; tempo de internação pós-cirúrgica dos pacientes foi de dois dias em média (1-18), sendo que 17% permaneceram internados por quatro dias ou mais.
Protocolo ACERTO:	Clinical benefits after the implementation of a multimodal	Nascimento <i>et al</i> (2011)	Coorte	O implante do protocolo ACERTO foi seguido por uma diminuição tanto no jejum pré-operatório e no dia pós-operatório de realimentação; reduziu o tempo médio de

mudanças nos padrões de morbimortalidade	perioperative protocol in elderly patients			internação em 4 dias; diminuição em 85,7% a ISC; a quantidade de fluidos intravenosos cristalóides prescritos no pós-operatório caiu significativamente.
	Impacto do projeto ACERTO na morbimortalidade pós-operatória em um hospital universitário	Salomão <i>et al</i> (201)	Coorte	Houve uma diminuição em um dia no tempo de internação; redução da solicitação de hemoderivados transfundidos por pacientes; tendência decrescente de ISC; menor complicações operatórias, reoperações e óbitos.
	Resultados clínicos antes e após a implantação do protocolo ACERTO	Costa <i>et al</i> (2012)	Coorte	Houve uma redução significativa no volume de fluidos intravenosos infundidos por paciente no pós-operatório; não houve aumento do tempo de internação e mortalidade dos pacientes; a redução do jejum pré-operatório não resultou em complicações.
	A multicentre comparison of a fast track or conventional postoperative protocol following laparoscopic or open elective surgery for colorectal cancer surgery	Esteban <i>et al</i> (2013)	Coorte	Maior redução do tempo de internação hospitalar; menor morbidade geral.
	Effects of slow and accelerated rehabilitation protocols on range of motion after arthroscopic rotator cuff repair	Düzgün <i>et al</i> (2014)	Coorte	Não houve complicações cirúrgicas ou respostas adversas relatadas ao longo da duração do protocolo; rotação interna significativamente maior no pós-operatório.
	Fast-track rehabilitation accelerates recovery after laparoscopic colorectal surgery	Khoury <i>et al</i> (2014)	Coorte	Recuperação rápida do paciente; diminuição da fadiga pós-operatória; redução da morbidade pós-operatória; alimentação precoce mantém a integridade absorptiva do intestino, favorece a cicatrização de feridas e reduz o risco de sepse.
	Rapid recovery protocols for primary total hip arthroplasty can safely reduce length of stay without increasing readmissions	Stambough <i>et al</i> (2015)	Coorte	O tempo de internação diminuiu significativamente; tempo de recuperação reduzido; não houve aumento nas taxas de readmissão de cirurgias; aumento da mobilidade precoce.
	Rapid recovery following hip and knee arthroplasty using local infiltration analgesia: length of stay, rehabilitation protocol and cost savings	Nassar <i>et al</i> (2020)	Coorte	Menor tempo de internação; menor transferência de pacientes para UTI; menor gastos hospitalar; menor incidência de reabilitação de pacientes internados.
	An enhanced recovery protocol decreases complication rates in high-risk gynecologic oncology patients undergoing non-emergent laparotomy	Boitano <i>et al</i> (2021)	Coorte	As taxas gerais de complicações foram menores; tempo de internação reduzido.
	Análise da custo-efetividade em	Nascimento <i>et al</i>	Experimental	Houve cerca de três vezes mais ISC* na fase antes do protocolo ACERTO; o tempo

hernioplastias antes e após a implementação do projeto ACERTO	(2020)		de internação diminuiu um dia após a implementação do protocolo ACERTO; a redução de 66,7% dos custos de internação.
Multimodal perioperative care plus immunonutrition versus traditional care in total hip arthroplasty: a randomized pilot study	Alito <i>et al</i> (2016)	Randomizado	Não ocorreram mortes nem complicações pós-operatórias. O tempo médio de permanência foi de 3 (2–5); PCR pós-operatória foi menor; recebimento de menos fluidos cristalóides intravenoso por paciente.
Aplicação de protocolo de aceleração da recuperação pós-operatória em cirurgias de colectomia retossigmoidectomia, pancreatectomia e hepatectomia: experiência de hospital terciário	Feijó <i>et al</i> (2019)	Transversal	Os pacientes que receberam a intervenção do protocolo multimodal de aceleração da recuperação pós-operatória apresentaram menor tempo de internação, menor taxa de reinternação em 30 dias e menor custo hospitalar.
Implantação do protocolo multimodal ACERTO (Aceleração da Recuperação Total Pós-operatória) na especialidade de urologia de um hospital oncológico	Vivian <i>et al</i> (2020)	Transversal	Menor frequência de náusea e vômitos no pós-operatório diante o protocolo ACERTO; menor tempo de internação; dificuldade de implementação do protocolo ACERTO na instituição em questão.
Projeto ACERTO: impacto na assistência de um hospital público de emergência	Sampaio <i>et al</i> (2021)	Transversal	Após a implantação do ACERTO, houve menor tempo de internação; reintrodução precoce da dieta; foi atingido o aporte calórico ideal mais precocemente; retirada precoce da hidratação venosa; maior prescrição de analgesia pós-operatória; profilaxia de vômitos pós-operatórios.

Fonte: Autores, 2026.

DISCUSSÃO

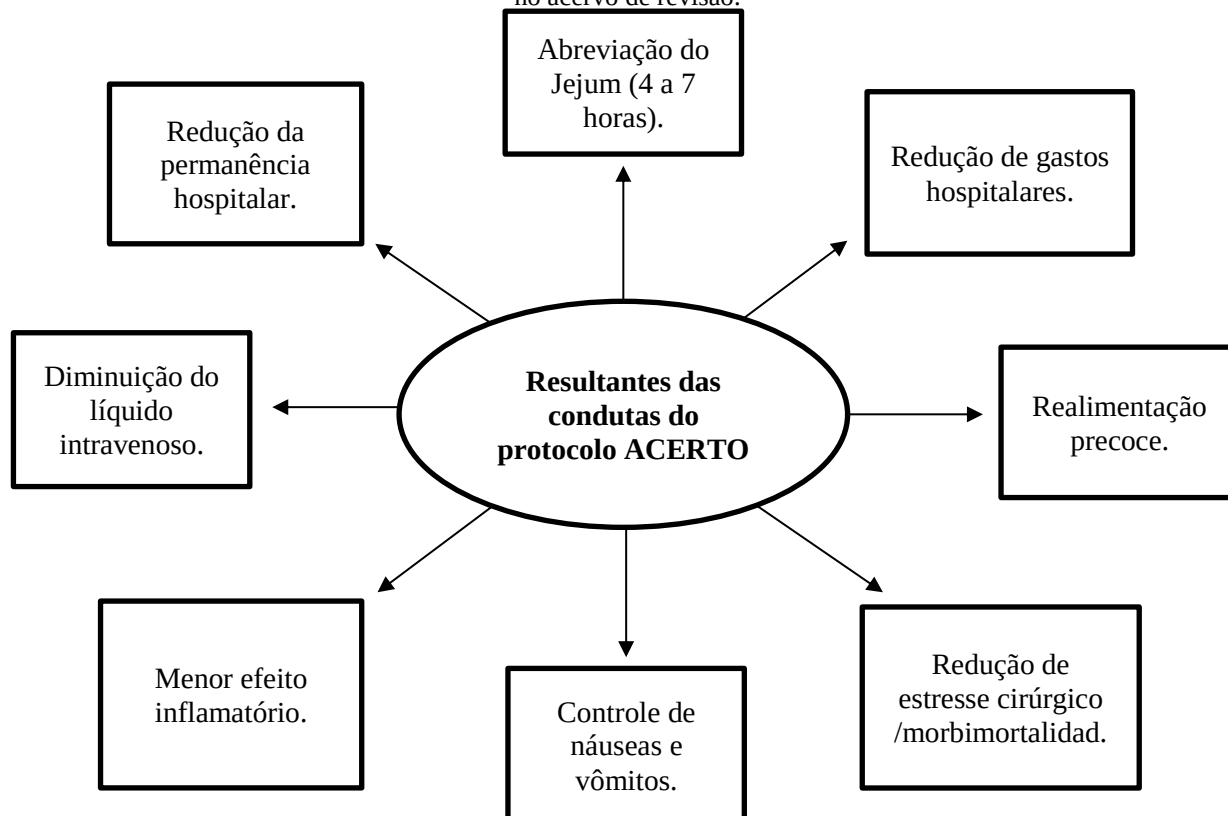
Segundo Feijó *et al* (2019), a recuperação pós-operatória dos pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos tem sido foco de atenção nos últimos anos e, com base nisso, protocolos de cuidado ao paciente cirúrgico emergem com intuito de estabelecer segurança, melhora na qualidade do atendimento e fornecer uma resposta orgânica adequada ao trauma e recuperação acelerada, os quais se traduzem em um contexto de experiência clínica e integrada, com capacidade de analisar criticamente e aplicar de forma racional a informação científica, com o objetivo de melhorar a qualidade da assistência médica.

Seguindo esse preceito, o projeto ACERTO originário, sob referência dos protocolos *fast-track*, criado em 2004 e implantado no Brasil no segundo semestre de 2005, foi o pioneiro em nível nacional moldadas na segurança e condutas no processo pré-operatório, intraoperatório e pós-operatório, promovendo aceleração da recuperação pós-operatória de forma a reduzir as complicações, o estresse cirúrgico, tempo de internação e reinternação, além de fundamentar ações com relação ao suporte nutricional, jejum pré e pós-operatório e procedimento anestésicos (Nascimento *et al.*, 2017; 2020; Sampaio *et al.*, 2021).

Entretanto, apesar de ter o ERAS como base, o protocolo ACERTO apresenta alterações pontuais submetidas à adaptação no país e, embora presente há mais de dez anos, os resultados desse estudo demonstram a carência de estudos específicos para o protocolo ACERTO referente à aplicabilidade e os desafios de implementação em território nacional que, majoritariamente, centram-se no ERAS (Costa *et al.*, 2012; Vivian *et al.*, 2020).

No estudo pudemos identificar aspectos positivos à aplicabilidade/efeito do protocolo, sobretudo, em resposta as condutas preconizadas o sentido ao tempo de jejum e realimentação como significativos na recuperação cirúrgica, redutor do estresse cirúrgico, controle de náuseas e vômitos, permanência hospitalar e morbimortalidade, além da redução de gastos hospitalares, sendo expressos na Figura 3.

Figura 3. Organograma dos principais aspectos resultantes da aplicabilidade do protocolo ACERTO identificados no acervo de revisão.



Fonte: Os autores (2021).

De acordo com Esteban *et al* (2013) e Nascimento *et al* (2020), em um contexto convencional, no Brasil, o jejum pré-operatório foi estabelecido com intuito garantir o esvaziamento gástrico e então prevenir complicações pulmonares em associação ao vômito e aspirações do conteúdo gástrico no momento da anestesia, assim, o período de jejum preconizado consistia em 8 a 12 horas tendo como base para essa classificação relatos de casos de aspiração Bronco-Pulmonar em cirurgias de urgência e emergência, entretanto, reconhecendo os desafios dispostos nos procedimentos médicos do país, as cirurgias atrasam e o jejum pré-operatório chega em média a 18 horas.

Nesse sentido, segundo Pinto *et al* (2015), o jejum prolongado é prejudicial no sentido a resposta orgânica ao trauma cirúrgico, especialmente, devido a maior resistência periférica à insulina, promovendo seu aumento em um processo de *feedback*, logo, tendo impacto no estresse metabólico em resposta ao procedimento cirúrgico que, conseqüentemente, amplia o tempo de internação. Em consenso, Francisco *et al* (2015) pontua que o jejum prolongado somado ao hiper catabolismo provocado pelo estresse metabólico ao trauma cirúrgico ocasiona prejuízos ao estado nutricional e/ou exacerbação de possível desnutrição pré-existente, aumenta o risco de infecção,

compromete a cicatrização e diminui a integridade intestinal e, embora malefícios comprovados, o método é utilizado até hoje, como exposto em estudo de Nascimento *et al* (2017), onde relata que esse dogma detém desafios a ser modificado.

Nesse cenário, o protocolo ACERTO advém como resolução para mitigar problemas e seus resultados podem ser observados em estudos realizados em comparação a resposta clínica de pacientes submetidos a protocolo convencional. Para Nascimento *et al* (2011), considerando cirurgias em geral, pacientes idosos no tratamento convencional (jejum médio 15 horas pré-operatório e alimentação pós-operatório em 1 dia) apresentaram maior necessidade de fluidos intravenosos cristalóides no pós-operatório (10,7 litros); permaneceram mais tempo internados e maior taxa Infecção do Sítio Cirúrgico – ISC (19%), nos submetidos ao protocolo ACERTO (jejum: 4 horas e alimentação pós-operatório no mesmo dia), o volume de fluido foi de 2,4 litros, o tempo de internação teve redução em 4 dias e apenas 2,7% de ISC.

Costa *et al* (2012), observou que em ressecções oncológicas, indivíduos no tratamento ACERTO (jejum médio 7 horas e realimentação 24 horas) expuseram redução de 35% de fluidos intravenosos no pós-operatório imediato, redução de um dia no tempo de internação em pacientes com jejum de 5 horas e sem aumento de mortalidade. Segundo Boitano *et al* (2021), em pacientes de alto risco com oncologia ginecológica maligna comprovada, o ACERTO mostrou-se extremamente eficaz em comparação ao convencional, apresentando menor tempo de internação (3,3 dias *versus* 4,2 dias), menor taxas de complicações (20,9% *versus* 76,2%) e menor ISC (4,2% *versus* 11,5%).

No mais, dentre o mesmo perfil clínico encontrados nos estudos, Salomão *et al* (2011) expos um fator extremamente importante onde, no período antes do protocolo ACERTO, foram realizadas cerca de 2,53 transfusões de hemoderivados por pacientes, entretanto, em pacientes tratados após a implementação das diretrizes do ACERTO, a relação foi de apenas 0,77 por paciente. Para o autor, esses achados se traduzem em economia de despesas aos cofres públicos e, considerando a casuística no estudo em que 16% dos pacientes eram portadores de neoplasia maligna e a hemotransfusão foi relacionada a um pior prognóstico em relação a doença e/ou processo cirúrgico, logo, há relevância no ponto de vista dos pacientes que tiveram benefícios decorrentes da implantação do protocolo multimodal.

Estudos de Alito *et al* (2016) corroboram com a importância de questões nutricionais como modulador do pós-operatório em pacientes de maior risco e submetidos a operação de grande e médio porte, assim, a terapia nutricional deve incluir imunonutrientes, tanto pelo uso de

suplementos orais como por via enteral. Em concordância, Nascimento *et al* (2017) traduz que o estado nutricional comprometido eleva os riscos de morbimortalidade, sendo estritamente observado em pacientes idosos, nesse contexto, corrobora uma avaliação pré-operatória do estado nutricional precisa e prescrição de 5-10 dias de terapia nutricional pré-operatória, preferencialmente mediante o uso de suplementos proteicos. Ademais, o autor afirma que o uso de fórmula nutricional contendo arginina, ácidos graxos ômega-3 e nucleotídeos são potentes para uma melhor resposta inflamatória, imunológica e favorece a cicatrização.

Como reflexo, em estudo de Alito *et al* (2016), pacientes submetido ao protocolo ACERTO com administração de proteínas: 23% (77% caseinato de cálcio, 23% arginina); carboidratos: 52% (100% maltodextrina); lipídios: 25% (68% de óleo de peixe; 20% de triglicerídeos de cadeia média e 12% de óleo de milho), vitaminas e eletrólitos por 5 cinco dias antes da cirurgia e dosagem diária de três bebidas de 200 mL (600 mL por dia no total), demonstraram diminuição do processo inflamatório e tempo de internação.

Outro ponto levantado por Carvalho *et al* (2020) em seu estudo randomizado, é a abreviação do jejum com administração de bebidas ricas em carboidratos. Para o autor, crianças autorizadas a ingerir bebida contendo carboidrato (maltodextrina a 12,5% diluídos em 150 ml de água) 2 horas antes da operação apresentam menor efeitos inflamatório na dosagem de Proteína C-reativa - PCR ($0,49 \pm 0,53$ mg/L) e menor razão PCR/Albumina ($0,13 \pm 0,15$) e sem hiperglicemia, logo, menos estresse/trauma após cirurgia.

Em complemento, Marquini *et al* (2019) relata que pacientes submetidos ao consumo de solução de 200 ml de suplemento clarificado rico em carboidrato (89%), acrescido de proteína de soro de leite (11%) apresentaram menor desfecho desfavoráveis no pós-operatório, como dor, sede, fome, agitação e maior satisfação e bem-estar. Assim, o autor infere que, apesar da grande maioria dos ensaios realizados com protocolo ERAS empregar líquido contendo apenas carboidrato, o adicional de proteína estritamente recomendado pelo ACERTO promove a não inanição, melhora da força muscular, redução da fadiga, ansiedade e desconforto. A partir desses achados, e complementar aos relatos de Pinto *et al* (2015), os autores Stambough *et al* (2015) e Franco *et al* (2020) corroboram que, além da imunonutrição e abreviação do jejum, duas outras condutas do protocolo ACERTO são destaques para diminuição da internação e complicações no desfecho pós-operatório e estão envolvidas entre si, sendo: hidratação venosa e realimentação precoce no pós-operatório.

Para Khoury *et al* (2014), a reabilitação proporcionada pelos métodos *fast-track*

demonstram sucesso e, dentre os diversos pontos positivos, a diminuição da hidratação por fluidos intravenosos no pós-operatório se destaca. É de conhecimento a importância da reposição de fluidos para aceleração da recuperação pós-operatória, entretanto, quando realizado de forma exacerbada, promove uma série de complicações que implicam, diretamente, no aumento do estresse cirúrgico e morbidades. Segundo Franco *et al* (2020), na rotina de hidratação venosa o cálculo do volume total a ser infundido diariamente nos pacientes é fundamental e, em cirurgia de grande e médio porte, o volume é alto, em sua maioria, moldado por procedimento de realimentação precoce pós-operatório.

Em estudo de coorte de Salomão *et al* (2019), entre os pacientes submetidos a cirurgia colorretal e com realimentação a mais de 24 horas após procedimento cirúrgico, em comparação aos realimentados precocemente sob orientação do protocolo ACERTO, tiveram tempo de internação superior a 7 dias e, em 85,2% receberam volume de cristalóide endovenoso superior a 30 ml/kg, com risco 1,78 vezes maior de tempo de internação prolongado, quanto a morbidade, a desnutrição e a infusão endovenosa de cristalóides superior a 30 ml/kg/dia constituíram fatores de risco para ocorrência de infecção, fistulas anastomóticas e desenvolvimento de pneumonia ou atelectasia no pós-operatório e, referente a mortalidade, a sobrecarga de fluidos representou risco 7,56 vezes maior de óbito.

Para Franco *et al* (2020), pacientes não submetidos a realimentação “ultra precoce”, com liberação de dieta oral líquido receberam volume significativamente maior de fluidos endovenosos (variando de 100 a 5300ml), com aumento da internação em $2,4 \pm 2,79$ dias. A partir desses achados, afirma a reintrodução precoce da alimentação no pós-operatório como modulador das necessidades de hidratação venosa, implicando na contenção de complicações cirúrgicas e, consequentemente, favorecendo a cicatrização pós-operatória.

Destarte, em uma avaliação de conduta específica ao protocolo ACERTO diante a analgesia sem opiáceo, apesar de menor frequente no acervo de revisão, Nassar *et al* (2020) descreve que, em uma perspectiva de implementação da Analgesia de Infiltração Local (AIL), considerando uma artroplastia de quadril e joelho, como método de proporcionar o controle da dor pós-operatória e mobilização precoce após a cirurgia, mostrou-se significativamente eficaz, para procedimentos no quadril: diminuição do tempo médio de permanência da artroplastia (1 versus 5 noites), melhor reabilitação de pacientes internados (7% versus 36%), admissão na UTI (0% versus 4%) e readmissões (3,9% versus 6%) e menor custo médio hospitalar (R\$ 17.813 versus R\$ 26.734); para joelho: tempo permanência (1 versus 5 noites), UTI (0,5% versus 3%),

reabilitação (4,5% versus 43%), readmissão (6% versus 7%) e o custo médio (R\$ 16.437 versus R\$ 27.505), portanto, abordagem de AIL e recuperação rápida permite que os pacientes tenham hospitalização mais curta, menor incidência de reabilitação e uma redução resultante nos gastos com saúde.

A partir desses resultados clínicos, pôde-se observar que os protocolos de recuperação acelerada demonstram eficazes e seguros em diferentes tipos de procedimentos cirúrgicos e podem ser utilizados no contexto de diferente faixa etárias, sendo observado diminuição das complicações, morbidades e estresse cirúrgico, diminuição do tempo de internação sem aumentar as taxas de readmissão, abreviação dos desfechos desfavoráveis e hidratação venosa, além disso, apontam uma redução significativa nos gastos públicos (Costa *et al.*, 2012; Düzgün *et al.*, 2014; Salomão *et al.*, 2019; Nassar *et al.*, 2020; Boitano *et al.*, 2021).

Estudo de Nascimento *et al* (2020), realizado no Serviço de Cirurgia Geral (Departamento de Clínica Cirúrgica) do HUJM da FCM-UFMT, o custo de internação diária antes da implementação do ACERTO foi de R\$ 4.328,58 por paciente, após a implementação do ACERTO, foi de R\$ 2.885,72 por paciente, expondo uma redução de 50% e o equivalente a R\$ 1.442,56 reais economizados. Com isso, levando em uma perspectiva de Brasil onde, de 2011 a 2021, segundo dados do SIH/SUS, foram registradas cerca de 119.058.010 internações cirúrgicas e, considerando um valor médio de internação pelo referido autor (R\$ 11.904,50) e custo médio de internação - diária clínicas cirúrgicas (R\$ 1.442,86), moldar o cenário do país direcionando às políticas públicas de cuidados perioperatórios pelo Sistema Único de Saúde (SUS) baseado na lógica do protocolo ACERTO permite, além de estabelecer as diretrizes do SUS com maior disponibilidade de serviço devido menor tempo de procedimentos, disponibilizar recursos à outros serviços em saúde com vista na melhora da qualidade do cuidado.

Entretanto, segundo Francisco *et al* (2015) e Vivian *et al* (2020), o protocolo ainda detém desafios e resistência em sua implementação, sobretudo, em nível de profissional qualificado para atuar seguindo as diretrizes do protocolo e, portanto, estabelecem condutas voltadas ao atendimento convencional. Como exemplo, os profissionais orientam pacientes a não realizar a prática da abreviação do jejum utilizando como justificativa a insegurança do método e, em pacientes orientados ao jejum, foi observado desvios no ato de entrega do líquido contendo carboidrato, logo, inferindo no prognóstico cirúrgico; nesse perspectiva, admite a necessidade de melhores condutas dos profissionais envolvidos no processo de cuidar diante as adequações dos protocolos de aceleração da recuperação no contexto perioperatório e, como base, impõe o apoio

gestorial da instituição na finalidade de promover, de forma constante, a qualificação profissional e treinamento formal baseado em evidências, proporcionando um respaldo técnico, científico e humano para atuação condizente com os protocolos.

Destarte, a partir dos resultados levantados, entende-se a amplitude do protocolo ACERTO e seus benefícios, entretanto, embora bem deduzido no presente estudo quanto a abreviação do jejum com líquidos ricos em carboidratos e proteínas, suplemento oral nutricional, realimentação precoce e hidratação endovenosa, outras condutas preconizadas pelo protocolo como: não utilização de drenos profiláticos e sonda nasogástrica de rotina, uso racional e padronizado de antibióticos e mobilização ultra precoce, não foram observadas no acervo de revisão, com isso, corrobora uma ampliação dos ensaio clínico e estudos considerando os desfechos clínicos à cada contexto com intuito de expandir o conhecimento e, portanto, respaldar ainda mais a implementação do protocolo ACERTO.

CONCLUSÃO

Atualmente, o movimento da Medicina Baseada em Evidência (MBE) ganha força entre profissionais e, sendo baseada na análise e avaliação de efeitos de determinado processo sob um contexto, considerando o melhor grau de evidência científica, respalda as decisões clínicas e promove mudanças significativas nas condutas tradicionais. Nesse contexto, foram observados resultados significativos na aplicação das diretrizes do projeto que, majoritariamente, traduzem redução do estresse cirúrgico, principalmente, devido as adequações quanto a abreviação do jejum e suplementação nutricional no pré-operatório e realimentação precoce após procedimento cirúrgico, além da diminuição de 1 a 3 dias de internação e da ocorrência de morbimortalidade, especialmente, na incidência de Infecção no Sítio Cirúrgico e óbitos pós-cirúrgico. Ademais, foram observados fatores estritamente coligados os quais refletem positivamente no desfecho clínico de indivíduos submetidos em cirurgias de médio e grande porte, como terapia nutricional pré-operatória e a diminuição de processo inflamatório pós-cirúrgico; abreviação do jejum e realimentação precoce em 24 horas na diminuição das transfusões de hemoderivados e menor volume de infusão endovenosa de cristaloides. Portanto, os resultados do estudo mostraram que os efeitos da aplicabilidade são benéficos, seguros e eficazes considerando a MBE, e os desfechos clínicos são afetados pela maior ou menor aderência ao protocolo ACERTO, além disso, demonstra um efeito direto na diminuição dos gastos público.

REFERÊNCIAS

- ALITO, Miguel Aprelino *et al.* Multimodal perioperative care plus immunonutrition versus traditional care in total hip arthroplasty: a randomized pilot study. **Nutrition Journal**, v. 2, p. 15:34, 2016. DOI: 10.1186/s12937-016-0153-1.
- BOITANO, Teresa *et al.* An enhanced recovery protocol decreases complication rates in high-risk gynecologic oncology patients undergoing non-emergent laparotomy. **International Journal of Gynecological Cancer**, v. 31, n. 5, p. 721-726, 2021. DOI: 10.1136/ijgc-2020-002270.
- BRINCKMANN, Ludwig Raquele *et al.* Menor tempo de jejum pré-operatório e alimentação precoce no pós-operatório são seguros? **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, 2013. DOI: 10.1590/S0102-67202013000100012.
- CARVALHO, Carlos Augusto Leite de Barros *et al.* Benefícios metabólicos e inflamatórios da abreviação do jejum pré-operatório em cirurgia pediátrica. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 47, 2020. DOI: 10.1590/0100-6991e-20202353.
- COSTA, Haracelli Christina Barbosa Alves Leite *et al.* Resultados clínicos antes e após a implantação do protocolo ACERTO. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 40, n. 3, 2013. DOI: 10.1590/S0100-69912013000300002.
- DÜZGÜN, İrem *et al.* Effects of slow and accelerated rehabilitation protocols on range of motion after arthroscopic rotator cuff repair. **Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica**, v. 48, n. 6, p. 642-648, 2014. DOI: 10.3944/AOTT.2014.13.0125.
- ESTEBAN, Ferriera *et al.* A multicentre comparison of a fast track or conventional postoperative protocol following laparoscopic or open elective surgery for colorectal cancer surgery. **Colorectal Disease**, v. 16, n. 2, p. 134-140, 2014. DOI: 10.1111/codi.12472.
- FEIJÓ, Fernanda de Matos *et al.* Aplicação de protocolo de aceleração da recuperação pós-operatória em cirurgias de colectomia retossigmoidectomia, pancreatectomia e hepatectomia: experiência de hospital terciário. **BRASPEN Journal**, v. 34, n. 4, p. 342-345, 2019. DOI: 10.37111/braspenj.2019344006.
- FRANCISCO, Saionara Cristina *et al.* Jejum em pacientes cirúrgicos eletivos: comparação entre o tempo prescrito, praticado e o indicado em protocolos de cuidados perioperatórios. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, v. 28, n. 4, 2015. DOI: 10.1590/S0102-6720201500040008.
- FRANCO, Anna Carolina *et al.* Uso da realimentação pós-operatória ultra precoce e seu impacto na redução de fluidos endovenosos. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 47, 2020. DOI: 10.1590/0100-6991e-20202356.
- HANUSCH, Flávia Daysa *et al.* Avaliação nutricional de pacientes submetidos à cirurgia do trato gastrointestinal: associação entre avaliação subjetiva global, ferramentas de triagem nutricional e métodos objetivos. **Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria**, 2016. DOI: 10.12873/362daysa.

JAVIER, Ripollés Melchor *et al.* Aceleração da recuperação após protocolo cirúrgico versus cuidados perioperatórios convencionais em cirurgia colorretal: um estudo de coorte em centro único. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 68, n. 4, 2018. DOI: 10.1016/j.bjan.2018.01.003.

KHOURY, Wisam *et al.* Fast-track rehabilitation accelerates recovery after laparoscopic colorectal surgery. **JSLS**, v. 18, n. 4, 2014. DOI: 10.4293/JSLS.2014.00076.

LUCCHESI, Fabiana de Arruda *et al.* Estado nutricional e avaliação do tempo de jejum perioperatório de pacientes submetidos às cirurgias eletivas e de emergência em um hospital de referência. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 46, n. 4, 2019. DOI: 10.1590/0100-6991e-20192222.

MARQUINI, Gisele Vissoci *et al.* Efeitos da abreviação do jejum pré-operatório com solução de carboidrato e proteína em sintomas pós-operatórios de cirurgias ginecológicas: ensaio clínico randomizado controlado duplo-cego. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 46, n. 5, 2019. DOI: 10.1590/0100-6991e-20192295.

NASCIMENTO, José Eduardo Aguiar *et al.* Clinical benefits after the implementation of a multimodal perioperative protocol in elderly patients. **Gastroenterology**, v. 47, n. 2, 2011. DOI: 10.1590/S0004-28032010000200012.

NASCIMENTO, José Eduardo Aguiar *et al.* **ACERTO: acelerando a recuperação total pós-operatória**. Rio de Janeiro: Rubio, 2016.

NASCIMENTO, José Eduardo Aguiar *et al.* Diretriz ACERTO de intervenções nutricionais no perioperatório em cirurgia geral eletiva. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 44, n. 6, 2017. DOI: 10.1590/0100-69912017006003.

NASCIMENTO, José Eduardo de-Aguilar *et al.* Projeto ACERTO: 15 anos modificando cuidados perioperatórios no Brasil. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 48, 2020. DOI: 10.1590/0100-6991e-20202832.

NASCIMENTO, José Eduardo de-Aguilar *et al.* Análise da custo-efetividade em hernioplastias antes e após a implementação do projeto ACERTO. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 47, 2020. DOI: 10.1590/0100-6991e-20202438.

NASSAR, Islam *et al.* Rapid recovery following hip and knee arthroplasty using local infiltration analgesia: length of stay, rehabilitation protocol and cost savings. **ANZ Journal of Surgery**, v. 90, n. 3, p. 355-359, 2020. DOI: 10.1111/ans.15663.

PINTO, Andressa dos Santos *et al.* Abreviação do jejum entre pacientes submetidos à cirurgia oncológica: revisão sistemática. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, v. 28, n. 1, 2015. DOI: 10.1590/S0102-67202015000100018.

REIS, Polakowski *et al.* Jejum pré-operatório abreviado favorece realimentação pós-operatória com menor custo de internação hospitalar em pacientes oncológicos. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, 2019. DOI: 10.1590/0100-6991e-20192175.

RIZZI, K. L. A. S. Aceleração da recuperação pós-operatória em pacientes oncológicos: o

papel do fisioterapeuta. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 69, n. 3, 2023. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n3.4391.

ROCHA, Naruna Pereira; FORTES, Renata Costa. Contagem total de linfócitos e albumina sérica como preditores de risco nutricional em pacientes cirúrgicos. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, v. 28, n. 3, p. 193-196, 2015. DOI: 10.1590/S0102-67202015000300012.

SALOMÃO, Alberto Bicudo *et al.* Impacto do projeto ACERTO na morbi-mortalidade pós-operatória em um hospital universitário. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 38, n. 1, 2011. DOI: 10.1590/S0100-69912011000100002.

SALOMÃO, Alberto Bicudo *et al.* Fatores associados à redução do risco de complicações na cirurgia colorretal com cuidados perioperatórios recomendados pelo projeto ACERTO. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, v. 32, n. 4, 2019. DOI: 10.1590/0102-672020190001e1477.

SILVA, Amanda Hottz *et al.* A importância da redução do tempo de jejum pré-operatório: uma revisão literária. **Revista Caderno de Medicina**, v. 2, n. 2, 2019.

STAMBOUGH, Jeffrey *et al.* Rapid recovery protocols for primary total hip arthroplasty can safely reduce length of stay without increasing readmissions. **The Journal of Arthroplasty**, v. 30, n. 4, p. 521-526, 2015. DOI: 10.1016/j.arth.2015.01.023.

VIVIAN, Praça Teixeira *et al.* Implantação do protocolo multimodal ACERTO (Aceleração da Recuperação Total Pós-operatória) na especialidade de urologia de um hospital oncológico. **Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria**, v. 40, n. 3, 2020. DOI: 10.12873/403vivian.