

**UNIVERSIDADE TIRADENTES
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO**

**RENATA SANTOS TAVARES
THAÍS ALMEIDA MARANDUBA SANTOS**

**INFLUÊNCIA DA ABREVIÇÃO DO JEJUM POR MEIO DA INGESTÃO
DO LÍQUIDO ENRIQUECIDO EM CARBOIDRATO NA RESPOSTA
INFLAMATÓRIA ORGÂNICA EM PACIENTES CIRURGICOS**

**ARACAJU - SE
2023**

**RENATA SANTOS TAVARES
THAÍS ALMEIDA MARANDUBA SANTOS**

**INFLUÊNCIA DA ABREVIÇÃO DO JEJUM POR MEIO DA INGESTÃO
DO LIQUIDO ENRIQUECIDO EM CARBOIDRATO NA RESPOSTA
INFLAMATÓRIA ORGÂNICA EM PACIENTES CIRURGICOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Universidade Tiradentes - Unit, como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel em
Nutrição sob orientação do Prof^a. Msc.Ticiane
Clair Remacre Munareto Lima.

ARACAJU - SE
2023

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| RESUMO | 5 |
| SUMMARY | 6 |
| 1 INTRODUÇÃO | 5 |
| 2 OBJETIVOS | 7 |
| 2.1 Objetivo geral | 7 |
| 2.2 Objetivos específicos | 7 |
| 3 METODOLOGIA | 8 |
| 4 REVISÃO DA LITERATURA | 9 |
| 4.1 Implicação do jejum no metabolismo no trauma cirúrgico. | 10 |
| 4.2 Benefício da abreviação do jejum com o uso de líquidos enriquecidos em carboidratos. | 11 |
| 4.3 Desempenho da solução enriquecida em CHO no organismo | 12 |
| 4.4 Papel da nutrição no processo da abreviação do jejum | 13 |
| 5 RESULTADOS E DISCURSSÃO | 15 |
| 6 CONCLUSÃO | 22 |
| 7 REFERÊNCIAS | 23 |

RESUMO

O jejum pré-operatório prolongado tem o tempo de prescrição de cerca de 8 a 12h, porém o paciente fica mais tempo em jejum do que é programado, devido a complicações. Em razão disso, surgiram novos estudos que trazem a implantação do jejum abreviado que consiste em realizar a ingestão de um líquido enriquecido em carboidrato e/ou proteína isolada cerca de 2 a 3 horas antes da cirurgia. **Objetivo:** avaliar a relação do uso do líquido enriquecido em carboidrato para abreviar o jejum e sua resposta orgânica em pacientes submetidos a cirurgias eletivas, certificar a resposta orgânica dos pacientes que tiveram o jejum abreviado, a resposta orgânica dos pacientes que tiveram o jejum abreviado, como também explorar os benefícios. **Metodologia:** Se dá através de uma pesquisa de revisão integrativa da literatura de estudos científicos com o propósito de elucidar a problemática do jejum abreviado. **Conclusão:** Observa-se que o protocolo ACERTO promove a redução do tempo do jejum trazendo diversos benefícios na melhora da recuperação do paciente, foi comprovado que o uso da solução rica em CHO é eficaz, mas para que seja possível seguir o protocolo é necessário o trabalho do nutricionista e da equipe multiprofissional com foco no cuidado do paciente. Dito isso, implementar o protocolo do jejum abreviado com 2 a 3 horas provou ser um dos maiores desafios no momento.

Palavras Chaves: “Jejum abreviado, Abreviação do jejum com bebida enriquecida em carboidrato e Abreviação jejum em pacientes submetida a cirurgias eletivas.

SUMMARY

Prolonged preoperative fasting has a prescription time of about 8 to 12 hours, but the patient fasts longer than scheduled, due to complications. As a result, new studies have emerged that bring the implementation of abbreviated fasting, which consists of ingesting a liquid enriched in carbohydrates and/or isolated protein approximately 2 to 3 hours before surgery. **Objective:** to evaluate the relationship between carbohydrate-enriched liquid use to shorten fasting and its organic response in patients undergoing elective surgeries, certify the organic response of patients who had abbreviated fasting, the organic response of patients who had abbreviated fasting, as also explore the benefits. **Methodology:** It takes place through an integrative review of the literature of scientific studies with the purpose of elucidating the problem of abbreviated fasting. **Conclusion:** It is observed that the ACERTO protocol promotes the reduction of the fasting time bringing several benefits in the improvement of the patient's recovery, it was proven that the use of the solution rich in CHO is effective, but in order to be able to follow the protocol it is necessary the work of the nutritionist and the multidisciplinary team focused on patient care. That said, implementing the 2-3 hour abbreviated fasting protocol has proven to be one of the biggest challenges at the moment.

Keywords: "Abbreviated fasting, Abbreviated fasting with carbohydrate-enriched drink and Abbreviated fasting in patients undergoing elective surgery"

1 INTRODUÇÃO

O jejum perioperatório possui o intuito de assegurar o esvaziamento gástrico e diminuir riscos de possíveis problemas respiratórios ao paciente no decorrer do processo de anestésico (PIEROTTI, 2018). O tempo prescrito de jejum de 8 a 12 horas, porém em casos de intercorrências o tempo poder ser maior que o programado. O jejum excessivamente maior do que foi prescrito pelo médico e/ou anestesista, ocorre devido aos fatores como: Transferências do paciente, ausência de profissionais e equipamentos para realização do procedimento (CHAVES; CAMPOS, 2019; FRANCISCO; BATISTA; PENA, 2015).

No ano de 1946, por Mendelson, médico obstetra, após observar presença de vômito e aspiração pulmonar durante o procedimento, associou que as complicações citadas ao óbito dos pacientes (DIÓGENES; COSTA; RIVANOR, 2019). Sendo assim, foram instituídas duas formas de aspiração: através de aspiração gástrica que conseqüentemente o paciente pode desenvolver um quadro de cianose, taquicardia e dispnéia; e outra forma mais grave de aspiração, associada a alimentos sólidos, que causa bloqueio das vias aéreas e podendo levar o paciente à óbito ou atelectasia maciça (LUDWIG et al., 2013).

Para chegar na conclusão do “nada pela boca”, e assim estabelecer o tempo de jejum prolongado para as cirurgias eletivas como um padrão, Mendelson estudou 66 pacientes entre 1932 e 1945 (DOCK-NASCIMENTO, 2012), os casos apresentavam que o conteúdo gástrico durante a submissão da anestesia geral e relatou que no estudo com cinco gestantes duas aspiraram conteúdo estomacal em consistência sólida e conseqüentemente foram a óbito. No entanto, entre as quarenta e uma gestantes que apresentaram aspiração por conteúdo líquido não foram observadas complicações graves e aumentando a chance de óbito (DIÓGENES; COSTA; RIVANOR, 2019).

O risco da Síndrome de Mendelson gerou a formulação de rotinas para procedimentos hospitalares com períodos prolongados de jejum antes da cirurgia (OLIVEIRA et al., 2009). Embora esse método faça parte do passado, existem vários estudos e métodos que contradigam sua eficácia (SILVA et al., 2019; CAMPOS et al., 2018; NASCIMENTO et al., 2009).

Estudos antigos defendem o jejum prolongado até acontecer o esvaziamento gástrico no paciente que são submetidos a cirurgias, atualmente com o surgimento de novos estudos é possível comprovar a necessidade do jejum abreviado melhorando o estado nutricional do paciente, tendo um menor tempo de hospitalização (SILVA et al., 2019; GUIMARÃES et al., 2022).

A implementação do protocolo de redução do jejum pré-operatório vem sendo estudada há anos e várias recomendações já foram feitas para os seus benefícios (LUDWIG et al., 2013). Esse protocolo defende que o consumo de um líquido claro enriquecido com carboidratos e/ou proteína isolada reduz resistência à insulina, complicações e sintomas no pós-operatório, proteólise e tempo de internação (NASCIMENTO, 2014). Além disso, melhora a força muscular do paciente, promove a recuperação dietética de maneira precoce e diminui o desconforto durante o jejum (AWAD, 2013).

Mesmo em grandes cirurgias, é possível aplicar o protocolo de jejum abreviado oferecendo ao paciente a solução indicada no pré-operatório, entre 2-3 horas antes da indução anestésica (KEHLET; WILMORE, 2002).

Embora o jejum abreviado tenha sido cada vez mais recomendado, ainda tem profissionais e protocolos hospitalares que fazem a opção por o jejum prolongado no pré-operatório, dessa forma, torna-se importante realizar uma análise da resposta orgânica do jejum abreviado através do uso da bebida enriquecida em carboidrato (CHO) em pacientes que foram submetidos a cirurgias eletiva.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar a relação do uso líquido enriquecido em carboidrato (CHO) para abreviar o jejum e sua resposta orgânica em pacientes submetidos a cirurgias eletivas.

2.2 Objetivos específicos

- Averiguar a resposta orgânica dos pacientes que tiveram o jejum abreviado;
- Avaliar a ingestão o uso do líquido enriquecido em CHO para abreviação do jejum;
- Explorar os benefícios do jejum abreviado.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa de revisão de literatura, com o propósito de esclarecer a problemática sobre a abreviação do jejum e realizar uma comparação dos resultados obtidos nas bases, assim podendo descrever a resposta de maneira objetiva e abrangente o questionamento levado.

A pesquisa utilizou artigos científicos da área na plataforma do Scientific Electronic Library Online (Scielo), Pubmed, Aspen (Journal of Parenteral and Enteral Nutrition), sciencedirect e protocolo ACERTO. A coleta de informações no banco de dados de artigos científicos foi utilizada no período de 2002 a 2022, através de palavras-chave: “Jejum abreviado/ abbreviated fasting”, “Abreviação do jejum com bebida enriquecida em carboidrato/ Abbreviation of fasting with carbohydrate-enriched drink” e Abreviação jejum em pacientes submetida a cirurgias eletivas/ Fasting abbreviation in patients undergoing elective surgeries. Durante a seleção foram utilizados os conectivos e/and e ou/or com o intuito de realizar as combinações das palavras.

Foram incluídos neste estudo, artigos sem restrição de idiomas e que possuíam os seguintes temas: abreviação de jejum em soluções ricas em carboidrato; pacientes submetidos à anestesia para cirurgia; e utilização do protocolo ACERTO. Foram excluídos da pesquisa os artigos que não abordaram o tema, os artigos em que os pacientes não foram anestesiados para cirurgia e foram excluídos 12 artigos por possuir mais de 20 anos de publicação.

A seleção dos artigos se deu, por meio dos quais; elegibilidade dos estudos pela aplicação dos critérios de inclusão e exclusão; revisão e avaliação dos artigos encontrados; coleta dos dados; síntese e objetos dos dados; limitação dos resultados.

4 REVISÃO DA LITERATURA

Embora o campo da saúde tenha feito muitos avanços ao longo das décadas, a cirurgia continua sendo uma opção popular e eficaz para muitas doenças (AZEVEDO, 2017). E para a realização dessas cirurgias, o paciente é informado sobre a necessidade de realizar um jejum que geralmente se inicia na noite anterior à cirurgia (ARAUJO; TRINDADE, 2020).

Por volta de 1980, quando o jejum rígido e prolongado antes da cirurgia foi questionado, já se estimava em voluntários saudáveis que esvaziar o estômago de água e outros líquidos de baixa caloria (líquidos claros, como chá, café e sucos sem polpa) apresentavam uma diminuição no volume gástrico dos pacientes (SOUZA, 2022).

No entanto, um grande desafio foi avaliar se os resultados obtidos com voluntários se aplicam a pacientes que sofrem de estresse e ansiedade antes da cirurgia. Portanto, observou-se que nem o tratamento da ansiedade pré-operatória nem o nível de ansiedade interferiram no esvaziamento gástrico por meio de líquidos claros ou na acidez gástrica. A regurgitação passiva e a aspiração pulmonar como complicação da anestesia parecem ocorrer apenas quando o volume estomacal é certo, entorno de mais de 200 mililitros. (OLIVEIRA, 2009)

Graças às ampliações tecnológicas significativas no campo da cirurgia e da anestesia, através de cirurgia por videolaparoscópicas e robóticas, foram desenvolvidos muitos procedimentos perioperatórios que têm sido usados rotineiramente e transferidos empiricamente por décadas, agora estão obsoletos devido às evidências envolvendo novos dispositivos e novas técnicas de acesso às cavidades corporais (CORREIA; SILVA, 2005).

A videolaparoscopia comprovou que os tratamentos convencionais, como alimentação e micção no pós-operatório imediato, são seguros e viáveis. No entanto, várias diretrizes de protocolos multimodais baseados em estudos randomizados e meta-análises também mostraram nos últimos anos que, mesmo em grandes cirurgias abertas. É possível encurtar o fluido pré-operatório rico em carboidratos rapidamente para 2 horas antes da anestesia, proporciona redução segura do tempo de internação (KEHLET; WILAMORED, 2002).

Em 2005, o projeto Aceleração da Recuperação Total Pós-Operatória (ACERTO), baseado em uma ampla revisão da literatura sobre cuidados perioperatórios, lançou nacionalmente um programa multimodal pioneiro que enfatizou a importância da nutrição na recuperação indicando-se antes da cirurgia (NASCIMENTO, 2017). A medicina baseada em evidências tem demonstrado amplamente que programas como o ACERTO acelerar a reabilitação no pós-operatória são seguros, além de reduzem as complicações pós-operatórias e o tempo de internação sem aumentar a readmissão (NASCIMENTO, 2017; PINTO, 2015).

A criação do projeto ACERTO deu-se com base no programa existente ERAS (Enhanced Recovery After Surgery), que foi respaldado em evidências e desenvolvido em busca de suporte científico para procedimentos perioperatórios em cirurgia colorretal (NASCIMENTO, 2017). O projeto sustenta-se na comparação entre os grupos de pacientes submetidos a cirurgias eletivas, tradicionais e com o protocolo ACERTO. As cirurgias realizadas com os pacientes que tiveram abreviação por meio do projeto ACERTO apresentaram um tempo menor de hospitalização e mortalidade em comparação com os que foram sujeitos à cirurgia com o jejum tradicional (REIS, 2017).

4.1 Implicação do jejum no metabolismo no trauma cirúrgico.

Durante uma intervenção cirúrgica, há alteração no metabolismo basal medido por citocinas pró-inflamatórias, hormônios contrarreguladores como catecolaminas, glucagon e cortisol, e outros reguladores. A resposta orgânica ao trauma cirúrgico, se fortalece através do jejum prolongado. Após algumas horas de jejum, o nível de insulina diminui e o nível de glucagon aumenta, o que determina a rápida utilização do pequeno estoque de glicogênio, encontrado principalmente no fígado; além aumentar a formação de mediadores inflamatórios (MARCARINI et al., 2017).

Durante o jejum inferior a 24 horas, o glicogênio hepático é completamente consumido. Todavia, através da ativação da gliconeogênese utilizando como fonte de energia o estoque de gordura e quando consumido por completo, a proteína muscular passa a ser utilizada, fornecendo glicose apenas para os tecidos que dela dependem para obter energia (MARCARINI et al., 2017).

O aproveitamento de nutrientes na resposta ao trauma difere acentuadamente daquela de pacientes ileos e em jejum, que obtém 90% de suas calorias de reservas de gordura e apenas 5 a 8% de proteínas (HOLMES et al., 2015). A utilização de aproximadamente 30% das calorias vem da massa de proteína endógena e apenas 50% da gordura (GRAHAM; BECERRIL, 2014). Esse consumo enriquecido com proteínas é um resultado direto da estimulação do hormônio do estresse, que desencadeia a gliconeogênese e a formação de glicose. A fonte de glicose vem dos aminoácidos, que são convertidos no fígado em alanina e finalmente em glicose (MEDEIROS; FILHO, 2017).

Quando o jejum está aliado ao catabolismo excessivo por estresse metabólico e trauma cirúrgico, o jejum em excesso pode levar ao comprometimento do estado nutricional ou exacerbar uma possível desnutrição pré-existente, além de promover redução da síntese proteica, alteração no perfil lipídico, resistência na resposta à insulina (BICUDO et al., 2019). Além de favorecer o risco de infecção, diminuir a integridade intestinal e o comprometimento do processo de cicatrização (LUCCHESI e GADELHA, 2019) e aumenta a possibilidade de inflamação na fase aguda (DOCK-NASCIMENTO et al., 2012).

Devido às complicações citadas acima é necessário levar em consideração vários fatores associados ao jejum prolongado e estratégias para redução do tempo de jejum, com o objetivo de minimizar efeitos deletérios na resposta orgânica ao trauma (MEDEIROS; FILHO, 2017).

A hiperglicemia sustentada leva ao aumento da secreção de insulina, e um estado de hipersecreção de glicocorticóides (cortisol) ocasionado um feedback negativo ao pâncreas, provocando a inibição da secreção de insulina e causa e produzindo resistência à insulina, levando os pacientes a desenvolver diabetes tipo 2 (PEREIRA et al., 2018.; MEDEIROS; FILHO, 2017).

4.2 Benefício da abreviação do jejum com o uso de líquidos enriquecidos em carboidratos.

A ingestão nutricional até 2 horas antes da cirurgia, especificamente a consumo de CHO, foi identificada como um potencial fator benéfico que pode minimizar reações

orgânicas, especialmente para as cirurgias abdominais, alguns exemplo são: prevenção de imunossupressão, reduz do risco de infecciosas, recuperação precoce da função intestinal, diminuição da função intestinal, sede, fome, náuseas e êmese, reduz a resistência à insulina, conserva a força muscular, diminui o período de internação, melhora a resposta ao trauma, força muscular, antioxidantes aumentados e um menor desconforto abdominal (CARVALHO,2019; MARCARINI,2017; PINTO, 2015).

Segundo Gomes et al (2017), em sua pesquisa onde realizou a comparação entre pacientes procedimento cirúrgico com a consumo do líquido enriquecido em CHO até 2 horas anterior a indução anestésica apresentaram volume gástrico residual semelhante aos pacientes que ficaram em jejum por 8 horas. Para obter o resultado do volume gástrico foi utilizado o método da ultrassonografia com amostra de 56 mulheres, dividido em três grupos: pacientes submetidos ao jejum de 8 horas (GENTILCORE, 2006), pacientes que beberam o líquido com maltodextrina e o grupo que ingeriram o líquido com maltodextrina e 50g de glutamina (DOCK-NASCIMENTO, 2012). O líquido foi ofertado em duas etapas na noite anterior ao procedimento 400ml e 200ml duas horas antes da indução anestésica (DOCK-NASCIMENTO, 2012).

A pesquisa concluiu que os pacientes com abreviação do jejum com maltodextrina apresentou um volume gástrico de 16,32 ml e com maltodextrina e glutamina 15,63ml, já os pacientes que cumpriram o jejum de 8 horas apresentaram um volume de 13,56ml. (GOMES, 2017).

Os resultados apresentados reforçam a importância de abreviar o jejum utilizando como método o líquido enriquecido em CHO isoladamente ou até mesmo quando se está associado a glutamina, é seguro podem apresentarem resultados equivalentes ao jejum de 8 horas (GOMES, 2017). Sendo possível observar que não existem casos de irregularidades decorrentes da solução de CHO durante o procedimento cirúrgico (CHAVES at al.,2019).

4.3 Desempenho da solução enriquecida em CHO no organismo

Estudo envolvendo em dois conjuntos de pacientes sujeitos à cirurgia ortopédica e outro com pacientes com doença gastrointestinal, mostraram que os pacientes que ingeriram CHO em até 2 horas a cirurgia apresentaram menor resistência hepática à

insulina e pacientes tiveram redução na perda de nitrogênio do primeiro ao segundo e terceiro dia pós-operatório (SOOP, 2004; HENRIKSEN, 2003).

A insulina desempenha funções importantes no organismo como: a regulação da glicose sanguínea e ocasiona a inibição da resposta imunológica em lesões causadas por estresse oxidativo (CHEN et al, 2014). Além de reduzir consideravelmente a quantidade de citocinas liberadas e proporciona uma melhora da função orgânica do paciente crítico (ARAUJO; TRINDADE, 2020).

Segundo Reis et al. (2017), em sua pesquisa foi utilizado uma amostra de 33 pacientes submetidos às cirurgias oncológicas, onde foram divididos em 2 grupos. O grupo um teve o jejum encurtado utilizando a solução contendo CHO 2 horas antes da anestesia para a execução do procedimento e o grupo dois cumpriu o tempo do jejum tradicional.

O resultado obtido através da comparação entre os dois grupos notou-se que os pacientes que tiveram abreviação do jejum apresentaram o período de hospitalização reduzido em 50% quando comparado aos pacientes submetidos ao jejum tradicional. Além de apresentarem uma taxa menor de intercorrências durante o internamento hospitalar (REIS et al., 2017).

4.4 Papel da nutrição no processo da abreviação do jejum

A nutrição é uma área de grande relevância nos procedimentos do jejum abreviado, com a evolução da implantação da abreviação do jejum, que tem como uma das abordagens a realização da triagem nutricional em pacientes que serão submetidos a cirurgias e procedimentos cirúrgicos (NASCIMENTO et al., 2017).

Assim, traçando o estado nutricional do paciente e identificando caso de pré-desnutrição, perda de peso e de massa ponderal, quais as razões, ou se haja a necessidade de perda de peso antes da cirurgia. A necessidade dietética é planejada com intuito de proporcionar um pré e pós-operatório eficiente com as necessidades dietéticas do paciente, promovendo a redução de complicações e riscos para o paciente e aumentando a chance de alta precoce (MARTINS et al., 2020).

Conforme o protocolo do jejum abreviado o paciente precisa estar ciente sobre todo o processo e o nutricionista é o profissional encarregado a seguir todo o protocolo

de forma que os outros profissionais também possam realizar com frequência. Em caso de cirurgia eletiva o nutricionista não terá contato com o paciente no pré-operatório para prescrever a solução rica em CHO, mas este paciente eletivo ainda tirar a jejum abreviado. O nutricionista fará a consulta em casos de paciente já internado. (NASCIMENTO et al., 2017; NASCIMENTO et al., 2006).

A equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional (EMTN) do hospital, trabalha juntos para garantir que o protocolo do jejum abreviado seja seguido, o de cada uma exerce sua função dentro da equipe e a do nutricionista é averiguar se o jejum está sendo abreviado, através do controle de início de jejum e fim de jejum, podendo evitar que o jejum seja prolongado sem que ocorra intercorrência dentro do período (CHAVES et al., 2019; ARAUJO; TRINDADE, 2020

O nutricionista é o profissional que indica a para realizar a ingestão da bebida enriquecida em CHO 2 horas antes da indução anestésica, também orienta o paciente quanto ao uso do mesmo e seus benefícios no pré e pós-operatório, além de prescrever a dieta de acordo com a necessidade do paciente. O encurtamento do jejum promove ao paciente conforto durante o pré-operatório e impede que ocorra a piora no seu estado nutricional. Dito isso, o nutricionista é fundamental no processo de implantação e aplicação do protocolo do jejum abreviado. (NASCIMENTO et al., 2017).

5 RESULTADOS E DISCURSSÃO

| Autor/ano | Objetivo | Síntese dos resultados |
|-------------------------------|--|--|
| ARAUJO; TRINDADE, 2020. | Confirmar se a abreviação do jejum traz benefícios usando uma bebida rica em CHO nos pacientes que foram submetidos a intervenções cirúrgicas. | Os resultados do estudo são bastante satisfatórios, mostrando que as abreviações de jejum são possíveis devido à atuação de equipes multidisciplinares e ao importante papel do nutricionista em orientar os pacientes sobre as abreviações de jejum. A redução do jejum traz benefícios como melhor saúde, recuperação mais rápida e menor tempo de internação dos pacientes internados. |
| AWAD et al., 2013. | O tratamento no pré-operatório com o CHO traz benefícios nos efeitos fisiológicos, mas os efeitos nos resultados clínicos ainda precisam ser revisados e foram estudados nesta meta-análise. | Vinte e um ensaios clínicos randomizados publicados entre 1998 e 2012 preencheram os critérios de inclusão, levando a um total de 1.685 pacientes (intervalo de 14 a 252 pacientes por estudo), 733 no grupo de tratamento pré-operatório com carboidratos e 952 no grupo de controle. |
| AZEVEDO et al., 2017. | Investigar as repercussões orgânicas advindas da abreviação do jejum pode contribuir para a fundamentação científica dos protocolos baseados em evidências bem como para a implantação dos mesmos em nosso meio. | A ASA (American Society of Anesthesiologists), órgão de referência mundial em anestesiologia, é mais flexível em suas recomendações pré-operatórias, levando em consideração a resposta orgânica ao trauma e otimizando a recuperação de pacientes cirúrgicos, recomendando jejum por ingestão em antecipação de pacientes saudáveis, quando sistêmico Antes de cirurgia eletiva com anestesia, local ou sedação/analgesia, esvaziar os fluidos até 2 horas e comer uma refeição leve (sem frituras, gorduras ou carne) dentro de 6 horas. |
| BICUDO et al., 2019. | Analisar diferentes desfechos clínicos em pacientes admitidos para procedimentos eletivo de colorretal usando o protocolo ACERTO e seus fatores de risco. | O risco de infecções respiratórias foi aproximadamente quatro vezes maior em indivíduos desnutridos; oito para operações retais; e quatro com alto NNIS. O jejum pré-operatório até 4 horas, interrompeu o risco de infecções respiratórias em 81,3%. O risco de fístula aumentou com desnutrição, cirurgia retal e alto score NNIS. O jejum pré-operatório ≤ 4 horas foi fator de proteção para a ocorrência de fístulas. Câncer e cirurgia retal foram fatores associados para pneumonite/atelectasia, enquanto tempo de jejum pré-operatório ≤ e volume cristalóide intravenoso ≤30 mL/kg/dia foram fatores protetores. A mortalidade foi menor com jejum ≤ 4 horas e fluidos IV ≤30 mL/kg/dia. |

| | | |
|---------------------------------|--|---|
| CAMPOS et al., 2018. | Verificar o jejum abreviado pré-operatório, através dos aspectos metabólicos, fisiológicos e esvaziamento gástrico, os benefícios e as recomendações atuais. | A ciência demonstra que o jejum abreviado com a solução de CHO ingerida até 2 h antes da indução anestésica traz benefícios nos fatores glicêmicos, reduz tempo de internação, não oferece risco de broncoaspiração nos indivíduos saudáveis que realizam as operações e expõe os benefícios da glutamina dentro da solução de carboidrato. |
| CARVALHO et al., 2020 | Analisar os efeitos inflamatórios e metabólicos nas crianças pré-escolares que abreviaram o jejum. | Os valores da PCR e a razão PCR/Albumina foi menor no grupo CHO no pré e pós-operatório, no grupo jejum quatro pacientes tornaram-se hiperglicêmicos e no grupo CHO nenhum paciente teve hiperglicemia, sem diferenças nos valores de albumina e o tempo do jejum foi menor no grupo submetido a abreviação. |
| CHEN et al., 2014. | O estudo teve como objetivo analisar se a terapia com insulina pode inibir produção de citocinas e lesão por estresse oxidativo em tecido cerebral de ratos sépticos. | A insulina pode inibir a produção de citocinas e a resposta do estresse oxidativo, melhorando o dano do tecido cerebral. Esse estudo pode ajudar na criação de estratégias para o tratamento de SAE. |
| CHAVES; CAMPOS, 2019. | Expor evidências científicas a respeito do jejum abreviado nas cirurgias eletivas, mostrando os tipos de cirurgias que ocorre com mais frequência e suplementações usadas nos procedimentos. | Foram analisados 53 artigos e 31 foram escolhidos, o jejum abreviado é seguro e pode melhorar o bem-estar do paciente, diminuir custos e tempo de internação, melhorar o estresse metabólico e a resistência à insulina. Os tipos de cirurgia que ocorre com mais frequência são colecistectomia, cirurgias abdominais e oncológicas, cardíaca, pediátrica, ortopédica e bucomaxilofacial e os nutrientes que têm um bom desempenho são a glutamina e a proteína. |
| CORREIA; SILVA, 2005. | Relatar o jejum pré-operatório e a nutrição precoce de uma visão metabólica, expondo o tempo de internação, bem-estar dos pacientes e rotina cirúrgica. | A resposta orgânica pode prejudicar a melhora dos pacientes podendo aumentar a morbimortalidade, a nutrição é de extrema importância no processo do pré e pós-operatório. Com o avanço da ciência é preciso reavaliar condutas antigas através de novos estudos com o objetivo de aprimorar as intervenções com os pacientes. |
| DIÓGENES; COSTA; RIVANOR, 2019. | Avaliar o tempo do jejum pré-operatório em cirurgias eletivas no hospital em um município de Fortaleza. | Foram analisados 159 pacientes onde as idades eram de 18,2 a 35 anos ,74,2% sendo adultos e 71,8% do sexo masculino, sendo encontrado um tempo médio de jejum de 11 horas em pacientes que iriam realizar a cirurgia pela manhã e de 18 horas para os que iriam realizar a cirurgia pela tarde. |

| | | |
|---------------------------------|--|--|
| DOCK-NASCIMENT O, 2012. | Avaliar o jejum abreviado através de uma solução contendo CHO e glutamina em sua composição, diminuição da resposta inflamatória em pacientes que realizaram colecistectomia, melhora da resistência à insulina e reposta antioxidativa. | No estudo foi observado que não houve casos de aspiração e regurgitação, óbitos e complicações pós-operatórias. A média da resistência à insulina no pós-operatório foi maior no grupo que permaneceu em jejum. A glutatona peroxidase sérica, foi maior no grupo glutamina. A IL-6 sérica não teve diferença apenas no grupo glutamina e os outros aumentaram nos pós. A razão proteína-C-reativa/albumina estava com aumento no grupo jejum e o balanço nitrogenado acumulativo teve um resultado negativo no grupo glutamina. |
| DOCK-NASCIMENT O et al, 2012. | Avaliar se o jejum abreviado com GLN mais uma bebida com CHO pode ter uma melhora a NB e reduzir a resposta do trauma cirúrgico na fase aguda. | O consumo da solução com carboidrato e GLN ajuda a RI e diminuindo a resposta inflamatória, a interleucina-6 não aumentou no grupo GLN e o balanço do nitrogênio ficou mais negativo, a relação proteína c reativa/ albumina foi em uma maior quantidade no grupo controles. |
| FRANCISCO; BATISTA; PENA, 2015. | Avaliar se o tempo do jejum abreviado que foi aplicado nos pacientes está sendo realizado como dentro dos protocolos atuais. | A cirurgia mais realizada foi a colecistectomia e 73,8% dos pacientes eram do sexo feminino com idades entre 19 e 87 anos, o tempo médio do jejum foi de 16 h e a orientação prescrita foi realizar o jejum a partir da meia noite para líquidos e sólidos, apenas 23,07% dos pacientes voltaram com a alimentação no mesmo dia. |
| GRAHAM.D; BECERRIL, 2014 | Verificar os biomarcadores de resiliência para obter um melhor tratamento no paciente cirúrgico. | Esse estudo foi a primeira revisão que observou os biomarcadores com uma ligação a recuperação cirúrgica, com eles é possível o paciente ter um tratamento mais individualizado e uma melhor recuperação. |
| GOMES et al., 2017. | Avaliar o RGV 2 horas depois do consumo da solução rica em CHO ou da solução rica em CHO com GLN. | O volume gástrico residual após 8 horas de jejum não foi muito diferente do volume gástrico residual após a ingestão da solução de CHO, isso também ocorreu com a solução de CHO com GLN. |
| GENTILCORE et al., 2006. | Colacionar o esvaziamento gástrico de bebidas com alto e baixo teor de nutrientes através de ultrassonografia 3D com cintilografia. | Foram medidos ao mesmo tempo o esvaziamento gástrico por cintilografia e ultrassonografia 3D em 10 jovens saudáveis depois de ingerirem 500 ml de sopa ou 300 ml de dextrose, não existiu diferenças notáveis entre os tempos. |
| GUIMARÃES et al. 2022 | Analisar ensaios clínicos com o volume e conteúdo gástrico por ultrassonografia. | A revisão bibliográfica encerrou com 10 artigos que conseguiram responder de forma positiva aos critérios de inclusão. |
| HENRIKSEN et al. 2003 | Avaliar se a ingestão de carboidratos orais ou com bebidas peptídicas no pré-operatório no lugar do jejum | Os grupos não tiveram diferenças no bem-estar, no tempo de deambulação e no consumo nutricional, uma menor alteração na resposta endócrina foi encontrada igual nos |

| | | |
|--------------------------|---|---|
| | conseguem trazer benefícios para o paciente no pós-operatório. | grupos, os grupos de intervenção tiveram uma maior força no quadríceps depois de uma semana. |
| HOLMES et al., 2015. | Pesquisas relatam organismos comensais típicos da pele na manutenção da homeostase e na modulação das respostas inflamatórias. | Os mecanismos pelos quais as moléculas são levadas pelo estresse influenciam a proliferação microbiana e o metabolismo em feridas é necessária para identificar fenótipos microbianos alterados que influenciam diferencialmente as respostas imunes inatas do hospedeiro necessárias para a cicatrização ideal. Esses mecanismos podem produzir alvos benéficos para a manipulação do microbioma para beneficiar ainda mais o hospedeiro após lesão cutânea. |
| KEHLET; WILMORE. 2002. | Analisar o efeito da alteração dos cuidados perioperatórios nos pacientes não cardíacos, mortalidade e outros resultados. | Com o avanço das técnicas para os cuidados perioperatórios foi possível reduzir a morbidade e mortalidade de pacientes cirúrgicos. Com o decorrer do tempo as cirurgias eletivas vão se tornar procedimentos que demandam 1 a 2 dias de internação pós-operatória. É necessário o trabalho de uma equipe multiprofissional para conseguir um bom resultado dos programas cirúrgicos. |
| LUCCHESI; GADELHA., 2019 | Analisar o perfil de pacientes cirúrgicos em um hospital da cidade de Recife-PE | Foram analisadas 140 pessoas com idades de 45 anos sendo 59,3% do sexo feminino e 23% estavam desnutridos, o tempo médio do jejum foi de 15 horas para cirurgia de porte 1 e 13,5 horas para cirurgia de porte 2, os pacientes desnutridos tiveram um tempo maior de jejum pré-operatório e permaneceram por mais tempo no hospital. |
| LUDWING et al., 2013. | Verificar se o jejum é necessário antes da cirurgia. | O projeto ACERTO mostrou que o paciente nutrido de forma adequada consegue ter uma melhor recuperação com menos complicações, a abreviação do jejum traz diversos benefícios, mas apesar disso em muitas rotinas hospitalares o jejum abreviado ainda não está na rotina. Devido a isso é necessário a equipe multidisciplinar se ajustar a novos protocolos. |
| MARCARINI et al., 2017. | Avaliar o desempenho dos pacientes que foram submetidos a cirurgia cardíaca com o jejum abreviado com a solução de CHO e proteínas. | Foram avaliados três pacientes que realizaram cirurgia cardíaca com o jejum abreviado, tinham idades entre 47 e 73 anos e sexo masculino, ingeriram a solução de CHO três horas antes da cirurgia, dois pacientes tiveram complicações, mas não foram relacionadas ao jejum, não tiveram broncoaspiração, náuseas e vômitos. |

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| MARTINS et al., 2020. | Analisar o jejum e complicações de pacientes que realizaram cirurgias eletivas em hospital universitário. | Foram avaliados 128 pacientes, a média do jejum foi de 25 horas, o grupo 1 teve um tempo de jejum de 11:41 horas e o grupo 2 foi de 19:41 horas, 52% dos pacientes eram eutróficos e 37% em excesso de peso, as complicações mais relatadas foram vômitos e náuseas. |
| MEDEIROS; FILHO, 2017. | Argumentar sobre a resposta metabólica ao trauma cirúrgico para estudantes do curso de medicina. | Com esse estudo foi possível perceber que o cortisol e citocinas realizam um papel no pós-operatório executando efeitos catabólicos. Percebe-se alterações que ocorrem em pacientes operados como alterações em fluidos corporais e o estresse cirúrgico assim como o trauma acaba reduzindo a síntese proteica e degradando proteína. |
| MERHI et al., 2000. | Delinear o perfil nutricional de pacientes cirúrgicos que estão internados. | Os pacientes que ficaram mais tempo internados foram os que tinham desnutrição grau 2 e 3, a nutrição parenteral só foi usada em pacientes desnutridos grau 3, a enteral foi utilizada 10,8% para desnutridos grau 3, 4,7% em eutróficos e 4,0% em obesos graus 1, os desconfortos gastrointestinais mais frequentes foram náuseas e vômitos. |
| NASCIMENT O et al. 2017. | Avaliar o jejum de 8 horas e o de 2 horas e suas evidências. | O jejum abreviado até 2 horas antes da cirurgia tem benefícios que diminui a resposta orgânica, o estresse cirúrgico e a resistência à insulina, esse protocolo é seguro e faz com que o paciente tenha uma recuperação mais rápida. |
| NASCIMENT O.J. E.A, et al. 2017 | Expor prescrições baseadas no projeto ACERTO através de evidências. | As recomendações estão sendo apresentadas no estudo com evidências que comprovem a partir do projeto ACERTO. |
| NASCIMENT O. J. E. D, et al. 2006 | Analisar resultados encontrados depois de implantar o projeto ACERTO em pacientes em um hospital universitário de cirurgia geral. | Com a implantação do projeto houve diminuição de 60% na morbidade e nos dias de internação, os pacientes com desnutrição tiveram um suporte nutricional três vezes maior. |
| NASCIMENT O. J. E. D, et al .2007 | Avaliar o resultado do jejum abreviado no pós-operatório e sintomas gastrointestinais em pacientes colecistectomizadas. | O grupo carboidrato teve um tempo menor de internação e uma menor presença dos sintomas gastrointestinais como vômitos e distensão abdominal. |
| OLIVEIRA et al., 2009. | Analisar complicações que podem surgir com a abreviação do jejum. | Foram analisados 375 pacientes, 46,4% homens e 53,6% mulheres, o tempo médio de jejum variou de 2 a 20 horas e não ocorreu casos de broncoaspiração . |
| PEREIRA et al., 2018. | O estudo teve como objetivo debater sobre o cortisol e a síndrome metabólica, apresentando que os | O cortisol em excesso pode desequilibrar a homeostase trazendo algumas doenças como diabetes tipo 2, obesidade, hipertensão, os pacientes devem ter o apoio |

| | | |
|---------------------------|--|---|
| | níveis hormonais podem ter influência nos parâmetros para que o paciente seja considerado portador da SM. | de programas de intervenção para tratar essas doenças, porém a relação da doença com o cortisol são poucas as evidências encontradas, tendo a necessidade de novos estudos. |
| Pierotti. I et al., 2018. | Avaliar a intensidade e presença de sede no pós-operatório, além de analisar o tempo do jejum. | A sede se mostrou presente em 84,5% dos pacientes com uma intensidade média de 6,54 e o tempo médio do jejum foi de 15:00 sendo os pacientes da urologia que apresentaram um maior tempo de jejum de 16:56. |
| PINTO et al., 2015. | Utilizar ensaios clínicos randomizados para avaliar se o jejum abreviado tem benefícios para pacientes que foram realizar a cirurgia oncológica. | Foi avaliado 4 artigos publicados de 2006 a 2013, existia um total de 150 pacientes, 128 deles com câncer colorretal e 22 com câncer gástrico, os pacientes que foram submetidos ao jejum abreviado tiveram melhora na resistência à insulina e um menor tempo de internação. |
| REIS et al., 2017. | Analisar a probabilidade do jejum abreviado em cirurgias colorretais oncológicas e o pós-cirúrgico dos pacientes. | Foram analisados 33 pacientes sendo que 15 realizaram o jejum abreviado e 18 o jejum prolongado, o tempo da realimentação, tempo de internação e os custos foram menores no jejum abreviado. |
| SILVA.A. et al., 2019. | Apresentar as condutas do jejum abreviado reduzindo chances de broncoaspiração. | O protocolo do jejum abreviado indica o período de jejum de 2 horas para líquidos claros, traz diversos benefícios como diminuição da perda de massa muscular, redução de glicemia e menor tempo de internação. |
| SOUZA et al., 2022. | Realizar o protocolo de jejum abreviado para ser implantado no Hospital universitário Walter Cantídio através do projeto aceleração da recuperação total pós-operatória. | Realização do protocolo do jejum abreviado na enfermaria cirurgia geral oncológica do hospital, deixando claro situação em que não se deve aplicar o jejum abreviado. |
| SOOP et al., 2004. | Avaliar se a ingestão de solução com CHO melhora a resistência à insulina e o balanço de nitrogênio em 3 dias após a cirurgia. | A liberação endógena de glicose ao longo da infusão de insulina elevada no pós-operatório no grupo placebo. O tratamento perioperatório com carboidratos comparado ao placebo reduziu consideravelmente a liberação endógena de glicose pós-operatória, quando novamente o equilíbrio da glicose corporal total e a remoção de nitrogênio foi semelhante entre os grupos. |

Os resultados obtidos de através das pesquisas foram que abreviação do jejum ela é segura, traz benefícios para o paciente como a rápida recuperação e bem-estar e só é possível devido o papel do nutricionista e da equipe multidisciplinar. (ARAÚJO; TRINDADE, 2020). A abreviação do jejum não oferece riscos de broncoaspiração nos indivíduos saudáveis que são submetidos as cirurgias eletivas, os pacientes conseguem ter uma melhora no perfil glicêmico e funcionais, a resposta metabólica ao trauma é reduzida e a bebida enriquecida com carboidrato contendo uma adição de glutamina consegue otimizar a recuperação do paciente cirúrgico no pós-operatório (CAMPOS et al., 2018; MARCARINI et al., 2017; SILVA et al; 2019). O jejum prolongado pode trazer desconfortos ao paciente e está sendo cada vez menos utilizado uma vez que estudos comprovam que os líquidos claros que contêm CHO podem ser ingeridos 2 horas antes da anestesia e não aumenta os riscos de aspiração. O projeto ACERTO apresenta resultados satisfatórios e a implantação do jejum abreviado deve ser incentivada já que fornece benefícios ao estado do paciente. (SILVA et al.,2019; LUDWIG et al., 2013; FRANCISCO; BATISTA; PENA, 2015).

6 CONCLUSÃO

O estudo presente teve como finalidade avaliar o efeito da redução do encurtamento do jejum através de uma solução enriquecida em CHO, sua resposta no organismo e quais foram os benefícios proporcionados aos pacientes.

As pesquisas subjacentes ao desenvolvimento deste trabalho constataram que o consumo da bebida oral rica em CHO foi eficiente e eficaz na redução do tempo de jejum. Vários autores consultados concluíram que encurtar o jejum é seguro, promovendo benefícios para o paciente como a redução da mortalidade, a estadia do paciente no hospital, melhora a qualidade de vida do paciente e até mesmo pode impulsionar a recuperação precoce.

Para que seja possível seguir o protocolo da abreviação do jejum é necessário o trabalho da equipe multiprofissional com foco no cuidado do paciente. O nutricionista exerce um papel importante dentro da equipe começando no momento da admissão do paciente pela nutrição através de uma triagem, dando-se início a terapia nutricional do paciente.

Por isso é necessário encorajar a transformação de comportamento na aplicação da implementação do protocolo do jejum abreviado e capacitação para toda a equipe médica. Assim, durante a permanência do paciente no ambiente hospitalar.

7 REFERÊNCIAS

ARAUJO.B.L.; TRINDADE.C.C.L. **Efeitos Da Abrevação Do Jejum Por Meio De Solução Oral Enriquecida Com Carboidrato (Cho) Em Procedimentos Hospitalares.** BRASÍLIA, 2020.

Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11580>

AWAD.S., et al. **A meta-analysis of randomised controlled trials on preoperative oral carbohydrate treatment in elective surgery.** *clinical nutrition*,32, edição1, p: 34-44,01. Fev 2013.

Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2012.10.011>.

AZEVEDO.S. C. L., et al. **Abrevação Do Jejum Pré-Operatório: Protocolo Multimodal Baseado Em Evidência.** *Gep News, [S. l.]*, v. 1, n. 3, p. 11–13, 2017.

Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/gepnews/article/view/3495>.

CAMPOS.S.B.G., et al. **Jejum pré-operatório: por que abreviar?** Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL. *ABCD Arq Bras Cir Dig* 2018.

Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-672020180001e1377>.

CARVALHO.C.A.L.B., et al. **Benefícios Metabólicos e Inflamatórios da Abrevação do Jejum Pré-operatório em Cirurgia Pediátrica.** Cuiabá-MG. 2020.

Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-2020235>.

CHEN.Q., et al. **Insulin alleviates the inflammatory response and oxidative stress injury in cerebral tissues in septic rats.** *J Inflamm (Lond)*. 2014 Jun 20;11:18.

Disponível em: <https://doi.org/1.1186/1476-9255-11-18>.

CHAVES.L.M; CAMPOS.J.S.P. **Abrevação do jejum e suporte nutricional pré-operatório em cirurgias eletivas: Uma revisão sistemática.** *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, Pará, n. 35, p. e2210-e 2210, dez de 2019.

Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e2210.2019>

CORREIA. M.I.T; SILVA.R.G. **Paradigmas e evidências da nutrição peri-operatória.** *Rev Col Bras Cir*. 2005.

Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-69912005000600012>.

DIÓGENES.D.H; COSTA.CS; RIVANOR.R.LC. **Tempo de Jejum no Pré-Operatório de Cirurgias Eletivas em um Hospital de Referência em Trauma no Município de Fortaleza – CE.** Volume 23 Número 2 Páginas 191-196. 2019.

Disponível em: <https://doi.org/10.22478/ufpb.2317-6032.2019v23n2.32118>.

DOCK-NASCIMENTO.D.B. **Efeitos da abrevação do jejum pré-operatório com carboidratos e glutamina na resposta metabólica de**

paciente submetido à colecistectomia videolaparoscópica: estudo controlado randomizado duplo cego. [Tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo;2012. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/T.5.2012.tde-21062012-164949>.

DOCK-NASCIMENTO.D.B., et al. **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. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0148607111422719>.

DOCK-NASCIMENTO.D.B., et al. **ingestão de glutamina e maltodextrina duas horas no pré-operatório imediato melhora a sensibilidade à insulina pós-operatória: estudo aleatório, duplo-cego e controlado.**dez.2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-69912012000600002>.

FRANCISCO.S.C;BATISTA,S.T ; PENA.G.G. **Jejum em pacientes eletivos: comparação entre o tempo prescrito, praticado e o indicado em protocolos de cuidados perioperatórios .**ABCD Arq Bras Cir Dig ;28(4):250-254, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-6720201500040008>

GENTILCORE.D., et al. **Measurements of gastric emptying of low- and high-nutrient liquids using 3D ultrasonography and scintigraphy in healthy subjects.** Neurogastroenterol Motil. 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2982.2006.00830.x>

GRAHAM.D; BECERRIL.G.B. **Surgical resilience: a review of resilience biomarkers and surgical recovery.** Surgeon. 2014 Dec;12(6):334-44 Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.surge.2014.03.006>.

GOMES.P.C., et al. **Residual gastric volume evaluation with ultrasonography after ingestion of carbohydrate- or carbohydrate plus glutamine-enriched beverages: a randomized, crossover clinical trial with healthy volunteers.** Arq Gastroenterol. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-2803.2017v54n1-06>

GUIMARÃES.F.R., et al. **Utilização da ultrassonografia à beira leito para avaliação do conteúdo gástrico: revisão da literatura.** Journal of surgical and clinical research v. 13, n. 1, p. 10–22, 2022 Disponível em: <https://doi.org/10.20398/jscr.v13i1.28495>

HENRIKSEN. M.G., et al. **Effects of preoperative oral carbohydrates and peptides on postoperative endocrine response, mobilization, nutrition and muscle function in abdominal surgery.** Acta Anaesthesiol Scand. 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1034/j.1399-6576.2003.00047.x>

HOLMES.C.J., et al. **Dynamic Role of Host Stress Responses in Modulating the Cutaneous Microbiome: Implications for Wound Healing and Infection.** Adv Wound Care. 2015 Jan 1;4(1):24-37.

Disponível em: [10.1089/wound.2014.0546](https://doi.org/10.1089/wound.2014.0546).

KEHLET.H; WILMORE.D.W. **Multimodal strategies to improve surgical outcome.** Am J Surg. 2002.

Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s0002-9610\(02\)00866-8](https://doi.org/10.1016/s0002-9610(02)00866-8).

LUCCHESI.F. A; GADELHA.P.C.F.P. **Estado nutricional e avaliação do tempo de jejum perioperatório de pacientes submetidos a cirurgias eletivas e de emergência em um hospital de referência.** Recife, UPEI, Hospital da Restauração Governador Paulo Guerra, Programa de Residência em Nutrição Clínica, Serviço de Nutrição. Rev. Col. Bras. Cir. 46 (4), 2019.

Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20192222>

LUDWIG.B.R., et al. **Lesser time of preoperative fasting and early postoperative feeding are safe?.** ABCD, arq. bras. cir. dig. 26 (1) • Mar 2013

Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-67202013000100012>

MARCARINI.M, et al. **Abreviação do jejum: aspectos clínicos perioperatórios de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca.** BRASPEN J 2017; 32 (4): 375-9.

Disponível em: <http://arquivos.braspen.org/journal/out-dez-2017/13-Abreviscao-do-jejum.pdf>

MARTINS.M.S., et al. **Tempo de jejum, estado nutricional e complicações pós-operatórias de pacientes submetidos a cirurgias eletivas.** Research, Society and Development, 9(7), 2020.

Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.3646>.

MEDEIROS.A.C; FILHO.A.M.D. **Resposta Metabólica ao Trauma.** J Surg CI Res–Vol. 8 (1) 2017.

Disponível em: <https://doi.org/10.20398/jscr.v8i1.13036>

NASCIMENTO.J.E.A, et al. **Jejum pré-operatório de 8 horas ou de 2 horas: o que revela a evidência?.** Rev. Col. Bras. Cir. 2009.

Disponível

em: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/rjtXcRfhBYFvzbhRBYqLNnb/?format=pdf&lang=pt>

NASCIMENTO.J.E.A, et al. **Diretriz ACERTO de intervenções nutricionais no perioperatório em cirurgia geral eletiva.** Rev. Col. Bras. Cir. [online]. 2017. Volume .44, número 6, pág. 633-648.

Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rcbc/v44n6/pt_1809-4546-rcbc-44-06-00633.pdf.

NASCIMENTO, J. E. D., et al. **Acerto pós-operatório: avaliação dos resultados da implantação de um protocolo multidisciplinar de cuidados pré-operatórios em cirurgia geral.** Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, 33(3), 181-188, 2006.
Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-69912006000300010>.

OLIVEIRA.K.G., et al. **A abreviação do jejum pré-operatório para duas horas com carboidratos aumenta o risco anestésico?** Rev Bras Anesthesiol.59(5):577-84, 2009.
Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-70942009000500006>.

PEREIRA.A., et al. **Relação entre o hormônio cortisol e a síndrome metabólica.** XVII SEPA - Seminário Estudantil de Produção Acadêmica, UNIFACS. Salvador, v. 7 2018.
Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/sepa/article/view/5592>.

PIEROTTI. I., et al. **Avaliação do tempo de jejum e sede no paciente cirúrgico.** Revista Baiana de Enfermagem.2018.
Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/27679>.

PINTO.A.S, et al. **Abreviação do jejum entre pacientes submetidos à cirurgia oncológica: Revisão Sistemática.** ABCD Arq Bras Cir Dig, 2015.
Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-67202015000100018>.

REIS.P.G.A., et al. **Jejum pré-operatório abreviado favorece realimentação pós-operatória com menor custo de internação hospitalar em pacientes oncológicos.** 2017. Rev Col Bras Cir 46(3):e20192175
Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20192175>.

SILVA.A., et al. **A importância da redução do tempo de jejum pré-operatório: uma revisão literária.** Revista Caderno de Medicina Vol 2. No 2. 2019.
Disponível em:
<https://www.unifeso.edu.br/revista/index.php/cadernosdemedicinaunifeso/article/view/1389>.

SOUZA.M., et al. **Protocolo de abreviação do jejum pré-operatório no Hospital Universitário Walter Cantídio.** v. 62 n. 1: Revista de Medicina da UFA, 2022.
Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/revistademedicinadaufc/article/view/41353>.

SOOP.M., et al. **Preoperative oral carbohydrate treatment attenuates endogenous glucose release 3 days after surgery.** Clin Nutr. 2004.
Disponível em: <https://doi.org/DOI: 10.1016/j.clnu.2003>.