



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE**  
**CURSO DE NUTRIÇÃO.**

**EFEITOS DA ABREVIACÃO DO JEJUM POR MEIO DE SOLUÇÃO**  
**ORAL ENRIQUECIDA COM CARBOIDRATO (CHO) EM**  
**PROCEDIMENTOS HOSPITALARES**

**Bruna de Lima Araujo**  
**Caroline Cintra e Silva Trindade**

**Orientadora: Simone Gonçalves de Almeida**

**Brasília, 2020**

**Data de apresentação: 16/12/2020**

**Local: UniCeub/ Asa Norte**

**Membro da banca: Michele Ferro de Amorin e Ana Lúcia Ribeiro Salomon.**

## 1. INTRODUÇÃO

O Jejum pré-operatório normalmente é recomendado com o propósito de obter o esvaziamento gástrico e reduzir possíveis eventos indesejados de origem respiratória devido ao bloqueio dos reflexos protetores e das vias aéreas durante a anestesia. Pode-se observar que o tempo de jejum pré-operatório nos casos cirúrgicos excede o recomendado devido a diversos fatores: atraso nas cirurgias, transferência de horário ou local de realização do procedimento. Esses fatores incentivam vários pesquisadores a procurarem alternativas para amenizar este tempo (CORREIA, 2005; NASCIMENTO, 2016; PIEROTTI, 2018).

Observa-se que o longo tempo de jejum é questionado por estudos que abordam benefícios sobre a abreviação do jejum e utilização de soluto de carboidrato antes de cirurgias. Já é possível observar que este soluto não traz malefício ao paciente, havendo, inclusive, protocolos incentivando o seu uso. O mais utilizado no Brasil é o protocolo ACERTO- ACEleração da Recuperação Total pós-operatória (NASCIMENTO, 2017).

Quando ocorre um procedimento cirúrgico, o jejum provoca alteração na homeostase do organismo, gerando um conjunto de respostas e alterações no metabolismo. Este fator é algo normal e esperado, porém, com o prolongamento do jejum pré-operatório, aumenta a resposta metabólica, gerando alterações que podem trazer complicações para o prognóstico do paciente (MARCARINI, 2017; PUCCI, 2008).

Atualmente, as recomendações do jejum sofreram modificações pelas principais sociedades de anestesia do mundo. O jejum passou a ser mais curto e foi reconhecido o fato de que a ingestão de solução oral enriquecida com carboidratos (CHO), administrado duas horas antecedentes ao procedimento cirúrgico, não traz malefícios ao paciente e nem ao procedimento exposto. Esta técnica resulta na diminuição da resistência insulínica, estresse cirúrgico, tendo melhora no bem estar do paciente, além de promover uma recuperação mais rápida (MARCARINI, 2017; CORREIA, 2005).

Atualmente já se sabe que o jejum abreviado e a reintrodução precoce da dieta no perioperatório é fundamental para um melhor prognóstico do paciente cirúrgico, evitando intercorrências no pós-operatório e diminuindo sua estadia hospitalar (LUDWIG, 2013).

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo apresentar os efeitos da abreviação do jejum usando a solução oral de carboidrato (CHO), demonstrando se houve melhora no quadro clínico do paciente e explorar as informações já existentes na literatura.

## **2. METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura baseada em artigos e *guidelines* publicados nos últimos 20 anos, em inglês e português, que abordam a abreviação do jejum e a resposta do paciente sobre o protocolo utilizado.

A busca incluiu as bases de dados PubMed, SciELO, Cochrane e o protocolo ACERTO com os descritores DeCS: abreviação do jejum, jejum perioperatório, carboidrato (*abbreviation of fasting, preoperative fasting, carbohydrate*). Dos trabalhos consultados, 40 artigos foram selecionados.

Realizou-se uma leitura analítica com o intuito de obter as respostas à problemática do estudo. As informações contidas nas fontes foram organizadas e sintetizadas.

### **2.1. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO**

Foram selecionados os artigos que abordam: métodos de abreviação de jejum em pacientes que foram submetidos a cirurgias com anestesia, protocolo ACERTO, tempo de jejum e solução enriquecida com carboidrato.

### **2.2. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO**

Foram excluídos os artigos em que os pacientes não precisaram de anestesia geral e que não abordam o tema.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

A área da saúde passou por inúmeros avanços no decorrer das décadas, mas as cirurgias continuam sendo uma opção comum e eficaz para muitas doenças. E, para a realização dessas cirurgias, o paciente é informado da necessidade de realizar o jejum, que, normalmente, inicia-se na noite anterior ao procedimento (AZEVEDO, 2017).

Durante a análise de vários artigos foi possível observar que os pacientes permanecem mais tempo em jejum do que realmente é pedido, devido a fatores como: atraso nas cirurgias; transferências, falta de profissionais e equipamentos (CHAVES, 2019; NASCIMENTO, 2009; OLIVEIRA, 2009; AZEVEDO, 2017; LOBO, 2009; BRIANEZ, 2014).

Callegaro (2010) mostra, em seu trabalho, as experiências de alguns pacientes, como: atrasos, adiamentos ou cancelamentos. Alguns foram orientados somente sobre como deveriam se preparar para a realização da cirurgia. Em relação aos imprevistos e intercorrências, pacientes foram avisados após várias horas, gerando um aumento da expectativa e provocando malefícios de cunho psicológico para o paciente e seus familiares.

Em *Actual preoperative fasting time in Brazilian hospitals: the BIGFAST multicenter study*, Nascimento (2017) mostra como a situação é verídica e preocupante. No artigo foram analisados cinco estados e a conclusão aponta que 84% dos pacientes ficaram mais de 8 horas em jejum pré operatório e 25% deles ficaram mais de 16 horas. Azevedo (2017), em suas pesquisas, encontrou resultados similares de duração de 10 a 16 horas.

Existem duas explicações para esse longo período de jejum, sendo a primeira decorrente de imprevistos gerados por falta de equipamento e superlotação (CHAVES 2019). A segunda explicação, usada pelos médicos, diz que, no momento da indução anestésica, o estômago precisa estar totalmente vazio para evitar complicações respiratórias advindas de vômitos e aspiração de conteúdo gástrico. No ponto de vista metabólico esse longo tempo de jejum é extremamente prejudicial ao organismo, pois leva à depleção do estoque de glicogênio, impactando a resposta orgânica ao estresse e resultando em desconfortos como: sede, fome, resistência insulínica pós-cirúrgica e implicações na qualidade de vida e bem-estar (AZEVEDO, 2017; CAMPOS, 2018).

Para melhorar a qualidade hospitalar para profissionais da saúde e pacientes, a estrutura e as salas de cirurgia foram mudando e se transformando, mas os cuidados perioperatórios continuaram seguindo recomendações antiquadas ( MELCHOR, 2018).

Os cuidados perioperatórios começaram a mudar com o surgimento dos “FAST TRACK”, estratégias que visam melhorar o tempo de recuperação dos pacientes após a cirurgia. Essas estratégias romperam ideias tradicionais de condutas perioperatórias que normalmente são passadas de geração para geração, muitas vezes, sem a presença de evidências científicas claras (KEHLET, 2001).

Em 2001 foi criado, por um grupo europeu, o ERAS — *Enhanced Recovery After Surgery* (Recuperação aprimorada após a cirurgia, em tradução livre ) — que visa, também, diminuir o tempo de recuperação do paciente cirúrgico (LJUNGQVIST, 2011). Foi criado para hospitais da Europa em uma condição totalmente diferente da que se observa no Brasil. Este protocolo possui um alto custo que dificulta a implantação nos países em desenvolvimento (KEHLET, 2001; VALE, 2019).

Visando ter maior aplicabilidade no Brasil, criou-se em 2005 o projeto ACERTO (Aceleração da Recuperação Total pós Operatória) na Universidade de Medicina de Mato Grosso (UFMT). Este projeto é uma adaptação do ERAS para a realidade de países em desenvolvimento, reduzindo, assim, os custos do protocolo e dando ênfase na terapia nutricional perioperatória. Há uma grande quantidade de pacientes desnutridos esperando para serem operados e essa condição acaba agravando muito a recuperação do paciente. (NASCIMENTO, 2017).

Em 2017 foi publicada a diretriz ACERTO de intervenções nutricionais no perioperatório em cirurgia geral eletiva, recomendando os profissionais a seguirem o protocolo com a alegação de que essas diretrizes aceleram a recuperação pós-operatória do paciente, o que diminui a morbidade, o tempo de internação e, conseqüentemente, os custos hospitalares. Como tópico desses protocolos apareceu a abreviação do jejum através de líquidos (NASCIMENTO, 2017).

No mesmo ano o CFM (Conselho Federal de Medicina) fez a resolução 2174/2017 sobre o ato anestésico, sugerindo tempos de jejum perioperatórios semelhantes ao projeto ACERTO. A resolução contém, também, líquidos claros como: água; chá, até duas horas antes do procedimento; leite materno, em até quatro horas antes do procedimento; leite humano ou fórmulas, até 6 horas antes do procedimento. Acerca de alimentos sólidos, a recomendação foi: refeições leves, seis horas antes do

procedimento; dieta normal, 8 horas antes do procedimento. Com isso, mostrou-se ética a abreviação do jejum (BRASIL,CFN 2174/2017).

O uso e implantação do protocolo ACERTO é gratuito e existe uma equipe chamada Time ACERTO que ajuda na implantação deste protocolo através de seminários. O protocolo acerto visa recomendar condutas baseadas em evidências científicas de cuidados e prescrições no perioperatório, acelerando a recuperação pós-operatória. Como exemplo de cuidado perioperatório tem-se a abreviação do estado de jejum (NASCIMENTO, 2016).

Seguindo os *guidelines* de anestesiologia foi possível observar que é possível abreviar o tempo de jejum perioperatório através de líquidos sem resíduos 2 horas antes do procedimento, mostrando que bebidas ricas em CHO eram capazes de atenuar a resposta orgânica ao trauma (OLIVEIRA, 2009).

Nascimento (2006) e Bemish (2015) confirmam essa informação mostrando que, com a implementação do projeto, diminuiu-se em 70% o tempo de jejum perioperatório, de 16 horas para 5 horas. A medicina baseada em evidências vem mostrando que programas de aceleração da recuperação pós-operatória são seguros e favorecem a diminuição de complicações pós-operatórias, reduzindo o tempo de internação hospitalar sem aumento das taxas de reinternação (NASCIMENTO, 2006).

### **3.1. IMPORTÂNCIA DA ABREVIÇÃO DO JEJUM COM O USO DE LÍQUIDOS ORIGINADOS DE CARBOIDRATOS.**

Para confirmar a eficácia do uso de CHO, Ludwing (2013) reuniu vários estudos que mostram que a ingestão de líquidos é segura e não gera aumento no risco de aspiração, regurgitação e mortalidade. Foram encontradas poucas ou raras complicações (incluindo regurgitação, aspiração e morbidade, sede, fome, dor, náusea, vômitos, ansiedade). Além disso, verificou-se uma diminuição da taxa de mortalidade.

O estudo de Oliveira (2009) corrobora com o de Ludwing (2013), onde, no primeiro, 365 pacientes receberam suplemento nutricional com dextrinomaltose (Polissacarídeo usado como suplemento alimentar), sendo 12,5% antes do procedimento cirúrgico. O tempo entre a última tomada do suplemento e o início do procedimento anestésico variou entre 2 horas e 20 horas, com mediana de 4 horas e média de 3 horas. Durante a realização dos procedimentos, não se registrou nenhuma complicação relacionada ao jejum perioperatório, como: regurgitação durante a indução anestésica ou

qualquer outra complicação relacionada à abreviação do jejum para 2 horas com líquidos claros.

Oliveira (2009), não identificou risco de aspiração associada à anestesia nos estudos prospectivos e aleatórios feitos com pacientes que ingeriram bebida rica em carboidrato 2 horas antes da operação. 365 pacientes que foram submetidos à anestesia, recebendo uma solução de 400ml de dextrinomaltose a 12,5%, seis horas antes do procedimento, e de 200ml duas horas antes do procedimento respectivamente, não apresentaram nenhum caso de regurgitação do conteúdo gástrico e nenhuma outra intercorrência relacionada a complicações anestésicas, não havendo aumento de risco.

Segundo os estudos apresentados por, Beamish (2015), Ludwing (2013), Nascimento (2006), Nascimento (2009), Nascimento (2016), Oliveira (2009), Power (2012), a abreviação do jejum é importante, pois a solução enriquecida com CHO melhora a recuperação dos pacientes. Observou-se redução nas complicações pós operatórias, infecções, mortalidade, morbidade, reoperação, tempo de internação e, principalmente, não há relato de complicações de origem respiratória.

### **3.2.IMPLICAÇÕES METABÓLICAS DO JEJUM NO TRAUMA CIRÚRGICO**

A restrição de alimentos é uma prática comum utilizada pelos médicos para evitar complicações de origem aspirativas durante a realização das cirurgias, mas um tempo de jejum prolongado eleva o estresse metabólico ao trauma cirúrgico (CHAVES, 2019).

Ao se alimentar, o organismo transforma o carboidrato (alimento / glicose) em glicogênio através da glicogênese. Isso ocorre porque o aumento da glicose ativa o hormônio insulina, que é responsável por levar a glicose circulante no sangue para as células, iniciando o processo de glicogênese, que estoca a glicose no formato de glicogênio. O glicogênio está presente no fígado e nos músculos. Como os músculos estão em maior quantidade no organismo, o maior estoque é concentrado neles. Por isso, a proteína muscular passa a prover glicose para o fígado. Além disso, os tecidos dependem de proteína como fonte de energia, o que pode gerar uma depleção da massa muscular, em caso de jejum, podendo ser agravante na desnutrição (GUERRA, 2011) .

Quando se passa um longo tempo em jejum, o corpo fica sem estoque de glicose, sendo necessária a quebra do glicogênio para gerar glicose na corrente sanguínea e, assim, distribuir energia para os órgão e músculos. Neste momento os

hormônios antagônicos da insulina (glucagon e cortisol) entram em ação, favorecendo a liberação da glicose sanguínea e gerando o processo de hiperglicemia (GUERRA, 2011).

O paciente em jejum passa por todo esse processo de glicogenólise, gerando um estresse metabólico. Este estresse metabólico é comum, porém é potencializado em caso de jejum prolongado, o que gera malefícios para a recuperação do paciente (CHAVES, 2019; NASCIMENTO, 2009; MANCHIKANTI, 2001; MEDEIROS, 2017; PERRONE 2011).

Quando o paciente passa por um trauma ou estresse dos tipos físico, metabólico, trauma ou emocional, os hormônios contra reguladores (adrenalina, noradrenalina, cortisol e glucagon) são ativados. Eles são responsáveis por aumentar a glicemia. Quando o corpo está em estado de estresse, o cortisol induz a maior glicogênese a partir de substratos provenientes da proteólise e lipólise periférica, gerando um estado de hiperglicemia e resistência à insulina (LAWALL, 2012; MEDEIROS, 2017).

Um estado prolongado de hiperglicemia aumenta a secreção de insulina e a hipersecreção de glicocorticóides (cortisol) gera um *feedback* negativo para o pâncreas, que, por sua vez, inibe a secreção da insulina, gerando uma resistência à insulina e fazendo com o que o paciente se comporte como diabético tipo 2 (LAWALL, 2012; MEDEIROS, 2017; PEREIRA, 2018).

Além da regulação dos níveis de glicose no sangue, a insulina desempenha papéis importantes na regulação imunológica e na inibição das lesões por estresse oxidativo. A insulina pode reduzir significativamente a liberação de citocinas inflamatórias e melhorar o prognóstico de pacientes criticamente enfermos. Com o paciente em resistência insulínica esse processo antiinflamatório demora mais tempo para acontecer (CHEN, 2020 ).

Observa-se que o jejum é justificado por evitar complicações de origem respiratória. Mas o elevado tempo sem alimentação muitas vezes é o responsável por gerar complicações metabólicas, torna mais lenta a recuperação do paciente e a cicatrização do paciente (CHAVES, 2019).

### **3.3. ATUAÇÃO DA SOLUÇÃO DE CHO NO ORGANISMO**



O aumento da resistência insulínica e prolonga o estado de inflamação do paciente. Em decorrência desses malefícios, pesquisadores foram atrás de uma forma de amenizar essa resposta metabólica e gerar uma ação inflamatória mais controlada, melhorando, assim, a condição clínica dos pacientes (MEDEIROS, 2017; PEREIRA, 2018).

Diante de várias pesquisas foi possível observar que a solução enriquecida de carboidrato age na redução da glicemia advinda de um processo inflamatório, reduzindo, conseqüentemente, a resistência insulínica. Isso cria um controle no aumento das alterações metabólicas, como a ação do cortisol, amenizando os traumas perioperatórios. A diminuição da resistência insulínica pode ser explicada mostrando que o carboidrato aumenta a capacidade da glicose em regular a resposta metabólica e inflamatória. Com isso, diminui-se o tempo de internação e melhora a resposta do paciente, tornando mais rápida a introdução da alimentação oral e, conseqüentemente, a melhora clínica do paciente (DIÓGINES, 2019; GUERRA, 2011; NASCIMENTO, 2007; NASCIMENTO, 2017).

Para que todos esses benefícios aconteçam, vários profissionais participam do preparo e do cuidado do paciente antes e após a cirurgia. O nutricionista é responsável por avaliar o estado nutricional do paciente e seu risco de desnutrição. Se necessário, o profissional age melhorando as condições nutricionais dos pacientes para evitar as complicações do estresse metabólico, como a perda de massa muscular e desnutrição (CHAVES, 2019; GUERRA, 2011; NASCIMENTO, 2017; MERHI, 2000).

Carvalho (2019), relata que o uso de carboidrato traz benefícios como melhora no bem estar, metabolismo glicêmico, diminuição da resistência insulínica, menor perda de massa magra e uma melhora na recuperação. Em seu estudo, foi oferecido aos pacientes 12,5% de maltodextrina diluída em 150ml de água duas horas antes do procedimento.

No trabalho avaliram-se principalmente, os exames bioquímicos, onde encontrou-se um valor menor de Proteína C reativa (proteína produzida pelo fígado, onde sua concentração sanguínea se eleva quando existe um processo inflamatório). Os valores de albumina apresentaram-se elevados em pacientes ingeriram CHO. Estes resultados, PCR baixo e albumina elevada, trouxeram um bom prognóstico para o paciente, pois quando a albumina está baixa apresenta-se um prognóstico ruim no paciente, normalmente significativo de desnutrição, já o PCR elevado demonstra

inflamação, sendo assim outro valor que trás uma visão negativa aos resultados do paciente (CARVALHO,2019).

### **3.4.ESVAZIAMENTO GÁSTRICO E SEGURANÇA DA ABREVIÇÃO DO JEJUM**

Pesquisadores relatam que o uso da solução contendo carboidrato não gerou complicações, além de não haver alteração do PH gástrico, considerando, por fim, o procedimento seguro (CARVALHO, 2019; FEGURI, 2012).

A literatura indica que soluções com a mesma quantidade de carboidrato, mas com volumes diferentes, compreendem taxas de esvaziamento gástrico semelhantes, sugerindo que este processo depende, em maior parte, da presença de nutrientes e não, necessariamente, do volume, osmolaridade, densidade ou viscosidade da solução em si (CAMPOS, 2018).

Considerando fatores envolvidos no processo de esvaziamento gástrico, métodos de investigação vêm sendo conduzidos com o objetivo de esclarecer a segurança da abreviação do jejum através do uso de técnicas de imagem, como ressonância magnética e cintilografia (BRIANEZ, 2014; AWAD, 2011).

Os resultados demonstraram o volume residual gástrico retornando aos níveis basais após 120 minutos da ingestão de uma solução com carboidratos (50g dissolvidos em 400ml), por serem rapidamente esvaziados pelo estômago, haja vista os mecanismos regulatórios e integrativos entre o estômago e o intestino. Já no estudo de Lobo (2009). avaliando o esvaziamento gástrico para bebidas adicionadas de carboidratos (50g), glutamina (15g), vitamina C (750mg), vitamina E (250mg), extrato de chá verde (1g),  $\beta$ -caroteno (5mg), zinco (10mg) e selênio (150 $\mu$ g), diluídos em 400-300ml, observou-se que o volume residual gástrico retorna a seus níveis basais após 180 minutos em pacientes saudáveis (LOBO, 2009; BRIANEZ, 2014).

Chaves (2019), relacionou alguns estudos sobre o uso do CHO. Observou que não há relatos de intercorrências advindas do uso da solução durante o procedimento. Foi possível observar melhorias no período perioperatório como: redução de desconforto abdominal, menor tempo de internação, diminuição da fase aguda referente ao trauma,

aumento dos níveis de antioxidantes, redução do hormônio cortisol, manutenção da massa corporal muscular, diminuição da proteína C reativa.

Notou-se que é consenso na maioria dos estudos que a abreviação do jejum com bebidas ricas em CHO até duas horas antes do procedimento cirúrgico é segura e apresenta benefícios para o paciente. Diminui a resistência insulínica e o estresse metabólico, além de contribuir significativamente para o bem-estar do paciente, reduzir o tempo de hospitalização e, conseqüentemente, os custos da internação (CHAVES, 2019; NASCIMENTO, 2012; PIMENTA, 2013)

### **3.5. PAPEL DO NUTRICIONISTA NA ABREVIÇÃO DO JEJUM**

O projeto ACERTO avançou muito na parte de nutrição perioperatória. Atualmente todos os pacientes que passam por esse projeto são submetidos a uma triagem nutricional. Os pacientes desnutridos, ou que tiveram risco de desnutrição, ou que serão submetidos a cirurgias de grande porte, devem se submeter à terapia nutricional perioperatória com o objetivo de diminuir os riscos de complicações pós-operatórias. Devem, ainda, passar por terapia nutricional contínua no pós-operatório (NASCIMENTO, 2017).

O nutricionista é um dos profissionais responsáveis por garantir que o protocolo seja seguido. Ele auxilia em: não permitir um jejum prolongado, indicar o uso de dieta líquida enriquecida com carboidrato na véspera da operação, acompanhar o pós-operatório e prescrever a melhor dieta para cada procedimento específico. Ele é quem prescreve a dieta pré e pós operatória para cada paciente, averiguando, juntamente com a Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional (EMTN) do hospital, há quanto tempo o paciente está em jejum, quais comorbidades ele apresenta e qual protocolo deve-se seguir no pós-operatório (MARTINS, 2020; NASCIMENTO, 2006; OLIVEIRA, 2009 ).

A indicação do protocolo de abreviação de jejum deve ser feita antes mesmo da internação, informando o paciente acerca do assunto. Faz-se necessária a padronização deste tipo de protocolo em todos os hospitais, visando menor tempo de internação. (NASCIMENTO, 2016).

Está nas mãos, principalmente dos nutricionistas, a constância do manuseio do protocolo de abreviação do jejum, sendo a maior influência dentro do hospital para que médicos também adotem em sua totalidade ( NASCIMENTO, 2006).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com o intuito de estudar os efeitos da abreviação do jejum usando a solução oral de CHO. Rerealizou-se uma revisão de literatura, selecionando os artigos científicos que melhor abordaram o tema.

Pode-se, portanto, observar que o protocolo ACERTO incentivou a diminuição no tempo de jejum perioperatório, mostrando benefícios na melhora na recuperação do paciente. Evidenciando que a abreviação do jejum resulta na diminuição da resistência insulínica gerada pelo estresse cirúrgico, havendo uma melhora significativa do bem-estar do paciente, promovendo uma recuperação mais rápida e reduzindo o tempo de internação.

A abreviação do jejum é possível por consequência de uma equipe multidisciplinar voltada para os cuidados do paciente e o nutricionista é o profissional capacitado para avaliar o estado nutricional do paciente e prescrever a abreviação do jejum.

Entretanto, a implementação do protocolo de abreviação de 2 a 3 horas de jejum acaba sendo um dos maiores desafios atuais. É necessário promover mudanças de condutas, reeducando toda a equipe de saúde que realiza os protocolos com o paciente durante a internação hospitalar.

Os estudos utilizados como base para o desenvolvimento deste trabalho mostraram-se eficientes e eficazes na abreviação do jejum com o uso de solução oral enriquecida de carboidrato (CHO). Os diversos autores pesquisados chegaram à conclusão de que a abreviação do jejum é segura, diminui a mortalidade, tempo de internação e melhora a qualidade de vida do paciente.

#### **5. REFERÊNCIAS**

AWAD, Sherif; BLACKSHAW, Patricia, Wright JW, Macdonald IA, Perkins AC, Lobo DN. A randomized crossover study of the effects of glutamine and lipid on the gastric emptying time of a preoperative carbohydrate drink. **Clinical Nutrition**, Escócia, v. 30, n.2, p. 165-171, abr 2011. DOI:10.1016/j.clnu.2010.09.008 Disponível em: [https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614\(10\)00181-0/fulltext](https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614(10)00181-0/fulltext) Acesso em: 23 set 2020.

AZEVEDO, Samara; CAMPOS, Samara; MEIRA, júnia; GUEDES, Glaucivane. Abrevação do jejum pré-operatório: protocolo multimodal baseado em evidência. **Gep News**, Maceió, v. 1, n. 3, p. 11-13, jul/ set 2017. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/gepnews/article/view/3495>. Acesso em: 19 set; 2020

BEAMISH, Andrew; CHAN, Davi; BLAKE, Paul; KARRAN, Alexandra, LEWIS, Wyn. Systematic review and meta-analysis of enhanced recovery programmes in gastric cancer surgery. **International Journal of Surgery**, Reino Unido, v. 19, n.19 p.46-54, jul 2015 DOI: 10.1016/j.ijsu.2015.05.021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26004350/> . Acesso em:19 se. 2020.

BRASIL.RESOLUÇÃO Nº 2147/2017 Fevereiro de 2018. Dispõe sobre a prática do ato anestésico e revoga a Resolução CFM nº 1.802/2006, Brasília, DF, fevereiro 2018. Disponível em: [https://www.sbahq.org/wp-content/uploads/2018/03/RESOLUC%CC%A7A%C3%83O-2\\_174-de-14-de-dezembro-de-2017-Dia%CC%81rio-Oficial-da-Unia%CC%83o-Imprensa-Nacional.pdf](https://www.sbahq.org/wp-content/uploads/2018/03/RESOLUC%CC%A7A%C3%83O-2_174-de-14-de-dezembro-de-2017-Dia%CC%81rio-Oficial-da-Unia%CC%83o-Imprensa-Nacional.pdf). Acesso em: 23 set 2020.

BRIANEZ, Luigi; CAPOROSI, Cervantes; MOURA, Yure; DIAS, Lorena; LEAL, Regis; NASCIMENTO, José. Gastric residual volume by magnetic resonance after intake of maltodextrin and glutamine: a randomized double-blind, crossover study. **Arq Gastroenterol**. São Paulo, v. 51, n. 2, p. 123-127, abr/jun 2014. DOI: 10.1590/S0004-28032014000200010. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-28032014000200123&lang=en](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-28032014000200123&lang=en). Acesso em: 23 set 2020.

CALLEGARO, Giovana; BAGGIO, Maria; NACIMENTO, Keyla; ERDMANN, Alocoque. Cuidado perioperatório sob o olhar do cliente cirúrgico. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, Ceará, v. 11, n. 3, p. 132-142, set 2010: Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3240/324027971014.pdf> . Acesso em: 19 set 2020.

CAMPOS, Samara; BARROS, João; GUEDES, Glaucivane; MOURA, Fabiana. Jejum pré-operatório: por que abreviar?. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, São Paulo, v. 31, n. 2, jul 2018. DOI: /10.1590/0102-672020180001e1377 Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/abcd/v31n2/pt\\_0102-6720-abcd-31-02-e1377.pdf](https://www.scielo.br/pdf/abcd/v31n2/pt_0102-6720-abcd-31-02-e1377.pdf). Acesso em 18 set 2020.

CARVALHO, Carlos; CARVALHO, Augusto; PIEZA, Antônio; NOGUEIRA, Paulo; MENESES, Katia; NASCIMENTO, Diana; NASCIMENTO, José. Benefícios Metabólicos e Inflamatórios da Abrevação do Jejum Pré-operatório em Cirurgia Pediátrica. **Revista do**

**Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Cuiabá, v.47, nov 2019. DOI: 10.1590/0100-6991e-20202353 Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rcbc/v47/0100-6991-rcbc-47-e20202353.pdf> . Acesso em 23 nov 2020.

CHAVES, Ligia; CAMPOS, Jamile . Abreviação do jejum e suporte nutricional pré-operatório em cirurgias eletivas: Uma revisão sistemática. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Pará, n. 35, p. e2210-e2210, dez 2019. DOI: 10.25248/reas.e2210.2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/2210> . Acesso em: 15 set 2020

CHEN, Qiyi; YU, Wenkui; SHI, Jiangliang; SHEN, Juanhong; GOA, Tao; ZHANG, JUANJUAN; XI, Fengchan; LI Jieshou; LI, Ning. Insulin alleviates the inflammatory response and oxidative stress injury in cerebral tissues in septic reats. **Journal of inflammation**, lond v.11, n.11 p. 18 jun 2020. DOI:[10.1186/1476-9255-11-18](https://doi.org/10.1186/1476-9255-11-18). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4108965/>. Acesso em: 12 de nov 2020.

CORREIA, Maria Isabel Toulson Davisson e SILVA, Rodrigo Gomes da. Paradigmas e evidências da nutrição peri-operatória. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**. Minas gerais, v.32, n.6, nov/dez 2005. DOI: 10.1590/S0100-69912005000600012. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-69912005000600012&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912005000600012&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 23 set 2020.

DIÓGENES, Daniele; COSTA, Cristiano; RIVANOR, Renata. Tempo de jejum no pré-operatório de cirurgias eletivas em um hospital de referência em trauma no município de fortaleza - CE. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, n 23, p. 191-196, 2019. DOI: 10.22478/ufpb.2317-6032.2019v23n2.32118 Disponível em [JEJUM NO PRE-OPERATORIO DE CIRURGIAS ELETIVAS EM UM HOSPITAL DE REFERENCIA EM TRAUMA NO MUNICIPIO DE FORTAL EZA - CE](https://doi.org/10.22478/ufpb.2317-6032.2019v23n2.32118) . Acesso em: 15 set 2020.

FEGURI, Gibran; LIMA, Paulo; LOPES, Andréia; ROLEDO, Andréia; MARCHESE, Miriam; TREVISAN, Mônica; FREITAS; Bruno; NASCIMENTO, José. Resultados clínicos e metabólicos da abreviação do jejum com carboidratos na revascularização cirúrgica do miocárdio. **Revista Brasileira de cirurgia cardiovascular**, v.27, n. 1, p.7-71, 2012. ISSN: : 0102-7638 , Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3989/398941884004.pdf> . Acesso em: 17 de novembro de 2020.

GUERRA, Rafael; KANAGAWA, Amélia; SANTOS, Greusioni; SILVA, Fabiana; SOUSA, Frederico; CAVALCANTI, Gilmara; LUBERNOW; Jorge; SILVA; Marcio; NEVES, Maria; MENEZES Roberto. **Ciências Biológicas**: caderno CB virtual 2.João Pessoa, 2011. Disponível em: [http://portal.virtual.ufpb.br/biologia/novo\\_site/Biblioteca/Livro\\_2/2-bioquimica.p df](http://portal.virtual.ufpb.br/biologia/novo_site/Biblioteca/Livro_2/2-bioquimica.p df). Acesso em: 12 nov 2020.

KEHLET, Henrik; WILMORE, Douglas. Management of patients in fast track surgery. **Clinical review**, n.322, p.473-476, fev 2001 DOI: 10,1136/ bmj. 332,7284,473. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/322/7284/473.short> . Acesso: 29 set 2020.

LAWALL,Thaise. Seminário da disciplina transtornos metabólicos dos animais domésticos- diabetes méltus, **Pós graduação em ciências Veterinárias**, Rio Grande do

Sul, 2012. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/lacvet/site/wp-content/uploads/2013/10/DM.pdf>

LJUNGQVIST, Olle. ERAS - Enhanced Recovery after Surgery. **Journal de Chirurgie Viscérale**, Milano, Itália, v.148, n.3 p.57-59, 2011,, DOI:10.1016/j.jviscsurg.2011.05.016. Disponível em: [https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A776764&dswid=49\\_90](https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A776764&dswid=49_90) . Acesso em: 12 nov 2020.

LOBO, Dileep; HENDRY, Paul; RODRIGUES, Gabriel; MARCIANI, Luca; TOTMAN, John; WRIGHT, Jeff; PRESTON, Tom; GOWLAND, Penny; SPILLER, Robin; FEARON, Kenneth. Gastric emptying of three liquid oral preoperative metabolic preconditioning regimens measured by magnetic resonance imaging in healthy adult volunteers: a randomised double-blind, crossover study. **Clinical Nutrition**, Escócia , v.28 n.6 p 636-641, jun 2009. doi: 10.1016/j.clnu.2009.05.002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19500889/> . Acesso em: 23 set 2020.

LUDWIG, Raquele; FERNANDES, Daieni; SCHERESR, Fernanda. Menor tempo de jejum pré-operatório e alimentação precoce no pós-operatório são seguros?. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, São Paulo , v. 26, n. 1, p. 54-58, Mar. 2013 . DOI: 10.1590/S0102-67202013000100012. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-67202013000100012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-67202013000100012&lng=en&nrm=iso) >. Acesso em: 23 set 2020.

MANCHIKANTI Laxmaiah; MALLA, Yogesh; WARGO, Bradley; FELLOSO, Bert. Preoperative fasting before interventional techniques: is it necessary or evidence-based? **Pain Physician**. Estados Unidos, v. 14, n. 5, pág. 459-67, set, oct 2001, ISSN1533-3159 Disponível em: [https://www.painphysicianjournal.com/current/pdf?article=MTUwOA%3D%3D\\_&journal=63](https://www.painphysicianjournal.com/current/pdf?article=MTUwOA%3D%3D_&journal=63). Acesso em: 28 set 2020.

MARCARINI, Monalisa; ROSA, Sara; WIECK, Flávia; BETTI, Andressa. . Abreviação do jejum: aspectos clínicos perioperatórios de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. **BRASPEN**, Rio grande do Sul, v. 32 p. 375-379, jun 2017: Disponível em: <http://arquivos.braspen.org/journal/out-dez-2017/13-Abreviscao-do-jejum.pdf> .Acesso em: 19 set 2020.

MARTINS, Messias; CASTRO, Gutemberg; SANTOS, Karen; FONTENELE, Flávia . Tempo de jejum, estado nutricional e complicações pós-operatórias de pacientes submetidos a cirurgias eletivas. **Research, Society and Development**, Sergipe, v. 9, n. 7, p. e53973646-e53973646, abr 2020. DOI:10.33448/rsd-v9i7.3646 Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/341010952\\_Tempo\\_de\\_jejum\\_estado\\_nutricional\\_e\\_complicacoes\\_pos-operatorias\\_de\\_pacientes\\_submetidos\\_a\\_cirurgias\\_eletivas](https://www.researchgate.net/publication/341010952_Tempo_de_jejum_estado_nutricional_e_complicacoes_pos-operatorias_de_pacientes_submetidos_a_cirurgias_eletivas) . Acesso em: 17 set 2020.

MEDEIROS, Aldo; FILHO, Antônio. Resposta metabólica ao trauma. **J Surg CI Res**, Rio Grande do Norte, v.8 n.1 p. 56-76, Agos 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/jsr/article/view/13036/8923> ,Acesso em: 03/11/2020.



MELCHOR, Javier; VARELA, Maria; CAMARGO, Susana; FERNADEZ, pablo; BARRIO, Alvaro; HURTADO, Eugênio; FRANCES, Rubén; GURUMETA, Alfredo; RODRIGUEZ, José; VECINO, José. Enhanced recovery after surgery protocol versus conventional perioperative care in colorectal surgery. A single center cohort study. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, Campinas, v. 68 n.4, p. 358-368, jull- agos 2018. DOI: 10.1016/j.bjan.2018.01.003 Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034709417303896>. Acesso: 29 de setembro de 2020.

MERHI, Vânia; GARCIA, Rosa; TAFNER, Bruna; FLORESTINO, Mágda; CASTELI, Rosana; AQUINO, José. Relação entre o estado nutricional e as características clínicas de pacientes internados em enfermarias de cirurgia. **Revista de Ciências Médicas**, Campinas, v. 9, n. 3, p. 105-114, dez2000. Diponível em: <http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/cienciasmedicas/article/viewFile/1326/1300> . Acesso: 17 de novembro de 2020.

NASCIMENTO, Diana; NASCIMENTO, José; FARIA, Marcelo; CAPOROSSI, Magalhães; SLHESSARENKO, Natasha; WAITZBERG, Dan. 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. **Parenter Enteral Nutr**, Mato Grosso, v.36, n.1, p. 43-52, jan 2012. DOI: 10.1177 / 0148607111422719. Diponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22235107/> . Acesso em 19 nov 2020.

NASCIMENTO, José. ACERTO: Acelerando a recuperação total pós-operatória. Editora Rubio, 2016. Terceira edição. Rio de Janeiro: **Editora Rubio**, 2016, páginas 1 a 49. Disponível em: <https://www.rubio.com.br/livro-acerto-acelerando-a-recuperacao-total-pos-operatoria-9788584111336-AG1734.html> . Acesso em 29 de setembro de 2020.

NASCIMENTO, José; DIAS, Ana; NASCIMENTO, Diana; CORREIA , Maria; CAMPOS, Antonio; FILHO, pedro; OLIVEIRA, Sérgio .Actual preoperative fasting time in Brazilian hospitals: the BIGFAST multicenter study. Single anonymous **peer review**. Cuiabá, v.10, p. 107-112, fev 2017. DOI: 10.2147 / TCRM.S56255. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3931636/> . Acesso: 29 de setembro de 2020.

NASCIMENTO, José; NASCIMENTO, Diana; FARIA, Marcelo; MARIA, Emanuely; YONAMINE, fabio; SILVA, Mario;ADLER, Thiago. Ingestão pré-operatória de carboidratos diminui a ocorrência de sintomas gastrointestinais pós-operatórios em pacientes submetidos à colecistectomia. **ABCD Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 77-80, jun 2007. DOI: 10.1590/S0102-67202007000200002. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-672020070002\\_00002](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-672020070002_00002). Acesso em: 28 set 2020.

NASCIMENTO, José; PERRONE, Francine; PRADO, Leticia. Jejum pré-operatório de 8 horas ou de 2 horas: o que revela a evidência?. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro , v. 36, n. 4, p. 350-352, Agost 2009. DOI: 10,1590/S0100-69912009000400014. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-69912009000400014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912009000400014&lng=en&nrm=iso)> Acesso 28 set 2020.



NASCIMENTO, José; SALOMÃO, Alberto; CAPOROSSI, Cervantes; SILVA, Raquel; CARDOSO, Eduardo; SANTOS, Tiago. Acerto pós operatório: avaliação dos resultados da implantação de um protocolo multidisciplinar de cuidados perioperatórios em cirurgia geral. **Rev Colégio Brasileiro de Cirurgiões**. Rio de Janeiro, v.33, n. 3, p. 181-188, jan-fev 2006. DOI: 10.1590/S0100-69912006000300010. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rcbc/v33n3/v33n3a09.pdf> Acesso em 23 set 2020.

NASCIMENTO, José; SALOMÃO, Alberto; WATZBERG, Dan; NASCIMENTO, Diana; CORREA, Maria; CAMPOS, Antônio; CORSI, Paula; FILHO, Pedro; CAPOROSSI, CErvantes. Diretriz ACERTO de intervenções nutricionais no perioperatório em cirurgia geral eletiva. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 44, n. 6, p. 633-648, nov/dez 2017. DOI: 10.1590/0100-69912017006003 Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/rcbc/v44n6/pt\\_1809-4546-rcbc-44-06-00633.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rcbc/v44n6/pt_1809-4546-rcbc-44-06-00633.pdf) . Acesso em: 19 set 2020.

OLIVEIRA, Kátia; BALSAN, Maiumy; OLIVEIRA, Sérgio; NASCIMENTO, José. A Abreviação do Jejum Pré-Operatório para Duas Horas com Carboidratos Aumenta o Risco Anestésico?. **Rev Brasileira de Anestesiologia**, Campina, v. 59, n. 5, p. 577-584, set/ out 2009. DOI: 10.1590/S0034-70942009000500006. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003470942009000500006&script=sci\\_arttext#:~:tex t=O%20tempo%20de%20jejum%20observado,do%20ponto%20 de%20vista%20anest%C3%A9sico](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003470942009000500006&script=sci_arttext#:~:tex t=O%20tempo%20de%20jejum%20observado,do%20ponto%20 de%20vista%20anest%C3%A9sico). Acesso 18 set.2020.

PEREIRA, Alice; CONCEIÇÃO, Dailan; SOUZA, Ingrid; CAVALCANTE, Luiza; BRITO, Ana. relação entre o hormônio cortisol e a síndrome metabólica. **XVII SEPA - Seminário Estudantil de Produção Acadêmica, UNIFACS**. Salvador, v. 7 2018. DOI: 6 5592-21399-3-SM. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/234555033.pdf>. Acesso em: 12 nov 2020.

PERRONE, Francine; FILHO, Antônio; ANABUKI, Nada; LEAL, Fernando; COLOMBO, Tariane; SILVA, Beditp; NASCIMENTO, Diana; DAMIÃO, Anderson; NASCIMENTO, José . Effects of preoperative feeding with a whey protein plus carbohydrate drink on the acute phase response and insulin resistance. A randomized trial. **Nutrition Journal**, Mato Grosso, v. 10, n. 1, p.66, jun 2011. DOI: 10.1186/1475-2891-10-66. Disponível em: <https://nutritionj.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475-2891-10-66>. Acesso em: 28 set 2020.

PIEROTTI, Isadora; NKAYA, Thammy; GARCIA, Aline; NASCIMENTO, Leonel; CONCHON, Marília; FONSECA, LIGIA.. Avaliação do tempo de jejum e sede no paciente cirúrgico. **Rev baiana de enfermagem**, PAraná, v. 32,n. p. 1-9, 2018. DOI: 10.18471/rbe.v32.27679. Disponível em:<https://cienciasmedicasbiologicas.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/27679> . Acesso 19 set 2020.

PIMENTA, Gunther; NASCIMENTO, José. Prolonged Preoperative Fasting in Elective Surgical Patients: Why should we reduce it? **Nutrition in Clinical Practice**. v. 29, n.1, p.

22-28, Dez 2013. DOI: 10.1177/0884533613514277. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1177/0884533613514277> . Acesso em: 19 nov de 2020.

POWERS, KAVANAGH DO, MCCONNELL G, CRONIN K, CORISH C, LEONARD M, CREAN A, FEEHAN S, EGUARE E, NEARY P, CONNOLLY J. Reducing preoperative fasting in elective adult surgical patients: a case-control study. **Irish journal of medical science**, Irlanda, v.1 n.181, p. 99-104, mar 2012. DOI: 10.1007/s11845-011-0765-6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21959951/> . Acesso em 28 set 2020.

PUCCI, Nídia Denise; FONTES, Belchor; POGGETTI, Renato Sérgio. Avaliação de um esquema de realimentação utilizado após 43 dias de jejum voluntário. **Revista de Nutrição [online]**. Campinas, 2008, vol.21, n.5, p. 503-512. DOI: 10.1590/S1415-52732008000500003. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732008000500003&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732008000500003&script=sci_abstract&tlng=pt) . Acesso em: 23 set 2020.

VALE, Nilton; ERAS (Enhanced Recovery after Surgery): um Programa para aumentar a Segurança de Procedimentos Cirúrgicos de Grande Porte. **Revista Potiguar de Anestesiologia**, Natal, N 6, V 6, p 78-87 2019. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Antonio\\_Vale/publication/332228884\\_Plantao\\_Noturno\\_e\\_determinante\\_da\\_Insonia\\_Cronica\\_do\\_Anestesiologista\\_-\\_A\\_bordagem\\_Cronobiologica/links/5ca74db1a6fdcca26dff61a1/Plantao-Noturno-e-determinante-da-Insonia-Cronica-do-Anestesiologista-Abordagem-Cronobiologica.pdf#page=79](https://www.researchgate.net/profile/Antonio_Vale/publication/332228884_Plantao_Noturno_e_determinante_da_Insonia_Cronica_do_Anestesiologista_-_A_bordagem_Cronobiologica/links/5ca74db1a6fdcca26dff61a1/Plantao-Noturno-e-determinante-da-Insonia-Cronica-do-Anestesiologista-Abordagem-Cronobiologica.pdf#page=79) . Acesso em 29 de setembro de 2020.