



ISSN: 2230-9926

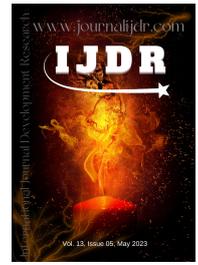
Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 13, Issue, 05, pp. 62735-62740, May, 2023

<https://doi.org/10.37118/ijdr.26743.05.2023>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

BENEFÍCIOS DA ABREVIÇÃO DO JEJUM NA RESISTÊNCIA INSULÍNICA: ESTUDO PROSPECTIVO EM PACIENTES SUBMETIDOS A ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA

Aline Trovão Queiroz*¹, Lucineide Martins de Oliveira Maia², Márcio Alexandre Terra Passos³, Nilson Chaves Júnior⁴, Sara Cristine Marques dos Santos⁵, Carlos Eduardo Cardoso⁶ and Pedro Eder Portari-Filho⁷

¹Hospital Universitário de Vassouras, Departamento de Cirurgia geral, Clínica Cirúrgica - Vassouras - Rio de Janeiro - Brasil

²UNIRIO, Hospital Universitário Gaffrre Guinle, Comitê de ética - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - Brasil

ARTICLE INFO

Article History:

Received 11th March, 2023

Received in revised form

02nd April, 2023

Accepted 14th April, 2023

Published online 30th May, 2023

KeyWords:

Jejum, Endoscopia gastrointestinal, Maltose, resistência à insulina, Cuidados pré-operatórios.

*Corresponding author:

Aline Trovão Queiroz

ABSTRACT

Introdução: O jejum habitual de 6 a 8h estabelecido para realização de endoscopia digestiva alta causa grande desconforto nos cuidados pré-operatórios aos pacientes. **Objetivo:** Avaliar a resistência insulínica em pacientes submetidos a endoscopia digestiva alta com abreviação do jejum. **Metodologia:** Estudo prospectivo, randomizado e cego teve amostra de 200 indivíduos com indicação para endoscopia digestiva alta do Hospital Universitário de Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil. Os grupos foram denominados: grupo 1 - realizou o jejum prolongado habitual de 8 horas - e o grupo 2 - realizou o jejum abreviado por meio da ingestão de composto enriquecido (chá adoçado com maltodextrina à 12,5%) 2 horas antes do procedimento. Estudo realizado durante o período de julho de 2017 a julho de 2018. **Resultados:** Não houve redução da resistência insulínica. No quesito conforto, em relação à sede os indivíduos que abreviaram o jejum apresentaram uma probabilidade 1,1 vezes maior de apresentar sede antes do procedimento quando comparados aos indivíduos que não receberam a maltodextrina. Para a fome foi quase 3 vezes maior (2,88) no grupo que recebeu a maltodextrina. Na variável segurança, para regurgitação de conteúdo gástrico durante o procedimento, risco relativo de 288%, o grupo com abreviação de jejum foi duas vezes maior que no grupo sem abreviação do jejum. **Conclusão:** A abreviação do jejum nestes pacientes submetidos a endoscopia digestiva alta não reduziu a resistência insulínica e foi segura.

Copyright©2023, Kennedy Wandera Walubengo et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Aline Trovão Queiroz, Lucineide Martins de Oliveira Maia, Márcio Alexandre Terra Passos, Nilson Chaves Júnior, Sara Cristine Marques dos Santos, Carlos Eduardo Cardoso and Pedro Eder Portari-Filho. 2023. "Benefícios da abreviação do jejum na resistência insulínica: estudo prospectivo em pacientes submetidos a endoscopia digestiva alta". *International Journal of Development Research*, 13, (05), 62735-62740.

INTRODUCTION

A Endoscopia Digestiva Alta (EDA) é um procedimento largamente utilizado na prática médica, e apresenta inconvenientes em sua realização devido ao desconforto, náuseas e dor causados durante e após o procedimento. Dessa forma, a EDA é convencionalmente realizada sob sedação moderada e após um período de jejum de pelo menos seis horas. O longo período de jejum é justificado pela necessidade do estômago estar vazio durante o exame, diminuindo o risco de broncoaspiração e propiciando a visualização da mucosa em toda sua extensão (Aguilar-Nascimento *et al.*, 2009; Awad *et al.*, 2011; Hawkins, 2017). A intervenção cirúrgica causa uma resposta ao corpo. Isso leva à liberação de catecolaminas, cortisol, glucagon e aumento da resistência à insulina induzida por hormônio, iniciando liberação de hormônios do estresse e citocinas (Aguilar-Nascimento *et al.*, 2009; Awad *et al.*, 2011; Brady *et al.*, 2003). Aliás, a resistência à insulina aumenta o risco de complicações pós-operatórias

(Aguilar-Nascimento *et al.*, 2009; Hawkins, 2017). Um dos fatores que induz resistência à insulina é o jejum no pré-operatório. O objetivo da abordagem do pré-operatório moderno é reduzir a duração do jejum do paciente antes e após a cirurgia. Conforme Gustafsson *et al.* (2013), de acordo com Protocolo aprimorado de recuperação após a cirurgia "solução de carboidrato é recomendada para diminuir a duração do jejum dos pacientes e a redução da resistência à insulina no período pré-operatório (Awad *et al.*, 2011; Brady *et al.*, 2003; Brianez *et al.*, 2014). Do ponto de vista metabólico, o jejum prolongado acarreta diminuição dos níveis de insulina, aumento de glucagon e aumento da resistência à insulina, o que pode alongar-se pelo período de até três semanas após a operação (Brady *et al.*, 2003; Brianez *et al.*, 2014). A resistência à insulina que é um fenômeno transitório se assemelha ao estado metabólico do diabetes melito tipo 2, pois a captação de glicose pelas células está diminuída devido à incapacidade do transportador GLUT-4 causando consequentemente, menor produção de glicogênio (Brady *et al.*, 2003; Brianez *et al.*, 2014; Chaves *et al.*, 2019). Simultaneamente, a neoglicogênese está ativada aumentando a produção endógena de glicose, causando elevados

índices da glicemia sanguínea. Além disso, ocorre depleção dos níveis de glicogênio o que intensifica o estresse metabólico do paciente pós-cirúrgico (Brianez *et al.*, 2014; Campos, 2017; Chaves *et al.*, 2019). De fato, a resposta orgânica ao estresse é um fenômeno fisiológico. Aliás, já está bem determinado que o jejum prolongado acarreta diversos efeitos no metabolismo dos pacientes submetidos a esta situação clínica. Por exemplo, desde a piora de parâmetros clínicos como sede, desidratação, náuseas, até à efeitos mais graves no metabolismo, como resistência insulínica, e piora da resposta inflamatória desencadeada pelo jejum e amplificada pelos procedimentos a serem realizados, Dock *et al.* (2012). O jejum prolongado foi instituído com objetivo de diminuir as complicações pulmonares, broncoaspiração, decorrente do risco de êmese induzida pelo procedimento cirúrgico/anestésico (Brianez *et al.*, 2014; Campos, 2017; Chaves *et al.*, 2019). Há algumas décadas vem se questionando a real necessidade de manter o paciente por longo tempo de jejum, sendo que a maioria dos trabalhos com jejum abreviado foi realizado em relação a cirurgias convencionais ou minimamente invasivas (Aguilar-Nascimento *et al.*, 2009).

No entanto, estudos baseados em evidências, como Vasques *et al.* (2008), têm demonstrado que o jejum pré-operatório prolongado deve ser desencorajado em pacientes saudáveis submetidos a cirurgias eletivas e procedimentos endoscópicos. Somado a isso, os trabalhos de Dock *et al.* (2012) e Koeppel *et al.* (2013) revelam uma maior resistência insulínica em procedimentos cirúrgicos eletivos como repercussões do jejum prolongado, além de um grande número de reclamações como ansiedade, desconforto, sede, fome em pacientes submetidos à endoscopia digestiva (Aguilar-Nascimento *et al.*, 2009; Brady *et al.*, 2003; Chaves *et al.*, 2019; Koeppel *et al.*, 2013). Conforme Koeppel *et al.* (2013), por meio do jejum de duas horas para líquidos claros, a endoscopia digestiva alta torna-se mais confortável para os pacientes em comparação ao processo convencional, especialmente em termos de fome, fraqueza, ansiedade e desconforto geral (Koeppel *et al.*, 2013). Atualmente, o procedimento de EDA deixou de ser meramente diagnóstico e faz parte do arsenal terapêutico com a vantagem de que, na maioria das vezes, mostra-se um procedimento minimamente invasivo. Aliás, como descrito pela (ASA) American Society of Anesthesiologists Committee *et al.* (2017), várias sociedades nutricionais e anestésicas recomendam o uso de líquidos claros (água, chá, café e suco sem resíduos) ou enriquecidos com carboidratos à 12,5% até 2 horas antes de procedimentos cirúrgicos eletivos (Brady *et al.*, 2003; Campos, 2017; Hawkins, 2017). Para Campos *et al.* (2018), a literatura aponta que soluções com a mesma quantidade de carboidrato (50 g), porém com volumes diferentes (300-400 ml), possuem taxas de esvaziamento gástrico semelhantes, sugerindo que este processo depende, em maior parte, da presença de nutrientes do que necessariamente do volume, osmolaridade, densidade ou viscosidade da solução (Campos, 2017; Campos *et al.*, 2018; Carvalho *et al.*, 2017). Portanto, a ausência de resíduos no estômago é de fundamental importância para a eficácia da EDA. A partir disso, o objetivo do presente estudo foi avaliar a resistência insulínica em pacientes submetidos a EDA com abreviação do jejum por meio da solução enriquecida com maltodextrina a 12,5% sob sedação endovenosa, além de analisar fatores de conforto do paciente, e segurança e qualidade do exame de endoscopia.

MÉTODOS

Este estudo prospectivo, randomizado e cego teve amostra de 200 indivíduos e foi realizado com pacientes internados e provenientes do ambulatório com indicação para a realização de EDA no setor de endoscopia digestiva do Hospital Universitário de Vassouras (HUV) – Rio de Janeiro, Brasil. Obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Gaffrê Guinles sob número do parecer 2.148.990e número do CAAE (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética) 69815417.7.0000.5258. Os exames laboratoriais foram custeados pelo próprio hospital no qual obteve anuência dos voluntários por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

População: Um total de 200 pacientes internados ou provenientes do ambulatório do Hospital Universitário de Vassouras com indicação de realização de EDA foram submetidos ao procedimento sob sedação endovenosa, durante o período de julho de 2017 a julho de 2018. Os demais foram excluídos pelos critérios de exclusão. Os procedimentos endoscópicos foram realizados pelo mesmo endoscopista. Para realização deste estudo, os critérios de exclusão foram: pacientes com insuficiência renal, hepática, ou qualquer estado de imunossupressão, bem como aqueles que usam regularmente ou nos últimos 30 dias drogas imunossupressoras, ou com presença de gastroparesia. Procedimentos de urgência e emergência. Pacientes que não se enquadrarem no ASA 1 e 2, ou aqueles que não assinaram o TCLE. Os pacientes foram randomizados em dois grupos de 100 indivíduos por meio de sorteio aleatório, manual e feito pelo médico na recepção do paciente. Sendo que, os grupos foram denominados: grupo 1 - realizou o jejum prolongado habitual de 8 horas - e o grupo 2 - realizou o jejum abreviado por meio da ingestão de composto enriquecido (chá adoçado com maltodextrina à 12,5%) 2 horas antes do procedimento. O chá foi preparado pela enfermeira responsável pelo setor de endoscopia. Os procedimentos endoscópicos foram realizados pelo mesmo endoscopista, cego para o desenho em estudo. Sendo que todos os pacientes foram submetidos à sedação venosa com Midazolam (100 – 150 mg) antes do procedimento com monitorização cardíaca e oximetria de pulso durante a realização dos exames. O aparelho de endoscopia utilizado foi o Gastrosópio Pentax EPM 3300.

Protocolo de abreviação do Jejum: A coleta de sangue foi realizada pela enfermeira do setor de endoscopia, para mensurar glicemia e insulina em dois momentos distintos: duas horas após a EDA e durante a indução anestésica. O jejum recomendado foi de 8 horas para todos os pacientes devendo os pacientes se alimentarem até as 00:00h do dia anterior para realização do exame na manhã do dia subsequente às 08:00h. A solução de 200ml contendo maltodextrina teve a concentração final de 12,5%, e foi preparada pela mesma enfermeira da clínica endocirúrgica no qual foram realizados os exames. O grupo 2 recebia essa solução 2h antes da realização da endoscopia digestiva e o grupo 1 seguiu o protocolo de jejum habitual.

Protocolo de estudo: Os pacientes foram avaliados quanto ao ponto de vista metabólico - alteração na resistência insulínica - durante a realização da EDA. Além disso, avaliou-se três desfechos: segurança, conforto e qualidade em relação ao tipo de jejum realizado pelos grupos 1 e 2. Os dados foram obtidos através de um questionário estruturado com questões relacionadas ao conforto, segurança e qualidade do exame com perguntas respondidas oralmente (sim ou não). Para avaliação da resistência insulínica utilizou-se a análise de resultados laboratoriais aplicados ao cálculo do Índice de HOMA. Este índice é calculado a partir da fórmula: $Glicemia\ jejum \times 0,0555 \times Insulina\ jejum / 22,5(12)$. Sendo que, o sangue para a dosagem de glicemia e insulina foi coletado da venóclise para a indução anestésica do procedimento endoscópico, e duas horas após fim do exame. Para análise do conforto as variáveis analisadas foram: presença de náuseas, vômitos, fome, sede e ansiedade antes do procedimento e presença de náuseas e vômitos 6h após realização da EDA. A presença de náuseas antes e após o procedimento foi avaliada segundo a escala analógica visual – EVA com a qual cada paciente pontuou de 0 a 10 esse sintoma em: leve (0 a 2), moderado (3 a 7) e grave (8 a 10). Imediatamente após a realização do exame, o endoscopista respondeu às perguntas relacionadas à segurança e à qualidade do exame. Quanto à segurança, foi questionado sobre a presença de regurgitação do conteúdo gástrico, a estase de líquido em fundo gástrico e a presença de broncoaspiração traqueal. A qualidade do exame foi avaliada com resposta direta (sim ou não) se houve boa visualização da mucosa gástrica e o valor do aspirado gástrico medido em ml.

Análise estatística: O desfecho foi avaliado a partir da coleta de dados das respostas dos questionários em uma amostra de 200 pacientes submetidos a EDA. A resistência insulínica foi analisada por meio do cálculo do índice HOMA, comparando o grupo em jejum

prolongado habitual com o grupo em jejum abreviado, antes e após o procedimento. Neste caso, foi aplicado o teste t de Student, sendo os grupos homocedásticos (distribuição de frequências de padrão regular). A homogeneidade entre os grupos estudados foi testada pelo Teste exato de Fischer e o nível de significância foi de 95% ($p < 0,05$). A magnitude da associação entre a exposição a um dado fator (exposto a abreviação do jejum e não exposto a abreviação do jejum) e o desfecho de interesse (questões do questionário aplicado aos pacientes – Apêndice I) foi mensurada pelo cálculo do Risco Relativo. Para aplicação dos testes estatísticos foram usados os softwares BioEstat 5.3 e planilhas eletrônicas do Excel 2013 da Microsoft.

RESULTADOS

Dos 200 pacientes selecionados para o estudo 53 foram excluídos por não se encaixarem nos critérios de inclusão, devido a incapacidade de dosagem do Índice HOMA. O processo de randomização dos grupos foi ilustrado na Figura 1 em anexo.

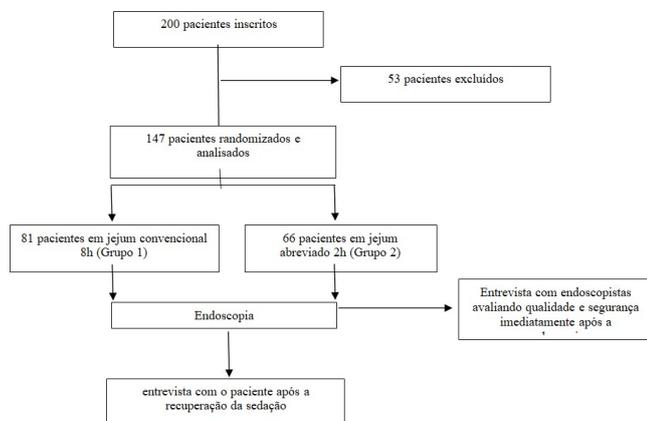


Figura 1. Processo de randomização dos grupos e acompanhamento dos participantes - Vassouras, RJ, Brasil

O grupo 1 teve pacientes com idade entre 15 e 80 anos com média de 47,5 anos. No grupo 2 a idade dos pacientes foi entre 15 e 89 anos com média de 52 anos.

Tabela 1. Presença de náuseas antes do procedimento. Sem diferença

Tipo de jejum:	Convencional (Grupo 1)	Jejum Abreviado (Grupo 2)	Total de pacientes
Sim	0	0	0
Não	66	100	200
Total	66	81	147

Resistência Insulínica: Na dosagem aferida na indução anestésica os valores de glicemia permaneceram dentro da normalidade e, portanto, nenhum paciente apresentava glicemia acima de 110mg/dl. A média do índice HOMA no grupo abreviado foi de 1,09, e a do grupo sem abreviação foi de 1,25 ($P > 0,05$)

Conforto: Não houve relato de náuseas no período pré-exame em ambos os grupos. No período pós-exame houve maior frequência de náuseas no grupo jejum convencional, de caráter leve e moderado, mas sem diferença para o grupo abreviado ($p > 0,05$), (Tabela 2).

Tabela 2 - Náuseas 6h após o procedimento. Sem diferença

Tipo de jejum:	Convencional (Grupo 1)	Jejum Abreviado (Grupo 2)	Total de pacientes
Sim	0	0	0
Não	66	81	147
Total	66	81	147

A frequência de vômitos foi muito baixa tanto antes como depois do procedimento, e não houve diferença entre os grupos nos dois períodos (Tabelas 4 e 5). Quando foi avaliada a ansiedade não se observou diferença em abreviar ou não o jejum, (Tabela 8). Já em relação a sede e fome antes do exame, (Tabelas 6 e 7) há diferença estatística. Assim, para o desfecho em questão (apresentar sede antes do procedimento), o risco no grupo exposto (com abreviação) foi 1,1 vezes maior que no grupo não-exposto (sem abreviação do jejum). Ou seja, os indivíduos que abreviaram o jejum apresentaram uma probabilidade 1,1 vezes maior de apresentar sede antes do procedimento quando comparados aos indivíduos que não receberam a maltodextrina. Ademais, para o desfecho em questão (apresentar fome antes do procedimento), o risco no grupo exposto (com abreviação, isto é, o grupo que recebeu maltodextrina) foi quase 3 vezes maior (2,88) que no grupo não-exposto (sem abreviação do jejum).

Tabela 2. Náuseas 6h após o procedimento. Sem diferença

Tipo de jejum:	Convencional (Grupo 1)	Jejum Abreviado (Grupo 2)	Total de pacientes
Sim	0	0	0
Não	66	81	147
Total	66	81	147

Tabela 3. Presença de náuseas 24h após o procedimento. Sem diferença

Tipo de jejum:	Convencional (Grupo 1)	Jejum Abreviado (Grupo 2)	Total de pacientes
Sim	0	0	0
Não	66	81	147
Total	66	81	147

Tabela 4. Presença de vômitos 6h após o procedimento. Sem diferença

Tipo de jejum:	Convencional (Grupo 1)	Jejum Abreviado (Grupo 2)	Total de pacientes
Sim	0	0	0
Não	66	81	147
Total	66	81	147

Tabela 5. Presença de vômitos 24h após o procedimento. Sem diferença

Tipo de jejum:	Convencional (Grupo 1)	Jejum Abreviado (Grupo 2)	Total de pacientes
Sim	0	0	0
Não	66	81	147
Total	66	81	147

Tabela 6. Presença de sede antes do procedimento. RR = 1,11 = 111%. Os indivíduos que abreviaram o jejum apresentaram uma probabilidade 1,1 vezes maior de apresentar sede antes do procedimento quando comparados aos indivíduos que não receberam a maltodextrina

Tipo de jejum:	Convencional (Grupo 1)	Jejum Abreviado (Grupo 2)	Total de pacientes
Sim	8	8	16
Não	58	73	131
Total	66	81	147

Segurança: A segurança do estudo foi avaliada pelo endoscopista examinador ao final do procedimento. Em relação a regurgitação do conteúdo gástrico para o esôfago houve maior frequência no grupo abreviado, porém sem diferença para o grupo 1 - jejum habitual. Não foram observados nenhum caso de estase líquida no fundo gástrico ($P = 1,0000$) e de broncoaspiração de conteúdo gástrico ($P = 1,0000$) em ambos pacientes dos dois grupos, (tabelas 9,10 e 11).

Qualidade: A qualidade do exame também foi respondida pelo examinador após o exame. A variável, boa visualização da mucosa gástrica, foi considerada boa em todos os pacientes do grupo abreviado e na maioria do grupo com jejum convencional, não houve diferença entre os grupos (tabela 11). Já a média do aspirado do conteúdo gástrico ao início do exame é praticamente igual para ambos os grupos (24,2 ml no grupo 1 e 23,2 ml no grupo2).

Tabela 7. Fome antes do procedimento. RR = 2,88 = 288% Para o desfecho em questão (apresentar fome antes do procedimento), o risco no grupo exposto (com abreviação, isto é, o grupo que recebeu maltodextrina) foi quase 3 vezes maior (2,88) que no grupo não-exposto (sem abreviação do jejum)

Tipo de jejum:	Convencional (Grupo 1)	Jejum Abreviado (Grupo 2)	Total de pacientes
Sim	6	23	29
Não	60	58	118
Total	66	81	147

Tabela 8. Ansiedade antes do procedimento. O Risco é o mesmo nos dois grupos, abreviando ou não o jejum

Tipo de jejum:	Convencional (Grupo 1)	Jejum Abreviado (Grupo 2)	Total de pacientes
Sim	6	6	12
Não	60	75	135
Total	66	81	147

Tabela 9. Presença de regurgitação de conteúdo gástrico durante o procedimento. RR = 2,00 = 288%. Para o desfecho em questão, o risco no grupo exposto (com abreviação de jejum) foi duas vezes maior que no grupo não-exposto (sem abreviação do jejum)

Tipo de jejum:	Convencional (Grupo 1)	Jejum Abreviado (Grupo 2)	Total de pacientes
Sim	0	4	4
Não	66	77	143
Total	66	81	147

Tabela 10. Presença de estase de líquido em fundo gástrico. Sem diferença

Tipo de jejum:	Convencional (Grupo 1)	Jejum Abreviado (Grupo 2)	Total de pacientes
Sim	0	0	0
Não	66	81	147
Total	66	81	147

Tabela 11. Presença de broncoaspiração traqueal. Sem diferença

Tipo de jejum:	Convencional (Grupo 1)	Jejum Abreviado (Grupo 2)	Total de pacientes
Sim	0	0	0
Não	66	81	147
Total	66	81	147

Tabela 12. Boa visualização da mucosa gástrica. Não há diferença entre os grupos

Tipo de jejum:	Convencional (Grupo 1)	Jejum Abreviado (Grupo 2)	Total de pacientes
Sim	66	80	146
Não	0	1	1
Total	66	81	147

DISCUSSÃO

Este trabalho se propõe a estudar a resistência insulínica em pacientes submetidos a EDA com abreviação de jejum para duas horas antes do exame de endoscopia digestiva alta com solução de chá enriquecida com maltodextrina na concentração final de 12,5%. Foram

selecionados 200 pacientes com indicação para EDA tanto de origem ambulatorial quanto internados, e de forma randomizada e aleatória, por meio de sorteio realizado sem o conhecimento do resultado pelo endoscopista. Os pacientes deste trabalho que apresentaram abreviação de jejum tiveram uma redução do índice HOMA em relação aos pacientes que não foram submetidos a abreviação. Não houve diferença estatística nesta amostra, talvez pela redução do grupo abreviado com a retirada dos pacientes cuja dosagem foi inconclusiva. A literatura revela diversos trabalhos realizados com a população cirúrgica aonde o protocolo de abreviação de jejum com carboidratos, exclusivamente, ou com a combinação destes com glutamina, demonstram reduções da glicemia, insulinemia e resistência insulínica (Aguilar-Nascimento, de *et al.*, 2014; Azevedo *et al.*, 2017; Francisco *et al.*, 2015; Koeppel *et al.*, 2013). Nos estudos realizados por Awad *et al.* (2011 e 2013), a abreviação do jejum com administração de carboidrato no pré-operatório reduziu a resistência à insulina no pós-operatório sem afetar as complicações hospitalares (razão de risco, intervalo de confiança de 95%)³. Para Dock *et al.* (2012), a diminuição da resistência à insulina por meio da administração de soluções com maltodextrina, deve-se à capacidade da glicose em modular a resposta inflamatória e catabólica inerente ao trauma cirúrgico, otimizando a sensibilidade à insulina (Dock-Nascimento *et al.*, 2012).

O Comitê de Tecnologia da Sociedade Americana de Endoscopia Gastrointestinal (ASGE) fornece análises de tecnologias endoscópicas existentes, novas ou emergentes que impactam a prática da endoscopia gastrointestinal. De fato, a EDA está em avanços tecnológicos (Hawkins, 2017). Contudo, o preparo para realização desses procedimentos com jejum prolongado de 6 a 8 h, chegando a ultrapassar 12h, principalmente em instituições públicas, não tem acompanhado as novas diretrizes e protocolos para abreviação do jejum na grande maioria dos serviços de endoscopia digestiva. Aliás, conforme demonstrado por Koeppel *et al.* (2013), o preparo para realização desses procedimentos com jejum prolongado de 6 a 8 h, causa grande insatisfação e desconforto traduzido por ansiedade, fome, sede, náuseas e vômitos (Dock-Nascimento *et al.*, 2012; Francisco *et al.*, 2015; Hashimoto *et al.*, [s.d.]; Koeppel *et al.*, 2013). Protocolos de jejum pré-operatório sugerem períodos amenos de jejum principalmente para líquidos, permitindo mais conforto aos pacientes e menor risco de hipoglicemia e desidratação, sem aumentar a incidência de aspiração pulmonar durante o ato anestésico. Para Jamil *et al.* (2020), esforços para aumentar a segurança e a satisfação do paciente, uma preocupação crítica para os profissionais de saúde, exigem avaliação periódica de todos os fatores envolvidos na prestação de serviços de endoscopia gastrointestinal. Nesse contexto, a literatura científica já revelou os benefícios da abreviação do jejum no pré-operatório. Conforme Marquini *et al.* (2020), a abreviação de jejum pré-operatório com líquido contendo carboidratos e proteínas antes da cirurgia reduz a sede, a fome, a dor, a agitação e favorece maior satisfação e bem-estar do que a ingestão de soluções inertes (Lambert *et al.*, 2016; Mendelson, 1946; Reis *et al.*, 2019). A ASA (American Society of Anesthesiology) em 2017, referência mundial em anestesiologia, flexibiliza as recomendações para o período pré-operatório. Aliás, entender a resposta orgânica ao trauma é fundamental para otimização da recuperação do paciente cirúrgico (Dock-Nascimento *et al.*, 2012; Hawkins, 2017; Koeppel *et al.*, 2013). A partir disso, recomenda-se a antecipação do jejum com ingestão de líquidos claros até 2 horas e de refeições leves (sem alimentos gordurosos ou carne) em até 6 horas, para pacientes saudáveis, antes de procedimentos cirúrgicos eletivos. O grupo ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) preconiza também jejum de 6h para sólidos e 2h para líquidos. No entanto, segundo Merchant *et al.* (2020), um estudo realizado com 971 anestesiologistas do Canadá, Austrália, Nova Zelândia e Europa revelou que embora 85,0% desses participantes afirmassem que seus conselhos aos pacientes seguiam as diretrizes atuais da sociedade, aproximadamente 50,4% aplicavam jejum rigoroso e não permitiam líquidos claros após a meia-noite. As principais razões apontadas foram relativas a problemas com um cronograma variável da sala de operações e questões de segurança em torno da implementação de diretrizes para o consumo de líquidos claros (Koeppel *et al.*, 2013; Lambert e Carey, 2016; Nalesso, Geier e

Nogueira, 2017; Santos, 2018). No Brasil essas recomendações começaram a ser introduzidas por Aguilar et al. (2006) por meio da criação do projeto ACERTO (Aceleração da Recuperação Total Pós Operatória). Uma recente revisão bibliográfica, a Diretriz ACERTO (2017), traçou condutas nutricionais e apresentou recomendações sobre a avaliação nutricional pré-operatória e o seu seguimento no pós-operatório são comprovadamente benéficos para os pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos, uma vez que tal prática se relaciona com o bem-estar do indivíduo, diminuição de complicações e menor tempo de recuperação no pós-operatório. A última atualização recomenda um protocolo de abreviação do jejum com administração de uma solução de maltodextrina a 12,5%, fornecida 6 h e 2 h antes do procedimento cirúrgico. A aplicação de tais recomendações torna-se necessária, pois um estudo multicêntrico que investigou a diferença entre o tempo de jejum pré-operatório prescrito e a realidade em hospitais brasileiros - trabalho "BIGFAST" realizado por Aguilar et al. (2014) – revelou que de 3.715 pacientes de 16 hospitais brasileiros, 80% dos pacientes foram operados após 8 ou mais horas de jejum e 46,2% após mais de 12 horas. Assim, observa-se que a maioria desses hospitais ainda adotam diretrizes de jejum tradicionais e não modernas.

A segurança da EDA com a utilização de compostos nutricionalmente enriquecidos se refere ao risco em promover diminuição do esvaziamento gástrico com estase de líquido em fundo gástrico e/ou presença de refluxo gastroesofágico e consequentemente broncoaspiração pulmonar. As evidências aqui apresentadas também já foram demonstradas por Aguilar (2014) e colaboradores em estudo de pacientes submetidos a colecistectomia, havendo uma diminuição dos efeitos gastrointestinais no grupo com jejum abreviado com este composto. O presente estudo também corrobora com as novas diretrizes nutricionais em relação ao jejum, evidenciando que a ingestão de composto líquido enriquecido com maltodextrina nos 100 pacientes do grupo 2, não mostrou diminuição do esvaziamento gástrico ou presença significativa de refluxo gástrico. O resíduo gástrico visualizado em relação ao grupo 1 com jejum habitual se mostrou nas mesmas proporções. Podemos destacar outros dois estudos publicados sobre abreviação do jejum na endoscopia digestiva. O primeiro, Aguilar et al. (2014), no qual 24 pacientes foram avaliados mediante endoscopia digestiva alta após jejum de 2h com ingestão de solução com maltodextrina e proteína do soro do leite. O mesmo pode comprovar que não há diferença em valor de resíduo gástrico e visualização da mucosa gástrica quando comparado ao exame habitual com jejum prolongado. O segundo, Koepe et al. (2013), em que 98 pacientes foram avaliados e 50 ingeriram solução enriquecida com carboidrato e proteína 2h antes de endoscopia digestiva alta. Este trabalho brasileiro também demonstrou a segurança e a melhoria no conforto quando se utilizou a abreviação do jejum (Aguilar-Nascimento *et al.*, 2009; Dock-Nascimento *et al.*, 2012; Koepe *et al.*, 2013; Reis *et al.*, 2019).

Podemos afirmar não existe diferença estatística quanto ao tipo de jejum e a presença de náuseas e vômitos antes ou depois do procedimento. Em relação à ansiedade, sintoma muito frequente em pacientes que são submetidos a EDA e em jejum pré-operatórios prolongados, neste trabalho, a oferta de chá com maltodextrina o risco foi o mesmo nos dois grupos. Já em relação à sede, houve maior chance de apresentá-la no grupo de abreviação do jejum. No desfecho segurança não há diferenças entre fazer jejum por mais de 6 horas ou por 2 horas, o risco de broncoaspiração é mínimo, não há volume residual gástrico grande, mesmo quando os pacientes ingerem 200 ml de líquidos sem resíduos 2 horas antes da realização do exame. E a visualização da mucosa gástrica, essencial para determinar a qualidade do procedimento não obteve diferença em relação ao tipo de jejum, havendo boa visualização nos dois grupos de pacientes avaliados. Além dos benefícios avaliados neste ensaio clínico, revisões bibliográficas sobre a abreviação do jejum, principalmente em procedimentos associados ao estresse cirúrgico, revelam redução da resistência insulínica, diminuição da perda de massa muscular, uma melhora nas defesas antioxidantes, menor incidência de processos inflamatórios e uma redução no tempo de internação

hospitalar, as quais cooperam para uma melhor recuperação do paciente.

CONCLUSÃO

Foi observado que o grupo abreviado teve maior probabilidade de apresentar fome e sede pré procedimento, também apresentando regurgitação mais frequente que no grupo convencional. Entretanto, quanto à segurança, ambos os grupos no que tange ao resíduo gástrico, foram indiferentes para o risco de broncoaspiração, pois apresentam valor residual, não oferecendo riscos. Assim os resultados do presente estudo contribuem com acréscimo de novas informações ao tratamento nutricional pré-operatório, com abreviação do tempo de jejum pré-operatório para duas horas e com a inclusão de solução de maltodextrina à 12,5%. A abreviação do jejum pré-operatório para duas horas, com a ingestão de fórmula líquida contendo a maltodextrina é segura e melhora a sensibilidade à insulina em pacientes submetidas à EDA.

REFERÊNCIAS

- AGUILAR-NASCIMENTO, J. E. *et al.* Diretriz ACERTO de intervenções nutricionais no perioperatório em cirurgia geral eletiva. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 44, p. 633–648, 2017.
- AGUILAR-NASCIMENTO, J. E. DE *et al.* Acerto pós-operatório: avaliação dos resultados da implantação de um protocolo multidisciplinar de cuidados peri-operatórios em cirurgia geral. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 33, p. 181–188, 2006.
- AGUILAR-NASCIMENTO, J. E. DE *et al.* Actual preoperative fasting time in Brazilian hospitals: the BIGFAST multicenter study. Therapeutics and clinical risk management, v. 10, p. 107–12, 2014.
- AGUILAR-NASCIMENTO, J. E.; PERRONE, F.; PRADO, L. I. A. Preoperative fasting of 8 hours or 2 hours: what does evidence reveal? Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 36, n. 4, p. 350–2, ago. 2009.
- AWAD, S. *et al.* A randomized crossover study of the effects of glutamine and lipid on the gastric emptying time of a preoperative carbohydrate drink. Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland), v. 30, n. 2, p. 165–71, abr. 2011.
- AZEVEDO, S. C. L. DE *et al.* Abreviação do jejum pré-operatório: protocolo multimodal baseado em evidência. [TESTE] Gep News, v. 1, n. 3, p. 11–13, 2017.
- BRADY, M.; KINN, S.; STUART, P. Preoperative fasting for adults to prevent perioperative complications. The Cochrane database of systematic reviews, n. 4, p. CD004423, 2003.
- BRIANEZ, L. R. *et al.* Gastric residual volume by magnetic resonance after intake of maltodextrin and glutamine: a randomized double-blind, crossover study. Arquivos de gastroenterologia, v. 51, n. 2, p. 123–7, 2014.
- CAMPOS, S. B. G. Efeitos da abreviação do jejum em indivíduos submetidos à colecistectomia: uma revisão sistemática com metanálise. 2017.
- CAMPOS, S. B. G. *et al.* Pre-operative fasting: why abbreviate? ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo), v. 31, n. 2, 2 jul. 2018.
- CARVALHO, C. A. L. DE B. *et al.* Changing Paradigms in Preoperative Fasting: Results Of a Joint Effort in Pediatric Surgery. Arquivos brasileiros de cirurgia digestiva: ABCD = Brazilian archives of digestive surgery, v. 30, n. 1, p. 7–10, 2017.
- CHAVES, L. M.; PRAZERES CAMPOS, J. S. DOS. Abreviação do jejum e suporte nutricional pré-operatório em cirurgias eletivas: Uma revisão sistemática. Revista Eletrônica Acervo Saúde, n. 35, p. e2210, 23 dez. 2019.
- DOCK-NASCIMENTO, D. B.; AGUILAR-NASCIMENTO, J. E. DE; WAITZBERG, D. L. Ingestão de glutamina e maltodextrina duas horas no pré-operatório imediato melhora a sensibilidade à insulina pós-operatória: estudo aleatório, duplo-cego e controlado. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 39, n. 6, p. 449–

- 455, dez. 2012.
- FRANCISCO, S. C.; BATISTA, S. T.; PENA, G. DAS G. Fasting in Elective Surgical Patients: Comparison Among the Time Prescribed, Performed and Recommended on Perioperative Care Protocols. ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo), v. 28, n. 4, p. 250–254, dez. 2015.
- GUSTAFSSON, U. O. *et al.* Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. World journal of surgery, v. 37, p. 259–284, 2013.
- HASHIMOTO, C. L. *et al.* Diretrizes da Sobed–Sedação em Endoscopia Gastrointestinal II: Preparo, Monitorização, Medicamentos, Alta Hospitalar [Internet]. São Paulo: SOBED; 2017 [cited 2019 Aug 10], [s.d.].
- HAWKINS, J. L. Practice Guidelines for Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration: Application to Healthy Patients Undergoing Elective Procedures: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists. Anesthesiology, v. 126, n. 3, p. 376–393, mar. 2017.
- KOEPPE, A. T. *et al.* Comfort, safety and quality of upper gastrointestinal endoscopy after 2 hours fasting: a randomized controlled trial. BMC gastroenterology, v. 13, p. 158, 9 nov. 2013.
- LAMBERT, E.; CAREY, S. Practice Guideline Recommendations on Perioperative Fasting: A Systematic Review. JPEN. Journal of parenteral and enteral nutrition, v. 40, n. 8, p. 1158–1165, nov. 2016.
- MARQUINI, G. V. *et al.* Efeitos da abreviação do jejum pré-operatório com solução de carboidrato e proteína em sintomas pós-operatórios de cirurgias ginecológicas: ensaio clínico randomizado controlado duplo-cego. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 46, 2020.
- MENDELSON, C. L. The aspiration of stomach contents into the lungs during obstetric anesthesia. American journal of obstetrics and gynecology, v. 52, p. 191–205, ago. 1946.
- MERCHANT, R. N. *et al.* Preoperative fasting practices across three Anesthesia societies: Survey of practitioners. JMIR perioperative medicine, v. 3, n. 1, p. e15905, 2020.
- NALESSO, R. O.; GEIER, T. G.; NOGUEIRA, P. L. B. ASPECTOS DO JEJUM PRÉ-OPERATÓRIO EM CIRURGIAS DO TRATO DIGESTIVO NO HOSPITAL SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE CUIABÁ. Seminário de Iniciação Científica do Univag, v. 5, 2017.
- REIS, P. G. DE A. *et al.* Jejum pré-operatório abreviado favorece realimentação pós-operatória com menor custo de internação hospitalar em pacientes oncológicos. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 46, n. 3, 2019.
- SANTOS, M. P. R. DOS. Efeito da abreviação do jejum pré-operatório com carboidrato nas sensações hedônicas e sintomas gastrintestinais. 1 out. 2018.
- VASQUES, A. C. J. *et al.* Análise crítica do uso dos índices do Homeostasis Model Assessment (HOMA) na avaliação da resistência à insulina e capacidade funcional das células-beta pancreáticas. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v. 52, p. 32–39, 2008.
