



AVALIAÇÃO DO pH GÁSTRICO EM PACIENTES SUBMETIDOS A NOVA TÉCNICA DE CIRURGIA BARIÁTRICA

Palavras-Chave: Bypass Gástrico de Anastomose Única, pH gástrico, refluxo biliar

Autores(as):

SOUZA, NB. VALLIM, GB. CHAIM, FDM. BARUTTI, TD. TEODORO, DA. – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof. Dr. Eliton Chaim (orientador), FCM

INTRODUÇÃO:

A obesidade é uma condição dada pelo acúmulo de excessivo de gordura corporal, sendo identificada pelo índice de massa corporal igual ou superior a 30 kg/m^2 (1). Sua relevância se dá pelo aumento de sua prevalência, que dobrou em mais de 70 países desde 1980, incluso o Brasil, e cresce continuamente (2), sendo considerada uma pandemia.

A comorbidade, considerada fator de risco para diversas disfunções sistêmicas e crônicas como diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, doenças cardiovasculares e disfunções musculoesqueléticas (2,3,5), tem etiologia multifatorial, proveniente de fatores genéticos, sociais, econômicos e psicológicos, que geram uma alteração do balanço energético resultante do consumo calórico e gasto energético – determinado pela taxa metabólica basal, efeito térmico dos alimentos e atividade física (4).

O tratamento para obesidade deve ser focado na redução ponderal duradoura, sendo a primeira linha a associação de exercícios físicos com uma dieta controlada e apoio psicológico, a qual resulta numa redução de peso que raramente é mantida a longo prazo (6). A intervenção secundária para o tratamento da obesidade inclui o tratamento farmacológico associado à mudança de estilo de vida. Até 2021, as medicações indicadas no Brasil eram a anfepramona (dietilpropiona), femproporex, mazindol, sibutramina e orlistate, que atuam por meio da inibição de apetite, promoção de saciedade e inibição da absorção de gorduras (7,8). Atualmente, apenas a sibutramina e orlistate são autorizadas para uso de perda ponderal.

A terceira via para o tratamento da obesidade é a intervenção cirúrgica, cujas técnicas se classificam em restritiva, disabsortivas e mistas. Os procedimentos restritivos consistem na redução do espaço da cavidade gástrica, enquanto os disabsortivos alteram a absorção dos alimentos a nível do

intestino delgado, causando pouca ou nenhuma alteração no espaço gástrico (9). As atuais técnicas reconhecidas no Brasil de acordo com a Resolução Nº 2.131, de 12 de novembro de 2015 da Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica são o Balão Intragástrico, Banda Gástrica Ajustável, Gastrectomia Vertical, Switch Duodenal, Scopinaro e Bypass Gástrico em Y de Roux (RYGB) (10).

Dentre as cirurgias mais realizadas no Brasil, a RYGB se destaca sendo correspondente a 75% dos procedimentos (11). A técnica consiste em criar uma bolsa gástrica na pequena curvatura gástrica, com cerca de 50-100 ml, seguido de um desvio intestinal, onde cerca de 100 cm do jejuno proximal deixa de receber trânsito alimentar (alça bileopancreática), e os 150 cm seguintes recebem apenas alimento (alça alimentar). Após esse longo trajeto, as alças sofrem uma anastomose, permitindo o contato da secreção bileopancreática com o alimento, e por fim, a digestão e absorção dos nutrientes (12).

Como alternativa à RYGB, tem-se a técnica de Bypass Gástrico de Anastomose Única (One Anastomosis Gastric Bypass – OAGB), procedimento que compreende a criação de uma bolsa gástrica longa e estreita na curvatura menor, com cerca de 100-150 ml. Posteriormente é realizada uma gastrojejunoanastomose a cerca de 200 cm do ligamento de Treitz. Desse modo, essa técnica necessita de uma anastomose a menos que a RYGB, tornando-a mais rápida, econômica e simples (13,14).

Ainda que ambos os procedimentos sejam reconhecidos como eficazes, as alterações anátomo-fisiológicas causadas pelas cirurgias bariátricas podem resultar em futuras implicações importantes para a qualidade de vida dos pacientes submetidos a tais processos e dentre estas, a mudança do pH é uma das consequências observadas.

A acidez gástrica cumpre com um importante papel de proteção contra infecções gastrointestinais, bem como o de proporcionar um ambiente ideal para a atuação de enzimas digestivas. Quanto à digestão, a acidez no lúmen gástrico é fundamental para que a hidrólise de proteínas seja efetiva, uma vez que o pepsinogênio deve ser convertido para a sua forma ativa, processo que ocorre ao adentrar o ambiente cujo pH é próximo de 2 (15). Ademais, o pH estomacal tem grande importância clínica relativa à farmacocinética, uma vez que a acidez intervém na liberação, absorção e consequentemente, a metabolização de medicamentos de uso oral. (16)

A mucosa do estômago se diferencia em suas regiões de acordo com o as glândulas que a compõem. Na região oxíntica, localizada principalmente na região do corpo e fundo do estômago, encontram-se as glândulas cujas principais células são as parietais e principais, que possuem a função de secretar ácido clorídrico e pepsinogênio, respectivamente, principais componentes do suco gástrico (15). Portanto, cirurgias restritivas e disabsorbtivas como a RYGB e OAGB são influenciadoras de possíveis alterações no pH gástrico.

Apesar de ser um fator de relevância para o seguimento resultante da intervenção, a alteração da acidez gástrica pós bariátrica é ainda pouco estudada na literatura médica. Faz-se então necessária a realização de pesquisas acerca deste conteúdo, a fim de serem realizadas melhorias nas intervenções

cirúrgicas bariátricas. O presente estudo tem como objetivo analisar e comparar o pH gástrico em pacientes submetidos aos procedimentos de bypass gástrico em Y de Roux e OAGB.

2. METODOLOGIA:

2.1. Desenho do estudo

Estudo longitudinal e prospectivo realizado em 10 pacientes submetidos a cirurgia bariátrica no Ambulatório de Obesidade do Hospital das Clínicas da UNICAMP entre 2022 e 2023. Será realizada análise laboratorial do pH do conteúdo gástrico obtido via endoscopia no pré e pós operatório.

2.2. População do estudo

Critérios de inclusão: pacientes entre 18 e 65 anos submetidos à cirurgia bariátrica pelas técnicas de Bypass Gástrico em Y de Roux e Bypass Gástrico de Anastomose Única no Hospital das Clínicas da UNICAMP. Os indivíduos serão incluídos mediante a assinatura do termo de consentimento.

Serão excluídos pacientes que se negarem a participar do estudo, que tenham sido submetidos a outros outros procedimentos prévios que alterem a drenagem biliar ou secreção ácida, que estejam em uso de inibidores de bomba de prótons ou que tenham usado num período menor que 48 horas antes da coleta e pacientes cujo volume de conteúdo gástrico aspirado for insuficiente para medição de pH.

2.2.1. Análise estatística

O cálculo amostral baseado no teste T de Student para duas amostras foi a metodologia utilizada para determinar a amostra adequada para o estudo.

Foi considerado um nível de significância (α) igual a 0,05 e um poder do teste ($1-\beta$) igual a 0,8, com β igual a 0,2. O valor de 0,5 foi considerado como uma diferença mínima clinicamente significativa no pH do conteúdo gástrico entre os grupos de pacientes submetidos aos diferentes procedimentos. O desvio padrão estimado considerado é equivalente a 1, sendo este baseado em projeto piloto prévio do grupo, ainda não publicado.

2.3. Endoscopia e coleta de conteúdo gástrico

A endoscopia é realizada como exame de rotina para acompanhamento dos indivíduos submetidos a cirurgia bariátrica no Hospital das Clínicas da UNICAMP e, portanto, nenhum procedimento ocorrerá para fins exclusivos da pesquisa. Os procedimentos serão realizados por um mesmo médico endoscopista como exame de rotina na assistência ao paciente.

O conteúdo será coletado via canal de trabalho, proveniente do pouch gástrico e armazenado em frasco Eppendorf, inicialmente em gelo a -4 C° e posteriormente em freezer a - 20 °C.

O paciente submetido a endoscopia deverá estar em jejum de 8 horas, sendo permitida a ingestão de líquidos até 4 horas antes do procedimento.

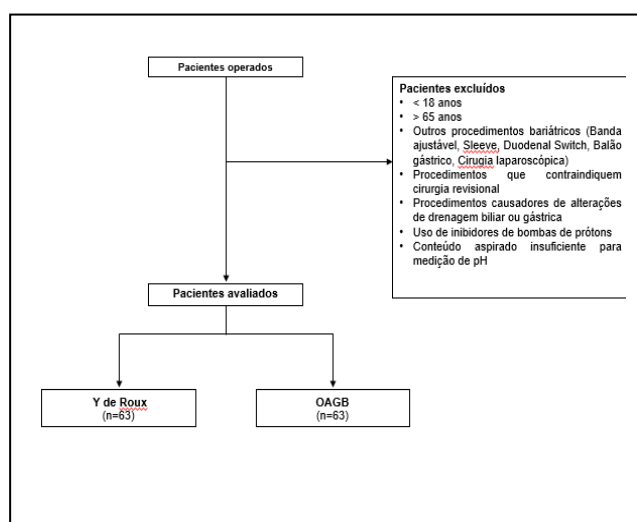
2.4. pH de conteúdo gástrico

Será realizada a leitura do pH do conteúdo gástrico por meio do medidor da marca Yieryi, modelo YY1031.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Devido o atraso no agendamento de endoscopias, a coleta de material gástrico dos 10 pacientes selecionados não pôde ser realizada.

Entretanto, com base nos cálculos estatísticos realizados, determinou-se que o tamanho da amostra necessário é de 63 pacientes em cada grupo. Consequentemente, o estudo exige uma quantidade de 126 pacientes, para que a comparação entre os procedimentos RYGB E OAGB.



CONCLUSÕES

Apesar da impossibilidade da realização da parcela prática da pesquisa, os cálculos demonstraram que o planejamento proposto inicialmente não seria suficiente para ter validação estatística acerca das diferenças no pH.

Porém com o desenho do estudo acima apresentado, sua realização é viável. Por conta da necessidade de uma população maior como o demonstrado no cálculo amostral, esse novo formato demandaria um período maior, uma vez que o volume cirúrgico no período pós pandemia não se adequa a quantidade necessária.

Portanto, dar continuidade à essa nova etapa da pesquisa se faz fundamental, uma vez que a pH do pouch gástrico é uma forma indireta econômica e factível para análise e averiguação de presença de refluxo biliar. Este, por sua vez, é o principal questionamento gerado sobre a técnica OAGB, tendo em vista seu potencial carcinogênico.

BIBLIOGRAFIA

- 1) World Health Organization. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1>. Acesso em: 12 de maio de 2022.
- 2) GBD 2015 OBESITY COLLABORATORS. Health effects of overweight and obesity in 195 countries over 25 years. **New England Journal of Medicine**, v. 377, n. 1, p. 13-27, 2017.
- 3) PICHÉ, Marie-Eve; TCHERNOF, André; DESPRÉS, Jean-Pierre. Obesity phenotypes, diabetes, and cardiovascular diseases. **Circulation research**, v. 126, n. 11, p. 1477-1500, 2020.
- 4) SOCIEDADE Brasileira de Endocrinologia e Metabologia – SBEM. **Projeto diretrizes: sobrepeso e obesidade – etiologia**. São Paulo: AMB/CFM, 2005.
- 5) NONINO-BORGES, Carla B.; BORGES, Ricardo M.; SANTOS, José Ernesto. Tratamento clínico da obesidade. **MATRIZES**, v. 39, n. 2, p. 246-252, 2006.
- 6) ZILBERSTEIN, Bruno; GALVÃO NETO, M.; RAMOS, Almino Cardoso. O papel da cirurgia no tratamento da obesidade. **Rev Bras Med**, v. 59, n. 4, p. 258-64, 2002.
- 7) CANNON, Christopher P.; KUMAR, Amit. Treatment of overweight and obesity: lifestyle, pharmacologic, and surgical options. **Clinical cornerstone**, v. 9, n. 4, p. 55-71, 2009.
- 8) Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica. Atualização das Diretrizes para o Tratamento Farmacológico da Obesidade e do Sobrepeso. Disponível em: <<https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Atualizacao-das-Diretrizes.pdf>>. Acesso em: 12 de maio de 2022.
- 9) Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. A Cirurgia Bariátrica. 5 de outubro de 2017. Disponível em: <<https://www.sbcbm.org.br/a-cirurgia-bariatrica/>>. Acesso em: 12 de maio de 2022.
- 10) BRASIL. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM Nº 2.131, de 12 de novembro de 2015. Altera o anexo da Resolução CFM nº1.942/10, publicada no DOU de 12 de fevereiro de 2010, Seção 1, pág. 266. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil/D.O.U Brasília-DF, 12 de novembro de 2015. Disponível em: <<https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2015/2131>>
- 11) Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. (n.d.). *Cirurgia Bariátrica – Técnicas Cirúrgicas*. 5 de outubro de 2017. Disponível em: <https://www.sbcbm.org.br/tecnicas-cirurgicas-bariatrica/>. Acesso em: 12 de maio de 2012.
- 12) BERBIGLIA, Lindsay; ZOGRAFAKIS, John G.; DAN, Adrian G. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: surgical technique and perioperative care. **Surgical Clinics**, v. 96, n. 4, p. 773-794, 2016.
- 13) CHAIM, Elinton Adami; RAMOS, Almino Cardoso; CAZZO, Everton. Mini-gastric bypass: description of the technique and preliminary results. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 30, p. 264-266, 2017.
- 14) RUTLEDGE, Robert; KULAR, Kuldeepak; MANCHANDA, Naveen. The mini-gastric bypass original technique. **International Journal of Surgery**, v. 61, p. 38-41, 2019.
- 15) BERNE, Robert M.; LEVY, Matthew N. (Ed.). **Fisiologia**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
- 16) PORAT, Daniel et al. Stomach pH before vs. after different bariatric surgery procedures: Clinical implications for drug delivery. **European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics**, v. 160, p. 152-157, 2021.