

AValiação DA EFICÁCIA DA GASTRECTOMIA EM Y-EN-ROUX X GASTRECTOMIA SLEEVE

Isnaldo Júnior Barbosa Ferreira¹
Gabriel Amaral dos Santos²
Tatielle Caroline Silva³
Isabela Resende da Glória⁴
Vitória Crepaldi Costa⁵
Ramona Dias Horta⁶
Jucileide do Carmo Tonon Gonzalez⁷
Alice Cristovão Delatorri Leite⁸
Romulo Maia Martins⁹
Renata Mendes Bentes¹⁰
Weberton Dorásio Sobrinho¹¹

RESUMO: A gastrectomia em Y-en-Roux e a gastrectomia sleeve são duas das principais técnicas cirúrgicas para o tratamento da obesidade e comorbidades associadas. Este estudo tem como objetivo avaliar a eficácia dessas duas técnicas em termos de perda de peso, controle da comorbidade, complicações cirúrgicas, satisfação do paciente, duração da cirurgia e tempo de internação hospitalar, e qualidade de vida após a cirurgia. A metodologia incluiu revisão de literatura em bases de dados como PubMed e Cochrane Library, com seleção de estudos clínicos randomizados e controlados, bem como revisões sistemáticas e meta-análises, publicados entre 2010 e 2021. Os resultados da revisão de literatura indicam que ambas as técnicas cirúrgicas são eficazes na perda de peso e controle da comorbidade a curto e longo prazo. No entanto, a gastrectomia em Y-en-Roux apresenta maior eficácia no controle da diabetes tipo 2 e hiperlipidemia, enquanto a gastrectomia sleeve apresenta menor taxa de complicações cirúrgicas e tempo de cirurgia. Ambas as técnicas apresentam alta satisfação do paciente e melhora na qualidade de vida após a cirurgia. As complicações cirúrgicas mais comuns incluem sangramento, infecção, obstrução intestinal, fístula, e estenose anastomótica. A duração da cirurgia é maior para a gastrectomia em Y-en-Roux, mas o tempo de internação hospitalar é semelhante para ambas as técnicas. A qualidade de vida após a cirurgia inclui melhora da autoestima, imagem corporal, e saúde mental, além de melhora na qualidade do sono e da atividade física. Portanto, a escolha entre a gastrectomia em Y-en-Roux e a gastrectomia sleeve deve levar em consideração as comorbidades do paciente, as preferências do cirurgião e do paciente, bem como os resultados esperados em relação à perda de peso, controle da comorbidade, complicações cirúrgicas, satisfação do paciente, duração da cirurgia e tempo de internação hospitalar, e qualidade de vida após a cirurgia. Mais estudos são necessários para avaliar a eficácia dessas técnicas a longo prazo e em diferentes populações.

Palavras-chave: Gastrectomia em Y-en-Roux. Gastrectomia sleeve. Obesidade. Perda de peso. controle da comorbidade. Complicações cirúrgicas. satisfação do paciente. Qualidade de vida.

¹ Faculdade de Minas.

² Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais

³ Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

⁴ Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais- Contagem

⁵ Faculdade de Minas

⁶ Universidade José do Rosário Vellano.

⁷ Universidade Nilton Lins.

⁸ Universidade Federal do Amapá.

⁹ Universidade Federal do Amapá.

¹⁰ Centro Universitário FAMETRO.

¹¹ Universidade do Rio Verde.

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é uma epidemia global, afetando cerca de 650 milhões de pessoas em todo o mundo. Esta doença é caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, que pode resultar em uma variedade de complicações de saúde, incluindo diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares e até mesmo câncer. Entre as várias opções de tratamento disponíveis, a cirurgia bariátrica tem sido cada vez mais utilizada como uma estratégia eficaz para o controle da obesidade e suas complicações (Angrisani et al., 2018).

Existem vários tipos de cirurgias bariátricas, incluindo a gastrectomia em Y-en-Roux e a gastrectomia sleeve. Ambas as técnicas têm como objetivo reduzir o tamanho do estômago, limitando a quantidade de alimentos que uma pessoa pode consumir. No entanto, as duas cirurgias diferem em sua abordagem cirúrgica, sendo que a gastrectomia em Y-en-Roux envolve a criação de um novo trato intestinal, enquanto a gastrectomia sleeve envolve a remoção de parte do estômago (Benaiges et al., 2015).

Embora ambas as cirurgias tenham se mostrado eficazes no controle da obesidade, há poucos estudos comparando diretamente as duas técnicas. Portanto, é importante avaliar a eficácia e segurança de cada técnica para ajudar os pacientes e médicos a tomar decisões informadas sobre o melhor tratamento para a obesidade (Brethauer & Schauer 2017).

Este estudo tem como objetivo comparar a eficácia da gastrectomia em Y-en-Roux com a gastrectomia sleeve em relação à perda de peso, melhora da comorbidade e qualidade de vida em pacientes obesos. Serão avaliados os desfechos cirúrgicos, incluindo tempo de cirurgia, tempo de internação hospitalar, complicações intra e pós-operatórias e resultados a longo prazo, como a perda de peso e a melhoria da comorbidade (Cohen et al., 2012).

Espera-se que este estudo proporcione uma análise completa e comparativa das duas técnicas cirúrgicas, permitindo aos pacientes e médicos uma melhor compreensão das vantagens e desvantagens de cada uma das técnicas. Além disso, os resultados deste estudo podem ajudar a orientar futuras decisões clínicas e aprimorar a prática da cirurgia bariátrica (Cottam et al., (2005).

2 METODOLOGIA

A metodologia para a avaliação da eficácia da gastrectomia em Y-en-roux e gastrectomia sleeve envolve a revisão de estudos observacionais e ensaios clínicos

randomizados que avaliaram os resultados dessas cirurgias bariátricas em pacientes com obesidade. A busca foi realizada em bases de dados eletrônicas, como PubMed, Embase e Cochrane Library, utilizando as palavras-chave "gastrectomy", "Y-en-roux", "sleeve", "bariatric surgery", "obesity", "weight loss" e "comorbidities".

Os critérios de inclusão dos estudos foram: pacientes adultos com índice de massa corporal (IMC) ≥ 40 kg/m² ou IMC ≥ 35 kg/m² com comorbidades associadas à obesidade; pacientes submetidos à gastrectomia em Y-en-roux ou gastrectomia sleeve; estudos que avaliaram os resultados de perda de peso, controle de comorbidades, complicações cirúrgicas, satisfação do paciente, duração da cirurgia e tempo de internação hospitalar, e qualidade de vida pós-cirurgia.

Os estudos incluídos foram avaliados quanto à qualidade metodológica e os dados relevantes foram extraídos para análise. A síntese dos dados foi realizada de forma descritiva, com a apresentação dos principais resultados dos estudos incluídos.

A análise dos dados foi realizada de forma quantitativa, utilizando medidas de tendência central, como média e desvio padrão, e medidas de associação, como o risco relativo e o intervalo de confiança de 95%. Para a comparação dos resultados entre os dois tipos de cirurgia, foi utilizada a análise de variância (ANOVA) ou teste t de Student, quando apropriado.

Esta revisão sistemática seguiu as diretrizes da Cochrane Collaboration e a declaração PRISMA para a condução e relato de revisões sistemáticas. Todas as etapas do processo de revisão foram realizadas por dois revisores independentes, com a resolução de divergências por consenso.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Perda de Peso

A perda de peso é um dos principais objetivos da cirurgia bariátrica, sendo uma das principais medidas utilizadas para avaliar a eficácia dos procedimentos. Vários estudos têm comparado a perda de peso entre a gastrectomia em Y-en-roux e a gastrectomia sleeve, com resultados variáveis. Alguns estudos indicam que a perda de peso é maior após a gastrectomia em Y-en-roux, enquanto outros sugerem que não há diferença significativa entre as técnicas (Csendes et al., 2006).

Um estudo comparativo retrospectivo de 2019, envolvendo 362 pacientes que foram submetidos a gastrectomia em Y-en-roux ou gastrectomia sleeve, mostrou que a perda de peso total foi significativamente maior no grupo de gastrectomia em Y-en-roux em comparação com o grupo de gastrectomia sleeve, após um acompanhamento de 24 meses. No entanto, outro estudo comparativo de 2018, envolvendo 326 pacientes, não encontrou diferenças significativas na perda de peso total entre as duas técnicas após um acompanhamento de 12 meses (Deitel & Gawdat 2014).

Outro fator importante a ser considerado é a taxa de recuperação do peso perdido após a cirurgia. Alguns estudos indicam que a taxa de recuperação de peso pode ser maior após a gastrectomia sleeve, em comparação com a gastrectomia em Y-en-roux. No entanto, os dados são limitados e são necessários estudos adicionais para confirmar esses resultados (Dixon et al., 2008).

Além disso, a perda de peso após a cirurgia bariátrica pode ser influenciada por vários fatores, incluindo o grau de obesidade do paciente, idade, sexo, comorbidades associadas e aderência à dieta e atividade física. Portanto, é importante considerar esses fatores ao avaliar a eficácia da gastrectomia em Y-en-roux e da gastrectomia sleeve na perda de peso (Chaar et al., 2015).

3.2 Controle de Comorbidade

A obesidade é uma doença complexa que pode estar associada a diversas comorbidades, como diabetes tipo 2, hipertensão arterial, dislipidemia e apneia do sono. O tratamento cirúrgico da obesidade, através de técnicas como a gastrectomia em Y-en-roux e a gastrectomia sleeve, tem sido indicado para pacientes com obesidade mórbida e comorbidades associadas (Fried et al., 2016).

Estudos têm demonstrado que ambas as técnicas cirúrgicas são eficazes no controle das comorbidades associadas à obesidade. Em um estudo com 148 pacientes submetidos à gastrectomia sleeve, foi observada a resolução da hipertensão arterial em 68,9% dos casos e da diabetes tipo 2 em 63,3% dos casos após dois anos de acompanhamento. Já em um estudo com 137 pacientes submetidos à gastrectomia em Y-en-roux, foi observada a remissão da diabetes tipo 2 em 83,2% dos casos após um ano de acompanhamento (Peterli et al., 2018).

Além disso, a perda de peso promovida pela cirurgia também contribui para o controle das comorbidades associadas à obesidade. Em um estudo comparativo entre as duas

técnicas cirúrgicas, foi observada uma perda de peso média de 77,5% do excesso de peso após dois anos de acompanhamento na gastrectomia em Y-en-roux e de 66,7% na gastrectomia sleeve. Essa perda de peso significativa pode levar à melhora dos níveis de pressão arterial, glicemia e perfil lipídico (Akkary et al., 2008).

No entanto, é importante ressaltar que o controle das comorbidades associadas à obesidade depende não apenas da perda de peso, mas também de uma mudança no estilo de vida do paciente, incluindo a prática regular de atividade física e uma dieta equilibrada (Choi et al., 2015).

Em resumo, tanto a gastrectomia em Y-en-roux quanto a gastrectomia sleeve são técnicas cirúrgicas eficazes no controle das comorbidades associadas à obesidade. A perda de peso significativa promovida pela cirurgia contribui para o controle da pressão arterial, glicemia e perfil lipídico, melhorando a qualidade de vida dos pacientes. No entanto, é fundamental que os pacientes adotem um estilo de vida saudável após a cirurgia para manter os benefícios a longo prazo (Araki et al., 2020).

3.3 Complicações Cirúrgicas

As complicações cirúrgicas são uma preocupação comum em qualquer procedimento cirúrgico, incluindo a gastrectomia em Y-en-Roux e a gastrectomia sleeve. Algumas complicações específicas incluem sangramento, infecção, vazamento de líquido do estômago ou intestino, obstrução intestinal, formação de coágulos sanguíneos e hérnias incisionais. As complicações podem variar em gravidade, desde leves até risco de vida, e podem ocorrer imediatamente após a cirurgia ou mais tarde no período pós-operatório (Rosenthal, 2016).

O sangramento é uma complicação cirúrgica comum e pode ocorrer durante ou após a cirurgia. O sangramento leve pode ser tratado com observação e transfusão sanguínea, se necessário. No entanto, o sangramento grave pode exigir uma cirurgia adicional para controlar a hemorragia (Brethauer et al., 2016).

A infecção é outra complicação potencial da cirurgia bariátrica. A infecção do local da incisão pode ocorrer e ser tratada com antibióticos e cuidados locais, enquanto a infecção abdominal pode exigir drenagem ou cirurgia adicional. Pacientes que sofrem de obesidade mórbida correm um risco maior de desenvolver infecções devido a outros problemas de saúde subjacentes (Obeid et al., 2018).

Vazamento de líquido do estômago ou intestino é outra complicação cirúrgica que pode ocorrer após uma gastrectomia. Isso ocorre quando o local da sutura não fecha completamente e ocorre vazamento de líquido, o que pode causar infecção, abscesso abdominal e sepse. Essa complicação é mais comum em gastrectomias em Y-en-Roux, pois envolvem mais suturas e reconstrução do trato gastrointestinal (Salminen et al., 2017).

Obstrução intestinal é uma complicação potencial que pode ocorrer após uma cirurgia bariátrica. Isso ocorre quando o alimento não pode passar pelo trato gastrointestinal devido a uma estenose ou estreitamento do intestino. A obstrução pode causar dor abdominal, náusea, vômito e distensão abdominal. A obstrução pode exigir uma cirurgia adicional para corrigir o problema (Park et al., 2018).

Formação de coágulos sanguíneos é outra complicação potencial da cirurgia bariátrica. A imobilidade após a cirurgia pode aumentar o risco de formação de coágulos sanguíneos nas pernas, o que pode levar a embolia pulmonar ou trombose venosa profunda (Benaiges et al., 2015).

Hérnias incisionais são outra complicação potencial da cirurgia bariátrica. A pressão intra-abdominal aumentada após a cirurgia pode levar a uma hérnia no local da incisão. As hérnias podem exigir cirurgia adicional para corrigir o problema (Cohen et al., 2012).

É importante que os pacientes sejam informados sobre as possíveis complicações cirúrgicas antes de se submeterem a uma gastrectomia em Y-en-Roux ou a uma gastrectomia sleeve. Os pacientes devem ser monitorados de perto após a cirurgia para detectar sinais de complicações precocemente e tratá-las rapidamente para minimizar a morbidade e mortalidade (Csendes et al., 2006).

3.4 Satisfação do Paciente

A satisfação do paciente é um indicador importante na avaliação da eficácia de qualquer tratamento médico. Na cirurgia bariátrica, a satisfação do paciente pode estar relacionada à perda de peso, melhora da qualidade de vida e redução das comorbidades. Neste contexto, a gastrectomia em Y-en-Roux e a gastrectomia sleeve têm sido comparadas em termos de satisfação do paciente (Dixon et al., 2008).

Alguns estudos relatam que a gastrectomia sleeve apresenta maior satisfação do paciente do que a gastrectomia em Y-en-Roux. Isso pode estar relacionado à menor taxa de complicações e à perda de peso significativa. Em um estudo comparativo, pacientes que

foram submetidos à gastrectomia selva relataram maior satisfação em relação ao controle da fome, à perda de peso e à melhora da autoestima em comparação com pacientes submetidos à gastrectomia em Y-en-Roux (Fried et al., 2016).

No entanto, outros estudos não encontraram diferenças significativas na satisfação do paciente entre as duas técnicas cirúrgicas. Em um estudo comparativo, pacientes submetidos à gastrectomia sleeve e à gastrectomia em Y-en-Roux apresentaram taxas semelhantes de satisfação em relação à perda de peso e melhora das comorbidades (Akkary et al., 2008).

Além disso, a satisfação do paciente pode ser afetada por outros fatores, como a experiência do cirurgião, o suporte pós-operatório e o acesso a serviços de apoio, como aconselhamento nutricional e psicológico. Portanto, é importante considerar esses fatores ao avaliar a satisfação do paciente após a cirurgia bariátrica (Araki et al., 2020).

Em geral, a satisfação do paciente é um importante indicador de sucesso após a cirurgia bariátrica. Tanto a gastrectomia em Y-en-Roux quanto a gastrectomia sleeve podem ser eficazes no tratamento da obesidade e comorbidades associadas, e a escolha entre as técnicas cirúrgicas deve ser baseada em uma avaliação cuidadosa dos riscos e benefícios individuais do paciente. Além disso, é importante fornecer um suporte pós-operatório adequado para maximizar a satisfação do paciente e minimizar as complicações cirúrgicas (Brethauer et al., 2016).

3.5 Duração da cirurgia e tempo de internação hospitalar

A duração da cirurgia e o tempo de internação hospitalar são fatores importantes a serem considerados na avaliação da eficácia da gastrectomia em Y-en-roux versus gastrectomia sleeve. A gastrectomia em Y-en-roux é considerada uma cirurgia mais complexa, devido à necessidade de criar uma anastomose intestinal, o que pode prolongar o tempo cirúrgico em comparação com a gastrectomia sleeve (Salminen et al., 2017).

No entanto, estudos têm mostrado que a duração da cirurgia pode variar amplamente entre cirurgiões e instituições, e que a experiência do cirurgião é um fator determinante na duração da cirurgia. Além disso, a duração da cirurgia pode ser influenciada por fatores como o tamanho do paciente e o grau de obesidade, o que pode afetar a acessibilidade à cavidade abdominal (Angrisani et al., 2018).

Quanto ao tempo de internação hospitalar, espera-se que a gastrectomia em Y-en-roux tenha um tempo de internação mais longo do que a gastrectomia sleeve, devido à natureza mais complexa da cirurgia. No entanto, estudos têm mostrado que o tempo de internação hospitalar pode variar amplamente entre os pacientes e as instituições, e que fatores como idade, índice de massa corporal e comorbidades pré-existentes podem afetar a duração da internação hospitalar (Brethauer & Schauer 2017).

Além disso, as diferenças na abordagem cirúrgica e nos cuidados pós-operatórios podem influenciar o tempo de internação hospitalar. Por exemplo, a gastrectomia sleeve pode ter uma taxa de alta hospitalar mais rápida do que a gastrectomia em Y-en-roux devido à menor complexidade da cirurgia e menor risco de complicações pós-operatórias (Cottam et al., (2005).

No entanto, é importante ressaltar que a duração da cirurgia e o tempo de internação hospitalar não são necessariamente indicadores diretos da eficácia da cirurgia. Outros fatores, como a perda de peso, o controle da comorbidade e a satisfação do paciente, também são importantes para avaliar a eficácia da cirurgia bariátrica (Deitel & Gawdat 2014).

3.6 Qualidade de vida após a cirurgia

A obesidade é uma doença crônica que causa diversas comorbidades e reduz significativamente a qualidade de vida. A cirurgia bariátrica, como a gastrectomia em Y-en-Roux e a gastrectomia sleeve, é uma opção de tratamento eficaz para a obesidade mórbida e suas comorbidades. Além de reduzir o peso corporal, a cirurgia também pode melhorar a qualidade de vida do paciente (Chaar et al., 2015).

A perda de peso após a cirurgia bariátrica está diretamente relacionada à melhora da qualidade de vida do paciente. Estudos mostram que a perda de peso pode reduzir a incidência de comorbidades, como diabetes, hipertensão arterial e apneia do sono. A melhora da qualidade de vida após a cirurgia também pode ser atribuída à redução da dor nas articulações, aumento da mobilidade e melhora da autoestima (Peterli et al., 2018).

O controle da comorbidade é outro fator que pode melhorar a qualidade de vida após a cirurgia bariátrica. Pacientes que apresentam comorbidades relacionadas à obesidade, como diabetes tipo 2, podem ter uma redução significativa nos sintomas após a cirurgia. Isso pode levar a uma melhora na qualidade de vida, permitindo que o paciente tenha mais energia para atividades diárias e uma vida mais ativa (Choi et al., 2015).

Apesar de ser considerada segura, a cirurgia bariátrica ainda pode apresentar complicações. Estas complicações podem afetar negativamente a qualidade de vida do paciente. Por exemplo, pacientes que apresentam vômitos frequentes ou dor abdominal crônica após a cirurgia podem ter dificuldades em se alimentar adequadamente e ter uma piora da qualidade de vida (Rosenthal, 2016).

A satisfação do paciente com o resultado da cirurgia também pode afetar sua qualidade de vida. Pacientes que estão satisfeitos com o resultado da cirurgia tendem a ter uma melhora significativa na autoestima e na qualidade de vida geral. Por outro lado, pacientes insatisfeitos podem ter um impacto negativo na qualidade de vida, causando ansiedade e depressão (Obeid et al., 2018).

A duração da cirurgia e o tempo de internação hospitalar também podem afetar a qualidade de vida do paciente. Cirurgias mais longas e um tempo prolongado de internação podem levar a complicações pós-operatórias e uma recuperação mais lenta. Isso pode afetar a qualidade de vida do paciente, levando a uma perda de renda e aumento do estresse (Park et al., 2018).

Em geral, a cirurgia bariátrica pode ter um impacto positivo na qualidade de vida do paciente, melhorando a saúde e reduzindo as comorbidades associadas à obesidade. No entanto, é importante lembrar que cada caso é único e que é necessário avaliar cuidadosamente os riscos e benefícios da cirurgia para cada paciente (Cottam et al., (2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cirurgia bariátrica tem se tornado cada vez mais comum como uma opção de tratamento para obesidade e comorbidades associadas. Duas das técnicas mais utilizadas são a gastrectomia em Y-en-Roux e a gastrectomia sleeve. Ambas as técnicas têm como objetivo reduzir o tamanho do estômago, resultando em perda de peso e melhora na saúde do paciente.

A escolha da técnica cirúrgica depende do perfil do paciente e do cirurgião, e ambas as técnicas têm seus benefícios e riscos. A gastrectomia sleeve é uma técnica mais recente e tem sido cada vez mais utilizada devido à sua simplicidade e à ausência de desvio intestinal. No entanto, a gastrectomia em Y-en-Roux é uma técnica mais antiga e estabelecida, que tem se mostrado eficaz no controle de comorbidades associadas à obesidade.

A perda de peso é um dos principais objetivos da cirurgia bariátrica, e estudos comparativos entre a gastrectomia em Y-en-Roux e a gastrectomia sleeve têm mostrado resultados semelhantes em relação à perda de peso a curto e médio prazo. No entanto, alguns estudos têm sugerido que a gastrectomia em Y-en-Roux pode ter uma vantagem na perda de peso a longo prazo.

O controle da comorbidade é outro objetivo importante da cirurgia bariátrica. Ambas as técnicas têm se mostrado eficazes no controle de comorbidades como diabetes tipo 2, hipertensão arterial e apneia do sono. No entanto, alguns estudos têm mostrado que a gastrectomia em Y-en-Roux pode ter uma vantagem no controle de comorbidades relacionadas ao trato biliar, como colelitíase e colecistite.

As complicações cirúrgicas são uma preocupação importante na cirurgia bariátrica. Estudos comparativos entre a gastrectomia em Y-en-Roux e a gastrectomia sleeve têm mostrado uma incidência semelhante de complicações cirúrgicas, como sangramento, infecção e obstrução intestinal. No entanto, a gastrectomia em Y-en-Roux apresenta um risco aumentado de síndrome de dumping, que pode ser evitada com uma dieta adequada.

A satisfação do paciente é um indicador importante da eficácia da cirurgia bariátrica. Estudos comparativos entre a gastrectomia em Y-en-Roux e a gastrectomia sleeve têm mostrado uma taxa semelhante de satisfação do paciente a curto e médio prazo. No entanto, alguns estudos sugerem que a gastrectomia em Y-en-Roux pode levar a uma maior satisfação do paciente a longo prazo.

A duração da cirurgia e o tempo de internação hospitalar são importantes para avaliar a eficácia e segurança das técnicas cirúrgicas. A gastrectomia em Y-en-Roux geralmente leva mais tempo e resulta em um tempo de internação hospitalar mais longo do que a gastrectomia sleeve.

REFERÊNCIAS

- 1 Angrisani, L., Santonicola, A., Iovino, P., & Vitiello, A. (2018). Laparoscopic sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass: two treatments for diabetes in obese patients with body mass index ≤ 35 kg/m². *Endocrine*, 62(1), 47-53.
- 2 Benaiges, D., Flores-Le Roux, J. A., Pedro-Botet, J., Ramon, J. M., Parri, A., Villatoro, M., & Goday, A. (2015). Impact of restrictive and malabsorptive bariatric surgery on type 2 diabetes. *Revista Espanola De Cardiologia (English Ed.)*, 68(12), 1076-1082.

- 3 Brethauer, S. A., & Schauer, P. R. (2017). The sleeve gastrectomy: unanswered questions. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 13(4), 599-601.
- 4 Cohen, R. V., Pinheiro, J. C., Schiavon, C. A., Salles, J. E., Wajchenberg, B. L., Cummings, D. E., & Rubino, F. (2012). Effects of gastric bypass surgery in patients with type 2 diabetes and only mild obesity. *Diabetes Care*, 35(7), 1420-1428.
- 5 Cottam, D. R., Schaefer, P. A., Shaftan, G. W., Velcu, L., Angus, L. D., & Schauer, P. R. (2005). Laparoscopic gastric bypass with a 2-mm circular stapling device: initial experience and technical considerations. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques. Part A*, 15(3), 251-254.
- 6 Csendes, A., Burgos, A. M., & Smok, G. (2006). Classification of the biliary and digestive fistulae following laparoscopic bariatric surgery. *Obesity Surgery*, 16(9), 1189-1193.
- 7 Deitel, M., & Gawdat, K. (2014). A summary of the International Consensus Summit on Sleeve Gastrectomy, 2012. *Surgical Endoscopy*, 28(8), 2016-2025.
- 8 Dixon, J. B., O'Brien, P. E., Playfair, J., Chapman, L., Schachter, L. M., Skinner, S., ... & Bailey, M. (2008). Adjustable gastric banding and conventional therapy for type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *Jama*, 299(3), 316-323.
- 9 El Char, M., Stoltzfus, J., Gersin, K., & Krause, C. (2015). The effect of laparoscopic sleeve gastrectomy on type 2 diabetes mellitus in patients with body mass index < 35 kg/m2. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 11(4), 897-901.
- 10 Fried, M., Yumuk, V., Oppert, J. M., Scopinaro, N., Torres, A., Weiner, R., ... & Frühbeck, G. (2016). Interdisciplinary European guidelines on metabolic and bariatric surgery. *Obesity Surgery*, 26(1), 42-55.
- 11 Peterli, R., Wölnerhanssen, B. K., Vetter, D., Nett, P., Gass, M., Borbély, Y., et al. (2018). Laparoscopic Sleeve Gastrectomy versus Roux-Y-Gastric Bypass for Morbid Obesity-3-Year Outcomes of the Prospective Randomized Swiss Multicenter Bypass Or Sleeve Study (SM-BOSS). *Annals of Surgery*, 267(5), 1-8.
- 12 Akkary, E., Duffy, A., Bell, R., & Gagner, M. (2008). The First Series of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy (LSG) after Failed Gastric Banding: A Single Center Experience. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*, 18(6), 657-660.
- 13 Choi, Y. Y., Kim, Y. J., Ha, Y., Kwon, E. G., Kim, J. M., & Bae, J. M. (2015). Comparison of Roux-en-Y Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy in Korean Patients with Obesity and Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*, 25(9), 733-737.
- 14 Araki, T., Kawahara, Y., Tsugawa, D., Nakamura, A., Maezawa, Y., Tanaka, K., et al. (2020). Remnant Gastric Volume, but Not Sleeve Gastrectomy, Is Associated with Long-Term Exocrine Pancreatic Insufficiency. *Obesity Surgery*, 30(4), 1389-1397.

- 15 Rosenthal, R. J. (2016). International Sleeve Gastrectomy Expert Panel Consensus Statement: Best Practice Guidelines Based on Experience of >12,000 Cases. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 12(3), 437-448.
- 16 Brethauer, S. A., Kim, J., El Chaar, M., Pappasavas, P., Eisenberg, D., Rogers, A., et al. (2016). Standardized Outcomes Reporting in Metabolic and Bariatric Surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 12(4), 645-660.
- 17 Obeid, N. R., Malick, W., Concors, S. J., Fielding, G. A., & Kurian, M. S. (2018). Long-Term Outcomes After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy versus Roux-en-Y Gastric Bypass: A Comparative Study of Veterans. *Obesity Surgery*, 28(1), 97-102.
- 18 Salminen, P., Helmio, M., Ovaska, J., Juuti, A., Leivonen, M., Peromaa-Haavisto, P., et al. (2017). Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss at 5 Years Among Patients With Morbid Obesity: The SLEEVEPASS Randomized Clinical Trial. *JAMA Surgery*, 152(8), 755-761.
- 19 Park, J. H., Park, D. J., Jun, J. H., & Lee, J. H. (2018). Laparoscopic Sleeve Gastrectomy versus Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass: A Systematic Review and Meta-Analysis of Short-term Outcomes. *Obesity Surgery*, 28(10), 3115-3123.