



Atuais técnicas em cirurgia bariátrica e seus benefícios: Uma revisão da literatura

Current techniques in bariatric surgery and their benefits: A review of the literature

DOI: 10.56238/isevjhv2n4-015

Recebimento dos originais: 13/07/2023

Aceitação para publicação: 04/08/2023

Ana Laura dos Santos Taveira

Discente do curso de medicina.
Universidade de Franca – UNIFRAN

Guilherme Giacomeli Eiras

Discente do curso de medicina.
Universidade de Franca – UNIFRAN

Heitor Augusto Ferrari Granero

Discente do curso de medicina.
Universidade de Franca – UNIFRAN

Lucas Faria Rodrigues

Discente do curso de medicina.
Universidade de Franca – UNIFRAN

Maria Antonia Camillo Rodrigues

Discente do curso de medicina.
Universidade de Franca – UNIFRAN

Caio Felipe Pugliesi de Souza

Discente do curso de medicina.
Universidade de Franca – UNIFRAN

Maria Eduarda Freitas Bertoluci

Discente do curso de medicina.
Universidade de Franca – UNIFRAN

Gabriel Turquetto Fernandes Andrade

Discente do curso de medicina.
Universidade de Franca – UNIFRAN

Andréa de Oliveira Cecchi

Pós Doutorado.
Georgetown University Medical Center

RESUMO

Introdução: Cirurgia bariátrica, restritivas e mistas (predominantemente restritivas ou mal absorptivas) é uma terapia para reduzir peso e controlar doenças associadas. Nesta revisão literária é discutida a relevância dos procedimentos aprovados pelo Conselho Federal de Medicina (CFM)

de acordo com referências bibliográficas de evidências científicas significativas. Objetivos: Revisar as técnicas atualmente utilizadas na cirurgia bariátrica, vantagens e desvantagens. Métodos: Revisão de literatura das técnicas empregadas na cirurgia bariátrica, por descritores em português (técnicas em cirurgia bariátrica, bandagem gástrica, gastrectomia vertical, derivações gástricas em Y de Roux e derivação biliopancreática). Resultados: A bandagem gástrica é uma prótese de silicone envolta no estômago, que gera reganho ponderal. A gastroplastia vertical diminui o estômago por meio de uma sutura mediada por um anel com bons resultados, mas alta recidiva. O balão intragástrico, é a introdução de uma prótese de silicone com azul de metileno, de retirada obrigatória após 6 meses. O *by-pass* gástrico tem baixa mortalidade e alta eficácia, sendo a mais utilizada no Brasil. Já a gastrectomia vertical preserva o intestino delgado e parcialmente o estômago, sua baixa mortalidade pós-operatória, determinam sua frequente indicação. A técnica *Scopinaro* é 5% dos procedimentos realizados no Brasil, a *duodenal Switch* ou gastrectomia vertical com desvio intestinal gera deficiência nutricional. Conclusão: Comparando os métodos cirúrgicos, cabe ao cirurgião e à equipe, a análise particular para decisão de qual se enquadra melhor para o paciente. Contudo, independente da técnica utilizada, cientificamente é a conduta com mais resultados positivos a longo prazo, comparado com abordagens clínicas.

Palavras-chave: Cirurgia bariátrica, Obesidade, Perda de peso, Técnicas em cirurgia bariátrica.

1 INTRODUÇÃO

Cirurgia bariátrica é o termo referente à terapia cirúrgica para a obesidade. Essa terapia abrange várias técnicas que possuem o mesmo objetivo: reduzir o peso de pacientes obesos e controlar as doenças associadas.(1) Entretanto, não são todos os casos de obesidade que recebem a indicação cirúrgica, mas somente os mais graves e refratários ao tratamento convencional(2), como pacientes com Índice de Massa Corporal (IMC) de 35kg/m² e que possuam comorbidades.(3) Além disso, os pacientes devem ter no mínimo 5 anos de seguimento ambulatorial nos quais todas as tentativas terapêuticas fracassaram. Ainda, não podem estar presentes nenhuma das contra indicações cirúrgicas específicas para a bariátrica, como insuficiência renal e cirrose hepática.(4) A cirurgia bariátrica frequentemente tem sucesso expressivo, como documentado na literatura, pois é capaz de reduzir o peso do paciente ao mesmo tempo que lhe proporciona uma melhor qualidade de vida e reduz as comorbidades intrínsecas da obesidade.(1) Com isso, fica claro que a cirurgia bariátrica é uma terapia de última opção, para casos extremos, porém possui sucesso terapêutico significativo.(4)

Antes de adentrar nas técnicas cirúrgicas propriamente ditas, é importante entender alguns conceitos sobre a obesidade. A obesidade é um dos maiores problemas de saúde pública atuais, uma vez que as comorbidades associadas a ela estão entre as primeiras causas de morte no mundo. Sabe-se também que, desde o século passado, a prevalência da obesidade na população mundial, principalmente nos países ocidentais desenvolvidos aumentou significativamente e continua

crecendo. (5) Vários estudos associam esse fato às mudanças drásticas no estilo de vida do ser humano nas últimas décadas com o aumento do sedentarismo e do consumo de alimentos ultra processados com alto teor de carboidratos e gorduras. Além disso, dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) indicam aumento nos gastos públicos não somente com tratamento, mas também com a prevenção para obesidade, apontando considerável interesse político em questão. (6) Todos esses fatores geram necessidade de maneiras eficazes para o manejo dessa doença.

A obesidade é definida pelo excesso de massa adiposa, sendo o IMC o método mais usado para avaliá-la e classificá-la. O IMC classifica a obesidade em: sobrepeso, grau 1, grau 2 e grau 3 (obesidade mórbida). (6) À medida que o grau aumenta, bem como o tempo vivido nessa condição, os sintomas e as doenças associadas direta e indiretamente à obesidade tendem a tornar-se mais expressivos. Dentre os principais sintomas/doenças, podemos citar: síndrome metabólica, diabetes tipo 2, dislipidemias, acidente vascular cerebral, hipertensão arterial, insuficiência cardíaca, dispneia, apneia obstrutiva do sono, doença do refluxo gastroesofágico, colelitíase, hérnias abdominais, incontinência urinária, imobilidade, lombalgia, osteoartrite em joelhos e quadris e depressão. (7)

Os mecanismos fisiopatológicos que explicam a gênese das manifestações na obesidade são complexos e, em muitas vezes, independentes. Porém vale dizer que a obesidade é uma doença multifatorial, isto é, ambos os fatores ambientais e genéticos estão associados à sua etiologia. (6) Ademais, alterações na resistência à insulina, no endotélio, no sistema nervoso simpático e nas funções renal e adrenal são fatores muito importantes na patogênese da doença e explicam grande parte das alterações observadas no quadro clínico típico da doença. (6)

Sabendo disso, é importante enfatizar que grande parte dos casos de obesidade podem ser tratados de forma ambulatorial com alterações no estilo de vida, que englobam a adesão a um protocolo de exercício físico regular e a planos de dieta específicos para a perda de peso. (8) Ainda, medicamentos também podem ser usados concomitantemente às mudanças no estilo de vida, no entanto, mesmo com essa abordagem multifatorial, a falha terapêutica é muito alta em pacientes graves. Cerca de 95% deles, apesar de conseguirem alcançar perda expressiva de peso, acabam por voltar ao peso inicial. (9) Além disso, a mortalidade nesse grupo de pacientes é extremamente elevada quando comparada à dos pacientes não obesos na mesma faixa etária. (10)

Em contraposição, o fracasso do tratamento após a cirurgia bariátrica para pacientes na mesma classificação de gravidade é significativamente menor. Alguns estudos afirmam que apenas 50% dos pacientes retornam à obesidade após a drástica perda de peso que segue a cirurgia. Contudo, nesses casos, o fracasso foi associado ao não seguimento nutricional e psicológico, bem

como à não adesão às consultas de acompanhamento regular. Assim, a existência da cirurgia bariátrica se justifica não somente pela alta mortalidade e morbidade dos casos graves de obesidade e pela falha do tratamento convencional, mas também pelo seu potencial para sucesso terapêutico quando seguidos todos os acompanhamentos e orientações durante os anos após a cirurgia. (10)

Em relação às variadas técnicas bariátricas, vale ressaltar um breve contexto histórico. As primeiras intervenções cirúrgicas começaram a ser estudadas na década de 1950 quando os procedimentos disabsortivos foram criados. (3) Em 1986, Fobi criou o *by-pass* gastrointestinal, procedimento esse que evitava a incisão estomacal por meio da introdução de um anel de silicone com função de reduzir a cavidade gástrica. Em 1990, Capella propôs um procedimento cirúrgico similar, com uma gastroplastia por meio do grampeamento do estômago, associado ao *bypass* intestinal. Atualmente, a técnica conhecida como Capella, ou gastroplastia com desvio intestinal em Y de Roux, é considerada “padrão ouro”. (1)

Diante desse contexto, observa-se que a cirurgia bariátrica vem sendo usada, desde a década de 50, como solução para a obesidade mórbida. Como esquematizado na tabela 1, os procedimentos são divididos em três tipos de técnicas: restritivas e mistas (predominantemente restritivas ou mal absorptivas). As disabsortivas são realizadas através de um desvio de grande parte do intestino delgado, responsável pela absorção de nutrientes, já as restritivas se dão pela redução da cavidade estomacal, interferindo na dinâmica hormonal e trazendo saciedade ao paciente. As mistas por sua vez, contemplam interferências cirúrgicas tanto no intestino delgado quanto no estômago. (1)

Entre as técnicas mais utilizadas na cirurgia bariátrica pode-se citar como as principais: o balão intragástrico, reconhecido como método terapêutico endoscópico, auxiliar no pré-operatório(1); a gastrectomia vertical, conhecida como cirurgia Sleeve, muito utilizada no controle de dislipidemias e hipertensão arterial, na qual o estômago permanece com apenas 80 a 100ml de capacidade; e por fim, a *duodenal Switch*, sendo uma cirurgia mista que utiliza a gastrectomia vertical e o desvio intestinal, mantendo a fisiologia do esvaziamento gástrico.(11)

Diante disso, as cirurgias consideradas restritivas constituem-se na bandagem gástrica ajustável, a gastroplastia vertical com bandagem, a gastrectomia vertical (ou de Sleeve) e o balão intragástrico. A primeira técnica consiste na introdução via laparoscópica de um dispositivo de silicone que dá ao estômago uma configuração de ampulheta; já a segunda consiste na sutura de determinada região gástrica, a qual forma um pequeno reservatório que tem seu esvaziamento restrito; a gastrectomia Sleeve é caracterizada pela remoção de grande parte do estômago, o qual é transformado em um tubo; e por último, o balão intragástrico utiliza uma prótese de silicone que

é introduzida no estômago via endoscópica e preenchida com azul de metileno e soro fisiológico.(1) (11)

Dentre as cirurgias mistas com predominância de técnicas restritivas existe a derivação gástrica em Y de Roux (ou Capella), que é uma técnica invasiva realizada por meio do grampeamento de parte da cavidade gástrica e da anastomose da região jejunal com a porção gástrica, reduzindo, assim, o espaço para os alimentos e aumentando os hormônios que provocam saciedade devido a este desvio intestinal. (1) (11) Contemplam ainda técnicas que possuem predominância mal absorptiva como por exemplo a derivação biliopancreática e suas variações, como a técnica com gastrectomia horizontal e a com gastrectomia vertical e preservação do piloro. Dentre as técnicas mistas, a técnica *duodenal switch* é comumente realizada, e consiste na associação entre a gastrectomia vertical e o desvio intestinal, que retira parte do antro e deixa o estômago em um formato de “meia lua”, mantendo a anatomia e fisiologia de esvaziamento do órgão. (1) (11)

Nesse contexto, é importante elucidar que todas as técnicas podem trazer benefícios ou malefícios ao paciente. Assim, nesta revisão literária serão discutidos os pontos de maior relevância de cada procedimento de acordo com referências bibliográficas que utilizaram evidências científicas significativas para a pesquisa.

2 METODOLOGIA

Para esta revisão acerca das técnicas de cirurgia bariátrica recomendadas pelo Conselho Federal de Medicina (CFM) (12), foram selecionados estudos compreendidos entre os anos de 2011 a 2020, utilizando bases de dados pertinentes, como a Scielo e a Bireme, bem como foi utilizada a resolução estabelecida pelo CFM, além da consulta do site da Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. (11)

Para a pesquisa nas bases de dados citadas, foram aplicados descritores em português (cirurgia bariátrica, técnicas em cirurgia bariátrica, bandagem gástrica, gastrectomia vertical, balão intragástrico, derivações gástricas em Y de Roux, derivação biliopancreática).

Após a identificação de todos os estudos encontrados, foi feita uma seleção dos artigos dos últimos quatro anos (2017-2020). Dentre esses, os estudos foram analisados quanto à relevância e validade, selecionados de acordo com o corte temático para esta revisão bibliográfica. Os estudos usados compreendem artigos de revisão, analíticos descritivos, de caráter transversal, retrospectivo e alguns são experimentais, estes com a devida aprovação do Comitê de Ética da própria instituição e com distribuição do Termo de Consentimento Livre.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 RESTRITIVAS

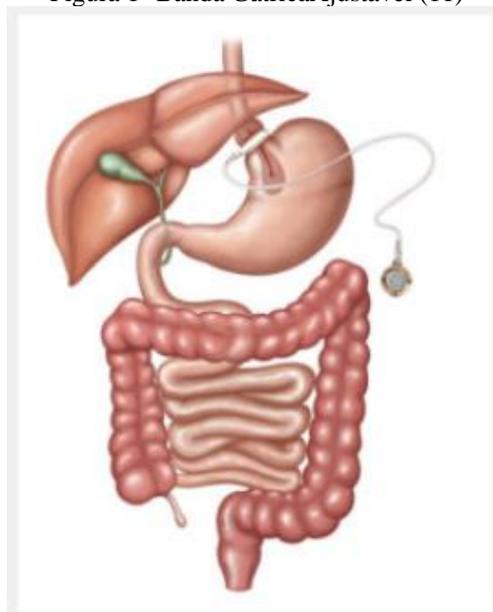
3.1.1 Bandagem gástrica

Dentre as cirurgias restritivas a bandagem gástrica ajustável por laparoscopia é uma das alternativas para o tratamento da obesidade mórbida. A técnica se baseia na colocação de uma prótese de silicone, por vídeo envolta no estômago, único órgão que sofrerá alteração, adquirindo uma forma de ampulheta, como indicado na figura 1. (1)

Ela é chamada ajustável pelo fato de que o reservatório da banda é calibrado no pós-operatório conforme a necessidade do paciente, através de uma injeção percutânea de líquido. (1) As técnicas restritivas são adequadas para pacientes com IMC menor que 50 kg/m², sendo que a bandagem permite que apenas a porção alta do estômago fique livre e com uma capacidade de 30mL. É considerada uma técnica segura e eficaz na redução do peso inicial, porém existe a grande chance de um reganho ponderal nos casos compulsivos de consumo de líquidos hipercalóricos e doces, devido a um acomodamento do paciente com a restrição. (13)

A bandagem foi trazida para o Brasil em 1996, porém hoje sua realização se encontra limitada. Uma contraindicação da mesma é o fato de a prótese desenvolver rejeição e complicações ao paciente diante de sua colocação, por ser um corpo estranho dentro do trato gastrointestinal. (11) Diante outras técnicas (por não alterar permanentemente o sistema digestório, não envolver incisões e grampeamento do estômago) apresenta benefícios a longo prazo para os pacientes, uma vez que após a sua retirada a anatomia dos órgãos envolvidos permanece preservada. (1)

Figura 1- Banda Gástrica Ajustável (11)



3.1.2 Gastroplastia vertical com bandagem

A gastroplastia vertical com bandagem ou cirurgia de Mason foi introduzida no ano de 1982 baseando-se no fato da pequena musculatura do estômago ser mais resistente à dilatação, surgindo então a possibilidade de realizar uma diminuição dessa área e posteriormente utilizar anéis para evitar possíveis alargamentos. (2)

Essa cirurgia se enquadra no tipo restritiva, onde visa diminuir o espaço gástrico para somente 20 mL através de uma sutura na região cárdia e a saída sendo mediada por um anel de polipropileno. Dessa forma, o paciente fica restrito à alimentação e retardo do conteúdo gástrico ficando saciado com quantidades menores de alimentos. (1) (2)

Os resultados desse tipo cirúrgico após os primeiros anos são de perda de 30% do peso corporal, mas depois de 10 anos da cirurgia os resultados se tornam negativos com uma queda de perda de peso corporal para 20%, além de apresentar alta incidência de recidiva da obesidade após esse tempo. O motivo dessa queda de perda de peso corporal é a adoção inadequada que esses pacientes adquirem com o tempo, passando a utilizar alimentos líquidos hipercalóricos como *milk shake*, leite condensado, que passam pelo estômago de forma rápida. (1)

3.1.3 Balão intragástrico

O modelo de uso do Balão intragástrico (BIG) foi descrito primeiramente por Nieben e Harboe, com a finalidade de auxiliar no tratamento contra a obesidade por meio da promoção da sensação de saciedade e plenitude gástrica. Entretanto, o primeiro modelo utilizado logo foi descartado uma vez que foi evidenciada a presença de inúmeras complicações como hemorragias graves e obstruções intestinais. (14) (15)

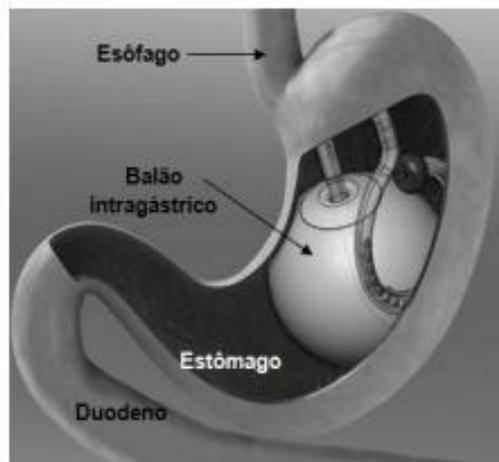
O BIG atual teve seu advento no fim da década de oitenta, quando houve uma melhora no material utilizado. O dispositivo utilizado nos dias de hoje consiste em uma prótese de silicone que se mantém fechada, que é preenchida com azul de metileno e soro fisiológico em uma quantidade de 450 a 700mL. A inserção do BIG é realizada via endoscópica no fundo gástrico com o paciente sedado, como demonstra a figura 2. (14) (15)

Existem vantagens no uso do BIG, tais como a redução estimada de peso em um curto período de seis meses de 13 a 20kg, e a diminuição do IMC de até 5-9kg/m². Devido a isso, esse tratamento é recomendado para pacientes que necessitam da perda de peso antes de uma cirurgia para redução do risco anestésico-cirúrgico; pacientes que não responderam a alternativas menos invasivas como o clínico por meio de dietas, exercícios físicos, fármacos, mudança comportamental.(15) Ademais, o BIG possui alta taxa de sucesso com baixo índice de efeitos

colaterais, além de comprovadamente auxiliar na redução de comorbidades associadas ao alto peso, melhoria no perfil metabólico bem como a alteração transitória de hormônios reguladores de apetite. (14) (15)

É importante destacar que o BIG não se torna tão eficiente quanto outros métodos cirúrgicos à longo prazo, uma vez que, como a retirada do balão é obrigatória após 6 meses, a ocorrência de recidivas no ganho de peso é frequente. Além disso, mesmo possuindo poucos efeitos colaterais, esses podem variar de leves a graves. Enquadram-se nos sintomas leves os vômitos que tendem a ser transitórios, mas quando persistentes, acarretam consequências graves tais como a desidratação e desequilíbrio eletrolítico. Os sintomas mais graves podem culminar com oclusões e perfurações intestinais. O BIG ainda é contra-indicado em situações específicas como em pacientes que já passaram por um processo de ressecção gástrica ou cirurgia bariátrica; pacientes com doenças psiquiátricas descompensadas; paciente que está no processo de gravidez ou lactação; paciente que possui uma doença inflamatória intestinal não compensada; e ainda pacientes com doenças esôfago-gastro-duodenais. (15)

Figura 2- Balão Intragástrico (1)



3.2 PREDOMINANTEMENTE RESTRITIVA

3.2.1 *By-pass* gástrico (derivações gástricas em Y de roux com ou sem anel de contenção)

A gastroplastia com derivação gastrojejunal em Y de Roux conhecida popularmente como bypass gástrico criada por Fobi e Capella que se enquadra dentro dos procedimentos cirúrgicos mistos é a técnica mais realizada no Brasil devido a sua baixa morbimortalidade e alta eficácia principalmente na perda ponderal de forma rápida.(1) A redução de volume excluindo o fundo gástrico, ocorre através da exérese do estômago proximal, deixando-o com uma capacidade de 20mL aproximadamente, que posteriormente é anastomosado a uma alça jejunal isolada em Y, na

qual irá dividir o intestino delgado em uma alça alimentar e uma biliopancreática, como indicado pela figura 3.(16)

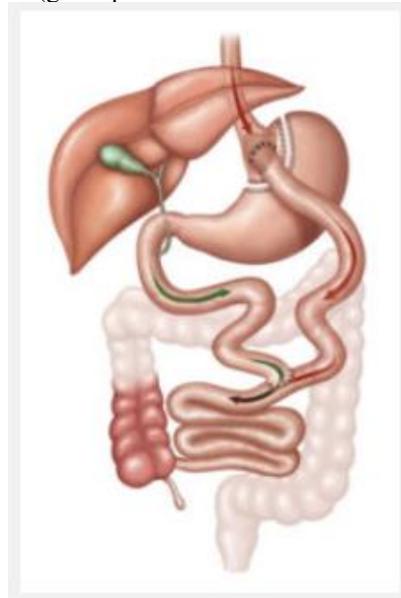
Contudo a somatória entre a redução estomacal e o *by-pass* intestinal favorecem o processo de redução da fome devido a alterações de hormônios e causando saciedade, como a diminuição na grelina, sinalização do peptídeo glucagon-like 1-(7-36)-amida (GLP-1) responsável pela redução do esvaziamento gástrico e a diminuição do peristaltismo intestinal pelo PYY (1), levando ao emagrecimento e controle de comorbidades como a diabetes e hipertensão arterial.(11)

De acordo com o estudo SOS (*Swedish Obese Subjects*) foram encontradas vantagens para o paciente após a cirurgia bariátrica, como melhora na qualidade de vida, melhora da dispnéia, apnéia do sono, distúrbios lipídicos, associados a uma perda ponderal significativa. (16)

Em um estudo realizado com 56 pacientes em pós-operatório de 12 meses da gastroplastia na cidade de Londrina, foi possível verificar o perfil metabólico-nutricional dos mesmos, nos quais apresentaram uma alteração no padrão dietético. A intolerância à carne merece destaque devido ao déficit de ácido clorídrico e enzimas proteolíticas essenciais no processo de digestão estomacal. Por isso é válido salientar que a diminuição da ingestão de alimentos não é substituída por uma ingestão de alimentos mais saudáveis, tornando essencial o acompanhamento clínico nutricional, a fim de evitar alterações metabólicas e reganho de peso. (17)

Diante do procedimento misto em Y de Roux a ingestão de carboidratos simples, favorecem a chamada síndrome de dumping que é a passagem desses alimentos de forma rápida do estômago para o intestino contendo grande quantidade de açúcar que acaba ocasionando náuseas, vômito, dor gástrica e sintomas semelhantes a hipoglicemia. (1)

Figura 3-Bypass Gástrico (gastroplastia com desvio intestinal em “Y de Roux”) (11)



3.2.2 Gastrectomia vertical

A gastrectomia vertical (GV) ou método Sleeve é uma técnica cirúrgica aplicada desde o ano de 2000, e apresenta eficácia para controle de dislipidemias e hipertensão arterial sistêmica. (17) É um procedimento misto, ou seja, restritivo e parcialmente disabsortivo, que tem como vantagens a preservação do intestino delgado e de parte estômago, conseqüentemente, absorção mais estável de medicamentos e menor risco de má absorção, reduzindo o risco de deficiência de vitaminas. (18)

A GV foi realizada pela primeira vez por Hess em 1988, que a usou como parte da realização da troca pancreática duodenal; Gagner, em 1999, realizou por laparoscopia. Essa técnica se tornou a intervenção mais amplamente utilizada em nosso meio para o manejo da obesidade. Sua baixa morbidade pós-operatória e seus resultados em todos comparáveis ao *by-pass* gástrico, em relação ao excesso de peso perdido, determinaram a alta frequência de sua indicação. (19)

A vantagem de não excluir o duodeno do trânsito alimentar é a de manter preservada a absorção de ferro, cálcio e outros nutrientes. Evitam-se a síndrome de dumping, o risco de úlceras anastomóticas e a formação de hérnia interna. Estes dados têm importância especial em pacientes com anemia, principalmente mulheres em idade fértil. (20)

A técnica operatória não está totalmente padronizada em seus tempos operatórios. As alternativas propostas em geral deixam a área antropilórica, em maior ou menor extensão, retiram verticalmente a maior parte do corpo gástrico a partir da linha imaginária que divide o antro e corpo gástricos, e eliminam totalmente o fundo gástrico. (20)

Para a técnica cirúrgica, demonstrada na figura 4, inicia-se a GV com a ligadura dos vasos da grande curvatura tendo como referência anatômica o piloro. A desvascularização, assim como a gastrectomia, são iniciadas na altura do piloro. Ela é feita com energia ultrassônica e estende-se do piloro até o ângulo esofagogástrico. São seccionadas todas as coalescências da parede posterior do estômago com as estruturas adjacentes para que o grampeamento ocorra de maneira simétrica entre a parede posterior e anterior, evitando-se assim torção do tubo gástrico. (20)

Após esse procedimento, inicia-se o grampeamento a partir do piloro em direção ao antro gástrico que, por ter espessura maior, necessita de carga preta ou verde. Na confecção do tubo gástrico, somente os dois primeiros disparos não são moldados com a sonda de Fouchet que será a seguir colocada. (20)

Neste momento do procedimento operatório introduz-se sonda de Fouchet 32 F pela boca até a luz duodenal, ultrapassando assim o piloro. Utiliza-se a partir da incisura angular grampeamento com carga roxa ou azul, com especial atenção para não causar estenose neste nível,

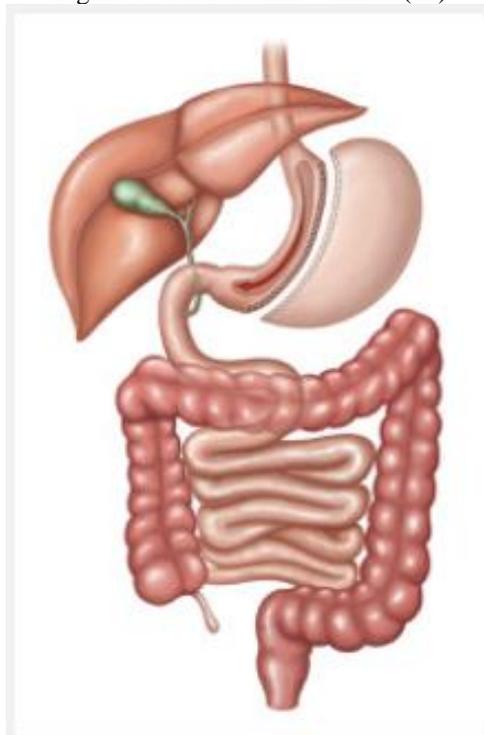
o que é conseguido em fazer-se o grampeamento justo à sonda modeladora observando-se as paredes anterior e posterior do estômago para deixá-las simétricas. Segue-se a secção em direção à cárdia com carga azul. (20)

O grampeamento na altura desse ângulo necessita de boa visualização na colocação do grampeador para ser evitada estenose do esôfago distal e desvascularização excessiva, propiciando aparecimento de fístula neste nível. (20)

Para a finalização do procedimento, realiza-se em todos os casos sobressutura da linha de grampeamento com fio prolene 3-0 e drena-se a cavidade peritoneal com dreno tipo “sump”. (20)

No pós-operatório, os pacientes são mantidos até serem hospitalizados com tolerância adequada a fluidos orais, sem dor, sem náuseas e com condição normal de marcha. Receber inibidor da bomba de prótons por 90 dias e profilaxia de eventos tromboembólicos com enoxaparina por pelo menos 10 dias além do hospital. A suplementação com vitaminas-minerais e proteínas é recomendada por um ano. As reavaliações com o cirurgião e toda a equipe multiprofissional são realizadas no período de três meses até completar dois anos. Depois disso, uma consulta anual é recomendada. (21)

Figura 4- Gastrectomia Vertical (11)



3.3 PREDOMINANTEMENTE MAL ABSORTIVAS

3.3.1 Técnica scopinaro (derivação biliopancreática com gastrectomia horizontal com ou sem preservação gástrica dista)

Sobre a derivação biliopancreática com gastrectomia horizontal com ou sem preservação gástrica distal, também conhecida como técnica Scopinaro, é predominantemente mal absorvível corresponde a 5% dos procedimentos cirúrgicos bariátricos realizados em solo brasileiro. (1)

Esta é caracterizada pela redução da capacidade gástrica, perda do controle pilórico do esvaziamento gástrico e, ainda, má absorção pelo bypass de demasiada parte do intestino delgado. Ou seja, a técnica consiste em um *by-pass* biliopancreático parcial com gastrectomia distal. (1) É de extrema complexidade, devendo ser realizada somente por profissionais capacitados, porém apresenta alta resolubilidade de comorbidades. (1)

Como resultado, a ação de enzimas envolvidas no processo de absorção dos nutrientes torna-se reduzida. Pela remoção do estômago distal, há redução no risco de úlcera gástrica. O paciente deve, então, adotar controle na ingestão de gorduras, sejam de origem animal ou vegetal, as quais levam às fezes fétidas e flatulência mal-cheirosa. Isto ocorre pela presença de resíduos não absorvidos nos cólons, os quais geram proliferação bacteriana e fermentação. Ademais, a ingestão de proteínas e cálcio também deve ser cautelosa a fim de obter prevenção contra patologias ósseas. (1)

Além de tais fatores, pode apresentar complicações como desnutrição protéica, anemia ferropriva e deficiências de cálcio, zinco, ácidos graxos essenciais e vitaminas. Náuseas pós-prandiais e diarreia são observadas, estando estes sintomas relacionados com a síndrome de dumping precoce. (3)

3.3.2 Duodenal switch (derivação biliopancreática com gastrectomia vertical e preservação pilórica)

Em, 1990, surgiu a técnica mista, predominantemente mal absorvível, conhecida como Derivação Biliopancreática com Gastrectomia Vertical e Preservação, ou somente Duodenal Switch, nome dado tendo em vista o desvio intestinal que é realizado durante a cirurgia. (1) (3)

Assim, de forma semelhante, esquematicamente, a “gastroplastia em de Roux” é possível dividir a técnica, didaticamente, em dois procedimentos principais, ilustrados na figura 5. Primeiro a gastrectomia vertical, em que grande parte do fundo do estômago é removida, de forma que o seu remanescente se assemelhe ao formato de um tubo vertical, daí advém o seu componente restritivo. Segundo o desvio intestinal, que caracteriza o componente mal absorvível, onde a

comunicação entre duodeno e estômago, bem como uma porção distal do jejuno, são seccionados cirurgicamente, de maneira que sobrem quatro extremidades a serem conectadas. (11) Uma extremidade é a parte duodenal superior que é suturada, sobrando três, das quais duas são ligadas entre si: o antro do estômago e a extremidade distal do jejuno. Dessa forma sobra apenas a extremidade proximal do jejuno, que carrega a secreção biliopancreática, e que é conectada ao íleo, próximo à válvula ileocecal, lugar onde essa secreção entra em contato pela primeira vez com o quimo. (1) (3) (11)

Com isso em mente, essa técnica possui grande vantagem a excelente eficácia para perda peso mesmo após anos da cirurgia, além de ajudar no controle de comorbidades como diabetes tipo 2. (2) Contudo, é uma cirurgia de alta complexidade, que sujeita o paciente a deficiência nutricional e consequente desmineralização óssea, além de gerar situações desagradáveis como diarreia e aumento na frequência de evacuações. O desvio configura um bypass intestinal que visa prolongar o tempo que o alimento permanece sem contato com a secreção biliopancreática, o que acarreta aumento da saciedade, redução da fome e ao mesmo tempo pode causar intolerância a alimentos hipercalóricos. (1) (3)

Figura 5- Duodenal Switch (11)

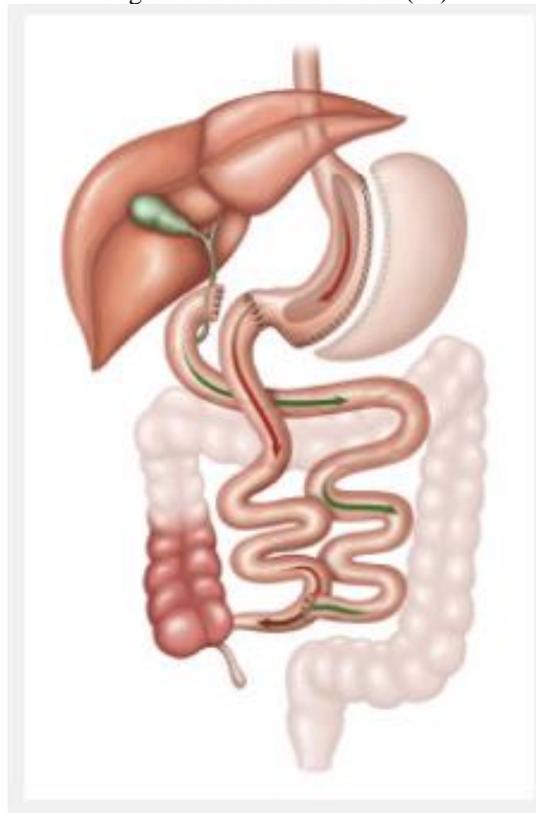


Tabela 1- Técnicas em cirurgia bariátrica (1)

Classificação	Técnicas
Restritiva	Bandagem gástrica Gastroplastia vertical com bandagem Balão intragástrico
Predominantemente restritiva	Derivações gástricas em Y de Roux com ou sem anel de contenção Gastrectomia vertical
Predominantemente mal absorptivas	Derivação biliopancreática com gastrectomia horizontal com ou sem preservação gástrica distal Derivação biliopancreática com gastrectomia vertical e preservação pilórica

4 CONCLUSÃO

Diante do exposto, depreende-se que existem tratamentos que são mais ou menos eficientes. Frente a essa análise da literatura que teve como referência as técnicas aprovadas pelo CFM. Ademais, vale destacar que, independentemente da técnica cirúrgica utilizada, dados científicos evidenciam que essa conduta tem mais chances de obter resultados positivos a longo prazo quando comparado com abordagens apenas clínicas.

Não é possível determinar a existência de uma maior efetividade na descrição e comparação de cada método cirúrgico, de modo que cabe ao cirurgião e à equipe a análise de forma particular qual situação se enquadra melhor na realidade de cada paciente, baseados nas evidências disponíveis.



REFERÊNCIAS

Zeve JLM, Novais PO, Oliveira Júnior N. Técnicas em cirurgia bariátrica: uma revisão da literatura. *Revista Ciência & Saúde*. 2012 jul./dez.: p. 132-140.

Castro Filho HF, Castro Neto HF. O momento atual da cirurgia bariátrica. *PROACI/SEMCAD*.: p. 97-125.

Bacchi RR, Bacchi KMS. Cirurgia bariátrica: Aspectos clínicos e nutricionais. *Motricidade*. 2012;8(2):89-94. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273023568098>.

Fandiño J, Benchimol AK, Coutinho WF, Appolinário JC. Cirurgia bariátrica: aspectos clínico-cirúrgicos e psiquiátricos. *Rev. psiquiatr. Rio Gd. Sul [Internet]*. 2004 Apr [cited 2021 May 16] ; 26(1): 47-51. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-81082004000100007>.

Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, São Paulo. Suplementar 2. v.11. n.68. p.653-660. Jan./Dez. 2017. ISSN 1981-9919.

Seravalle G, Grassi G. Obesity and hypertension. *Pharmacol Res*. 2017 Aug;122:1-7. doi: 10.1016/j.phrs.2017.05.013. Epub 2017 May 19. PMID: 28532816. Available from: *Obesity and hypertension - PubMed (nih.gov)*.

Long DL. et al. *Medicina Interna de Harrison*. 18 ed. Porto Alegre, RS: AMGH Ed., 2013. 2v.

Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, São Paulo. v.12. n.74. p.692-698. Nov./Dez. 2018. ISSN 1981-9919.

Tonatto Filho AJ, et al. BARIATRIC SURGERY IN BRAZILIAN PUBLIC HEALTH SYSTEM: THE GOOD, THE BAD AND THE UGLY, OR A LONG WAY TO GO. YELLOW SIGN! ABCD. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo) [online]*. 2019, v. 32, n. 04 [Acessado 2 Outubro 2021] , e1470. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-672020190001e1470>>. Epub 20 Dez 2019. ISSN 2317-6326. Available from: <https://doi.org/10.1590/0102-672020190001e1470>.

Magro, DO, Geloneze B, Delfini R, Pareja BC, Callejas F, Pareja JC. *Long-term Weight Regain after Gastric Bypass: A 5-year Prospective Study*. *Obesity Surgery*, 2018.18(6), 648–651. Available from: doi:10.1007/s11695-007-9265-1.

Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica. [Online].; 2017 [cited 2021 08 02. Available from: <https://www.sbcm.org.br/tecnicas-cirurgicas-bariatrica/>

Ribeiro MLDB. Resolução CFM N° 2.131/2015, Brasília, seção I,p.287. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2015/2131>. Acesso em: 2 out. 2021.

Reis TN, Silva MMF, Silveira VFSB, Andrade RD. Resultados da cirurgia bariátrica a longo prazo. *Ciência et Praxis*. 2012; 6(10).



Teixeira AV. O balão intra-gástrico no tratamento da obesidade. *cadernosdesaude* [Internet]. 1Dez.2011 [citado 3Out.2021];4(Especial):49-4. Available from: <https://revistas.ucp.pt/index.php/cadernosdesaude/article/view/3035>.

Carvalho MR, et al. Balão Intra-gástrico no tratamento da obesidade Mórbida. *Acta Med Port*. 2011; 24, 489-498.

Gonçalves CS, Carvalho DR, Souza GC, Zanola LG, Santos LA, Resende MA, Souza G. Cuidados da equipe de enfermagem ao paciente em pós-operatório de bypass gástrico em y de roux. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. (2019) (21), e636. Available from: <https://doi.org/10.25248/reas.e636.2019>.

Costa M, Della L, et al. Repercussão da perda de peso sobre parâmetros nutricionais e metabólicos de pacientes obesos graves após um ano de gastroplastia em Y-de-Roux. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões* [online]. 2010, v. 37, n. 2 [Acessado 3 Outubro 2021] , pp. 096-101. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0100-69912010000200005>>. Epub 07 Jun 2010. ISSN 1809-4546. <https://doi.org/10.1590/S0100-69912010000200005>.

Ministério da Saúde. PORTARIA N°425. Brasília, 2013. Seção 1, p.59. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0425_19_03_2013.html Acesso em 2021.

Aretxabala UX, Leon CJ, Wiedmaier TG, Maluenda GF, Rossi FR, Benavides CC. Gastrectomía vertical posterior a retiro de banda gástrica. *RevChilCir* [Internet]. 2010 Dic [citado 2021 Oct 03] ; 62(6): 582-586. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262010000600007&lng=es.

Nassif, Nunes PA, et al. Modificação técnica para a gastrectomia vertical. *ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)* [online]. 2013, v. 26, suppl 1 [Acessado 3 Outubro 2021] , pp. 74-78. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-67202013000600016>>. Epub 24 Jan 2014. ISSN 2317-6326.

Ramos AC, et al. TECHNICAL ASPECTS OF LAPAROSCOPIC SLEEVE GASTRECTOMY. *ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)* [online]. 2015, v. 28, n. Suppl 1 [Accessed 3 October 2021] , pp. 65-68. Available from: <<https://doi.org/10.1590/S0102-6720201500S100018>>. Epub 2015. ISSN 2317-6326.