

STATUS DA PERDA PONDERAL APÓS GASTROPLASTIA EM PACIENTES OBESOS

STATUS OF PONDERAL LOSS AFTER GASTROPLASTY IN OBESE PATIENTS

MURILO ANGEL JORDÃO DE AS¹, ÂNGELO YASSUSHI HAYASHI^{2*}

1. Residente em Cirurgia Geral do Hospital Norte do Paraná - HONPAR; 2. Médico Cirurgião e Preceptor do Programa de Residência Médica em Cirurgia Geral.

* Rodovia PR-218 km 01, Arapongas, Paraná, Brasil. CEP: 86702-420. residenciamedica02@honpar.com.br

Recebido em 09/05/2020. Aceito para publicação em 11/07/2020

RESUMO

A cirurgia bariátrica é ferramenta eficaz no tratamento da obesidade grave. Ela tem propiciado perdas ponderais importantes em indivíduos com obesidade mórbida, com consequente melhoria das comorbidades e da qualidade de vida. **Objetivo:** avaliar o percentual de perda de peso em indivíduos de ambos os sexos, com 30 dias após a após a gastroplastia redutora com derivação intestinal em Y de Roux em um hospital escola do Norte do Paraná. **Métodos:** estudo descritivo e retrospectivo, de abordagem quantitativa. A coleta de dados foi realizada em agosto e setembro de 2018, pela consulta dos prontuários a partir de dados estatísticos da instituição com relação aos pacientes atendidos de janeiro de 2018 a setembro de 2018: pacientes do sexo masculino (n=20) e do sexo feminino (n=25). **Resultados:** registrou-se o índice de Massa Corporal (IMC) de 36 a 70 kg/m² (média =45,13 kg/m²) e idade entre 17 e 63 anos (símbolo da média) 33,1. **Conclusão:** são necessárias abordagens eficientes para promover uma significativa redução de peso. A orientação dietética, a programação de atividade física e o uso de fármacos antiobesidade são os pilares principais do tratamento. É possível que a terapia clínica tem sucesso limitado em curto prazo e quase inexistente em longo prazo. A indicação do tratamento cirúrgico deve basear-se numa análise abrangente de múltiplos aspectos clínicos, onde a avaliação desses pacientes no pré e pós-operatório deve ser realizada por uma equipe multidisciplinar.

PALAVRAS-CHAVE: Cirurgia bariátrica, perda de peso, dieta.

ABSTRACT

Bariatric surgery is an effective tool in the treatment of severe obesity. It has provided important weight loss in individuals with morbid obesity, with consequent improvement in comorbidities and quality of life. **Objective:** to evaluate the percentage of weight loss in individuals of both sexes, with 30 days after the Roux-en-Y gastro-reducing reductive gastroplasty, at a school hospital in the North of Paraná. **Methods:** descriptive and retrospective study, with a quantitative approach. The data collection was performed in August and September 2018: patients male (n=20) and patients female (n=25). **Results:** However, a study of 45 patients, 20 men and 25 women, in the outpatient clinic of the Hospital Escola do Norte do Paraná, recorded a Body Mass Index (BMI) of 36 to 70 kg / m² (mean = 45, 13 kg / m²) and age between 17 and 63 years (symbol of the average) 33.1. **Conclusion:** for these reasons, efficient approaches are necessary to promote significant weight reduction. Dietary

counseling, physical activity scheduling and the use of anti-obesity drugs are the main pillars of treatment. It is possible that clinical therapy has limited success in the short term and almost nonexistent in the long term. The indication of the surgical treatment should be based on a comprehensive analysis of multiple clinical aspects, who a multidisciplinary team should perform evaluation in the pre- and postoperative period.

KEYWORDS: Bariatric surgery, weight loss, diet.

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é doença crônica, de causa multifatorial e o seu tratamento pode envolver abordagem nutricional, farmacológica e/ou prática de atividade física; entretanto, tais tratamentos e mudanças comportamentais têm tido índice reduzido de sucesso (98% de reincidência) em indivíduos com obesidade grave (IMC \geq 40 kg/m²)¹.

Diante deste fato, a cirurgia bariátrica surgiu como o tratamento mais efetivo para pacientes com IMC \geq 40 kg/m² (obesidade classe III) ou entre 35 e 39,99 kg/m² (obesidade classe II) na presença de comorbidades ou ainda entre 30 e 34,99 kg/m² (obesidade classe I) na presença de comorbidade que tenha obrigatoriamente a classificação “grave” por médico especialista na respectiva área da doença. Esse tipo de operação promove alterações mecânicas e fisiológicas que resultam na redução e manutenção da perda ponderal².

Os benefícios da operação incluem resolução ou melhora acentuada de doenças crônicas como hipertensão, diabetes e hiperlipidemia. A redução ponderal obtida a partir de mudanças no estilo de vida, como adoção de dieta hipocalórica e prática de atividade física, apresentam-se largamente documentados. Em portadores de obesidade mórbida, refratária às medidas conservadoras, a cirurgia bariátrica tem proporcionado nos últimos anos perdas ponderais importantes, com consequente melhoria das co-morbidades e da qualidade de vida³.

A operação de Fobi-Capella é hoje a mais utilizada para o tratamento da obesidade, devido à sua elevada eficiência e baixa mortalidade. O estudo Swedish Obese Subjects que acompanhou 4.047 obesos durante 10 anos, com 2.010 submetidos à cirurgia bariátrica e 2.037 mantidos sob tratamento convencional (grupo

controle), demonstrou mortalidade por todas as causas menor no grupo cirúrgico. Embora não-randomizado, este ensaio trouxe importante evidência adicional acerca da segurança e benefício da cirurgia bariátrica⁴.

Para o sucesso o paciente precisa ser cuidado por equipe multidisciplinar de forma continuada para modificar sua forma de se alimentar. Devem-se aproveitar as mudanças que ocorrem naturalmente pela operação para introduzir novos hábitos alimentares.⁵

No pré-operatório o indivíduo deve receber informações e material detalhado sobre os estágios dietéticos do pós-operatório, incluindo os alimentos que geralmente causam aversão ou intolerância, além de receitas nutritivas, cardápios simples com ênfase na adequação proteica e recomendações sobre suplementação de vitaminas e minerais⁵.

No pós-operatório, a dieta deve passar por vários estágios, sendo que o primeiro recomendado é a dieta líquida clara, que deve ser isenta de açúcar e com o mínimo valor calórico. Essa fase dura aproximadamente de 24 a 48 horas e os alimentos sugeridos são água, chá, gelatina sem açúcar, água de coco e suplemento proteico líquido. Após esse estágio, inicia-se a dieta totalmente líquida, onde todas as preparações devem ser liquidificadas e coadas. Os alimentos devem ser isentos de açúcar e continua o foco na suplementação proteica⁵.

A redução de peso é intensa nesse período e os alimentos sugeridos são leite desnatado, iogurte líquido sem gordura e sem açúcar, bebida de soja, suplemento proteico líquido e sucos de fruta coados. Após a dieta totalmente líquida, deve-se fazer a transição para a dieta pastosa, de acordo com a tolerância do paciente, sendo que o objetivo dessa fase é treinar a mastigação e o tempo de refeição. O próximo estágio é a dieta branda, que deve ser constituída de alimentos com textura modificada e que requerem o mínimo de mastigação e que teoricamente poderão passar facilmente pela bolsa gástrica⁶.

A evolução da consistência da dieta é realizada pela maioria dos membros da Sociedade Americana de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. Destes, 95% preconizam inicialmente dieta líquida clara, 94% recomendam na sequência a dieta líquida, 77% indicam a dieta pastosa após a dieta líquida e 67% recomendam a dieta branda antes de passar para dieta regular com restrição de fibras e açúcar (87%)⁷.

A obesidade, tanto na população jovem como na adulta é considerada atualmente como um problema de saúde pública. Nos Estados Unidos, 25% das crianças já apresentam sobrepeso ou são obesas e no Brasil 5% das crianças até 14 anos têm peso excessivo e risco de desenvolver hipertensão arterial considerada como uma epidemia em escala mundial⁸.

A obesidade é definida de forma mais simples como uma doença que se caracteriza pelo acúmulo excessivo de gordura corporal. A literatura é extensa quanto aos diferentes tratamentos para a obesidade, muitos envolvem a restrição da ingestão energética total, uma das formas de alcançar o déficit energético e reduzir o

peso corporal⁹.

Do lado do gasto energético, a atividade física constitui a parte mais variável, representando de 5% a 40% do gasto calórico total diário, associada com restrição calórica representa um meio flexível e efetivo de conseguir uma redução ponderal. Os tratamentos farmacológicos da obesidade incluem 03 mecanismos: substâncias que reduzem a ingestão energética; desvio do metabolismo normal de substâncias ou macronutrientes; e aumento do gasto energético¹⁰.

A Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica indica para o tratamento operatório, obesos com IMC maior ou igual a 40 Kg/m² durante pelo menos dois anos, com insucesso em tratamentos conservadores realizados continuamente, também pelo período mínimo de dois anos; ou IMC entre 35 e 39,9 Kg/m², portadores de doenças crônicas desencadeadas ou agravadas pela obesidade¹¹.

Por representar risco iminente à vida, a obesidade mórbida deve ser tratada de maneira definitiva, sendo que a cirurgia bariátrica tem se mostrado como o método mais efetivo para o tratamento e a profilaxia das complicações causadas pela obesidade mórbida¹².

A experiência com a divisão gástrica vertical com bandagem e derivação em Y de Roux, proposta separadamente por Fobi e Capella é considerado o "padrão-ouro", por sua eficiência e baixa morbimortalidade. Ela tem alcançado resultados satisfatórios, apesar de ser invasiva, com redução superior a 50% do excesso de peso ou 30 a 40% do peso inicial¹³.

Espera-se que por volta do sexto ao oitavo mês da cirurgia, que o paciente tenha perdido por volta de 30% do peso inicial. Geralmente a perda de peso estabiliza em torno de 30-40% do peso inicial após um ano da cirurgia. Perdas menores que 50% do excesso, definem falência da cirurgia sob a óptica ponderal, o que ocorre na minoria absoluta dos casos¹⁴.

Os estudos que avaliam a perda ponderal em pacientes após GRDIYR utilizam geralmente os seguintes parâmetros: IMC (peso dividido pela altura ao quadrado), perda ponderal (peso atual multiplicado por cem, dividido pelo peso ideal) ou perda de excesso de peso (o excesso de peso multiplicado por cem e dividido pelo peso ideal)¹⁵.

A GRDIYR associada a uma adequada monitorização por parte da equipe multiprofissional leva a uma perda média de 75% do excesso de peso pré-cirúrgico no decorrer de um ano, todavia uma perda ponderal acima de 50% desse excesso de peso anterior ao momento da cirurgia já é considerada resultado de sucesso¹⁶.

Em um estudo consideram como sucesso cirúrgico a perda de 20% do excesso de peso no 1º mês, 30% no segundo, 50% no sexto e 70% ao final do 1.º ano de pós-gastroplastia¹⁷.

Em um estudo a porcentagem da perda de peso perdido como uma outra forma de análise da qualidade da perda ponderal, onde: excelente, corresponde a perda > 35%; bom, perda entre 25 e 34%; pobre, perda

de 15 a 24%, e falha cirúrgica uma perda ponderal < 15% ao final de um ano¹⁸. Existem indicações de sucesso cirúrgico também por meio do IMC, sendo o IMC < 30kg/m² considerado excelente resultado após um ano, entre 30 e 35kg/m² bom resultado e > 35kg/m² insucesso ou falha¹⁹.

Após estudo com 141 mulheres que foram acompanhadas em períodos distintos de pós-operatório (6 meses, 1 ano, 2 anos, 3 anos, 4 anos e mais de 5 anos), concluíram que houve maior velocidade de perda de peso nos primeiros seis meses. Posteriormente esse período, a perda de peso foi mais lenta e contínua. Esses autores também perceberam que a menor porcentagem de perda peso ocorreu no grupo mais velho (média de 48 ± 10 anos) e que a perda de peso é um dos principais parâmetros para definir o sucesso da cirurgia bariátrica, pois o emagrecimento proporciona comprovada melhora nas condições clínicas do indivíduo²⁰.

Duzentos e cinco pacientes, de ambos os sexos, foram acompanhados, em períodos distintos de pós-operatório (6, 12, 18, 24 meses). Os pacientes apresentaram uma redução gradativa do peso e IMC, com diferenças estatísticas em todas as fases, atingindo menor peso e IMC e maior porcentagem de perda de peso entre 18 - 24 meses após GRDIYR. Estudos também tiveram a mesma conclusão, todavia com variáveis diferentes (amostra, IMC e tempo de seguimento)²¹.

Em um estudo com 200 casos 228 pacientes, encontraram uma perda de peso pós GRDIYR de 43,5% e 41% do peso inicial em 1 ano, respectivamente.²¹ E em contrapartida em um outro estudo com 40 pacientes do sexo feminino encontraram uma perda de excesso de peso aproximada de 67% após um ano²².

Três observações foram feitas, após avaliar 90 pacientes no período de seguimento de 3, 6 e 12 meses: a maior porcentagem de perda ponderal ocorreu no primeiro trimestre após a cirurgia bariátrica; a partir do sexto mês quanto maior era a idade menor era a perda de peso; e não houve mudança significativa entre os sexos²⁴.

Técnicas Cirúrgicas

Técnicas cirúrgicas desde a década de 50, várias técnicas operatórias foram propostas e experimentadas, utilizando-se diferentes conceitos fisiopatológicos. Cada modificação ocorreu em resposta às deficiências, complicações e dificuldades surgidas no manejo desses doentes ao longo do tempo²⁰.

Os procedimentos podem ser divididos em: cirurgias de má absorção, cirurgias restritivas e cirurgias mistas. As técnicas cirúrgicas puramente restritivas, através da restrição do tamanho da bolsa gástrica, permitem uma saciedade precoce e deste modo, uma perda de peso. As técnicas cirúrgicas de má absorção fornecem uma diminuição da absorção de alimentos pela recessão cirúrgica de parte do tubo digestivo¹⁸.

As técnicas cirúrgicas mistas associam procedimentos das restritivas e das de má absorção.¹⁵



Figura 1. Técnicas Bariátricas Disponíveis.

Banda gástrica ajustável esta técnica cirúrgica consiste numa divisão do estômago em duas partes (uma bolsa superior de capacidade reduzida e uma bolsa inferior de maior dimensão) através de uma banda ou anel ajustável, colocado um pouco abaixo da união do esôfago com o estômago. O estômago fica assim com a forma de uma ampulheta assimétrica, na qual a parte de cima tem um volume muito reduzido (30-50 ml) em relação à parte de baixo. As duas bolsas comunicam entre si através de um canal de maior ou menor calibre, regulado pelo ajustamento da banda. A redução da quantidade de alimento ingerida obtém-se por dois mecanismos:

- Mecanismo de obstrução (mecanismo predominante): o reduzido volume da bolsa superior cria uma obstrução direta à ingestão de volumes (sólidos) superiores⁹.

- Mecanismo de indução de saciedade: o movimento de saída dos alimentos da bolsa superior é feito lentamente o que obriga a uma ingestão lenta que permite que o tempo de instalação da sensação de saciedade – cerca de 20 a 30 minutos após o início da refeição – seja alcançado quando a quantidade de alimento ingerida é ainda pequena⁸.

Esta técnica é o procedimento cirúrgico menos agressivo, o mais rápido e o de execução menos complexa. Tratando-se de uma técnica restritiva, a banda permite uma saciedade precoce, conduzindo à perda de peso, mas se o doente consumir alimentos líquidos hipercalóricos ou ocorrer distensão da bolsa gástrica a montante da banda, o objetivo da cirurgia nunca será atingido. Assim, esta técnica cirúrgica necessita de uma vigilância pós-operatória apertada dos doentes e frequentemente de vários ajustes da banda de modo a permitir uma perda de peso sustentada. As complicações são raras e consistem, sobretudo, no deslizamento ou migração da banda, erosão gástrica e obstrução gástrica. As consequências metabólicas desta técnica são praticamente inexistentes¹².

As vantagens deste procedimento incluem: possibilidade de realização por via laparoscópica, técnica simples, não altera a anatomia e fisiologia intestinais, não implica qualquer ressecção gástrica, o período de recuperação é curto, é possível ajustar a banda em função das necessidades do doente e é possível remover a banda através de laparoscopia e eventualmente avançar para outra técnica, agora de má absorção. As vantagens da técnica aliadas à baixa taxa de complicações contribuem para que esta seja um dos

tipos de cirurgias bariátricas mais usadas²².

Gastroplastia tipo Mason Esta técnica cirúrgica foi introduzida por Mason nos Estados Unidos da América e consiste em “grampear” o estômago de maneira a criar um “*hal*” de entrada que irá receber o alimento e funciona como uma pequena bolsa gástrica. Dado o pequeno volume da bolsa gástrica, o doente tem uma sensação de saciedade com a ingestão de pequeno volume de alimentos. A saída da bolsa gástrica é reduzida por uma banda de material sintético ou anel de silicone cuja função é a de retardar o esvaziamento do alimento, criando assim uma sensação de saciedade mais duradoura. Esta técnica está atualmente em desuso pois vem sendo substituída pela técnica de Banda Gástrica ajustável e Gastrectomia em Sleeve⁷.

Gastrectomia do tipo Sleeve Gástrico

Esta técnica consiste na remoção da parte esquerda do estômago, resultando assim um órgão com uma capacidade bastante menor. A parte do estômago que é removida é aquela que possui maior capacidade de distensão, adaptando-se à entrada de novos alimentos. Atualmente, pensa-se também que é responsável pela secreção de substâncias relacionadas com a estimulação do apetite e com a obesidade¹⁵.

A gastrectomia vertical, embora já descrita desde o início da segunda metade do séc. XX, tem sido usada de forma crescente como técnica isolada no tratamento da obesidade recentemente e é considerada uma alternativa importante à banda gástrica ajustável pois tem a vantagem de, no caso de vir a ser necessária a conversão num procedimento misto ou indutor de má absorção, ser tecnicamente mais simples e comportar muito menos risco após uma gastrectomia em Sleeve do que após uma banda gástrica ajustável. Este aspecto é tanto mais importante quanto se sabe atualmente que as operações de conversão de procedimentos restritivos são cada vez mais frequentes, seja pelo insucesso (perda de peso insuficiente), como por complicações várias relacionadas com a presença de corpo estranho.¹⁷

A gastrectomia em Sleeve é hoje muito utilizada com a intenção de reduzir o peso até um grau que permita mais facilmente, numa segunda intervenção, associar um procedimento indutor de má absorção. As principais vantagens desta técnica são: possibilidade de realização por via laparoscópica, tecnicamente simples, não altera a anatomia e fisiologia intestinais, não exige a colocação de um corpo estranho na cavidade abdominal, a conversão fácil num procedimento misto ou indutor de má absorção e o período de recuperação curto. Dado tratar-se de uma técnica recente, ainda não existem publicações com os resultados a longo prazo¹⁴.

Derivação Bilio – pancreática por Switch duodenal. No Switch duodenal realiza-se uma gastrectomia limitada, dando ao estômago uma forma tubular por remoção da sua região esquerda. A parte do estômago que não é removida é separada do duodeno e é ligada ao íleo; o segmento que recebe as secreções biliares e pancreática (duodeno e jejuno) é ligado ao segmento terminal do íleo, pelo que é impedido de contactar com

os alimentos, conduzindo a má absorção¹⁴.

Este procedimento tem as desvantagens de ser tecnicamente complexo e, como tal, comportar maior risco cirúrgico, de poder cursar com efeitos indesejáveis como diarreia e flatulência para além de poder conduzir a carências nutricionais graves. No entanto, esta técnica cirúrgica apresenta algumas vantagens, entre elas: possibilidade de realização por via laparoscópica, é menos dependente da quantidade e da qualidade do alimento ingerido, pode ser realizado em dois tempos cirúrgicos (gastrectomia em sleeve e bypass intestinal) e não exige colocação de um corpo estranho na cavidade abdominal¹⁶.

Bypass gástrico esta técnica associa um componente restritivo importante a uma alteração da digestão/absorção mais ligeira do que a dos procedimentos indutores de má absorção. Nesta técnica é criada uma pequena bolsa gástrica que tem como objetivo limitar de uma forma importante a capacidade de ingestão. Esta bolsa é ligada ao intestino delgado na região do jejuno ultrapassando assim apenas o duodeno, pelo que a ação das secreções pancreáticas e biliar é impedida, embora a extensão de intestino delgado afastada do processo de digestão/absorção seja substancialmente inferior à das técnicas indutoras de má absorção⁵.

Uma vez que a bolsa gástrica é de dimensão muito reduzida torna-se bastante importante o volume e a frequência das refeições. Os alimentos devem ser consumidos em pequenas porções, espaçados de alguns minutos, perfeitamente mastigados e engolidos lentamente. A ingestão rápida ou de quantidades excessivas pode resultar em desconforto ou vômitos⁶.

Assim, com esta intervenção, a perda de peso não fica dependente de um único mecanismo, uma vez que é induzida por, pelo menos, três: a redução da ingestão, a redução da absorção e a síndrome de Dumping. As principais vantagens desta intervenção cirúrgica são: possibilidade de realização por via laparoscópica, não causa carências nutricionais graves, nomeadamente, carências proteicas, não implica qualquer recessão gástrica, sendo assim reversível e não exige a colocação de um corpo estranho na cavidade abdominal. Atendendo às características da técnica, o bypass gástrico em Y de Roux é a técnica preferida na grande maioria dos centros especializados e especialmente dedicados ao tratamento cirúrgico da obesidade no mundo ocidental, nomeadamente, na Europa e nos Estados Unidos da América. É considerado o Gold Standard do tratamento cirúrgico da obesidade⁷.

Operação de Capella Nesta operação, secciona-se a porção superior do estômago a fim de criar uma pequena bolsa gástrica. Na parte final da bolsa gástrica criada, poderá eventualmente colocar-se um anel de silicone ou fita de polipropileno que irá circundar toda a bolsa, determinando assim maior restrição e diminuição da velocidade de esvaziamento dos alimentos. O restante estômago não é removido, mas é grampeado e separado da bolsa gástrica. A saída da

bolsa gástrica formada é anastomosada à parte terminal do jejuno e posteriormente é feita uma enteroenterostomia que permitirá ligar o intestino ligado à parte excluída do estômago e que irá trazer as secreções gástrica, biliar e pancreática²¹.

Com base no que fora exposto, o objetivo do presente estudo é avaliar o percentual de perda de peso em indivíduos de ambos os sexos, com 30 dias após a após a gastroplastia redutora com derivação intestinal em Y de Roux em um hospital escola do Norte do Paraná.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Estudo descritivo e retrospectivo, de abordagem quantitativa. A coleta de dados foi realizada em agosto e setembro de 2018, pela consulta dos prontuários a partir de dados estatísticos da instituição com relação aos pacientes atendidos de janeiro de 2018 a setembro de 2018. A instituição pesquisa é o HONPAR (Hospital Norte do Paraná) que atende pacientes desde pré até o pós-operatório, possui equipe multidisciplinar (cirurgiões, pneumologista, endocrinologista, fisioterapeuta, nutricionistas e psicólogas).

O responsável pelo núcleo autorizou a pesquisa mediante a assinatura de uma declaração. A população do estudo corresponde a N= 45 pacientes de ambos os sexos, 25 do sexo feminino e 20 pacientes do sexo masculino, selecionados por atenderem alguns critérios de inclusão: 30 dias de pós-operatório; idade entre 17 e 63 anos e IMC maior ou igual a 35. No que refere aos aspectos éticos, as avaliações não tinham nenhum dado que identificasse os indivíduos e que lhe causasse constrangimento ao responder.

As variáveis a serem medidas pelo questionário são: peso pré-cirúrgico (kg), peso atual (kg), peso ideal (IMC 24,9) (kg), altura (m), excesso de peso inicial e percentual da perda de peso após 30 dias de pós cirúrgico. O índice de massa corporal (IMC) compreende a relação entre peso (kg) e altura (m²). A OMS define como peso normal IMC entre 18,5 e 24,9; sobrepeso no IMC 25 a 29,9; obesidade grau I quando o IMC situa-se 30 e 34,9 kg/m², obesidade grau II quando o IMC está entre 35 e 39,2 kg/m² e obesidade grau III quando o IMC ultrapassa 40kg/m².

Os pacientes serão avaliados (peso, altura, peso ideal considerando IMC 25, excesso de peso) no pré cirúrgico, e reavaliados após 30 dias de cirurgia bariátrica. A proposta na primeira semana, seguindo dieta de 300-320kcal; na segunda semana 600-650kcal. A análise descritiva dos dados serve para caracterizar a amostra, com a distribuição de frequência (n,%), cálculo de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão). Foi utilizado o teste “t” de Student para amostras independentes e teste “t” para amostras pareadas para verificar a diferença entre as variáveis quantitativas. O nível de significância adotado foi p <0,05. E estes dados serão apresentados através de planilhas.

O estudo será submetido às orientações dos parâmetros delineados na resolução 466/12 sobre

pesquisas envolvendo seres humanos do Conselho Nacional de Saúde. O projeto será encaminhado ao Comitê de Ética do HONPAR.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 45 pacientes pós cirurgia bariátrica em um Hospital Escola do Norte do Paraná, através da consulta dos prontuários a partir de dados estatísticos da instituição com relação aos pacientes atendidos de janeiro de 2018 a setembro de 2018. Sendo que, 20 pacientes foram do sexo masculino e 25 pacientes do sexo feminino.

Tabela1. Distribuição da amostra por sexo.

SEXO	n	%
Feminino	25	56
Masculino	20	44
Total	45	100

Os prontuários de pacientes inseridos no estudo, contam de 25 pacientes do sexo feminino (56%) que realizaram cirurgia bariátrica na instituição e 20 pacientes eram do sexo masculino (44%).

A epidemia global da obesidade, como é conhecida no mundo contemporâneo, reflete os problemas sociais, econômicos e culturais atualmente enfrentados por países em desenvolvimento ou recentemente industrializados, assim como pelas minorias étnicas em situações desvantajosas nos países desenvolvidos²⁵.

Trata-se de uma doença dotada de etiologia complexa e multifatorial, sendo resultante da interação de genes, ambiente, estilos de vida e fatores emocionais que podem conduzir os indivíduos a consequências sociais e psicológicas graves, com prejuízos amplificados à vida²⁶.

O Relatório de Estatísticas de Saúde Mundial 2012, elaborado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) apontou que, entre 1980 e 2008, a obesidade duplicou em todas as regiões do mundo. Isso sinaliza que meio bilhão de pessoas – 12% da população mundial – são consideradas obesas²⁶.

Um inquérito realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2008-2009 aponta que a prevalência nacional de obesidade nos homens é de 12,4%, enquanto nas mulheres a taxa sobe para 16,9% (IBGE, 2010). Também em nível internacional observa-se uma maior prevalência da obesidade no sexo feminino^{27,28,29}.

A cirurgia bariátrica, também conhecida como gastroplastia ou cirurgia da obesidade, tem se difundido como um caminho possível para o controle da doença. Como opção de tratamento da obesidade, possibilita a melhoria da qualidade de vida e a redução da mortalidade mundial nessa população que pode ser superior a 200%, se comparada com indivíduos eutróficos^{23,30}.

Evidencia-se que a diferença percentual da prevalência de obesidade entre os sexos é pequena se comparada com a diferença expressiva de procura pela cirurgia bariátrica entre homens e mulheres. Pesquisas

realizadas no âmbito nacional e internacional evidenciaram que, do total de obesos no pré-operatório da cirurgia bariátrica, aproximadamente 80% eram do sexo feminino³¹.

Estudo realizado com candidatas à gastroplastia evidenciou que, apesar de a cirurgia ser considerada o caminho mais efetivo para o controle do peso em longo prazo, essa decisão não é algo simples, pois se dá envolta ao medo com relação ao risco cirúrgico, bem como à dor e às complicações que podem surgir no pós-operatório. Soma-se ainda a cobrança da família para com a pessoa obesa, culminando em um sentimento de inadequação gerador de auto cobrança, angústia e ansiedade³².

Tal regulação corporal apresenta-se mais exacerbada sobre o corpo da mulher, que se vê coagida pela sociedade a enquadrar-se em um determinado estereótipo de beleza relacionado ao corpo magro³³.

O estereótipo de beleza feminina está atribuído a um padrão dado pela realidade social, o qual precisa ser considerado neste estudo. A identidade da mulher no mundo ocidental está ancorada no padrão do corpo magro, sendo tal característica indenitória sedimentada no seu mundo social³⁴.

Com relação a idade dos pacientes que realizaram a cirurgia bariátrica, as pacientes do sexo feminino apresentaram uma média de idade de 34,28, onde a paciente mais nova que realizou o procedimento tinha 20 anos e a mais velha 54 anos. Já com relação aos dados dos pacientes do sexo masculino a média de idade foi de 35,35 e o paciente mais novo a realizar a cirurgia bariátrica tinha 17 anos e o mais velho 63 anos.

No que se refere à idade, os dados se assemelham a outros estudos³⁵. É preocupante o fato de que 33,5% das crianças entre cinco e nove anos e 21,5% da população entre 10 e 19 anos estão com sobrepeso³⁶.

Tabela 2. Distribuição das patologias de acordo com o sexo dos pacientes.

DOENÇAS	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
HAS/DM/DISL.	02	8,0	01	5,0
NÃO APRESENTA	09	36,0	05	25,0
TVP	01	4,0	01	5,0
HAS/HIPOT.	01	4,0	01	5,0
HAS	07	28,0	03	15,0
ARTROPATIA	01	4,0	04	20,0
HAS/DM II	02	8,0	04	20,0
DM TIPO II	01	4,0	02	10,0
ASMA	01	4,0	01	5,0
TOTAL	25	100	20	100

Com relação as patologias de base encontradas nos pacientes que realizaram a cirurgia bariátrica do sexo feminino, 2 (8%) apresentavam HAS/DM/DISLIPIDEMIA, 9 pacientes (36%) não apresentavam nenhuma patologia de base, apenas 1 paciente (4%)

teve TVP, ARTROPATIA 1 paciente (4%), HAS/HIPOTIROIDISMO 1 paciente (4%), DM TIPO II 1 paciente (4%) e ASMA 1 paciente (4%), HAS estava presente em 7 pacientes (28%) e a associação de HAS/DM TIPO II 2 pacientes (8%). Com relação aos pacientes do sexo masculino, HAS/DM/DISLIPIDEMIA esta associação de patologias estava presente em 1 paciente (5%), 5 pacientes (25%) não apresentavam nenhuma patologia de base, HAS/HIPOTIROIDISMO 1 paciente (5%), HAS estava presente em 3 pacientes (15%), ARTROPATIA 4 pacientes (20%), HAS/DM TIPO II 2 pacientes (10%), DM TIPOII 2 pacientes (10%), 1 paciente apresentou TVP ou seja 5% e 1 paciente apresentava asma como patologia de base (5%).

A cirurgia bariátrica, em particular a GRDIYR, tem apresentado resultados efetivos no tratamento do DM2 em obesos mórbidos. Um estudo sueco realizado com um grupo de 2.037 pacientes submetidos à cirurgia bariátrica mostrou que a incidência e prevalência de DM2 são significativamente menores em dois e dez anos após a cirurgia, comparando-se com um grupo submetido a um tratamento clínico^{37,38}.

Sala *et al*, (2012), em estudo com 130 pacientes, sendo 41 diabéticos, encontraram, após um ano de cirurgia, uma remissão completa dessa comorbidade em 22 deles e uma melhora significativa em 19 pacientes. Em recente metanálise com 135.246 pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, dos quais 4.000 eram diabéticos, houve remissão da doença em 78,1%³⁹.

Em estudo randomizado com 150 pacientes, compararam o tratamento clínico isolado com o associado a cirurgia bariátrica em pacientes com diagnóstico de DM2 há mais de oito anos. O grupo submetido à cirurgia apresentou o melhor controle glicêmico antes mesmo da perda máxima de peso. As mudanças iniciaram logo após a cirurgia, sendo mais evidentes na amostra no terceiro mês de pós-operatório, mantendo-se até o final do estudo⁴⁰.

A remissão do DM2 é influenciada pelo grau de perda e recuperação do peso, duração da diabetes, hipoglicemia pré-cirurgia e técnica cirúrgica. Além disso, o compromisso de cada paciente para modificar sua dieta, realizar exercícios físicos e manter se em acompanhamento multidisciplinar após a cirurgia irão influenciar no sucesso do pós-operatório⁴⁰.

A doença hepática gordurosa não alcoólica ou esteatose hepática não alcoólica (DHGNA) pode levar à insuficiência hepática e é acompanhada por significativa morbimortalidade. A obesidade é um fator de risco primário, contudo, nem todos os indivíduos obesos são afetados. Histórico familiar da doença tem sido associado a fatores de risco, sugerindo influências por variantes genéticas. Ao longo dos anos, tem se tornado umas das doenças crônicas mais comuns, afetando cerca de 20% da população em geral⁴¹.

Está associada também à DM2 e hiperlipidemia. A prevalência de DHGNA em obesos graves pode chegar a 100%, e em indivíduos com DM2, chega a 75%²⁰.

Embora a DHGNA seja assintomática, o aumento do fígado pode ocorrer e neste caso, logo o risco e complexidade da cirurgia bariátrica também se elevam. Estima-se que a dificuldade da técnica cirúrgica cresça de 10-20% nestes casos⁴².

A redução de 10% do peso inicial do paciente se traduz em uma diminuição imediata da gordura visceral, além de, minimizar o risco cardiovascular e tromboembólico. A redução do estado inflamatório crônico (obtido com a perda ponderal) corresponde a uma melhora na mecânica respiratória do paciente. Quando ocorre antes da cirurgia se associa, ao menor volume do fígado e paredes intestinais, facilitando assim o procedimento cirúrgico e diminuindo tanto o tempo de cirurgia quanto o índice de complicações no pós-operatório⁴³.

Em estudo com 141 obesos graves com diagnóstico de DHGNA submetidos à cirurgia bariátrica. A dislipidemia se associou a obesidade em 72,7% e DM2 em 11,7%. A síndrome metabólica foi diagnosticada em 52% dos casos. O diagnóstico de esteatose foi feito através da biópsia realizada no momento da cirurgia encontrando-se: esteatose grau 1 em 50,4% dos pacientes com DHGNA, grau 2 em 30,4%, grau 3 em 15,2%, e grau 4 em 4,0%. Esteatose microvascular esteve associada à esteatose macro vascular em 28,8% dos casos⁴⁴.

Edholm, *et al* (2011), propuseram uma dieta líquida de baixo valor calórico por seis semanas, apontam redução em 15% no tamanho do fígado, conforme medido por ressonância magnética (RM), a mesma dieta com duração de 12 semanas causou redução de 19%. Verificou-se que a perda de peso durante o primeiro mês após a cirurgia de bypass gástrico foi associado a uma redução de 9,5% em volume do fígado, como determinada com a RM⁴⁵.

Quanto às comorbidades, 76% mencionaram alguma doença, dados bastante superiores aos encontrados por onde apenas 40% as tinham.⁴⁵ Segundo a OMS, à medida que ocorre aumento do IMC, aumenta o risco de comorbidades, predominando a hipertensão arterial, seguida da apneia do sono e diabetes melitus.⁴⁵ Resultados diferentes obtiveram Cambi, *et al.* (2003), com prevalência de problemas respiratórios (70%) e osteoarticulares (63,3%) e, depois, a hipertensão (53,3%)⁴⁶.

Com relação ao tabagismo e alcoolismo, encontrou-se baixo consumo, 11 e 10% respectivamente, o que vem a ser satisfatório visto que a dependência de álcool ou drogas ilícitas é contraindicação para operação bariátrica⁴⁷.

No que diz respeito ao peso dos pacientes do sexo feminino que realizaram a cirurgia bariátrica, a média dos pesos foi de 115, onde o menor valor de peso foi de 93Kg e o maior foi de 146Kg. Já os dados com relação ao sexo masculino, a média foi de 130,4 onde o menor valor de peso foi de 122kg e o maior de 207Kg.

Após 30 dias, quando os pacientes foram reavaliados e pesados novamente, as pacientes do sexo feminino 22 (88%) destas emagreceram 10% do peso

inicial sendo que 1 paciente (4%) eliminou mais de 20% do seu peso inicial nesse mesmo tempo e 2 pacientes (8%) eliminaram menos de 10% do peso inicial. Portanto, a média de peso foi de 104, com perda ponderal 10,6%. No que diz respeito aos pacientes do sexo masculino, 15 pacientes (75%) apresentaram uma eliminação de uma média de 12,5% em 30 dias, 1 paciente apresentou 5% e 4 pacientes de 20%, a média de peso nessa fase foi de 112,4 e a perda ponderal de até 17,1%

Neste contexto, a cirurgia bariátrica tem sido apontada como o único tratamento para alcançar perda de peso adequada e durável. O procedimento cirúrgico através de técnicas mistas constitui o padrão-ouro das operações para obesidade grave. A mais utilizada é a derivação gastrojejunal em Y-de-Roux (DGYR) também conhecida por bypass gástrico, proposta por Fobbi & Capella (2004)⁴⁸.

Os resultados da DGYR confirmam sua eficácia na perda de peso, assim como se relacionam à redução das comorbidades e melhora da qualidade de vida. Tal técnica exhibe alguns dos resultados mais consistentes em longo prazo. A DGYR induz a uma média de perda de 60 a 75% do excesso de peso corporal, com máxima perda no período entre 18 e 24 meses de pós-operatório. Entretanto, vários estudos evidenciam que certo reganho ponderal ocorre a partir de dois anos após a operação⁴⁹.

Sendo assim, os dados da literatura condizem com os dados encontrados no estudo. No entanto, um estudo desenvolvido com 45 pacientes, sendo 20 homens e 25 mulheres, no ambulatório do Hospital Escola do Norte do Paraná, registrou o índice de Massa Corporal (IMC) de 40 a 81,7 kg/m² (média =52,2±9,2 kg/m²) e idade entre 17 e 63 anos (símbolo da média) 38,5±9,7.

Um dos fatores determinantes da obesidade é o IMC, que é calculado dividindo-se o peso corporal, em quilogramas, pelo quadrado da altura, em metros. Deve-se estar atento quando o IMC se encontra entre 30 e 34,9, situação em que a obesidade grau I é caracterizada. Quando o resultado está entre 35,0 e 39,9, considera-se obesidade grau II. Com o resultado acima de 40, pode-se avaliar como obesidade grau III, também chamada de obesidade mórbida⁵⁰.

O tratamento cirúrgico é indicado para pacientes com obesidade grau III, ou pacientes portadores da obesidade grau II, com comorbidades, por exemplo: hipertensão arterial, diabetes tipo 2, hipercolesterolemia, apneia do sono, insuficiência cardíaca, artroses, obstrução arterial etc⁵⁰.

Os candidatos ao tratamento cirúrgico devem passar pelo tempo mínimo de cinco anos de evolução da obesidade e história de falência dos tratamentos convencionais citados. As intervenções cirúrgicas não são indicadas para pacientes com pneumopatias graves, insuficiência renal, lesão acentuada do miocárdio e cirrose hepática, além de existirem algumas contraindicações psiquiátricas como: psicoses, alcoolismo, atraso mental, bulimia nervosa, compulsão alimentar, abuso ou dependência de substâncias,

estados maníacos e ideação suicida. A existência de alterações psicopatológicas ou de personalidade é descrita como fatores que podem comprometer o tratamento⁵¹.

4. CONCLUSÃO

A evolução de perda de peso desta população foi gradual, de acordo com os tempos de PO, fato também observado em outros estudos nacionais e internacionais consultados.

Os resultados do método BYPASS destacaram a eficiência da cirurgia nesta população, pois os pacientes apresentaram classificações excelente, muito bom e bom, não apresentando classificação insuficiente. Somando estes dados com a melhora do hábito intestinal e prática de atividade física, pode-se observar que a cirurgia bariátrica apresentou efeitos satisfatórios nessa população.

Por estes motivos, são necessárias abordagens eficientes para promover uma significativa redução de peso. A orientação dietética, a programação de atividade física e o uso de fármacos anti-obesidade são os pilares principais do tratamento. É possível que a terapia clínica tem sucesso limitado em curto prazo e quase inexistente em longo prazo. A indicação do tratamento cirúrgico deve basear-se numa análise abrangente de múltiplos aspectos clínicos, onde a avaliação desses pacientes no pré e pós-operatório deve ser realizada por uma equipe multidisciplinar.

5. AGRADECIMENTOS ou FINANCIAMENTO

Agradecimentos ao Programa de Residência Médica do Hospital Norte Paranaense – HONPAR.

6. REFERÊNCIAS

- [1] Alamo MA, Torres CS, Perez LZ. Vertical Isolated Gastroplasty with Gastro-enteral Bypass: Preliminary Results. *Obesity Surgery* 2006; 16:353-358.
- [2] Arasaki CH, *et al.* Cirurgia de obesidade mórbida pela técnica de Capella via aberta: resultados em 100 pacientes. *Bol Cirur Obes* 2001; 2(4):3.
- [3] Bordalo LA, Teixeira TFS, Bressan J, Mourão DM. Cirurgia Bariátrica: como e por que suplementar. *Rev Assoc Med Bras* 2011; 57 (1):113-120.
- [4] Carvalho PS, Moreira CLCB, Barelli MC, Oliveira FH, Guzzo MF, Miguel GPS. Cirurgia bariátrica cura Síndrome Metabólica? *Arq Bras Endocrinol Metab* 2007 Fev; 51(1).
- [5] Cruz MRR, Marimoto, IMI. Intervenção nutricional no tratamento cirúrgico da obesidade mórbida: resultados de um protocolo diferenciado. *Campinas Apr. Rev. Nutr.* 2004; 17(2).
- [6] Faria SL, Kelly EO, Faria OP. Acompanhamento nutricional pós-cirurgia bariátrica. *Nutrição em Pauta.* 2008; 91:13-16.
- [7] Francisco MC, Barella SM, Abud TG, Vilar VS, Reibschid S, Arasaki CH. Análise radiológica das alterações gastrintestinais após cirurgia de Fobi-Capella. *Radiol Bras* 2007; 40(4):235-238.
- [8] Liberali R. Metodologia Científica Prática: um saber-fazer competente da saúde à educação. Florianópolis: (s.n.), 2008.
- [9] Gomes, G. S.; Rosa, M. A.; Faria, H. R. M. Perfil nutricional dos pacientes de pós operatório de cirurgia bariátrica. *Nutrir Gerais. Revista Digital de Nutrição, Ipatinga.* 2009; 3(5):462-476.
- [10] Pedrosa, IV.; e colaboradores. Aspectos nutricionais em obesos antes e após a cirurgia bariátrica. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões.* Rio de Janeiro. 2009; 36(4):316-322.
- [11] Weineland, S., Arvidsson, D., Kakoulidis, T., & Dahl, J. Acceptance and commitment therapy for bariatric surgery patients, a pilot RCT. *Obesity Research & Clinical Practice.* 2012; 6:21-30.
- [12] Pimenta, GP. *et al.* Avaliação da qualidade de vida tardia após gastroplastia vertical. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões.* 2013; 40(6):453-7.
- [13] Pereira Faria, O.; Leite Faria, S. Equipe disciplinar em um programa de cirurgia bariátrica. In: Diniz, M. T. C. *et al.* Cirurgia Bariátrica e Metabólica: abordagem multidisciplinar. São Paulo: Atheneu. 2012.
- [14] Oliveira, DM.; Merighi, MAB.; Jesus, MCP. A decisão da mulher obesa pela cirurgia bariátrica à luz da fenomenologia social. *Revista da Escola de Enfermagem da USP.* 2014; 48(6):970-976.
- [15] Godoy-Matos AF, Oliveira J. Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010. ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 3.ed. Itapevi, SP: AC Farmacêutica. 2010.
- [16] Prevedello CF, Liberali R, Navarro F. Evolução ponderal de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. *Soc Bras Obes Nutr e Emagrec.* 2009; 3(16):272-283.
- [17] Faria SL, Kelly EO, Faria OP. Acompanhamento nutricional pós-cirurgia bariátrica. *Nutrição em Pauta.* 2008; 91:13-16.
- [18] Ferraz EM, Arruda PCL, Bacelar TS, Ferraz AAB, Albuquerque AC. Tratamento cirúrgico da obesidade mórbida. *Rev Col Bras Cir.* 2003; 30(2):98-105.
- [19] Cummings DE, Overduin O, Foster-Schubert K. Gastric bypass for obesity: mechanisms of weight loss and diabetes resolution. *J Clin Endocrinol Metab.* 2010; 89(6):2608-2615.
- [20] Novais PFS, Rasera Junior I, Liete CVS, Oliveira MRM. Evolução e classificação do peso corporal em relação aos resultados da cirurgia bariátrica – derivação gástrica em Y de Roux. *Arq Bras Endocrinol metab.* 2010; 54(3):303-310.
- [21] Pedrosa IV, Burgos MGPA, Souza NC, Morais CN. Aspectos nutricionais em obesos antes e após a cirurgia bariátrica. *Rev Col Bras Cir.* 2009; 36(4):316-322.
- [22] Cruz MRR, Morimoto IMI. Intervenção nutricional no tratamento cirúrgico da obesidade mórbida: resultados de um protocolo diferenciado. *Rev Nutr. Campinas.* 2004; 17(2):263-272.
- [23] Dias MCG, Ribeiro AG, Scabim VM, Faintuch J, Zilberstein B, Gama-Rodrigues JJ. Dietary intake of female bariatric patients after anti-obesity gastroplasty. *Clinics.* 2006; 61(2):93-98.
- [24] Mônaco DV, Merhi VAL, Aranha N, Brandalise A, Brandalise NA. Impacto da cirurgia bariátrica “tipo capella modificado” sobre a perda ponderal em pacientes com obesidade mórbida. *Rev Ciênc Méd. Campinas.* 2006; 15(4):289-298.
- [25] Costa ACC, Ivo ML, Cantero WB, Tognini JRF. Obesity in candidates for bariatric surgery. *Acta Paul Enferm.* 2009; 22(1):55-9.
- [26] Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da

- Síndrome Metabólica (ABESO). Diretrizes Brasileiras de obesidade 2009/2010. 3ª ed. Itapevi (SP): AC Farmacêutica. 2009.
- [27] World Health Organization. World Health Statistics 2012 [Internet]. Geneva; 2012 [cited 2013 Sept 26]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44844/1/9789241564441_eng.pdf.
- [28] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro. 2010.
- [29] Beltaifa L, Traissac P, El At J, Levèvre P, Romdhane HB, Delpeuch F. Prevalence of obesity and associated socioeconomic factors among Tunisian women from different living environments. *Obes Rev.* 2009; 10(2):145-53.
- [30] Lenz M, Richter T, Mühlhäuser I. Morbidity and mortality associated with overweight and obesity in adulthood. *Dtsch Int Arztebl.* 2009; 40(106):641-8.
- [31] Scabim VM, Eluf-Neto J, Tess BH. Adesão ao seguimento nutricional ambulatorial pós-cirurgia bariátrica e fatores associados. *Rev Nutr.* 2012; 25(4):497-506.
- [32] Martínez Y, Ruiz-López MD, Giménez R, Pérez de la Cruz AJ, Orduña R. Does bariatric surgery improve the patient's quality of life? *Nutr Hosp.* 2010; 25(6):925-30.
- [33] Silva SS, Maia AC. Obesity and treatment meanings in bariatric surgery candidates: a qualitative study. *Obes Surg.* 2012; 22(11):1714-22.
- [34] Ferreira FR. A produção dos sentidos sobre a imagem do corpo. *Interface Comun Saúde Educ.* 2008; 12(26):471-83.
- [35] Allied Health Sciences Section AD Hoc Nutrition Committee: Aills LK, Blankenship J, Buffinton C, Furtado M, Parrot J. ASMBS allied health nutritional guidelines for the surgical weight loss patient. *Surg Obes Relat Dis.* 2008; 4(suppl): S73-S108.
- [36] Khawali C, Ferraz MB, Zanella MT, Ferreira SRG. Evaluation of quality of life in severely obese patients after bariatric surgery carried out in the public healthcare system. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2012; 56(1):33-8.
- [37] Markuszewska M, Stefaniak T, Kaska L, Kobiela J, Sledziński Z. Impact of Roux-en-Y gastric bypass on regulation of diabetes type 2 in morbidly obese patients. *Surg Endosc.* 2012 Feb 21.
- [38] Hady HR, Dadan J, Luba M. The Influence of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy on Metabolic Syndrome Parameters in Obese Patients in Own Material. *Obes Surg.* 2012 January; 22(1):13-22.
- [39] Sala PC, Torrinhas FR, Heymsfield SB, Waitzberg DL. Type 2 Diabetes Mellitus: A Possible Surgically Reversible Intestinal Dysfunction. *Obes Surg.* 2012 Jan; 22(1):167-76.
- [40] Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2004; 292(14):1724-37.
- [41] Schauer PR, Kashyap S R, Wolski K, Brethauer SA, Kirwan JP, Pothier CE, et al. Bariatric Surgery vs. Intensive Medical Therapy in Obese Patients with Diabetes. *N Engl J Med* 2012. 10.1056/nejmoa1200225.
- [42] Dixon JB, Zimmet P, Alberti KG, Rubino F. Bariatric surgery: an IDF statement for obese Type 2 diabetes. *Diabet Med.* 2011 June; 28(6):628-642.
- [43] Mohamed H Ahmed, Christopher D Byrne. Obstructive sleep apnea syndrome and fatty liver: Association or causal link? *World J Gastroenterology.* 2010 September 14; 16(34):4243-4252.
- [44] Edholm D, Kullberg J, Haenni A, Karlsson FA, Ahlström A, Hedberg J, et al. Preoperative 4-Week Low-Calorie Diet Reduces Liver Volume and Intrahepatic Fat, and Facilitates Laparoscopic Gastric Bypass in Morbidly Obese. *Obes Surg.* 2011; 21:345-350.
- [45] Colles SL, Dixon JB, Marks P, Strauss BJ, O'Brien P. Preoperative weight loss with a very-low-energy diet: quantitation of changes in liver and abdominal fat by serial imaging. *The American journal of clinical nutrition.* 2006; 84:304-11.
- [46] Cambi MPC, Michels G, Marchesini JB. Aspectos nutricionais e de qualidade de vida em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. *Rev Bras Nutr Clin.* 2003; 18(8):8-15.
- [47] Vargas CB, Moraes MB, Liberali R. Descrição do Padrão de Execução das Técnicas Fisioterapêuticas Propostas para Prevenção de Complicações Respiratórias em Pacientes que Realizaram Cirurgia Bariátrica no Centro de Obesidade e Síndrome Metabólica. *Rev Bras Obes, Nutr Emagrecimento* 2009;3(15):251-259.
- [48] Fobi MA. Surgical treatment of obesity: a review. *J Natl Med Assoc.* 2004;96(1):61-75
- [49] Pedrosa IV, Burgos MGPA, Souza NC, Moraes CN. Aspectos nutricionais em obesos antes e após a cirurgia bariátrica. *Rev Col Bras Cir.* 2009; 36(4).
- [50] Faria SL, Kelly EO, Faria OP. Acompanhamento nutricional pós-cirurgia bariátrica. *Nutrição em Pauta.* 2008; 91:13-16.
- [51] Nassif PAN, Lopes AD, Lopes GL, Martins PR, Pedri, LE, Varaschim M, Bopp, DS. Alterações nos parâmetros pré e pós-operatórios de pacientes com síndrome metabólica, submetidos a Bypass gastrointestinal em Y de Roux. *ABCD. São Paulo JulySept. Arq. Bras. Cir.* 2009; 22(3).