

## **Avaliação do estado nutricional e do seguimento do protocolo dietético em Bariátricos.**

*Assessment of nutritional status and follow-up of the dietary protocol in bariatric.*

**Juliana Helmer Barcelos<sup>1</sup>**  
**Luciene Rabelo<sup>1</sup>**

### **RESUMO**

A cirurgia bariátrica é uma estratégia muito eficaz para pacientes com obesidade mórbida e quem tenham comorbidades relacionadas com o excesso de peso. Diante disso, deve-se seguir um protocolo dietético e acompanhamento nutricional para que a cirurgia seja bem-sucedida. O presente estudo trata-se de uma pesquisa de campo descritiva, exploratória, sendo de caráter transversal e de abordagem quantitativa, pois envolverá estatisticamente variáveis pré-determinada e análise observacional. Tem como objetivo avaliar a relação das fases e do protocolo dietético em pacientes pós cirurgia bariátrica, com o propósito de identificar se estes pacientes foram bem orientados. Foram convidados a participar, 44 indivíduos adultos, com idade entre 20 a 59 anos que realizaram a cirurgia bariátrica recentemente. Os dados foram obtidos através de um questionário digital qualificado e adaptado, a fim de avaliar o cumprimento das fases do protocolo dietético nutricional. No que concerne aos aspectos éticos somente participaram da pesquisa os pacientes que assinaram o termo de compromisso livre e esclarecido, após a aprovação comitê de ética do Centro Universitário Salesiano. Conforme os resultados apresentados na pesquisa, após cirurgia bariátrica pode haver intolerância a algum tipo de alimento e deficiência de vitaminas e minerais, por isso, é importante manter o acompanhamento com um profissional e fazer a suplementação necessária e individualizada. O reganho de peso tem relação ao consumo de bebida alcoólica, sendo que 29,55% dos paciente fazem o consumo, podendo afetar sua saúde. Conclui-se então que para a eficácia do tratamento através da cirurgia bariátrica o paciente deve seguir as orientações nutricionais e dietéticas para adequação do novo estilo e qualidade de vida priorizando o seu bem estar e sua saúde mental.

**Palavras-chave:** Estado nutricional. Cirurgia bariátrica. Obesidade.

### **ABSTRACT**

Bariatric surgery is a very effective strategy for patients with morbid obesity and those with comorbidities related to being overweight. In view of this, a dietary protocol and nutritional monitoring must be followed for the surgery to be successful. This study is a descriptive, exploratory field research, with a cross-sectional nature and a quantitative approach, as it will statistically involve predetermined variables and observational analysis. It aims to evaluate the relationship between the phases and the dietary protocol in patients after bariatric surgery, with the purpose of identifying whether these patients were well guided. Were invited to participate, 44 adult individuals, aged between 20 and 59 years who underwent bariatric surgery recently. Data were obtained through a qualified and adapted digital questionnaire, in order to assess compliance with the nutritional dietary protocol phases. With regard to ethical aspects, only patients who signed an informed consent form, after approval by the ethics committee of the Centro Universitário Salesiano, participated in the research. According to the results presented in the research, after bariatric surgery there may

be intolerance to some type of food and deficiency of vitamins and minerals, so it is important to follow up with a professional and make the necessary and individualized supplementation. Weight regain is related to alcohol consumption, with 29.55% of patients consuming it, which may affect their health. It is therefore concluded that for the effectiveness of the treatment through bariatric surgery, the patient must follow the nutritional and dietary guidelines to adapt to the new style and quality of life, prioritizing their well-being and mental health.

**Key words:** Nutritional status. Bariatric surgery. Obesity.

## INTRODUÇÃO

A obesidade é compreendida como agravo de origem multifatorial de longa duração, decorrente do acúmulo de gordura corporal apontado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como sério problema de saúde pública no mundo (Rocha et al., 2018).

Cerca de 40% da população adulta do Brasil (38 milhões de pessoas) está acima do peso e, aproximadamente, 10% apresentam obesidade. Essas condições geram gastos a saúde pública do Brasil, representando cerca de 8% do total. (Araujo, 2018).

O número de obesos entre 1995 e 2000 passou de 200 para 300 milhões, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), atingindo quase 15% da população mundial. Estimativas mostram que, em 2025, o Brasil será um dos países do mundo com maiores problemas de obesidade em sua população, gerando grande adversidade de saúde pública, e para a OMS, uma epidemia global (Romero, 2006).

A obesidade está associada a hipertensão, aumento da resistência à insulina, diabetes e dislipidemias, onde representam cerca de 8% do total de gastos em saúde pública no Brasil. Existem ainda fatores indiretos relacionados ao absenteísmo, afastamento do trabalho e aposentadorias mais precoces dos indivíduos com obesidade (ABESO, 2016).

O tratamento da obesidade para atingir a perda de peso necessária para melhorar a saúde e o estilo de vida consiste em reeducação alimentar onde consiste na redução da ingestão calórica total, calculado de acordo com as necessidades do paciente, sob orientação de um nutricionista. A prática de atividade física, monitorado por um profissional, também é importante para o tratamento, pois a queima de calorias e o gasto energético favorece a perda de peso e a aceleração do metabolismo. O tratamento medicamentoso também é uma estratégia utilizada para o tratamento da obesidade, contribuindo de forma simples e temporária, atuando no cérebro podendo causar efeitos colaterais, por isso deve ser

prescrito por um médico competente. Por fim, o tratamento cirúrgico, cada vez mais utilizado, indicado aos pacientes após tentativas de tratamento clínico não sucedidas, como os citados acima, utilizando várias técnicas existentes de acordo com a individualidade de cada paciente (Queiroz, 2022).

O preparo pré operatório dos pacientes é fundamental para o sucesso da cirurgia, é onde o paciente relata suas queixas e sintomas. A anamnese do paciente deve ser detalhada, avaliando todo seu histórico, comorbidade, exames físicos, de imagem e laboratoriais, uso de medicamentos, avaliação nutricional e saúde mental antes do procedimento, isso tudo é acompanhado por uma equipe multidisciplinar. A técnica cirúrgica é decidida em conjunto com o paciente, as orientações dietéticas e a preparação psicológica são importantes para a realização da cirurgia, pois o paciente deve sentir-se preparado e ciente do tratamento beneficiando sua saúde (ABESO, 2016).

A cirurgia bariátrica e metabólica, também conhecida como cirurgia da obesidade, ou, popularmente, redução de estômago, possui técnicas destinadas ao tratamento da obesidade grave e ou obesidade mórbida e das doenças associadas ao ganho insatisfatório de gordura corporal (SBCBM, 2017).

As indicações para efetuar a cirurgia bariátrica são: idade de 18 a 65 anos, indivíduos com comorbidades graves resultante da obesidade, IMC acima de 40 kg/m<sup>2</sup> ou 35 kg/m<sup>2</sup> e documentação que comprove que o paciente não conseguiu diminuir ou manter a perda de peso corporal, sendo ela com dietoterapia, psicoterapia, tratamento farmacológico e atividade física no intervalo de pelo menos dois anos. Apesar das mudanças de hábitos e riscos relacionado a uma cirurgia de grande porte, pode ser realizada por abordagem robótica, aberta e por videolaparoscopia, com três diferentes técnicas de cirurgia bariátrica: restritivas, disabsortivas e mistas (ABESO, 2016).

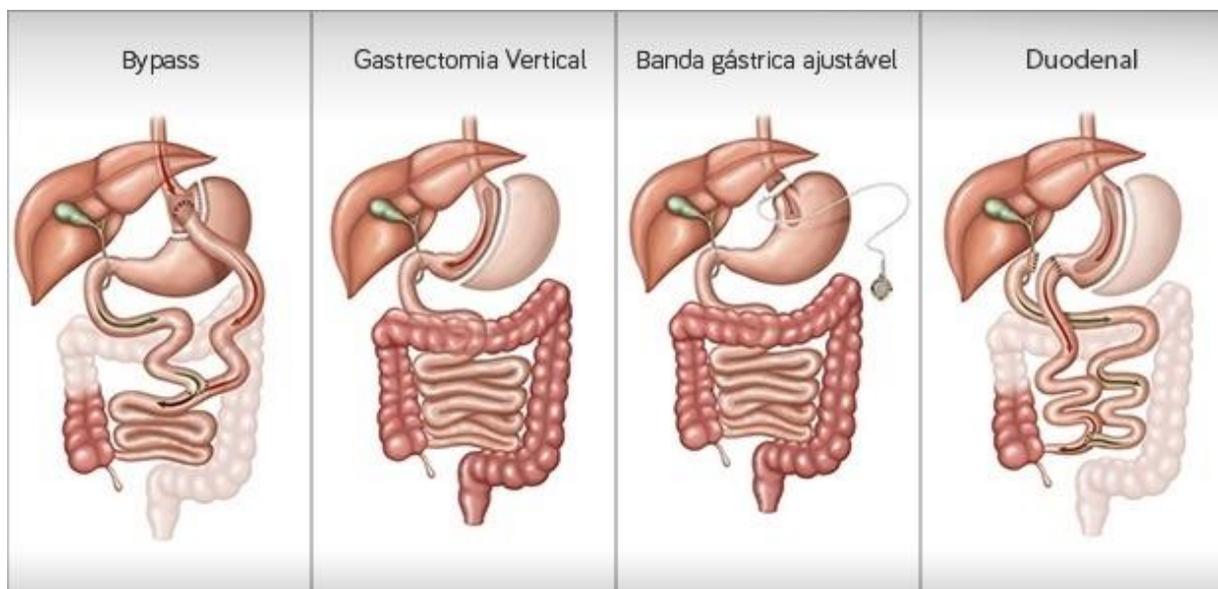
As técnicas restritivas diminuem a quantidade de alimentos que o estômago é capaz de receber, visam promover saciedade precoce, dentre elas estão às técnicas de banda gástrica ajustável, gastroplastia vertical, gastrectomia vertical e balão gástrico (Tomaz, 2009).

Criada em 1978, as técnicas disabsortivas corresponde a 5% dos procedimentos e leva à perda de 75% a 85% do excesso de peso inicial, pois são cirurgias que alteram pouco o tamanho do estômago e capacidade dele em receber alimentos, além de diminuir a absorção dos

alimentos a nível de intestino delgado, induzindo o emagrecimento, conhecidas como cirurgias de by-pass intestinal ou cirurgias de desvio intestinal (Duodenal Switch) (SBCBM, 2017).

As cirurgias mistas para tratamento de obesidade mórbida associam restrição e disabsorção de nutrientes, sendo o bypass gástrico associado ao Y de Roux – conhecido como Técnica de FobiCapella a técnica mista mais utilizada no Brasil e no mundo; entretanto é a técnica mais invasiva a qual modifica a produção de hormônios gastrintestinais, cujos efeitos podem afetar a saciedade e a produção de insulina (IESS, 2021). As técnicas cirúrgicas recomendadas são quatro, estas apresentadas na figura 01.

Figura 01- Técnicas cirúrgicas de cirurgia bariátrica



Fonte: Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólico, 2017.

A reeducação e a suplementação alimentar são fundamentais para o paciente que opta pelo tratamento cirúrgico da obesidade. A avaliação do padrão alimentar é obtida, com o intuito de estimar e identificar a ingestão de alimentos adequados ou inadequados e a ingestão excessiva de alimentos com reduzido teor nutricional. Em uma análise da ingestão alimentar podem ser estabelecidas três finalidades: a avaliação quantitativa da ingestão de nutrientes, a avaliação do consumo de alimentos ou de grupos alimentares e a avaliação do padrão alimentar de uma forma individualizada (FISBERG; MARCHIONI; COLUCCI, 2009; ENGELMANN et al., 2018).

Por isso, devido à capacidade gástrica reduzida do estômago, o consumo alimentar após a cirurgia bariátrica é marcado por cinco fases, denominadas: dieta de líquidos claros, dieta líquida, dieta pastosa, dieta branda, dieta geral ou normal. A primeira fase é de alimentação líquida, onde o paciente deve ingerir 20 ml de líquido a cada 3 horas e compreende as duas primeiras semanas. Na segunda fase, a alimentação vai evoluindo de líquida para líquida-pastosa (cremes e papinhas raladas) e possui duração de duas a quatro semanas. Na terceira fase, após o primeiro mês de cirurgia, a seleção de alimentos é muito importante, pois deve-se dar preferência aos alimentos mais nutritivos e de consistência pastosa, possui duração de um mês. Na quarta fase, a partir do terceiro mês, a alimentação vai evoluindo cada vez mais para a consistência sólida, mais próxima do ideal e todos os alimentos começam a ser inseridos na alimentação diária, exceto os fibrosos, a duração é de um mês. Na quinta e última fase, inicia-se no quarto mês, uma dieta branda e de acordo com as características individuais de cada paciente, ou seja, o acompanhamento periódico é de suma importância para observar a evolução da perda de peso e identificar se possuem carências nutricionais, como anemia (MANCINI, 2018).

A cirurgia bariátrica é um tratamento para pacientes com complicações relacionadas a obesidade e/ou que tenham obesidade mórbida. Entretanto, para que a cirurgia seja um sucesso, deve-se seguir um protocolo de orientações nutricionais antes e depois da cirurgia (TOLENTINO; PAIXÃO, 2019).

Algumas complicações nutricionais pós-operatórias como desnutrição proteica e deficiência de vitaminas e minerais ocorrem devido à redução do consumo alimentar e menor absorção dos nutrientes (SILVA et al., 2005; SILVA et al., 2014).

Estudos clínicos revelam que, após a operação, a perda de peso é rápida que se prolonga de 18 a 24 meses após o procedimento, podendo manter 50-60% da perda do excesso de peso em até 10 a 14 anos (SEGAL et al., 2002; SILVA et al., 2014). Além da perda de peso, os indivíduos que se submeteram à cirurgia bariátrica apresentaram melhora na qualidade de vida e mudança de hábitos no estilo de vida, nos domínios físico, psicológico e relação social (LEMOS et al., 2006; SILVA et al., 2014).

No entanto, algumas orientações necessárias são passadas aos pacientes bariátricos, visando levar uma vida e alimentação saudável, evitando complicações e carencias nutricionais, mas muitas vezes não aderem as orientações dadas, o que nos leva a informar aos pacientes sobre

as mudanças nos hábitos alimentares e no estilo de vida e a importância do seu estado nutricional adequado (ABESO, 2016; Venzon e Alchieri, 2014; TOLENTINO et al., 2019). Os indivíduos submetidos a cirurgia bariátrica podem apresentar, em médio e longo prazo anemias, desnutrição proteico-energética e hipovitaminoses, essas carências nutricionais podem ser evitadas através do apoio e acompanhamento de uma equipe multidisciplinar antes, durante e após a cirurgia. (CRUZ; MORIMOTO, 2004; CHAVES et al., 2007). O acompanhamento nutricional no pós-operatório é indispensável, devido às mudanças de hábitos alimentares que o paciente irá desenvolver como: mudança na mastigação e tempo de se alimentar, a ingestão de pequenas porções, intolerâncias a alguns tipos de alimentos e suplementação com polivitamínicos (CRUZ; MORIMOTO, 2004; ROCHAL et al., 2018). Desta forma, esta pesquisa tem como finalidade avaliar o estado nutricional destes pacientes, assim como e protocolo dietético seguido pelo paciente pós cirurgia bariátrica com o intuito de reconhecer as orientações feita aos pacientes e se deram seguimento ao tratamento correto e indicado após o procedimento cirúrgico.

## **METODOLOGIA**

É uma pesquisa de campo descritiva, exploratória, sendo de caráter transversal e de abordagem quantitativa. O estudo é caracterizado como quantitativo, pois envolveu estatisticamente variáveis pré-determinada e análise observacional. Foram convidados a participar pessoas que realizaram a cirurgia bariátrica recentemente, sendo informados do objetivo deste estudo.

Foram estabelecidos como critério de inclusão neste estudo as seguintes características: 44 indivíduos adultos, com idade entre 20 a 59 anos que realizaram cirurgia bariátrica. Aqueles indivíduos que não atenderem o critério de inclusão foram excluídos da amostra.

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética e foi apresentado aos voluntários. Participaram do estudo aqueles, que ao serem orientados sobre os objetivos e concordaram em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sendo que, seus dados foram obtidos de forma sigilosa, sem informações que possibilitam a identificação do voluntário. Os dados foram obtidos através de questionários digital sobre a alimentação que ocorre após a cirurgia bariátrica e variáveis como: sexo, idade, altura, tempo de cirurgia, peso pré-cirúrgico, peso atual, IMC pré-cirúrgico e IMC atual, hábitos alimentares, se fazem acompanhamento com

nutricionista, se mantém uma dieta calculada por um nutricionista ou fazem por conta própria.

Para avaliar as variáveis sócio demográfica foi aplicado um formulário digital sobre a alimentação que ocorre após a cirurgia bariátrica e variáveis como: sexo, idade, altura, raça, renda e escolaridade de acordo com Apêndice 1 (Tolentino, 2019).

A avaliação do perfil antropométrico foi feita através de questionário digital pelo qual foi obtido informações sobre a ingestão alimentar pós cirurgia bariátrica e sobre as variáveis: altura e peso atual auto referidos, peso pré-cirúrgico e IMC pré e pós-cirúrgico o qual foi calculado a partir das informações de peso e altura coletadas via questionário (apêndice 1) e classificado de acordo com a tabela 1.

Tabela 1 – Ponto de corte para classificação de IMC para adultos.

IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Classificação	Obesidade Grau/Classe	Risco De Doença
< 18,5	Magro ou baixo peso	0	Normal ou elevado
18,5 – 24,9	Normal ou eutrófico	0	Normal
25 – 29,9	Sobrepeso ou pré-obeso	0	Pouco elevado
30 – 34,9	Obesidade	I	Elevado
35 – 39,9	Obesidade	II	Muito elevado
> 40	Obesidade	III	Muitíssimo elevado

**Fonte:** Diretrizes Brasileiras de Obesidade 4ª Ed., ABESO, 2016; World Health Organization.

Para avaliação do protocolo pós cirúrgico, foram estabelecidos alguns tópicos pertinentes a conduta nutricional a ser acatada pelo paciente. Os tópicos foram estipulados conforme as fases do tratamento pós cirúrgico. Os pacientes devem passar por cinco fases restritivas de consumo alimentar antes de ter uma alimentação menos restritiva e regular. As cinco fases duram em média de 8 a 10 semanas. A primeira fase é de alimentação líquida, onde o paciente deve ingerir 20 ml de líquido a cada 3 horas e compreende as duas primeiras semanas. Na segunda fase, a alimentação vai evoluindo de líquida para líquida-pastosa (cremes e papinhas raladas) e possui duração de duas a quatro semanas. Na terceira fase, após o primeiro mês de cirurgia, a seleção de alimentos é muito importante, pois deve-se dar preferência aos alimentos mais nutritivos e de consistência pastosa, possui duração de um mês. Na quarta fase, a partir do terceiro mês, a alimentação vai evoluindo cada vez mais para a consistência sólida, mais próxima do ideal e todos os alimentos começam a ser inseridos na alimentação diária, exceto os fibrosos, a duração é de um mês. Na quinta e última fase, inicia-se no quarto mês, uma dieta branda e de acordo com as características individuais de cada paciente, ou seja, o acompanhamento periódico é de suma importância para observar a evolução da perda de

peso e identificar se possuem carências nutricionais, como anemia. Todas essas fases são importantes para o acompanhamento nutricional dos pacientes, onde deverá ter um acompanhamento a longo prazo, a fim de evitar deficiências nutricionais e reganho de peso (MANCINI, 2018). De acordo com essas fases, foi elaborado um questionário para compreender se os pacientes possuem conhecimento do protocolo pós-cirúrgico e qual a sua aderência.

O programa utilizado nas análises foi o IBM SPSS Statistics version 24. A descrição foi apresentada através da frequência observada, porcentagem, valores mínimo e máximo, mediana, média e desvio padrão. A regressão linear simples avaliou a associação do peso atual com o peso pré-operatório. A regressão ordinal simples avaliou a associação do IMC atual com o IMC pré-operatório. A regressão logística simples e múltipla associaram os desfechos de reganho de peso e se já apresentou ou apresenta deficiência de minerais e vitaminas com os possíveis fatores de risco ou proteção. O nível alfa de significância utilizado foi de 5%.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Para melhor análise dos resultados do questionário as informações foram divididas em cinco tabelas conforme as questões relacionadas a descrição do tempo de realização da cirurgia, peso e IMC antes e após cirurgia e a idade (Tabela 2), a descrição dos dados sobre as fases da pós cirurgia (Tabela 3), associação do peso atual pós cirurgia e o peso antes da cirurgia (Tabela 4), associação do IMC atual pós cirurgia e o IMC antes da cirurgia (Tabela 5) e a associação conforme os resultados dos exames se já apresentou ou apresenta deficiência de minerais e vitaminas com suplementação proteica na fase 2 e se houve intolerância a algum alimento sólido na fase 3 (Tabela 6), sendo os valores representados em porcentagem e números absolutos (n).

Na tabela 2 abaixo foi observado que 50,00% do total de pacientes realizaram a cirurgia bariátrica há mais de 3 anos, 54,55% tinham o IMC considerado como obesidade de grau III e 52,27% como sobrepeso após a realização da cirurgia. A média de idade foi de 42,8 anos com desvio padrão de 9,2 anos. O peso médio antes da cirurgia foi de 113,8 kg com desvio padrão de 16,7 kg e o peso médio atual foi de 78,9 kg com desvio padrão de 14,0 kg.

Um estudo feito com 139 pacientes submetidos a cirurgia bariátrica no Hospital Regional da Asa Norte de Brasília, Distrito Federal, utilizou-se idade, sexo, peso, altura e IMC antes e após

a cirurgia e análise das complicações como variáveis do estudo. Foi observado, uma melhora nas comorbidades, após o tratamento cirúrgico, a média de perda de peso de 47,02 kg (DP  $\pm$  17,28), IMC pré-cirúrgico de 45,17 kg/m<sup>2</sup> (DP  $\pm$  7,99) e IMC pós-cirúrgico de 27,44 kg/m<sup>2</sup> (DP  $\pm$  3,79, relacionado com os dados obtidos na pesquisa atual (ROSA et al., 2018).

**TABELA 2: DESCRIÇÃO DO TEMPO DE REALIZAÇÃO DA CIRURGIA, PESO E IMC ANTES E APÓS CIRURGIA E A IDADE**

		n	%
A quanto tempo você realizou a cirurgia bariátrica?	A menos de 1 ano	12	27,27
	Mais de 1 e até 2 anos	4	9,09
	Mais de 2 anos e até 3 anos	6	13,64
	Mais de 3 anos	22	50,00
Qual era o seu IMC antes da cirurgia? (peso / altura <sup>2</sup> )	Obesidade grau I	2	4,55
	Obesidade grau II	18	40,91
	Obesidade grau III	24	54,55
IMC atual pós cirurgia bariátrica (peso / altura <sup>2</sup> )	Eutrofia	6	13,64
	Sobrepeso	23	52,27
	Obesidade grau I	10	22,73
	Obesidade grau II	4	9,09
	Obesidade grau III	1	2,27
	Mínimo-Máximo	Mediana	Média ( $\pm$ DP)
Idade (anos)	25,0-58,0	42,5	42,8 ( $\pm$ 9,2)
Qual foi seu peso pré operatório (na semana que realizou a cirurgia bariátrica)?	87,0-150,0	114,0	113,8 ( $\pm$ 16,7)
Qual seu peso atual? (Kg)	54,0-107,0	78,0	78,9 ( $\pm$ 14,0)

A tabela 3 se refere as fases da pós-cirurgia bariátrica, e foi observado que 63,64% fizeram suplementação proteica na fase 2. Nesta fase, 93,18% conseguiam mastigar os alimentos, 40,91% relataram que houve intolerância de algum tipo de alimento, 59,09% tiveram reganho de peso, 22,73% apresentam a deficiência de vitamina D e 15,91% de outros tipos de minerais ou vitaminas. Em relação a bebida alcoólica, 25,00% consomem de uma a duas vezes na semana e 4,55% de três a cinco vezes na semana, fator contribuinte para o reganho de peso e influenciar na saúde do paciente.

Os pacientes submetidos a cirurgia bariátrica apresentam um maior risco de desenvolver deficiências nutricionais, devido, a dificuldade de absorção de vitaminas e minerais. Com isso, é fundamental o acompanhamento nutricional e suplementação após a cirurgia a fim de manter a perda de peso de forma saudável (BORDADO et al., 2011).

Gregorio e Colaboradores (2018) fizeram uma revisão interativa relacionada à alteração do metabolismo do álcool em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica de acordo com publicações entre junho de 2005 a janeiro de 2016. De acordo com as publicações feitas entre os anos citados, verificou-se que a incidência e a prevalência do consumo de álcool em relação ao tempo de pós-operatório foram de seis meses a três anos, com maior incidência em homens e nas técnicas bypass gástrico em Y-de-Roux. Com isso, mostrou-se que o consumo de álcool deve ser enfrentado como problema no seguimento em longo prazo após operação bariátrica.

**TABELA 3: DESCRIÇÃO DOS DADOS SOBRE AS FASES DA PÓS CIRURGIA**

		n	%
Na fase 2, você fez suplementação proteica?	Não	16	36,36
	Sim	28	63,64
Nesta fase 3, conseguia mastigar lentamente os alimentos?	Não	3	6,82
	Sim	41	93,18
A fase 3 é a fase de adaptação de alimentos sólidos, houve intolerância de alguns alimentos?	Não	26	59,09
	Sim	18	40,91
Atualmente consome bebida alcoólica? Se consome, com qual frequência?	Não consumo	31	70,45
	Sim, 1 a 2 vezes na semana	11	25,00
	Sim, 3 a 5 vezes na semana	2	4,55
Teve reganho de peso?	Não	18	40,91
	Sim	26	59,09
Conforme o resultado dos exames já apresentou ou apresenta deficiência de minerais e vitaminas?	Vitamina D	10	22,73
	Outros	7	15,91
	Ferro	4	9,09
	Vitamina B12	4	9,09
	Vitamina D, vitamina B12	4	9,09
	Ferro, vitamina B12	3	6,82
	Ferro, vitamina D	3	6,82
	Ferro, vitamina D, vitamina B12	2	4,55
	Ácido fólico	1	2,27
	Ferro, vitamina D, vitamina B12, ácido fólico, zinco, outros	1	2,27
	Ferro, vitamina D, vitamina B12, cálcio, zinco	1	2,27
	Ferro, vitamina D, vitamina B12, cálcio, zinco, outros	1	2,27
	Ferro, vitamina D, vitamina B12, zinco	1	2,27
	Vitamina B12, zinco	1	2,27
Vitamina D, zinco	1	2,27	

A tabela 4 estão associados o peso atual e o peso pré cirurgia, houve associação significativa entre o peso atual com o peso pré-operatório. Assim, o aumento de cada kg no peso pré-operatório influencia em um aumento médio no peso atual.

Um estudo feito por Bardal, Ceccatto e Mezzomo (2016) avaliaram 46 indivíduos pós-bariátricos via questionário e analisado a perda de peso e perda do excesso de peso no pós-operatório imediato e após 24 meses de cirurgia. As médias de perda de peso e a perda de peso atual foram de 78,56% (DP ± 16,12) e 35,24% (DP ± 8,19), respectivamente.

**TABELA 4: ASSOCIAÇÃO DO PESO ATUAL PÓS CIRURGIA E O PESO ANTES DA CIRURGIA**

Qual seu peso atual? (Kg)	B	Erro Padrão	Valor p*	IC de 95% para B		Tendência
				Limite inferior	Limite superior	
Qual foi seu peso pré operatório (na semana que realizou a cirurgia bariátrica)?	0,653	0,082	< <b>0,001</b>	0,488	0,818	Acréscimo

(\*) Regressão linear simples; (B) coeficiente; significativo se  $p \leq 0,050$

Na tabela 5 foi associado o IMC pré e pós cirurgia, onde houve associação significativa do IMC atual ou de pós cirurgia com o IMC antes da cirurgia, onde, o paciente obeso de grau II tem 90,9% menos chances de apresentar um IMC atual de grau mais elevado em relação a um paciente de obeso de grau I.

Um estudo feito com 92 pacientes em um hospital no Estado do Ceará avaliou os resultados da cirurgia bariátrica. De acordo com o IMC no pós-operatório, o IMC mínimo foi de 23,8 kg/m<sup>2</sup> e o máximo de 49,8 kg/m<sup>2</sup>, sendo o IMC médio de 31,3 ± 5,0 kg/m<sup>2</sup> e diferença de 15,9 kg/m<sup>2</sup> no IMC dos participantes entre os períodos de pré e pós-operatório ( $p < 0,001$ ). Foi observado a presença ainda de obesidade grau II em 15,2% (14) dos pacientes e obesidade grau III em 6,5% (6) no período do pós-operatório, onde está relacionado a indivíduos superobesos com IMC acima de 55 kg/m<sup>2</sup> que conseguem reduzir seu IMC para o nível de obesidade de grau menor (BARROS et al., 2015).

**TABELA 5: ASSOCIAÇÃO DO IMC ATUAL PÓS CIRURGIA E O IMC ANTES DA CIRURGIA**

Variável dependente - IMC atual pós cirurgia bariátrica (peso / altura <sup>2</sup> )		Valor p*	OR (bruto)	IC de 95% para OR	
				Limite inferior	Limite superior
Qual era o seu IMC antes da cirurgia? (peso / altura <sup>2</sup> )	Obesidade grau I	-	1	-	-
	Obesidade grau II	<b>0,044</b>	0,091	0,009	0,939
	Obesidade grau III	0,732	1,393	0,209	9,299

(\*) Regressão ordinal simples; OR - *Odds Ratio*; (1) categoria de referência; significativo se  $p \leq 0,050$

Na tabela 6 houve associação estatisticamente significativa da deficiência de vitamina D com a fase 3 de adaptação de alimentos sólidos e a intolerância de algum alimento do tipo. Assim, para a análise simples, uma pessoa que apresentou intolerância de algum tipo de alimento sólido na fase 3 tem 3,5 vezes mais de apresentar deficiência de vitamina D em comparação a uma pessoa que não apresentou intolerância a algum tipo de alimento sólido. Já quando se avalia a análise múltipla, há um aumento nestas chances de 3,6 vezes.

De acordo com Bordalo, Mourão e Bressan (2011), as deficiências nutricionais após cirurgia bariátrica são ocasionadas por redução das áreas de absorção dos nutrientes e/ou restrição da ingestão alimentar, a não utilização de polivitamínicos/minerais e intolerância alimentar contribuem nesse processo. A suplementação após a cirurgia bariátrica varia de acordo com o tipo da cirurgia aplicada e não possui uma dosagem de referência a todos os pacientes, pois necessita de exames periódicos, mas relata que uma suplementação de 2000 UI/dia no pós-operatório deverá ser utilizada inicialmente, observando os cuidados do paciente de acordo com o que utilizam.

**TABELA 6: ASSOCIAÇÃO CONFORME OS RESULTADOS DOS EXAMES SE JÁ APRESENTOU OU APRESENTA DEFICIÊNCIA DE MINERAIS E VITAMINAS COM SUPLEMENTAÇÃO PROTEICA NA FASE 2 E SE HOUE INTOLERÂNCIA A ALGUM ALIMENTO SÓLIDO NA FASE 3.**

Variáveis dependentes	Variáveis independentes		Valor p*	OR (bruto)	IC de 95% para OR		Valor p**	OR (ajustado)	IC de 95% para OR	
					Limite inferior	Limite superior			Limite inferior	Limite superior
Ferro	Na fase 2, você fez suplementação proteica?	Não	-	1	-	-		1	-	-
		Sim	0,595	1,424	0,388		0,604	1,412	0,383	5,197
	A fase 3 é a fase de adaptação de alimentos sólidos, houve intolerância de alguns alimentos?	Não	-	1	-	-		1	-	-
		Sim	0,772	1,202	0,346	4,176	0,793	1,183	0,339	4,129
Vitamina B12	Na fase 2, você fez suplementação proteica?	Não	-	1	-	-		1	-	-
		Sim	0,356	0,556	0,159		0,323	0,526	0,148	1,878
	A fase 3 é a fase de adaptação de alimentos sólidos, houve intolerância de alguns alimentos?	Não	-	1	-	-		1	-	-
		Sim	0,310	1,889	0,554	6,445	0,282	1,983	0,569	6,909
Vitamina D	Na fase 2, você fez suplementação proteica?	Não	-	1	-	-		1	-	-
		Sim	0,864	0,897	0,261		0,774	0,827	0,226	3,024
	A fase 3 é a fase de adaptação de alimentos sólidos, houve intolerância de alguns alimentos?	Não	-	1	-	-		1	-	-
		Sim	<b>0,045</b>	3,545	1,035	12,905	<b>0,043</b>	3,589	1,078	13,128
Zinco	Na fase 2, você fez suplementação proteica?	Não	-	1	-	-		1	-	-
		Sim	0,698	0,722	0,140		0,693	0,718	0,139	3,719
	A fase 3 é a fase de adaptação de alimentos sólidos, houve intolerância de alguns alimentos?	Não	-	1	-	-		1	-	-
		Sim	0,909	1,100	0,215	5,640	0,892	1,120	0,217	5,773
Cálcio	Na fase 2, você fez suplementação proteica?	Não	-	1	-	-		1	-	-
		Sim	0,685	0,556	0,032		0,729	0,600	0,033	10,822
	A fase 3 é a fase de adaptação de alimentos sólidos, houve intolerância de alguns alimentos?	Não	-	1	-	-		1	-	-
		Sim	0,998	0,000	0,000		0,998	0,000	0,000	

(\*) Regressão logística simples; (\*\*) Regressão logística múltipla; OR - Odds Ratio; (1) Categoria de referência; significativo se  $p \leq 0,050$

## CONCLUSÃO

A cirurgia bariátrica é um método eficaz no controle da obesidade e pode elevar a qualidade de vida e as condições de saúde de uma pessoa com obesidade extrema e comorbidades associadas a este problema. Mas para isso, hábitos dietéticos e acompanhamento nutricional associado a uma equipe multidisciplinar pós cirurgia é essencial para um resultado positivo. O tratamento correto, de acordo com as fases da dietoterapia a serem seguidas promove melhor recuperação e adequação ao nosso estilo de vida, pois o hábito de comer se torna consciente, de acordo com as necessidades diárias, evitando exageros e grandes quantidades que influenciam no ganho de peso e na saúde do paciente.

Devido a baixa absorção de nutrientes e intolerância a algum tipo de alimento após a cirurgia bariátrica, o indivíduo pode adquirir deficiências nutricionais, como vitamina D, onde a pesquisamos mostrou que muitos pacientes após a cirurgia desenvolveram deficiência dessa vitamina. Com isso, é importante manter o acompanhamento com um profissional e fazer a suplementação de vitaminas e minerais após a cirurgia bariátrica

A bebida alcoólica é um fator preocupante após a cirurgia bariátrica. Na pesquisa, alguns indivíduos relataram o consumo de bebida alcoólica após a cirurgia bariátrica, fator preocupante em relação a saúde do paciente, resultando no ganho de peso resultante do consumo de bebida alcoólica.

Desta forma, podemos concluir que no final do estudo é um tratamento bastante eficaz para indivíduos com obesidade e/ou com comorbidades, mas para ter resultados positivos, os pacientes pós cirurgia bariátrica precisam seguir as orientações nutricionais e dietéticas de acordo com a individualidade de cada um, respeitando as fases pós cirurgia e fazendo acompanhamento com um nutricionista e toda a equipe multidisciplinar, para que com isso, os pacientes tenham melhor adequação ao novo estilo de vida, com novas estratégias para facilitar a reeducação alimentar e a modificação dos hábitos alimentares, evitando o ganho de peso e garantindo a saúde mental do paciente.

## REFERÊNCIAS

1. Tolentino RV; Paixão, MPCP. Avaliação do nível de conhecimento e estado nutricional de pacientes pós-bariátricos. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, São Paulo. v. 13. n. 78. p.249-257. Mar./Abril. 2019. ISSN 1981-9919.
2. Mancini MC. Tratado de obesidade. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
3. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. A Cirurgia Bariátrica. 2017.
4. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. Cirurgia Bariátrica – Técnicas Cirúrgicas. 2017.
5. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. Entenda melhor as fases nutricionais do pós-operatório de Cirurgia Bariátrica. 2014.
6. Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes Brasileiras de Obesidade. São Paulo. 4ª edição. 2016.
7. Araújo GB; Brito APSO; Mainardi CR; Neto ESM; Centeno DM; Brito MVH. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. PRMJ. Belém – Pará, 2018. ISSN 2594-4371.
8. Romero CEM; Zanesco A. O papel dos hormônios leptina e grelina na gênese da obesidade. Rev. Nutr., Campinas. jan./fev., 2006.
9. Tomaz BA; Cômodo ARO; Dias ACF; Silva-Filho AA; Santos JE; Ribas DF; Marchini JS. Avaliação Nutrológica Pré e Pósoperatória em Cirurgia Bariátrica. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. 4 de fevereiro de 2009.
10. Instituto de estudos de saúde suplementar – IESS. Cirurgia bariátrica - pareceres técnico-científicos. Núcleo de Avaliação de Tecnologias da Saúde Departamento de Clínica Médica da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ. Volume 1. 2021.
11. Silva P.R.B; Souza M.R.; Silva E.M.; Silva S.A. Estado nutricional e qualidade de vida em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. Centro Universitário do Vale do Ipojuca, Caruaru, PE, Brasil. 2014; 27(1):35-38.

12. Rocha, A.C.; Hocikol K.R; Oliveira T.V. Comportamento e hábitos alimentares dos pacientes pós cirurgia bariátrica. Revista de Comportamento, Cultura e Sociedade Vol. 6 no. 1 – dezembro de 2018, São Paulo: Centro Universitário Senac ISSN 2238-4200.
13. Chaves R.A.D; Couto T.T.; Valadares K.O.; Stringhini M.L.F. Deficiências nutricionais pós-cirurgia bariátrica em adultos com obesidade mórbida. Revista Médica de Minas Gerais 2007; 17(3/4): 121-128.
14. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA (SBCBM). Técnicas cirúrgicas. 2017.
15. Engelmann J; Peggau T; Titz T.C.F. Centro universitário católica de santa catarina. Trabalho de conclusão de curso II. Elaboração de manual fotográfico a partir de diretrizes para pacientes submetidos a cirurgia bariátrica por derivação gástrica em y-de-roux. JOINVILLE, 2018.
16. Queiroz, R.G. Tratamentos Para Obesidade. Gastro Bariátrica. 2022.
17. Rosa, S.C.; Macedo, L.S.; Casulari, L. A.; Canedo, L.R.; Marques, J.V.A. Perfil antropométrico e clínico de pacientes pós-bariátricos submetidos a procedimentos em cirurgia plástica. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. Vol. 45. Num. 2. 2018.
18. Lívia A. BORDALO, Denise Machado MOURÃO, Josefina BRESSAN. DEFICIÊNCIAS NUTRICIONAIS APÓS CIRURGIA BARIÁTRICA. Por Que Ocorrem? Departamento de Nutrição e Universidade Federal de Viçosa. BrasilActa Med Port. 2011; 24(S4):1021-1028.
19. Barros LM, Frota NM, Moreira RAN, Araújo TM, Caetano JÁ. Avaliação dos resultados da cirurgia bariátrica. Rev Gaúcha Enferm. 2015. Mar; 36(1):21-7.
20. Bardal, A.G.; Ceccatto, V.; Mezzomo, T.R. Fatores de risco para recidiva de peso no pós-operatório tardio de cirurgia bariátrica. Scientia Médica. Vol. 26. Num. 4. 2016.
21. Gregorio VD, Lucchese R, Vera I, Silva GC, Silva A, Moraes RCC. O padrão de consumo de álcool é alterado após a cirurgia bariátrica? Uma revisão integrativa. ABCD Arq Bras Cir Dig. 2018;31(2):e1378.

## **ANEXO 1**

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO DA PESQUISA: Avaliação do estado nutricional e do seguimento do protocolo dietético em bariátricos

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Luciene Rabelo Pereira.

OBJETIVOS, JUSTIFICATIVA E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA: O objetivo da pesquisa é avaliar o estado nutricional e protocolo dietético seguido pelo paciente pós cirurgia bariátrica. A cirurgia bariátrica é um tratamento para pacientes com obesidade, porém existem riscos e protocolos a serem seguidos causando mudanças fisiológicas após a cirurgia. O estudo é caracterizado como quantitativo e serão convidados a participar pessoas que realizaram a cirurgia bariátrica recentemente, sendo informados do objetivo deste estudo.

DESCONFORTO E POSSÍVEIS RISCOS ASSOCIADOS À PESQUISA: Os possíveis riscos da pesquisa são responder a questões sensíveis e ocupar o tempo do sujeito ao responder ao questionário.

BENEFÍCIOS DA PESQUISA: Os benefícios da pesquisa é mostrar a importância do cumprimento do protocolo dietético para melhor qualidade de vida após a cirurgia bariátrica.

ANÁLISE ÉTICA DO PROJETO: O presente projeto de pesquisa foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Salesiano, cujo endereço é Av. Vitória n.950, Bairro Forte São João, Vitória (ES), CEP 29017-950, telefone (27) 33318516.

FORMA DE ACOMPANHAMENTO E ASSISTÊNCIA: Quando necessário, o voluntário receberá toda a assistência médica e/ou social aos agravos decorrentes das atividades da pesquisa. Basta procurar o(a) pesquisador (a) Unisales – Centro Universitário Salesiano pelo telefone do trabalho (27) 3331-8654 ou pessoal (27) 3331-8500, e também no endereço Av Vitória, 950, Forte São João - Vitória/ES.

ESCLARECIMENTOS E DIREITOS: Em qualquer momento o voluntário poderá obter esclarecimentos sobre todos os procedimentos utilizados na pesquisa e nas formas de divulgação dos resultados. Tem também a liberdade e o direito de recusar sua participação ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem prejuízo do atendimento usual fornecido pelos pesquisadores.

CONFIDENCIALIDADE E AVALIAÇÃO DOS REGISTROS: As identidades dos voluntários serão mantidas em total sigilo por tempo indeterminado, tanto pelo executor como pela instituição onde será realizada a pesquisa e pelo patrocinador (quando for o caso). Os resultados dos procedimentos executados na pesquisa serão analisados e alocados em tabelas, figuras ou gráficos e divulgados em palestras, conferências, periódico científico ou outra forma de divulgação que propicie o repasse dos conhecimentos para a sociedade e para autoridades normativas em saúde nacionais ou internacionais, de acordo com as normas/leis legais regulatórias de proteção nacional ou internacional.

CONSENTIMENTO PÓS INFORMAÇÃO DO PARTICIPANTE VOLUNTÁRIO: Eu, \_\_\_\_\_, portador da Carteira de identidade nº \_\_\_\_\_, expedida pelo Órgão \_\_\_\_\_, por me considerar devidamente informado(a) e esclarecido(a) sobre o conteúdo deste termo e da pesquisa a ser desenvolvida, livremente expresse meu consentimento para inclusão, como sujeito da pesquisa. Afirmando também que recebi via de igual teor e forma desse documento por mim assinado.

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Assinatura do Participante Voluntário

## **APÊNDICE 1**

### FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL E DO SEGUIMENTO DO PROTOCOLO DIETÉTICO EM BARIÁTRICOS.

**1- Idade**

**2- Qual seu peso atual? (Kg)**

**3- Altura (cm)**

**4- A quanto tempo você realizou a cirurgia bariátrica?**

**5- Qual foi seu peso pré-operatório (na semana que realizou a cirurgia bariátrica)?**

**6- Qual era o seu IMC antes da cirurgia? (peso / altura<sup>2</sup>)**

**7- Quantidade de perda de peso até o momento em Kg?**

**8- Você segue atualmente um plano alimentar prescrito pelo seu nutricionista?**

**9- Ingerir algum alimento que não foi prescrito pelo nutricionista?**

**10- Relacionado a resposta anterior. Se sim, porque?**

Conhecimento sobre protocolo pré e pós bariátrica - FASE 1

As cinco fases duram em média de 8 a 10 semanas. A primeira fase é de alimentação líquida, onde o paciente deve ingerir 20 ml de líquido a cada 3 horas e compreende as duas primeiras semanas.

**11- Na fase 1, quantas ml de líquido você ingeriu no dia?**

Menos de 500ml

500ml a 1000ml

1000ml a 1500ml

1500ml a 2000ml

Acima de 2000ml

**12- Durante quanto tempo você seguiu a líquida restrita?**

Menos de 1 dia

1 a 2 dia

2 a 3 dias

Acima de 3 dias

**13- Na dieta líquida restrita você colocou leite e caldo de carne nas preparações?**

**14- Teve dificuldade de consumir água?**

FASE 2 - Conhecimento sobre protocolo pré e pós bariátrica.

Na segunda fase, a alimentação vai evoluindo de líquida para líquida-pastosa (cremes e papinhas raladas).

**15- Durante quanto tempo você seguiu a dieta líquida pastosa?**

Menos de 1 semana

1 a 2 semanas

2 a 4 semanas

Mais de 4 semanas

**16- Na fase 2, você fez suplementação proteica?**

FASE 3 - Conhecimento sobre protocolo pré e pós bariátrica.

Na terceira fase, após o primeiro mês de cirurgia, a seleção de alimentos é muito importante, pois deve-se dar preferência aos alimentos mais nutritivos, possui duração de um mês.

**17- Na fase 3, após o primeiro mês de cirurgia qual foi a consistência da sua alimentação?**

Líquida

Líquida-pastosa

Pastosa

Sólida (Branda e Normal)

**18- A fase 3 é a fase de adaptação de alimentos sólidos, houve intolerância de algum alimentos?**

**19- Relacionado a resposta anterior, se sim, quais?**

FASE 4 e 5 - Conhecimento sobre protocolo pré e pós bariátrica.

Na quarta fase, a partir do terceiro mês, a alimentação vai evoluindo cada vez mais e todos os alimentos começam a ser inseridos na alimentação diária, exceto os fibrosos, a duração é de um mês. Na quinta e última fase, inicia-se no quarto mês, uma dieta branda e acordo com as características individuais de cada paciente, ou seja, o acompanhamento periódico é de suma importância para observar a evolução da perda de peso e identificar se possuem carências nutricionais, como anemia.

**20- Qual consistência dos alimentos na fase 4?**

Líquida

Líquida-pastosa

Pastosa

Sólida

**21- Na fase 5, sabendo sua intolerância alimentar, continuou seguindo as recomendações que foram passadas ao longo do tratamento?**

**22- Atualmente consome bebida alcoólica? Se consome, com qual frequência?**

Não consumo

Sim, 1 a 2 vezes na semana

Sim, 3 a 5 vezes na semana

Sim, todos os dias

**23- Faz uso de suplementação?**

**24- Relacionado a resposta anterior, se sim, quais?**

B12

Vitamina D

Zinco

Cálcio

Ferro

Ácido fólico

Ômega 3

Selênio

Não faço uso

**25- Teve reganho de peso?**

**26- Relacionado a resposta anterior, sobre reganho de peso, quanto de peso ganhou? Em quanto tempo?**

**27- Faz exames laboratoriais periodicamente a cada 6 meses?**

**28- Conforme o resultado dos exames ja apresentou ou apresenta deficiência de minerais e vitaminas?**

Ferro

Vitamina D

Vitamina B12

Ácido fólico

Cálcio

Zinco

Outros