

## DISBIOSE EM PACIENTES BARIÁTRICOS

Nárima da Silva Martins<sup>1</sup>  
 Patrícia de Souza Kanno<sup>2</sup>  
 Ana Lúcia Ribeiro Salomon<sup>3</sup>  
 Misael Rabelo de Martins Custódio<sup>4</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** averiguar os sintomas da disbiose em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica há mais de um ano. **Métodos:** Trata-se um estudo observacional e transversal em que a amostra foi por conveniência, composta por 54 pacientes, 27 no Grupo 1 (G1): Pré-operatório e 27 no Grupo 2 (G2): Pós-operatório, de ambos os sexos, com idade média de 32 anos. Os pacientes responderam o Questionário de Frequência Alimentar (QFA), Recordatório de 24h, Questionário de disbiose intestinal e Escala Fecal de Bristol. Para análise estatística foi utilizado teste t pareado no pacote estatístico SPSS, versão 18.0 atribuindo um erro de 5%. Além disso, foi utilizado medidas descritivas com desvio padrão para descrição da amostra. **Resultados:** O G2 apresentou melhores resultados se comparados ao G1 em relação ao QFA e ao Questionário de Disbiose intestinal. 85% do G1 apresentou-se com disbiose intestinal e apenas 4% do G2. A ingestão de água de ambos os grupos apresentaram-se abaixo do recomendado. **Conclusão:** Os pacientes avaliados apresentaram valores significativos em relação aos questionários aplicados, ficando claro a importância do acompanhamento nutricional, seus benefícios durante o tratamento e a melhoria da qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Obesidade, Cirurgia Bariátrica, Disbiose, Microbiota

1-Acadêmica do Curso de Nutrição da Universidade Paulista (UNIP), Brasília-DF.  
 2-Nutricionista, Mestre em Educação Física e Docente da Universidade Paulista (UNIP), Brasília-DF  
 3-Nutricionista, Doutora em Nutrição Humana e Docente da Universidade Paulista (UNIP), Brasília-DF  
 4-Educador Físico, Mestre em Educação Física e Docente da Universidade Paulista (UNIP), Brasília-DF

### ABSTRACT

Dysbiosis in bariatric's patients

**Objective:** To determine the prevalence of dysbiosis in patients undergoing bariatric surgery for more than one (1) year. **Methods:** This is a clinical study conducted in Brasilia DF. The sample consisted of 54 patients, 27 in Group 1 (G1): Pre operative and 27 in Group 2 (G2) Post-operative, male and female, with a mean age of 32 years. The patients answered the Food Frequency Questionnaire (FFQ), 24-hour dietary recall, intestinal dysbiosis Questionnaire and Bristol Fecal Scale. Statistical analysis was performed using paired t-test in SPSS, version 18.0 assigning a 5% error. In addition, descriptive statistics was used to describe standard deviation of the sample. **Results:** Group 2 showed better results compared to the G1 than the FFQ and intestinal dysbiosis Questionnaire. 85 % of G1 presented with intestinal dysbiosis and only 4% of G2. The water intake of both groups were lower than recommended. **Conclusion:** The patients exhibited significant values on the questionnaires, making it clear the importance of nutritional counseling, their benefits during treatment and improved quality of life.

**Key words:** Obesity. Bariatric Surgery. Dysbiosis. Microbiota.

E-mail do autor:  
 na.ri.ma@hotmail.com  
 kannopatricia2@gmail.com  
 ana.salomon@gmail.com  
 prof.dr.misaelrabelo@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Obesidade é uma doença crônica caracterizada por um acúmulo excessivo de tecido adiposo que possui uma etiologia multifatorial incluindo fatores genéticos, endócrinos, comportamentais, emocionais e psicológicos, porém os fatores dietéticos e o sedentarismo são a sua maior causa (Barbieri e Mello, 2012). Existem três componentes primários no sistema neuroendócrino envolvidos com a obesidade: o sistema aferente, que envolve a leptina que é um hormônio que envia estímulos para o cérebro, fazendo com que controle o apetite e a pessoa pare de comer e outros sinais de saciedade e de apetite de curto prazo; a unidade de processamento do sistema nervoso central; e o sistema eferente, um complexo de apetite, saciedade, efeitores autonômicos e termogênicos, que leva ao estoque energético (Associação Brasileira para Estudos da Obesidade e Síndrome Metabólica, 2010).

Pessoas obesas são aquelas consideradas com um Índice de Massa Corporal (IMC) acima de 30kg/m<sup>2</sup> e obesas mórbidas com um IMC igual ou acima de 40kg/m<sup>2</sup>. Nos países desenvolvidos e em desenvolvimento está sendo considerada como uma alteração nutricional que vem atingindo cada vez mais a população (Lima e colaboradores, 2013).

No Brasil, duas pesquisas nacionais de população adulta com peso e estatura (Vigitel, 2006) apresentaram taxas de prevalência de sobrepeso e obesidade têm aumentado ao longo dos últimos 4 anos, de 43% para 48,1% e de 11% a 15% para o sobrepeso e obesidade, respectivamente.

Estima-se que no mundo existem mais de 600 milhões de pessoas obesas e que 30 milhões destas estão no Brasil (SBCBM, 2014). O tratamento da obesidade se dá através de abordagens nutricionais, medicamentosas e da prática de exercícios físicos, mas quando o paciente não responde aos estímulos clínicos e terapêuticos a cirurgia bariátrica pode ser a forma mais eficaz e tem uma maior indicação a pacientes obesos com IMC igual ou acima a 35kg/m<sup>2</sup>, definidas pela Federação Internacional para a Cirurgia da Obesidade (IFSO), pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica (SBCB), e também pelo Conselho Federal de Medicina (resolução CFM 1766/2005) (CFM, 2010).

A cirurgia bariátrica é o nome dado para o tratamento cirúrgico da obesidade, que visa à diminuição da massa corpórea em pessoas classificadas como obesas. Dentre os diversos procedimentos cirúrgicos que se diferenciam pelo seu mecanismo de funcionamento estão às técnicas restritivas, disabsortivas e as técnicas mistas. No Brasil são aprovadas quatro modalidades diferentes de cirurgia bariátrica, que são: Bypass gástrico, banda gástrica ajustável, gastrectomia vertical e Switch Duodenal.

O tratamento cirúrgico da obesidade é atualmente reconhecido como uma estratégia eficaz que apresenta como objetivo conduzir e manter a perda de peso, bem como reduzir ou controlar as comorbidades relacionadas à obesidade. É o único tratamento para a obesidade capaz de proporcionar uma perda de peso >15% por até 10 anos (Miller, Koceja e Hamilton, 1997).

Sabe-se hoje que pessoas obesas e magras possuem diferentes microbiotas intestinais e as bactérias que habitam no trato gastrointestinal afetam o ganho de peso e a regulação do metabolismo energético.

O aumento da permeabilidade intestinal facilita a exposição do organismo a determinados antígenos, que definem o surgimento de respostas imunológicas inapropriadas, (Fasano, 2011) doenças intestinais e extra intestinais que podem comprometer a integridade da barreira mucosa e levar a alterações da permeabilidade intestinal. Esse processo pode acarretar a translocação de bactérias e antígenos bacterianos para a circulação sanguínea, que estimulam o sistema imunológico, desencadeando ou agravando a síndrome de resposta inflamatória sistêmica e por fim acometendo doenças crônicas não transmissíveis como a obesidade.

A microbiota intestinal é um órgão metabólico que está ajustada a fisiologia. Executa funções importantes como a habilidade de processar componentes dietéticos indigeríveis, ações antibacterianas e imunomoduladoras. No estômago e no intestino delgado o ambiente não é favorável para a colonização e proliferação bacteriana que é reduzida pela ação do bactericida do suco gástrico, da bile e da secreção pancreática. No cólon as bactérias encontram condições favoráveis para a proliferação devido à falta de secreções intestinais,

peristaltismo lento e abundante suprimento nutricional (Spezia e colaboradores, 2009).

Dentre os diversos fatores que desregulam a microbiota, a má alimentação, má digestão, idade, tensão emocional, infecções intestinais e o uso de medicamentos principalmente de antibióticos são os principais gatilhos para aquisição de enfermidades (Spezia e colaboradores 2009), tais como: diabetes mellitus tipo 1 (pela destruição autoimune das células beta pancreáticas) alergias alimentares dermatite atópica e disbiose. Deste modo, sugere que pacientes obesos ou aqueles submetidos à cirurgia bariátrica podem desenvolver alguns problemas intestinais como a disbiose.

Disbiose é caracterizada por um desequilíbrio na microbiota intestinal com em virtude de uma hiperpermeabilidade intestinal cuja alteração na quantidade de microorganismos indesejáveis podem estar associados ao estilo de vida. Como consequência este desequilíbrio sugere ocasionar degradação de vitaminas, inativação de enzimas, produção de toxinas cancerígenas, destruição da mucosa intestinal, acarretando em uma redução da absorção de nutrientes, aumentando a espessura da mucosa intestinal (Barata, 2012).

Portanto ao considerar o que as pesquisas relatam sobre microbiota intestinal e obesidade este trabalho teve como objetivo averiguar os sintomas da disbiose em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica há mais de um ano.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional e transversal em que a amostra foi por conveniência, composta por 54 pacientes, no qual 27 participaram do Grupo 1 correspondente ao grupo obeso, pré-operatório e 27 do Grupo 2 correspondentes ao grupo isobárico, pós-operatório, ambos adultos com idade mínima de 21 anos. Para participar do estudo os pacientes concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido a fim de assegurar o sigilo dos dados sendo aprovado com o código: 859.807.

### Critério de inclusão

- a) Grupo 1: sujeitos obesos com IMC acima 35kg/m<sup>2</sup>, considerados saudáveis, sem

quaisquer manifestações clínicas, tais como, hiperglicemia, hipercolesterolemia, hipertensão, câncer de intestino, colite e retocolite ulcerativa;

- b) Grupo 2: os participantes deveriam ter submetido a cirurgia bariátrica há pelo menos 1 ano e também considerados saudáveis. Embora o tempo de adaptação seja individual de cada paciente, para o presente estudo optou-se pelo tempo de 1 ano em virtude de estudos apresentados na literatura que variam de 6 a 30 meses (Faria e colaboradores, 2002; Herrera e colaboradores, 2002; Velasco e Haberle, 2003) no qual o 1º e 2º ano no período pós intervenção cirúrgica (Fujioka 2005; Pontirolli e colaboradores, 2002; Santos, Brugos e Silva, 2006; Toneto e colaboradores, 2004; Von Mach e colaboradores, 2004), os pacientes se encontram adaptados frente nova realidade clínica do paciente e do resultado efetivo do procedimento cirúrgico.

### Critério de exclusão

Gestantes, nutrízes, dependentes químicos, etilistas, fumantes, idosos, coletomizados, e portadores de câncer.

### Para a realização do estudo, aplicou-se os seguintes questionários








- 1) **Escala de queixas intestinais:** instrumento estimativo, composto por 21 questões que sugere avaliar sintomas de desarranjos intestinais, no qual possui variáveis ordinais em que sujeito marcava com um x as escalas que variavam: 1) sintoma ausente ou raramente presente; 2) sintoma leve / ocasional; 3) sintoma moderado / frequente; 4) sintoma severo / muito frequente conforme apresentado no anexo 1;
- 2) **Escala fecal de Bristol:** instrumento visual que consiste em uma avaliação de fezes, da qual indica 7 tipos classificados em 3 categorias: a) Tipos 1 e 2 indicam obstipação; b) Tipos 3 e 4 são consideradas ótimas, uma vez que estas são mais fáceis de passar na defecação; c) Tipos 5-7 estão associados com

tendência de aumento de diarreia como apresentado na Figura 1.

- 3) **Questionário de Frequência de Consumo Alimentar (QFA)** é um instrumento semiquantitativo que permite estimar a dieta habitual e estilo alimentar. Foi composto por uma lista de alimentos e bebidas cujo o indivíduo marcaria com um x a frequência (consumo diário, semanal, mensal, raro e nunca) do consumo dos alimentos. O questionário foi dividido em 9 (nove) grupos de alimentos, sendo eles: leite e derivados, carnes e ovos, óleos, petiscos e enlatados, cereais e leguminosas,

hortaliças e frutas, sobremesas e doces, bebidas e produtos light e diet. A partir das informações geradas por esse instrumento, foi delineado o perfil inicial de consumo.

- 4) **Recordatório 24 horas:** um instrumento quantitativo que avalia as calorias da dieta no qual o indivíduo reporta todo o alimento (sólido e líquido) consumido durante as prévias 24 horas. O paciente deverá especificar o alimento, o local, a quantidade em medidas caseiras e a hora em que ele consumiu o alimento.

	Tipo 1 Carões duros e separados, como nozes (difíceis de passar)
	Tipo 2 Salsicha moldada, mas granuloso
	Tipo 3 Como uma salsicha, mas com fissuras em sua superfície
	Tipo 4 Como uma salsicha ou serpente, suave e macia
	Tipo 5 Pedacos moles, mas contornos nítidos
	Tipo 6 Pedacos aerados, contornos esgarçados
	Tipo 7 Aquoso, sem partes sólidas. Inteiramente líquido.

**Figura 1** - Escala de Bristol.

Os instrumentos foram aplicados de segunda a sexta-feira pela pesquisadora durante o atendimento da nutricionista na clínica em que os sujeitos eram acompanhados. A aplicação foi realizada da seguinte forma: após receber o kit que continha os quatro questionários (disbiose intestinal, frequência alimentar, o recordatório 24h e a escala de Bristol), o sujeito preenchia as questões de acordo com suas escolhas e opções presentes nos instrumentos. Foi informado aos participantes que não havia respostas certas ou erradas e nem tempo determinado para finalização do preenchimento.

Na escala de queixas intestinais o sujeito marcaria com um x as opções apresentadas conforme descrito acima e no final as marcações (1 a 4) eram somadas e em seguida enquadradas nas categorias: a) 21 a 35 pontos: baixo risco de desequilíbrios intestinais; b) 36 a 60 pontos: risco moderado de desequilíbrios intestinais e c) acima de 61 pontos: risco severo de desequilíbrios intestinais.

No questionário de frequência alimentar (QFA) e recordatório 24hs o paciente assinalava com um x a frequência dos alimentos que consumia e em seguida respondia o recordatório de 24 horas no qual

deveria apresentar os alimentos em medidas caseiras (1 colher de sopa rasa/ nivelada/ cheia, 1 copo de suco, 1 xícara de chá/ café, 1 pedaço pequeno/ médio/ grande).

Na escala fecal de Bristol o paciente marcava entre os tipos de 1 a 7 que se adequava mais ao seu tipo de bolo fecal.

Para o presente estudo foi utilizado teste t independente no pacote estatístico SPSS, versão 18.0 atribuindo um erro de 5%. Além disso, foi utilizado medidas descritivas com desvio padrão para descrição da amostra.

## RESULTADOS

Em relação a amostra os resultados demonstraram que 41% são homens e 59% são mulheres, com idade média de 32 anos ( $\pm 2,65$ ), IMC médio de 38,56 ( $\pm 13,98$ ), consumo médio de 2240 ( $\pm 456,78$ ) kcal, sendo 78,34 ( $\pm 7,65$ ) % médio de carboidratos, 12,87 ( $\pm 8,09$ ) médio de proteínas, 28,94 ( $\pm 6,74$ ) médio de lipídios. Além disso, a amostra possuía um peso médio de 99,64 ( $\pm 19,43$ ) kg e 1,69 (0,04) de estatura média.

Ao analisar o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) e o Recordatório 24 horas do presente estudo, observou-se que

o grupo pós-operatório possui hábitos alimentares mais saudáveis quando comparado ao grupo pré-operatório, conforme apresentado na tabela 1.

Em relação a escala de queixas intestinais observou-se ainda diferença significativa [ $t(54) = (7,453)$ ;  $p = 0,003$ ] entre os grupos, no qual o grupo pré-operatório possuiu alto risco de desarranjos nutricionais ( $63,25 \pm 12,78$ ) em relação ao pós-operatório ( $34,89 \pm 7,66$ ). Além disso pode-se afirmar que o grupo pré-operatório possuiu 73% de risco severo de desarranjos intestinais, 15% risco moderado e 12% baixo risco. Entretanto, o grupo pós-operatório possuiu 85% na categoria baixo risco, 10%, risco moderado e 5% risco severo.

O grupo pós-operatório também apresentou melhorias do funcionamento intestinal segundo a escala fecal de Bristol, no qual 41% dos pacientes apresentaram tipo ideal de fezes (categoria 4), quando comparado ao grupo pré-operatório que apresentou apenas 26%. Sabe-se que um funcionamento intestinal adequado contribui para biodisponibilidade dos micronutrientes e influencia na eficácia orgânica (Bordalo, Teixeira e Bressan, 2010).

**Tabela 1** - Comparação das categorias do consumo alimentar dos grupos pré e pós-operatório segundo o questionário de frequência alimentar (QFA).

<b>Categoria dos alimentos</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>
Leite e derivados:	63%	67%
Carne/ovo	81%	63%
Cereais refinados	74%	63%
Cereais integrais	33%	63%
Leguminosas	44%	67%
Hortaliças	44%	78 %
Frutas	37%	85%
Doces	41%	0%
Refrigerantes	26%	0%
Bebidas alcoólicas	7%	0%
Frituras	19%	0%
Óleo vegetal	30%	4%
Condimentos picantes	30%	11%

## DISCUSSAO

A prevalência da obesidade tem aumentado significativamente, e isso, fez com que aumentasse o número de indicações para o tratamento cirúrgico, uma vez que o

tratamento terapêutico nem sempre obtêm o sucesso desejado (Santos e Araújo, 2012). A causa fundamental para o surgimento da obesidade é o excesso de ingestão alimentar, associado ao sedentarismo, acometendo um

desequilíbrio entre as calorias ingeridas e gastas (Xanthakos e Inge, 2006).

Atualmente a cirurgia bariátrica é considerada uma ferramenta mais eficaz no controle e no tratamento da obesidade. Os benefícios da cirurgia incluem melhora acentuada de doenças crônicas como hipertensão, diabetes e hiperlipidemia (Donini e colaboradores, 2011). No entanto, é necessário destacar que o tratamento cirúrgico da obesidade não se resume ao ato cirúrgico.

Observa-se diante dos dados que o grupo 2 (pós-operatório) possui melhor escolha dos alimentos que consome quando comparado com o grupo 1 (pré-operatório). Sugere-se diante do apresentado que o grupo 2 há uma obrigatoriedade na melhora da escolha dos alimentos, pois é necessário a adoção para alimentos ricos em vitaminas e minerais em virtude do tratamento e o novo suposto estilo de vida, pois implicações podem surgir no procedimento da cirurgia prejudicando as vias de absorção dos nutrientes e consequentemente afetando o estado nutricional.

Deste modo, Janssen e Mark (2007) afirma que após a cirurgia bariátrica há uma melhora significativa nos hábitos alimentares e na qualidade de vida do paciente, pois há uma modificação corporal, diminuição do Índice de Massa Corpórea, melhora do metabolismo e diabetes mellitus tipo 2 e consequentemente a autoestima. Ela é um tratamento efetivo, seguro e de bom custo-benefício para esses pacientes.

Allis e colaboradores (2008) afirma também que essa necessidade é fundamental para a perda de peso e melhora da qualidade de vida, uma vez que a má absorção de nutrientes contribui para aumento ponderal.

Em relação ao grupo pré-operatório que consome poucos alimentos fontes de vitaminas e minerais, estima-se que há um risco maior para aquisição de doenças associadas a obesidade ou um potencial aumento dela, uma vez que maus hábitos alimentares e estilo de vida inadequado, contribui para tais comorbidades. Este quadro pode ser considerado como um suposto estado alimentar vicioso, pois o vício em comer é uma situação no qual o indivíduo exibe padrões de dependência para certos tipos de alimento, geralmente ricos em gordura ou açúcares. Semelhante a um usuário de drogas, o indivíduo ao modificar seu estilo

alimentar, pode experimentar abstinência e dificuldade de controle no consumo dos alimentos prejudicando o tratamento. Estima-se que 50% dos candidatos a cirurgia bariátrica tenham sinais de vício em comer (Clark e Saules, 2013).

Pacientes com distúrbios do comportamento alimentar precisam ser identificados durante o pré-operatório da cirurgia bariátrica, pois requerem cuidados especiais em termos de saúde mental (Man Lapidoth e colaboradores, 2011).

Além disso, sabe-se também que há fortes indícios da relação entre a composição da microbiota intestinal e o risco de desenvolver obesidade. O trato gastrointestinal (TGI) humano é povoado por muitos microrganismos, principalmente bactérias. Sugere que estas bactérias exerçam influência no consumo calórico proveniente dos alimentos, além de apresentarem função antibacteriana (proteção contra bactérias patogênicas) e atuarem no sistema imune.

O estudo da permeabilidade intestinal é um método não-invasivo, que pode fornecer informações importantes sobre a estrutura e a função da barreira mucosa nos pacientes com obesidade grave, bem como as alterações que ocorrem após o processo de adaptação desencadeado pela cirurgia.

Em 2006, estudo realizado por Ley e colaboradores (2006) verificou que indivíduos obesos possuem maior concentração de Firmicutes e menor de Bacteroidetes em relação a indivíduos com peso adequado. Tais bactérias são filos pertencentes a intestino no qual o duodeno e o jejuno, no indivíduo sadio, contêm número relativamente pequeno de bactérias (<10<sup>4</sup> UFC/ml), representadas por lactobacilos e enterococos, aeróbios gram-positivos ou anaeróbios facultativos. Coliformes podem estar presentes de forma transitória (< 10<sup>3</sup> UFC/ml), enquanto bacteroides (anaeróbios) não são normalmente encontrados no jejuno.

A porção distal do íleo representa zona de transição entre a escassa população bacteriana no jejuno proximal e a acentuada quantidade de bactérias (Bures e colaboradores, 2010).

Qualquer desequilíbrio (qualitativo e/ou quantitativo) desse complexo microbioma intestinal pode acarretar sérias repercussões para o hospedeiro, originando diversas

manifestações clínicas tais como a obesidade (Moraes e colaboradores, 2014).

O funcionamento intestinal foi melhor apresentado no grupo pós-operatório. Este quadro pode ser uma consequência da escolha saudável e adequada dos alimentos.

Neste sentido, é necessário destacar o papel da(o) nutricionista o qual contribui para concretizar o trabalho de esclarecimento das fases dietéticas que o paciente irá passar, prevenindo assim complicações a longo prazo e a “reengorda”, sendo, necessário ainda enfatizar sobre os ajustes do comportamento alimentar e da prática de exercícios físicos (Costa, 2015). A “reengorda” ou a recuperação do peso, é consequência da falta do acompanhamento nutricional durante os dois primeiros anos de cirurgia. A perda de peso faz com que os pacientes se sintam bem e achem desnecessário o acompanhamento nutricional (Moraes, 2007). Ou ainda, pode ser consequência da continuidade dos maus hábitos alimentares, prejudicando assim a funcionalidade do seu intestino (Pereira, 2013).

A intervenção nutricional constitui a base do tratamento do paciente obeso. A redução da massa corporal, em específico da gordura, melhora a qualidade de vida e diminui a morbimortalidade de pacientes obesos (Xanthakos e Inge, 2006).

O acompanhamento nutricional do pré-operatório está ligado intimamente com o potencial de sucesso no pós-operatório. Pelo crescimento da obesidade e os riscos de doenças associadas torna-se imprescindível o acompanhamento nutricional, pois, a partir daí, pode-se determinar se o indivíduo possui algum tipo de transtorno, alergias e/ou intolerâncias alimentares, além de ser possível identificar o estilo de vida, hábitos alimentares e o estado nutricional do paciente (Moraes, 2007).

O hábito alimentar desses pacientes no pós-operatório requer muitas adaptações, pois o consumo de alimentos ricos em lipídeos e de alto valor calórico são desencorajados, dando espaço para alimentos integrais, proteínas magras, frutas, legumes e vegetais (Bonazzi e colaboradores, 2007).

A adoção e promoção de novos hábitos alimentares saudáveis são fundamentais para a melhoria da qualidade de vida e consequentemente para a manutenção

da perda de peso a longo prazo (Marques, 2012).

## **CONCLUSÃO**

As implicações dos procedimentos de cirurgia bariátrica no estado nutricional do paciente se devem especificamente às alterações anatômicas e fisiológicas que podem prejudicar as vias de absorção e/ou ingestão alimentar.

Muitos fatores estão envolvidos na causa de tais deficiências. Antes mesmo de qualquer intervenção cirúrgica, a obesidade pode estar associada a deficiências nutricionais subclínicas que podem ser agravadas após as alterações fisiológicas provocadas no trato gastrointestinal. Além disso, há limitação e/ou alteração na ingestão dietética. Assim, a saúde intestinal desses indivíduos deve ser íntegra para que os nutrientes sejam uma alternativa terapêutica eficiente contribuindo então para a perda de peso de forma saudável.

Embora a cirurgia seja efetiva para a maior parte das pessoas, a longo prazo podem acontecer problemas. Estima-se que cerca de 30% dos pacientes operados voltem a ganhar peso após 18-24 meses após a cirurgia

Recentemente, a relação entre obesidade e microbiota intestinal tem sido motivo de diversos estudos. Considera-se que a população bacteriana, além de ser alterada nos indivíduos obesos (disbiose), tem o potencial de influenciar na patogênese da obesidade.

Os resultados apresentaram que aqueles indivíduos que não submeteram a cirurgia possuem hábitos alimentares e saúde intestinal comprometidos em relação aos bariátricos. Entretanto não pode ser afirmado por quanto tempo este estilo alimentar será preservado uma vez que para a modificação destes hábitos houve a necessidade de uma intervenção cirúrgica. Os pacientes tiveram uma obrigatoriedade para esta modificação desconsiderando o estado emocional e psíquico. Sabe-se que toda proposta terapêutica para a obesidade deve ser realista, maleável, com duração indeterminada e ter como meta principal uma melhor qualidade de vida, com ou sem redução de peso.

Portanto, embora a cirurgia bariátrica seja uma técnica invasiva que se refere

apenas aos aspectos orgânicos, o estilo alimentar sofre modificações otimistas melhorando a qualidade de vida orgânica e intestinal para aqueles que realizaram. Porém a mudança de hábitos de vida deve contemplar um estilo saudável e a longo prazo independente de técnicas cirúrgicas ou medicamentosas. A dieta adequada e a prática de exercícios físicos devem ser constantemente incentivadas para uma ideal qualidade de vida.

Para o presente estudo vale ressaltar que o tema ainda é incipiente, constituindo motivo de muitas controvérsias sendo necessário mais aprofundamento científico.

## REFERÊNCIAS

- 1-Aills, L.; Blankenship, J.; Buffington, C.; Furtado, M.; Parrott, J. ASMBS Allied Health Nutritional Guidelines for the Surgical Weight Loss Patient. *Surg Obes Relat Dis.* Vol. 4. p. 73-108. 2008.
- 2-Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica ABESO. Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2009/2010/ABESO, Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 3ª. Ed. Itapevi, SP: AC Farmacêutica, 2010.
- 3-Barbieri, A.F.; Mello, R. A. As causas da obesidade: uma análise sob a perspectiva materialista histórica. *Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP.* Vol. 10. Num. 1. p. 133-153. 2012.
- 4-Barata, Z.R.P. Avaliação do uso de mananoproteínas de parede celular de levedura (*Saccharomyces cerevisiae*) em rações para frango de corte criados em clima quente e úmido. Ministério da Educação. Universidade Federal da Amazonia, 2012.
- 5-Bonazzi, C.L.; Valença, M. C. T.; Bononi, T.C.S.; Navarro, F. A intervenção nutricional no pré e pós-operatório da cirurgia bariátrica. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento.* Vol. 1. Num. 5. 2007. p. 59-69. Disponível em: <<http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/49/47>>
- 6-Bordalo, L.V.; Teixeira, T.F.S.; Bressan, J.; Mourao, D.M. Bariatric surgery: how and why to supplement. *Rev. Assoc. Med. Bras.* Vol. 57. Num. 1. p. 113-120. 2010.
- 7-Bures J, Cyrany J, Kohoutova D, et al. Small intestinal bacterial overgrowth syndrome. *World J Gastroenterol.* 2010. Vol. 16. p. 2978-90.
- 8-Costa, D. Eficiência do acompanhamento nutricional no pré e pós-operatório da cirurgia bariátrica. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento.* Vol. 7. Num. 39. 2013. p.57-68. Disponível em: <<http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/303/289>>
- 9-Clark, S.M.; Saules, K.K. Validation of the Yale Food Addiction Scale among a weight-loss surgery population. *Eat Behav.* Vol. 14. Num. 2013. p. 216-219. 2013.
- 10-Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM Nº 1.942/2010. 2010. Disponível em: <[http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2010/1942\\_2010.htm](http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2010/1942_2010.htm)>
- 11-Donini, L.M.; Savina, C.; Gennaro, E.; De Felice, M.R.; Rosano, A.; Pandolfo, M.M.; Del Balzo, V.; Cannella, C.; Ritz, P.; Chumlea, W.C. A systematic review of the literature concerning the relationship between obesity and mortality in the elderly. *J Nutr Health Aging.* Vol. 16. p. 89-98. 2012.
- 12-Faria, O. P.; Pereira, V. A.; Gangoni, C. M. C.; Lins, R. D.; Leite, S.; Rassl, V.; Arruda, S. L. M. Obesos mórbidos tratados com gastroplastia redutora com bypass gástrico em y de roux: análise de 160 pacientes. *Brasília Médica.* Vol. 39. Num. 1/4. p. 26-34. 2002.
- 13-Fasano A. Zonulin and its regulation of intestinal barrier function: the biological door to inflammation, autoimmunity, and cancer. *Physiol Rev.* Vol. 91. p. 151-175. 2011.
- 14-Fujioka, K. Follow-up of nutritional and metabolic problems after bariatric surgery. *Diabetes Care.* Vol. 28. p. 481-484. 2005.
- 15-Herrera, E.; Caramelli, P.; Silveira, A.S.B.; Nitirnl, R. Epidemiologic survey of dementia in a communitydwelling Brazilian population.



Alzheimer Dis Assoc Disord. Vol. 16. p. 103-108. 2002.

16-Janssen I, Mark AE. Elevated body mass index and mortality risk in the elderly. *Obes Rev.* Vol. 8. Num. 1. p. 41-59. 2007.

17-Ley, R. E.; Turnbaugh, P. J.; Klein, S.; Gordon, J. I. Microbial ecology: Human gut microbes associated with obesity. *Nature.* Vol. 444. p. 1022-1023. 2006.

18-Lima, K. V. G.; Costa, M.J.C.; Gonçalves, M.C.R.; Sousa, B.S. Deficiências De Micronutrientes No Pré-Operatório De Cirurgia Bariátrica. *ABCD Arq. Bras Cir Dig.* Vol. 26. Supl. 1. p. 63-66. 2013.

19-Moraes, T.S. Intervenção Nutricional no tratamento de pacientes obesos. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento.* Vol. 1. Num. 3. 2007. p. 38-46. Disponível em: <<http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/27/25>>

20-Moraes, J.M.; Caregnato, R.C.A.; Schneider, D.S. Qualidade de vida antes e após a cirurgia bariátrica. *Acta Paul Enferm.* Vol. 27. Num. 2. 2014. p. 157-164.

21-Marques, J.S.F. Qualidade de vida do obeso submetido a cirurgia bariátrica. *Faculdades de ciência da nutrição e alimentação.* Universidade do porto, 2012.

22-Miller, W. C.; Koceja, D. M.; Hamilton, E. J. A meta-analysis of the past 25 years of weight loss research using diet, exercise or diet plus exercise intervention. *Int J Obes Relat Metab Disord.* Vol. 21. Num. 10. p. 941-947. 1997.

23-Man Lapidoth, J.; Ghaderi, A.; Norring, C. Binge eating in surgical weight-loss treatments. Long-term associations with weight loss, health related quality of life (HRQL), and psychopathology. *Eat Weight Disord.* Vol. 16. Num. 201. p. 263-269.

24-Pereira, B.P.A. Manual de orientações nutricionais para pacientes com ganho de peso que fizeram cirurgia bariátrica. Universidade de Brasília, Departamento de Nutrição. 2013.

25-Pontiroli, A.E.; Pizzocri, P.; Librenti, M.C.; e colaboradores. Laparoscopic adjustable gastric banding for the treatment of morbid (grade 3) obesity and its metabolic complications: a three-year study. *J Clin Endocrinol Metab.* Vol. 87. p. 3555-3561. 2002

26-Santos, L.G; Araújo, M.S.M. Perda de peso pré-operatória em pacientes submetidos à gastroplastia redutora com derivação gastrointestinal em Y-de-Roux: uma revisão de literatura. *Com. Ciências Saúde.* Vol. 24. Num. 2. 2012. p. 127-134.

27-Santos, E.M.C.; Burgos M.G.P.A.; Silva, S.A. Perda Ponderal após Cirurgia Bariátrica de Fobi-Capella: Realidade de um Hospital Universitário do Nordeste Brasileiro. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica.* Vol. 21. Num. 3. p. 88-92. 2006

28-Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. *Cirurgia Bariátrica e Metabólica* 2017. Disponível em <<http://www.sbcbr.org.br/associados.php?menu=1>>. Acesso em 03 de abril de 2017.

29-Spezia, G.; Silva, L.T.; Santos, S.P.; Liberali, R.; Navarro, F. Microbiota Intestinal e sua relação com a Obesidade. *Revista Brasileira de Obesidade Nutrição e Emagrecimento.* Vol. 3. Num. 15. 2009. p. 260-267. Disponível em: <<http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/155/152>>

30-Toneto M. G.; Moreira L. F.; Jechel Neto E.; Souza H. P. Gastrectomia em pacientes idosos análise de fatores relacionados a complicações e mortalidade. *Rev. Col. Bras. Cir.* Vol. 31. Num. 6. p. 373-379. 2004.

31-Velasco M.N.; Haberle T. S. Tratamiento quirúrgico de La obesidad mórbida. *Rev. Chilena de Cirurgia.* Vol. 55. Num. 2. p. 155-159. 2003

32-Vigitel Brasil 2006: protective and risk factors for chronic diseases by telephone survey. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvsm/publicacoes/relatorio\\_vigitel\\_2006\\_marco\\_2007](http://bvsmms.saude.gov.br/bvsm/publicacoes/relatorio_vigitel_2006_marco_2007)>.

**Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**  
**ISSN 1981-9919 versão eletrônica**

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

**w w w . i b p e f e x . c o m . b r - w w w . r b o n e . c o m . b r**

---

33-Xanthakos, S.A.H. Inge, T.H. Artigo técnico: Consequências nutricionais da cirurgia bariátrica. Curr. Opin Clin Nutr Metab Care. Vol. 9. p. 489-496. 2006.

34-Von-mach, M.A.; Stoeckli, R.; Bilsz, S.; Kraenzlin, M.; Langer, I.; Keller, U. Changes in Bone Mineral Content After Surgical Treatment of Morbid Obesity. Metabolism. Vol. 53. p. 918-921. 2004.

Recebido para publicação em 20/05/2017

Aceito em 21/08/2017