

CIRURGIA BARIÁTRICA: TÉCNICA MISTA E A IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO

Patrícia Viana Mendes de Góes (UNISUAM)

Nutricionista pelo Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM)

Erica Ennes de Souza (UNISUAM)

Nutricionista pelo Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM)
eennes@yahoo.com.br

Emilene Chaves Abdala (UNISUAM)

Nutricionista pelo Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM)
emileneabdala@globo.com

Gisele Souza (UNISUAM/UFRJ)

Nutricionista, Doutora em Clínica Médica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
e pesquisadora do Núcleo de Pesquisa em Micronutrientes (NPqM).
gisele.nut@hotmail.com

Adriana Bacelo (UNISUAM/UFRJ/FIOCRUZ)

Nutricionista, Doutora em Clínica Médica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
e pesquisadora do Núcleo de Pesquisa em Micronutrientes (NPqM).
adribacelo@gmail.com

Elga Batista da Silva (UNISUAM)

Nutricionista e Mestre em Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)
elga_batista@hotmail.com

Fabiane Toste Cardoso (UNISUAM/UFF)

Nutricionista, Doutora em Fisiopatologia Clínica e Experimental pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro, (UERJ)
e Pós-doutora em Fisiologia do Exercício (UFF)
fabianetoste@yahoo.com.br

RESUMO

A obesidade grau III (mórbida) tem sido hoje uma questão de saúde pública, e é considerada uma epidemia. Com a frustração de diversos métodos convencionais, como dietas hipocalóricas, medicamentos e exercício físico, aumentou a procura da cirurgia bariátrica, que tem refletido um bom resultado na perda de peso. A indicação para se submeter à cirurgia bariátrica é que o índice de massa corporal (IMC) seja maior que 40 kg/ m² ou 35 kg/ m² na presença de comorbidades, como as diabetes mellitos tipo 2, hipertensão e outros. O objetivo deste trabalho é verificar esta associação da obesidade com a cirurgia bariátrica, enfocando a técnica mista, e o papel que a nutrição exerce nesta cirurgia. Conclui-se que é preciso ter um acompanhamento do paciente no pré e pós-operatório para reduzir riscos nutricionais e ter um bom resultado na perda de peso, o que ajuda também a melhorar as comorbidades relacionadas à obesidade.

Palavras-chave: Cirurgia bariátrica. Técnica mista (Fobi- Capella e Wittigrove). Alterações hormonais. Deficiência nutricional.

CIRURGIA BARIÁTRICA: TÉCNICA MISTA E A IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO

BARIATRIC SURGERY: MIXING TECHNIQUE AND THE IMPORTANCE OF THE NUTRITION**ABSTRACT**

The obesity grade III (morbid) is now a public health issue and is considered an epidemic. With the frustration of several conventional methods such as hypocaloric diets, medications and exercise, the demand for bariatric surgery, which has reflected a good result in weight loss. The indication to submit itself to the bariatric surgery is the body mass index (BMI) is greater than 40 kg/m² or 35 kg/m² in the presence of comorbidities with diabetes mellitus type 2, hypertension and others. The objective of this work is to verify this association of the obesity with the bariatric surgery, focusing on a mixed technique, and the role that the nutrition exerts this surgery. It follows that we must have a monitoring of the patient in the pre-and postoperatively to reduce nutritional risk and have a good result in weight loss and also helps improve the comorbidities related to obesity.

Keywords: Bariatric surgery. Technical mixed (Fobi- Capella and Wittgrove). Hormonal changes. Nutritional deficiency.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente a obesidade é uma das doenças graves de saúde pública, tendo diferentes formas de tratamento, dentre essas a cirurgia bariátrica, utilizada em pacientes com obesidade mórbida (com índice de massa corpórea (IMC) acima de 40kg/m², que surgiu como opção terapêutica, mostrando eficácia em curto e longo prazo tanto na perda de peso quanto na melhora de comorbidades, como em Diabetes Melitos e Hipertensão Arterial (LIMA *et al.*; 2006).

Devido ao aumento da obesidade na população, verifica-se que há uma significativa procura pela cirurgia bariátrica, que é um tratamento que tem sido a ferramenta mais eficaz no controle e tratamento da obesidade mórbida; existem três formas básicas de tratamento cirúrgico que podem ser utilizadas, como as técnicas restritivas,

disabsortivas e mistas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA, 2006).

A técnica mista (Fobi e Capella e Wittgrove) do tratamento cirúrgico é o procedimento mais utilizado no tratamento da obesidade mórbida em todo mundo, e a cirurgia promove redução da ingestão alimentar e perda de peso (SANTOS; BURGOS; SILVA, 2006).

Quando uma pessoa se submete a uma cirurgia bariátrica, deve estar ciente das prováveis alterações na alimentação, nos sinais e sintomas decorrentes da cirurgia, tais como vômito, diarreia, *síndrome de dumping* e possíveis carências nutricionais, como vitamina B12 e vitamina D, cálcio e outros e nas alterações hormonais pós-cirurgia.

Antes e após a cirurgia bariátrica, é de extrema importância a modificação dos hábitos alimentares aos que se submetem a esta cirurgia. Por isso, ter um acompanhamento em longo prazo e uma

Patrícia Viana Mendes de Góes *et al.*

manutenção são considerados fundamentais, pois a cirurgia bariátrica tem um limite de ingestão da quantidade de alimentos, fazendo necessário ter cuidado com “o quê” se come, pois ela exige uma constante vigilância com a nutrição, para que não faltem nutrientes essenciais para uma boa saúde (ADES; KERBAUY, 2002).

2 CIRURGIA BARIÁTRICA

A cirurgia bariátrica é considerada o tratamento mais radical para a obesidade, porém é o único que resulta em perda de peso expressiva e mantida por, pelo menos, 15 anos, determinando melhora dos parâmetros metabólicos. Após cerca de 55 anos de cirurgia bariátrica, as técnicas cirúrgicas foram expressivamente melhoradas, e a morbidade e mortalidade alcançaram níveis aceitáveis e bem menores quando comparados à manutenção em longo prazo do estado de obesidade (CARVALHO *et al.*, 2007).

Para fazer uma cirurgia bariátrica é preciso haver identificação de obesidade Grau III com Índice de Massa Corpórea (IMC) maior que 40 kg/m² que seja resistente ao tratamento convencional há pelo menos dois anos contínuos de dietoterapia, psicoterapia, medicamentoso e exercícios físicos, ou IMC de 35 kg/m² associado a doenças crônicas, como diabetes mellitus tipo 2, dislipidemias, hipertensão arterial, ausência de patologias endócrinas, transtornos mentais, entre outros, também associados à redução na expectativa de vida. Ao cadastrar o paciente deve-se ter um médico-cirurgião responsável com especialização em cirurgia bariátrica, reconhecido pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e com experiência profissional na área (JORGE FILHO, 2006).

A seleção dos pacientes requer acompanhamento durante cinco anos da evolução

da obesidade (CUNHA; PIRES NETO; CUNHA JÚNIOR, 2006). Segundo o Conselho Federal de Medicina, na Resolução CFM nº 1.666/05 (JORGE FILHO, 2006), o paciente deve ser maior de 18 anos; idosos e os jovens entre 16 e 18 anos só podem ser operados em situações especiais, após análise criteriosa do risco e benefício. O paciente e os familiares devem estar cientes dos riscos, das mudanças de hábitos que ocorrerão em função da operação e a importância do acompanhamento pós-operatório multiprofissional para a vida toda.

O tratamento cirúrgico deve ser baseado em análise de compreensão de vários aspectos clínicos do paciente, e a avaliação destes será realizada no pré e pós-operatório por equipes multidisciplinares, que são compostas de nutricionista, cardiologista, endocrinologista, pneumologista, psiquiatra, psicólogo e cirurgião (SEGAL; FANDIÑO, 2002).

As técnicas restritivas são aquelas que restringem o volume de alimento que o paciente ingere nas refeições. Nessas técnicas, o paciente come menos sólidos e pastosos e conseqüentemente emagrece, um exemplo é a cirurgia de Mason. As técnicas disabsortivas permitem ao paciente comer, no entanto atrapalham a absorção dos nutrientes e, com isso, levam o obeso ao emagrecimento, como exemplo a Scopinaro. A técnica restritiva e disabsortiva (mista) permite que associe um pouco de restrição à ingestão do bolo alimentar, com um pouco de disabsorção, ou seja, um desvio intestinal menor, exemplos Fobbi, Capella e Wittgrove (CARLINI, 2001).

Atualmente, a técnica mista que tem sido mais utilizada é a técnica de Fobi-Capella, ou *bypass* gástrico com anel, que consiste em redução do estômago por meio de grampeamento. O estômago é dividido em duas partes: uma menor (30ml), que é por onde o alimento irá transitar, e este pequeno estômago será ligado ao intestino

CIRURGIA BARIÁTRICA: TÉCNICA MISTA E A IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO

para o alimento seguir o curso normal e outra parte, que é a maior, permanecerá isolada. As secreções desta parte serão levadas a uma nova costura do intestino, feita adiante do intestino que for costurado no estômago; isso irá limitar o volume que entra e a velocidade de esvaziamento gástrico, em virtude da aplicação de uma banda de contenção. A técnica de Wittgrove ou *bypass* gástrico sem banda é bem semelhante à técnica de Fobi-Capella, a diferença básica é que o cirurgião faz uma costura apertada no pequeno estômago ao intestino, em vez de pôr o anel na parte menor do estômago (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA, 2006).

O procedimento cirúrgico de *bypass* em y de Roux é o mais popular para o tratamento da obesidade grau III, devido à maior perda de peso e menores complicações em longo prazo, quando comparada a técnicas cirúrgicas. Este fato é decorrente não apenas da redução na ingestão de alimentos, mas da má absorção de gorduras devido ao desvio a exclusão do duodeno, mudanças na alimentação, entre outros (MONTEIRO; ANGELIS, 2007).

3 ALTERAÇÕES HORMONAIS ANTES E APÓS A CIRURGIA BARIÁTRICA.

Serão descritos nas seções a seguir como os hormônios sofrem alterações antes e após a realização da cirurgia bariátrica.

3.1 Hormônios alterados antes da cirurgia

A leptina é uma proteína produzida pelo gene da obesidade (Ob), de 167 resíduos de aminoácidos e um terminal amino, com uma sequência de 21 resíduos de aminoácidos. Este terminal é retirado, e a leptina circulante passa a ser uma proteína de 146 resíduos de aminoácidos. Há diversos fatores que influenciam os níveis de leptina, por

exemplo, a quantidade de tecido adiposo e o jejum prolongado diminuem os níveis plasmáticos de leptina e a alimentação excessiva aumenta a concentração. Também influenciam seus níveis a composição da dieta e fatores hormonais (NAVES; PASCHOAL, 2007).

A maior parte dos casos de obesidade nos humanos está relacionada a uma hiperleptinemia, o que denota o aumento total da gordura corporal, e também uma provável resistência leptina. Apesar de rara, a deficiência de leptina também está relacionada à obesidade (MATOS; MOREIRA; GUEDES, 2003).

De acordo com Feitosa (2007), a leptina é um hormônio secretado pelos adipócitos. Suas funções são a regulação do peso corporal e tem relação direta com a gordura, e parece que a regulação da secreção deste hormônio é pela insulina, via de estímulo insulínico do metabolismo de glicose nos adipócitos. A gordura subcutânea é a principal razão na concentração de leptina, independente da gordura total ou visceral.

Segundo Benatti e Lancha Júnior (2007), uma das funções evidentes da leptina é ser um sinal para o sistema nervoso central, agindo num *feedback* negativo; ao inibir a expressão do gene da leptina consequentemente há regulação da massa de tecido adiposo, peso corporal e apetite. A leptina tem ação em receptores expressos central e periféricamente; esses receptores podem ser encontrados em diferentes tecidos: além do hipotálamo, há nas células β do pâncreas, tecido adiposo, fígado, rins, músculo entre outros.

De acordo com Negrão e Lucinio (2000), a leptina é conhecida como “hormônio da saciedade”, por reduzir o apetite, devido à inibição da liberação do neuropeptídeos que estão relacionados ao apetite, tais como neuropeptídeo Y e peptídeo relacionado à proteína Agout (AGRP), pois são peptídeos orexígenas

Patrícia Viana Mendes de Góes *et al.*

(aumentam a ingestão alimentar e diminuem o gasto energético). Também atua no aumento da expressão e liberação de neuropeptídeos anorexígenos (diminuem a ingestão alimentar e aumentam o gasto energético), como o hormônio estimulador de melanócito (α -MSH), hormônio liberador de corticotropina (CRH) e substâncias sintetizadas em resposta à anfetamina e cocaína, no sistema nervoso central, então os altos níveis de leptina reduzem a ingestão de alimentos, enquanto baixos níveis induzem a hiperfagia. Isto é comprovado em animais com baixos níveis ou ausência total de leptina.

A leptina tem efeito sobre o sistema nervoso central e função endócrina, que participa na ativação tanto do controle do dispêndio energético como no apetite. A leptina interage com diversos sistemas neuroendócrinos centrais, que estejam envolvidos no controle da ingestão de alimentos; por exemplo, o neuropeptídeo Y, sintetizado no núcleo do hipotálamo, que constitui um grande estimulador da ingestão de alimentos. A deficiência ou resistência à leptina causa superexpressão do neuropeptídeo Y hipotalâmico, implicando na hiperfagia da obesidade (GUIMARÃES *et al.*, 2007).

A maioria das pessoas obesas tem resistência à leptina, ou seja, apresentam quantidades elevadas de leptina na circulação, porém seu efeito de saciedade e inibição do apetite não ocorre. Seria importante aprofundar estudos sobre quais os possíveis defeitos nos receptores e mecanismos pós-receptor da leptina, hipotálamo, que possam ser responsáveis por esta resistência à leptina, percebida nos obesos (MOTA; ZANESCO, 2007).

Recentemente Toste *et al.* (2006), demonstraram em ratos que a hiperleptinemia nos 10 primeiros dias de lactação programa, na idade adulta, para um aumento da leptina sérica e resistência à sua ação anorética, devido à redução da expressão dos receptores hipotalâmicos para leptina.

A grelina é um hormônio recentemente descoberto por pesquisadores japoneses, e tem ação no sistema nervoso central sinalizando a necessidade de ingerir alimentos. Este hormônio é sintetizado pelas células da camada mucosa da região fúndica do estômago e na região do hipotálamo, duodeno, coração, rins e nos pulmões, sendo, porém em proporção menor. Os níveis plasmáticos de grelina são menores nas pessoas obesas quando comparado aos magros. Indivíduos normais mostram que a grelina aumenta a ingestão de alimentos e que, na situação pós-prandial, seus níveis reduzem; já nos obesos os níveis da grelina são baixos e sua concentração pós-prandial não se modifica em resposta da alimentação (MOTA; ZANESCO, 2007).

A grelina é um peptídeo de 28 aminoácidos secretado primariamente pelo estômago e também está relacionado à liberação do hormônio de crescimento, estimula secreção do ácido gástrico e pode produzir a formação excessiva de tecido adiposo, por ativar um mecanismo central para aumentar a ingestão de alimentos e diminuir o uso de gordura (SANTORO *et al.*, 2003).

A grelina possui outras importantes atividades, além da atividade orexígena acoplada ao controle do gasto energético; o controle da secreção ácida e da motilidade gástrica, controle sobre a função endócrina pancreática e metabolismo da glicose e ainda ações cardiovasculares e efeitos antiproliferativos em células neoplásicas (ROMERO; ZANESCO, 2006).

Segundo Naves e Paschoal (2007), o jejum aumenta os níveis de grelina plasmático e este aumento parece estar envolvido no estímulo de ingestão alimentar.

Os níveis de grelina são influenciados na mudança aguda e crônica do estado nutricional, e são encontrados elevados em indivíduos em estado de anorexia nervosa e reduzidos em

CIRURGIA BARIÁTRICA: TÉCNICA MISTA E A IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO

obesidade. Estudos revelam que são os tipos de nutrientes presentes na refeição, não o volume, os responsáveis pelo aumento ou decréscimo pós-prandial dos níveis plasmáticos de grelina, e a concentração plasmática diminui após refeições ricas em carboidratos, manifestando ao mesmo tempo a elevação de insulina plasmática, e aumentadas em refeições ricas em proteínas e lipídeos, associadas ao pequeno aumento da insulina plasmática (ROMERO; ZANESCO, 2006).

3.2 Hormônios alterados após a cirurgia

Na cirurgia de *bypass*, considerado método ouro (técnica mista), os níveis de grelina estão extremamente suprimidos, o que leva possivelmente a uma redução do apetite, auxilia na perda de peso dos pacientes submetidos a esse procedimento (FANDIÑO *et al.*, 2004).

A cirurgia bariátrica diminui a ingestão alimentar, acelerando rapidamente a saciedade e causa má absorção dos nutrientes da dieta, levando ao estado de balanço negativo. Pesquisadores avaliaram os níveis de grelina pós-cirurgia bariátrica banda gástrica Y roux, e estes apresentaram diminuição, mas os mecanismos envolvidos neste processo ainda são pouco conhecidos. Estudos observam uma redução de 65% dos níveis de grelina, demonstrando que o local principal da sua produção é no estômago. A leptina no pós-operatório é caracterizada por reações da fase aguda, sendo assim a supressão do aumento da leptina comparada com níveis iniciais é relacionada com o tipo de intervenção cirúrgica. Após a cirurgia os níveis de grelina encontram-se mais baixos e os da leptina mais elevados, contribuindo para redução da ingestão de alimentos, aumento da saciedade e auxiliando na perda de peso (HOJO; MELO; NOBRE, 2007).

4 PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES NUTRICIONAIS DA TÉCNICA MISTA

Quando os pacientes são submetidos à cirurgia bariátrica, ocorrem alterações gastrointestinais, e as mais comuns são: a síndrome de *dumping*, diarreia e vômitos e ainda existe o risco de deficiências de ferro, vitamina B12, vitamina D e cálcio (ILIAS, 2007).

A Síndrome de *dumping* é caracterizada pela sensação de desconforto abdominal, fraqueza e tremores, sudoreses, taquicardia, palidez e vertigem, e estes sinais e sintomas surgem após as refeições. A alteração que ocorre no esvaziamento gástrico após a cirurgia bariátrica é a causa principal dos sintomas mencionados. Em indivíduos normais o esvaziamento gástrico é regulado pelo tônus fúndico, mecanismo de *feedback* duodenal. O paciente que sofre intervenção cirúrgica tem estes mecanismos alterados (PAPINI; BURINI, 2001). No tratamento de *dumping* o uso de fibras, especialmente a pectina, contida nas frutas e verduras, é útil, pois retarda a taxa de glicose e conseqüentemente a resposta de insulina (SOUZA; FERREIRA, 2004).

O déficit de ferro é comum após a realização da técnica mista, e está relacionado parcialmente a uma menor ingestão de carne e outros alimentos ricos neste mineral. Ademais, a anatomia do estômago após a cirurgia impede a exposição dos alimentos ao ambiente ácido do estômago, e por sua vez sabe-se que a acidez gástrica é essencial para a redução da forma férrica para ferrosa, que é necessária para sua absorção (SALINAS *et al.*, 2006).

A biodisponibilidade do sulfato ferroso como ferro inorgânico é baixa, tendo assim que oferecer grandes doses terapêuticas (150-300mg Fe/ dia). O ferro glicina quelado tem mostrado ser um composto mais biodisponível, com uma dosagem de 30mg Fe/ dia, resultando em um aumento

Patrícia Viana Mendes de Góes *et al.*

significativo nos níveis de hemoglobina em apenas quatro semanas (SCAPINELLI, 2008).

A absorção de cianocobalamina (vitamina B12) é iniciada pela combinação de ácido clorídrico e da pepsina do estômago, e interage, então, com o fator intrínseco, uma enzima muco-proteica, presente nas secreções gástricas. Com a redução do estômago as secreções gástricas reduzem, o que está associado também à menor ingestão de alimentos fontes de cianocobalamina, tornando a deficiência mais comum (SOARES; FALCÃO, 2007). Segundo Scapinalle (2008), a suplementação de vitamina B12 tem como melhor método a via sublingual ou injetável, assim pode-se garantir a sua utilização.

Em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica pode ocorrer deficiência de cálcio e vitamina D. A redução de cálcio é secundária à exclusão do duodeno e jejuno proximal, em que sua absorção é máxima, sendo a vitamina D preferencial, no jejuno e íleo. Os pacientes passam ter intolerância a alimentos fonte de cálcio e má absorção de gordura, que reduzem a absorção de vitamina D e agravam a deficiência de cálcio. O nível de cálcio nem sempre parece ser por reabsorção óssea, assim, o cálcio sérico, fosfatase alcalina, paratormônio e 25-hidroxivitamina D precisam ser monitorados com regularidade. A recomendação de cálcio pós-operatório varia de 1000-1500mg/dia e de 8μ/dia (SANTOS, 2007).

Assim, a terapia nutricional tem papel vital na prevenção e tratamento das alterações nutricionais decorrentes da cirurgia bariátrica, visando proporcionar uma melhor qualidade de vida ao paciente (SOUZA; FERREIRA, 2004).

Após a cirurgia bariátrica e o final do tratamento da obesidade, inicia-se um período de um a dois anos de mudanças comportamentais, alimentares e de exercícios com acompanhamento regular de uma equipe multidisciplinar de profissionais da

saúde. E a nutrição tem como responsabilidade um acompanhamento no período pré-operatório, intra-hospitalar e pós-operatório (CRUZ; MARIMOTO, 2004).

Segundo Fogaça (2004), as operações de técnicas mistas (restritiva e disabsortiva), se não forem devidamente monitorados pela nutrição, podem levar os pacientes a uma deficiência de micro e também de macronutrientes. Os pacientes tendem a ser indisciplinados ou não aderem ao programa de controle pós-operatório, principalmente quando não são bem orientados antes da cirurgia.

O início da terapia nutricional começa antes da cirurgia, pois, como já mencionado, o acompanhamento nutricional é um fator fundamental em detectar erros alimentares, carências nutricionais e de esclarecimento o papel da nutrição na prevenção de doenças (CARREIRO, 2003).

A orientação nutricional no pré-operatório é importante nas demais etapas, a preparação do paciente para alimentação do pós-operatório é fundamental para o sucesso da cirurgia. Na fase intra-hospitalar, pré-operatório, a introdução de dieta líquida pura a cada 30 minutos, de 55 a 85 ml, permite a hidratação do paciente, assim poderá ser evitado qualquer problema nos primeiros dias pós-cirurgia (MORAIS, 2007).

A dieta é iniciada com líquidos; uma a duas semanas após a cirurgia pode-se iniciar com alimentos pastosos e depois de um mês, dieta branda. Isto dependerá de cada profissional, mas deve-se estar atento à tolerância alimentar de cada paciente. Náuseas e vômitos são causados pela superalimentação ou deglutição de fragmentos grandes de alimento, e a desidratação também é comum, em virtude da baixa ingestão de líquidos e devido à diarreia e vômito, que pode tornar mais intensa esta desidratação. É importante incentivar o paciente

CIRURGIA BARIÁTRICA: TÉCNICA MISTA E A IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO

a ingerir pequenas quantidades, sendo com maior frequência líquidos. (SANCHES *et al.* 2007).

Segundo Leão e Gomes (2007), a dieta do paciente após a cirurgia evolui em quatro fases, que são iniciadas com dieta líquida restrita, seguida de líquida completa, sempre observando a tolerância do paciente, seguida de dieta pastosa e finalmente a dieta branda, sem carboidratos simples; essa evolução pode chegar a até 15 dias.

A consistência da dieta inclui não apenas a apresentação dos alimentos ou a forma de preparação, de líquida à consistência mais sólida, mas visa fatores nutricionais que possam interferir na digestão, como por exemplo, fibras, resíduos e gordura (CARVALHO, 2005).

De acordo com Cruz e Marimoto (2004), após a alta hospitalar o paciente deve seguir um plano gradual de reintrodução alimentar, inicialmente o consumo energético é de 300kcal/ dia a 350kcal/ dia, até atingir 700kcal/ dia na terceira semana. Na primeira semana a dieta que o paciente ingere é líquida, com volume de 50ml, com o total de 8 refeições. Já na segunda semana do pós-operatório, a dieta evolui para pastosa, com volume de 100 ml, e por fim na terceira semana é introduzida a alimentação com consistência normal, com volume máximo de 150 ml.

O acompanhamento deste paciente deverá ser realizado rotineiramente, analisando e monitorando a perda de peso, incluindo a avaliação da composição corporal, presença de sinais clínicos associados à deficiência nutricional de micronutrientes específicos, fazendo análises laboratoriais e sempre acompanhando a ingestão alimentar. (SOARES; FALCÃO, 2007).

A perda de peso nos pacientes envolve a reeducação nutricional, início e manutenção da atividade física programada e mudanças no estilo de vida, além do cuidado multidisciplinar que é de grande importância para o paciente (CARLINI, 2001).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cirurgia bariátrica tem sido um procedimento eficaz no tratamento da obesidade grau III (mórbida). A técnica cirúrgica mais utilizada é a técnica mista de Fobi-Capella, que possui um anel de contenção, e na de Wittigrove é feita uma sutura no lugar do anel. Pode-se observar que ocorrem alterações hormonais que favorecem o mecanismo de saciedade e ocorrem também deficiências importantes de vitaminas e minerais, quando não se faz o acompanhamento multidisciplinar adequado. Faz-se necessário a realização de mais estudos específicos, visando à detecção das deficiências de nutrientes provenientes da técnica mista. Assim, o profissional nutricionista tem um papel essencial neste acompanhamento individualizado, para reduzir riscos nutricionais comuns após a realização da cirurgia bariátrica.

REFERÊNCIAS

- ADES, L.; KERBAUY, R. R. Obesidade: realidades e indagações. **Psicologia USP**. São Paulo, vol. 13, n. 1, p. 197-216, fev. 2002.
- BENATTI, F. B.; LANCHÁ JÚNIOR, A. H. Leptina e exercício físico aeróbio: implicações da adiposidade corporal e insulina. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v. 13, n. 4, p. 263-269, jul./ago. 2007.
- CARLINI, M. P. **Avaliação nutricional e de qualidade de vida de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica**. 2001. 109 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

Patrícia Viana Mendes de Góes *et al.*

CARREIRO, D. M. Cirurgia bariátrica. **Revista Nutrição Saúde & Performance**, São Paulo, v. 4, n. 19, p. 34-36, jan. 2003.

CARVALHO, K. M. B. Obesidade. In: CUPPARI, L. **Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar UNIFESP/EPM: nutrição clínica no adulto**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2005. cap. 8, p. 149-170.

CARVALHO, P. S. *et al.* Cirurgia Bariátrica cura síndrome metabólica? **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 51, n. 1, p. 79-85, fev. 2007.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (Brasil). Resolução nº 1.766. Estabelece normas seguras para o tratamento cirúrgico da obesidade mórbida, definindo indicações, procedimentos aceitos e equipe. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 11 jul. 2005. Seção I, p. 114. Disponível em: <http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2005/1766_2005.htm-40k>. Acesso em: 10 nov. 2008.

CRUZ, M. R. R.; MORIMOTO, I. M. I. Intervenção nutricional no tratamento cirúrgico da obesidade mórbida: resultados de um protocolo diferenciado. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 2, p. 263-272, abr./jun. 2004.

CUNHA, A. C. P. T.; PIRES NETO, C. S.; CUNHA JÚNIOR, A. T. Indicadores de obesidade e estilo de vida de dois grupos de mulheres submetidas à cirurgia bariátrica. **Fitness & Performance Journal**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 3, p. 146-154, maio/jun. 2006.

FANDIÑO, J. *et al.* Cirurgia bariátrica: aspectos clínicos-cirúrgicos e psiquiátricos. **Revista de**

Psiquiatria do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, v. 26, n. 1, p. 47-51, 2004.

FEITOSA, A. C. R. *et al.* A. Relação entre o perfil metabólico e níveis de leptina. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologias & Metabologias**, São Paulo, v. 51, n. 1, p. 59-64, fev. 2007.

FOGAÇA, K. C. P. **Estado Nutricional de Pacientes antes e após Cirurgia Bariátrica**. 2004. 115 f. Dissertação (Mestrado em Alimentos e Nutrição) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Araraquara, 2004.

GUIMARÃES, D. E. D. *et al.* Adipocitocinas: uma nova visão do tecido adiposo. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 20, n. 5, p. 549-559, set./out. 2007.

HOJO, V. E. S.; MELO, J. M.; NOBRE, L. N. Alterações hormonais após cirurgia bariátrica. **Revista Brasileira Nutrição Clínica**, v. 22, n. 1, p. 77-82, jan. 2007.

ILIAS, E. J. Consequências fisiológicas, psicológicas e metabólicas da cirurgia bariátrica. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 53, n. 2, p. 98-98, mar./abr. 2007.

JORGE FILHO, I. Aspectos éticos e legais da cirurgia bariátrica. **Einstein**, São Paulo, v. 4, p. S125-S129, 2006. Suplemento.

LEÃO, L. S. C. S.; GOMES, M. C. R. **Manual de nutrição clínica: para atendimento ambulatorial do adulto**. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. cap. 3, p. 81-83.

LIMA, J. G. *et al.* Gestaçã o após gastroplastia

CIRURGIA BARIÁTRICA: TÉCNICA MISTA E A IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO

- para tratamento de obesidade mórbida: série de casos e revisão da literatura. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 2, p. 107-111, fev. 2006.
- MATOS, A. F. G.; MOREIRA, R. O.; GUEDES, E. P. Aspectos neuroendócrinos da síndrome metabólica. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologias & Metabologias**, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 410-420, ago. 2003.
- MONTEIRO, A.; ANGELIS, I. Cirurgia Bariátrica: uma poção de tratamento da obesidade mórbida. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 1, n.3, p. 19-26, maio/jun. 2007.
- MORAIS, T. S. Intervenção nutricional no tratamento de pacientes obesos. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 38-46, 2007.
- MOTA, G. R.; ZANESCO, A. Leptina, ghrelina e exercício físico. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologias & Metabologias**, São Paulo, v. 51, n. 1, p. 25-33, fev. 2007.
- NAVES, A.; PASCHOAL, V. C. P. Regulação funcional da obesidade. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 189-199, 2007.
- NEGRÃO, A. B.; LUCINIO, J. Leptina: o diálogo entre adipócitos e neurônios. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologias & Metabologias**, São Paulo, v. 44, n. 3, p. 205-214, jun. 2000.
- PAPINI, S. J.; BURINI, R. C. Causas da desnutrição pós-gastrectomia. **Arquivos de Gastroenterologia**, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 272-275, out./dez. 2001.
- ROMERO, C. E. M.; ZANESCO, A. O papel da leptina e grelina na gênese da obesidade. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 1, p. 85-91, jan./fev. 2006.
- SALINAS, H. P. *et al.* Cirurgia bariátrica y embarazo. **Revista Chilena de Obstetrícia y Ginecologia**, Santiago, v. 71, n. 5, p. 357-363, 2006.
- SANCHES, G. D. *et al.* Cuidados intensivos para pacientes pós-operatório de cirurgia bariátrica. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 205-209, abr./jun. 2007.
- SANTORO, S. *et al.* Adaptação digestiva: uma nova proposta cirúrgica para tratar a obesidade com base em fisiologia e evolução. **Einstein**, São Paulo, n. 1, p. 101-106, 2003.
- SANTOS, L. A. **Avaliação nutricional de pacientes obesos antes e seis meses após a cirurgia bariátrica**. 2007. 156 f. Dissertação (Mestrado de Ciência de Alimentos) – Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.
- SANTOS, E. M. C.; BURGOS, M. 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**, São Paulo, v. 3, n. 21, p. 188-192, jun. 2006.
- SCAPINELLI, C. **Alguns pontos importantes das técnicas de cirurgia bariátrica e suas principais carências nutricionais**. Disponível em: <<http://www.nutconsult.com/artigos-cirurgiabariatica.htm>>. Acesso em: 21 ago. 2008.

Patrícia Viana Mendes de Góes *et al.*

SEGAL, A.; FANDIÑO, J. Indicações e contra-indicações para realização das operações bariátricas. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 24, p. 68-72, 2002.

SOARES, C. C.; FALCÃO, M. C. Abordagem nutricional nos diferentes tipos de cirurgia bariátrica. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 59-64, 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA. **Website**, 2006. Disponível em: <<http://www.sbcbm.org.br>>. Acesso em: 01 out. 2008.

SOUZA, E. B.; FERREIRA, V. A. Cuidados nutricionais no paciente gastrectomizado. **Nutrição Brasil**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 3, p. 38-46, jan./fev. 2004.

TOSTE, F. P. *et al.* Neonatal leptin treatment programmes leptin hypothalamic resistance and intermediary metabolic parameters in adult rats. **British Journal of Nutrition**, Cambridge, v. 95, n. 4, p. 830-837, 2006.