

CENTRO UNIVERSITÁRIO ATENAS

RENATA GONÇALVES LANDIM

**A IMPORTÂNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO E
ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL EM PACIENTES PÓS-
OPERADOS DE CIRURGIA BARIÁTRICA**

Paracatu

2019

RENATA GONÇALVES LANDIM

**A IMPORTÂNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL
EM PACIENTES PÓS-OPERADOS DE CIRURGIA BARIÁTRICA**

Monografia apresentada ao curso de Nutrição do Centro Universitário Atenas, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Área da Concentração: Nutrição Clínica

Orientadora: Prof^a. Elen Maria Rabelo

Paracatu

2019

RENATA GONÇALVES LANDIM

**A IMPORTÂNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL
EM PACIENTES PÓS-OPERADOS DE CIRURGIA BARIÁTRICA**

Monografia apresentada ao curso de
Nutrição do Centro Universitário Atenas
como requisito parcial para obtenção do
título de Bacharel em Nutrição.

Área de Concentração: Nutrição Clínica

Orientadora: Prof^a. Elen Maria Rabelo

Banca Examinadora:

Paracatu- MG, ____ de _____ de _____.

Prof.^a Elen Maria Rabelo
Centro Universitário Atenas

Prof.^a. MSC. Layla Paola de Melo Lamberti
Centro Universitário Atenas

Prof.^a. MSC. Rayane Campos Alves
Centro Universitário Atenas

Dedico esse trabalho a minha mãe Marlenice, pessoa essencial que me ajudou a concluir essa faculdade, sempre me deu forças e me ajudou a não desistir, e segurou firme na minha mão durante esses quatro longos anos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pelo dom da vida e por me da oportunidade de todos dias está correndo e lutando atrás de meus sonhos.

Agradeço a toda minha família em especial meus pais Amaro-zam e Marlenice e meus irmãos Raquel, José Reinaldo e Victor Emanuel, que não mediram esforços para me apoiar e ajudar, principalmente nesses quatros anos acadêmicos que não foram fáceis, sendo sempre a base de toda minha jornada estudantil.

Agradeço também a minha avó materna Flaviana, que sempre me incentivou a continuar firme nessa jornada, à minha madrinha Maria Marli que foi como uma mãe para mim durante esses anos, me acolheu e me deu total afeto que precisava.

Aos meus primos Leticia e Daniel que foram meus suportes perante essa caminhada, e sempre estiveram ali para me ajudar nos momentos de dúvida e medo.

E dizer que vocês foram peças importantes no meu quebra cabeça, sem vocês eu não conseguiria vencer essa luta!

Agradeço aos professores e mestres, que sempre levaram conhecimento, aprendizado, e nunca mediram esforços para que eu me tornasse uma excelente profissional. Em especial a minha querida orientadora Elen Maria, que foi um anjo de Deus em todos esses anos acadêmicos.

Aqui se encerra mais uma fase em minha vida, cada um de vocês estará marcado de forma muito gratificante em meu coração e minha vida!

OBRIGADA!!

RESUMO

A obesidade é hoje um dos mais graves problemas de saúde pública, sendo levada à condição de epidemia global. Em decorrência disto, a cirurgia bariátrica, tem sido cada vez mais indicada no tratamento de obesos mórbidos, o que requer cuidados paliativos após tal procedimento cirúrgico e a indicação para realização da cirurgia, tornou-se uma opção bastante eficaz no tratamento deste problema, sendo capaz de resolver boa parte das comorbidades causadas pela obesidade. Para tal, é necessário que haja um conhecimento sobre as particularidades fisiopatológicas de pacientes obesos para um melhor manuseio pós-operatório. As necessidades nutricionais variam dependendo do grau de restrição e má absorção causada pela cirurgia. Deficiências de ferro, vitamina B12, fosfato e cálcio são bastante comuns, para tal recomenda-se suplementação destes nutrientes. O objetivo deste estudo é analisar a importância da suplementação e do acompanhamento nutricional em pacientes pós-operados de cirurgia bariátrica. A metodologia deste trabalho utilizada foi do tipo descritiva e explicativa, e os dados utilizados como base para a realização do trabalho foram retirados do Google Acadêmico e Scielo, ressaltando a importância da suplementação e do acompanhamento nutricional no pós-operatório de cirurgia bariátrica. É importante salientar ao paciente que inicie a alimentação após a operação apenas com líquidos, progredindo após duas semanas com alimentos pastosos e após um mês, dieta leve. Deve-se recomendar a ingestão em menores quantidades, porém com maior frequência, e uma boa ingestão hídrica. Foi possível concluir com a presente pesquisa que com o crescente aumento do número de pacientes obesos no Brasil, a cirurgia bariátrica tornou-se uma importante estratégia no tratamento da obesidade. Os cuidados pós-cirúrgicos deste procedimento são essenciais para garantir ao paciente um melhor resultado da operação e melhores condições de vida.

Palavras-chave: Cirurgia bariátrica. Suplementação. Acompanhamento nutricional. Obesidade.

ABSTRACT

Obesity is today one of the most serious public health problems, being led to the condition of global epidemic. As a result, bariatric surgery has been increasingly indicated in the treatment of morbidly obese, which requires palliative care after such surgical procedure. Because of this, the indication for bariatric surgery has become a very effective option in the treatment of this problem, being able to solve most of the comorbidities caused by obesity. Therefore, it is necessary to have knowledge about the pathophysiological particularities of obese patients for better postoperative management. Nutritional needs vary depending on the degree of restriction and malabsorption caused by surgery. Iron, vitamin B12, phosphate and calcium deficiencies are quite common, so supplementation of these nutrients is recommended. The aim of this study is to analyze the importance of nutritional supplementation and follow-up in postoperative bariatric surgery patients. The methodology used was descriptive and explanatory, and the data used as the basis for the work were taken from Google Scholar and Scielo, highlighting the importance of supplementation and nutritional monitoring in the postoperative bariatric surgery. It is important to point out to the patient that he / she starts eating after the liquid-only operation, progressing after two weeks with pasty foods and after one month, light diet. Ingestion should be recommended in smaller quantities, but more often, and a good water intake. It was possible to conclude with the present research that with the increasing number of obese patients in Brazil, bariatric surgery has become an important step in the treatment of obesity. Post-surgical care of this procedure is essential to ensure the patient a better outcome of the operation and better living conditions.

Keywords: *Bariatric surgery. Supplementation. Nutritional accompaniment. Obesity.*

LISTA DE ABREVIATURAS

AVC	Acidente Vascular Cerebral
IMC	Índice de Massa Corporal
DGYR	Derivação Gástrica em Y de Roux
CB	Cirurgia Bariátrica
ABV	Alto Valor Biológico

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 PROBLEMA	11
1.2 HIPÓTESE	11
1.3 OBJETIVOS	11
1.3.1 OBJETIVOS GERAIS	11
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
1.4 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO	12
1.5 METODOLOGIA DO ESTUDO	12
1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO	13
2 OBESIDADE E CIRURGIA BARIÁTRICA	14
3 PRINCIPAIS SUPLEMENTOS E SEUS BENEFÍCIOS NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA BARIÁTRICA	19
4 ATUAÇÃO DO NUTRICIONISTA NO PÓS OPERATÓRIO DA CIRURGIA BARIÁTRICA	23
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
REFERÊNCIAS	27

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica, de etiologia multifatorial, que causa prejuízos importantes à saúde do indivíduo, além de várias doenças. As estratégias de tratamento são terapias combinadas, tais como: dieta, exercícios físicos e tratamento farmacológico. Quando se trata da obesidade mais grave, também denominada de obesidade mórbida, o tratamento mais eficaz é a cirurgia bariátrica (COSTA, 2013).

A cirurgia bariátrica é uma ferramenta eficaz no tratamento da obesidade grave. Aspectos nutricionais são de fundamental importância no sucesso da cirurgia, tais como; uma dieta equilibrada, uma prática adequada de atividade física, acompanhada de uma suplementação adequada. Entende-se como sucesso a perda satisfatória do excesso de peso, a manutenção deste e a preservação da saúde, buscando evitar-se as deficiências nutricionais relacionadas a aspectos do tratamento cirúrgico da obesidade (LEITE *et al.*, 2003).

Na conduta do pós-operatório, o nutricionista observa a particularidade de cada técnica cirúrgica, (*Seleev ou By-pass* gástrica), somado a individualidade de cada paciente. É orientada a evolução da dieta: líquida, pastosa e livre. Além do suporte alimentar, o nutricionista também atua na reposição vitamínica-mineral, que é muito importante e recomendada para todos os procedimentos (PEREIRA *et al.*, 2017).

Pacientes submetidos à cirurgia bariátrica apresentam maior risco de desenvolver deficiências nutricionais pela limitação na ingestão e absorção de diferentes nutrientes. Por isso é essencial o acompanhamento do nutricionista, pois, ele é o único profissional apto para prescrever uma dieta e suplementar esse paciente, para então estabilizar e manter sua saúde (BORDALO *et al.*, 2011).

Por fim, o nutricionista e o paciente devem caminhar lado-a-lado, com uma relação clara e franca, alcançando e mantendo perda de peso de forma saudável, evitando as carências nutricionais, sem intercorrências, lembrando que o nutricionista é um profissional habilitado e que a escolha de um bom profissional trará mais segurança ao paciente e aumentará a probabilidade de alcançar suas metas e ter sucesso no processo de perda de peso saudável (FERREIRA *et al.*, 2006).

1.1 PROBLEMA

De que forma a suplementação alinhada ao acompanhamento nutricional pode influenciar no pós-operatório de um indivíduo que passou por uma cirurgia bariátrica?

1.2 HIPÓTESES

Possivelmente se o indivíduo tiver uma suplementação correta e um acompanhamento nutricional frequente ele não terá ganho de peso e como consequência, não terá complicações com sua saúde a longo prazo.

Acredita-se portanto que a cirurgia bariátrica, com acompanhamento de um nutricionista e uma suplementação adequada no pós-operatório, é um elemento crucial para uma boa recuperação e manutenção dos pacientes, aumentando dessa forma a qualidade de vida deles.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a importância da suplementação e do acompanhamento nutricional em pacientes pós-operados de cirurgia bariátrica.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) caracterizar a obesidade e a cirurgia bariátrica;
- b) descrever os principais suplementos e seus benefícios no pós-operatório de cirurgia bariátrica;
- c) apresentar a atuação do nutricionista em pacientes pós-operados de cirurgia bariátrica.

1.4 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

A cirurgia bariátrica é o tratamento mais efetivo para obesidade grau III). A finalidade do tratamento cirúrgico consiste em melhorar não somente a qualidade, como também o tempo de vida do obeso, resolvendo os problemas de ordem física e psicossocial que o excesso de peso acarreta (COSTA, 2013).

Assim, para favorecer esta perda de peso de forma saudável é fundamental o acompanhamento clínico-nutricional especializado. Este deverá ser realizado rotineiramente com análise criteriosa dos seguintes fatores: monitorização da perda do excesso de peso, inclusive com avaliação da composição corpórea; presença de sinais clínicos associados a carências nutricionais específicas, com ênfase nas deficiências de micronutrientes; análises laboratoriais e acompanhamento da ingestão alimentar (COSTA, 2013).

Os estudos apontam que para uma adequada prevenção ou tratamento das possíveis deficiências nutricionais que são ocasionadas das alterações anatômicas provenientes dos procedimentos cirúrgicos é de fundamental relevância a utilização dos suplementos por via oral. Por isso é importante ter conhecimento de como será administrado esses nutrientes para prevenir e evitar possíveis complicações (BORDALO et al.,2010).

1.5 METODOLOGIA DO ESTUDO

Esta pesquisa é do tipo descritiva e explicativa com leitura em materiais bibliográficos (GIL, 2010) que teve por objetivo demonstrar a importância do acompanhamento nutricional e suplementação em pacientes pós operados de Cirurgia Bariátrica. Para a realização de tal pesquisa, serão utilizados livros do acervo da Universidade Atenas e, artigos científicos extraídos de Google acadêmico e foram utilizadas as seguintes palavras chave; Acompanhamento nutricional, suplementação, Bariátrica, importância da suplementação.

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

O primeiro capítulo apresenta introdução, problema, hipótese, objetivos geral e específicos, justificativa, metodologia e estrutura do trabalho.

O segundo capítulo, caracterizará a obesidade e a cirurgia bariátrica.

Já o terceiro capítulo, descreverá os principais suplementos e seus benefícios no pós-operatório de cirurgia bariátrica.

O quarto capítulo, analisará a atuação do nutricionista em pacientes pós-operados de cirurgia bariátrica.

E o quinto capítulo é constituído das considerações finais.

2 OBESIDADE E CIRURGIA BARIÁTRICA

A obesidade, doença integrante do grupo de Doenças Crônicas Não-Transmissíveis, é o acúmulo excessivo de gordura corporal em extensão tal, que acarreta prejuízos à saúde dos indivíduos. A etiologia da obesidade é um processo multifatorial que envolve aspectos ambientais e genéticos. Atualmente, a obesidade é um problema de saúde pública mundial, tanto os países desenvolvidos como os que estão em desenvolvimento apresentam elevação de sua prevalência (PINHEIRO e FREITAS, 2004).

A obesidade não é uma desordem singular, e sim um grupo heterogêneo de condições com múltiplas causas que em última análise resultam no fenótipo de obesidade. Os princípios mendelianos e a influência do genótipo na etiologia desta desordem podem ser atenuados ou exacerbados por fatores não genéticos, como o ambiente externo e interações psicossociais que atuam sobre mediadores fisiológicos de gasto e consumo energético (FEREIRA, *et al* 2006).

O consumo alimentar tem sido relacionado à obesidade não somente quanto ao volume da ingestão alimentar, como também à composição e qualidade da dieta. Além disso, os padrões alimentares também mudaram, como o pouco consumo de frutas, hortaliças e leite, o aumento no consumo de guloseimas (bolachas recheadas, salgadinhos, doces) e refrigerantes, bem como a omissão do café da manhã (TRICHES, *et al* 2005).

As modificações observadas referem-se ao maior aporte de carboidratos no consumo energético total e o aumento do consumo de gorduras, principalmente as de origem vegetal em detrimento das gorduras de origem animal, o consumo excessivo de açúcar e insuficiente de carboidratos complexos e fibras (FERREIRA, *et al* 2006).

No Brasil, vários estudos baseados na comparação entre inquéritos de base populacional mostram que, em um período de 14 ou 15 anos (1975 a 1989), a prevalência do sobrepeso, definido como índice de massa corporal (IMC) ≥ 25 kg/ m², aumentou 53% entre os adultos brasileiros com mais de 18 anos de idade, passando de 17 para 27% entre os homens e de 26 para 38% entre as mulheres (VALÁSQUEZ *et al* 2004).

Um certo número de desordens endócrinas também podem conduzir à obesidade, como por exemplo o hipotireoidismo e problemas no hipotálamo, mas estas causas representam menos de 1% dos casos de excesso de peso. Outros problemas dessa mesma origem incluem alterações no metabolismo de corticosteroides, hipogonadismo em homens e ovariectomia em mulheres, e a síndrome do ovário policístico, a qual pode estar relacionada a mudanças na função ovariana ou à hipersensibilidade no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (FERREIRA *et al.*, 2006)

Os danos acarretados pela obesidade são extensos. Relacionam-se a diferentes enfermidades incluindo as cárdio e cerebrovasculares, a diabetes não-insulino dependente, a hipertensão arterial sistêmica e certos tipos de câncer. Somam-se, ainda, prejuízos psicossociais relacionados à questão da discriminação a indivíduos sob esta condição patológica. Estima-se que os gastos públicos com a enfermidade consumam de 2% a 7% dos orçamentos de saúde nos países desenvolvidos (WHO, 1997). De forma semelhante ao constatado nesses países verifica-se nas últimas décadas a evolução do excesso de peso no Brasil (FERREIRA, *et al* 2006).

O tratamento das doenças relacionadas ao sobrepeso e à obesidade (diabetes, hipertensão arterial, doença coronariana, AVC, osteoartrite e vários tipos de câncer) acarreta um aumento substancial dos gastos de saúde para os diversos sistemas de saúde. Bahia e colaboradores demonstraram os custos médicos relacionados ao tratamento ambulatorial e hospitalar de doenças associadas ao sobrepeso e à obesidade nos anos de 2008 a 2010 (SUTIL,2012).

Existem inúmeros métodos de tratamento para a obesidade. A mudança do estilo de vida envolve dietas, sendo aquela com restrição calórica a mais consagrada, e exercícios físicos, tanto aeróbicos como de resistência. O método farmacológico que atualmente está em maior evidência é a Sibutramina, sendo que as anfetaminas foram proibidas de serem comercializadas no Brasil em outubro de 2010 (TRICHES *et al.*,2005)

Um dos tratamentos para a obesidade é a cirurgia bariátrica. A cirurgia bariátrica é o tratamento mais efetivo para obesidade grau III. A finalidade do tratamento cirúrgico consiste em melhorar não somente a qualidade, como também o tempo de

vida do obeso, resolvendo os problemas de ordem física e psicossocial que o excesso de peso acarreta (COSTA *et al.*, 2009).

As técnicas cirúrgicas mais conhecidas são as restritivas, disabsortivas e as mistas, que envolvem os dois métodos. Considera-se uma perda de peso eficaz quando a redução de peso é maior ou igual a 1% do peso corporal por mês, atingindo ao menos 5% entre 3 e 6 meses de tratamento (NISSEN *et al.*, 2012).

São candidatos para o tratamento cirúrgico (cirurgia bariátrica) os pacientes com IMC maior que 40 Kg/m² ou com IMC maior que 35 Kg/m² associado a comorbidades (hipertensão arterial, dislipidemia, diabetes tipo 2, apneia do sono, entre outras), pacientes com idade de 16 anos também são candidatos se for relatado por 2 médicos que o paciente possui comorbidades significativas para realizar o procedimento, pacientes com idade de 16 a 18 anos é apto em caso de consenso da família, equipe multidisciplinar e presença de comorbidades, paciente com idade de 18 anos a 65 anos não tem restrições quanto a idade e acima de 65 anos tem que ter uma avaliação individual pela equipe multidisciplinar, considerando o risco cirúrgico, expectativa de vida e quais comorbidades tem, pacientes com fatores genéticos também se enquadram (COSTA, *et al.*, 2009)

Segundo o mesmo autor, a seleção de pacientes requer um tempo mínimo de 5 anos de evolução da obesidade e história de falência do tratamento convencional realizado por profissionais qualificados. A cirurgia estaria contraindicada em pacientes com pneumopatias graves, insuficiência renal, lesão acentuada do miocárdio e cirrose hepática. Alguns autores citam contraindicações psiquiátricas que ainda são fonte de controvérsias e motivo de discussão posterior. As cirurgias são classificadas como disabsortivos, restritivas e mistas.

Os pacientes com obesidade mórbida devem ser encarados como portadores de uma doença que ameaça a vida, reduz a qualidade de vida e a autoestima e que requerem abordagens eficientes para promover a redução de peso. Esses pacientes são candidatos à cirurgia bariátrica (BARDONE-CONE, 2003).

A cirurgia bariátrica é o ramo da medicina que cuida do controle de peso, incluindo a gastroplastia, que é um procedimento cirúrgico no qual o tamanho do estômago é reduzido. Portanto, deve ser aplicada naqueles pacientes que fracassaram nas medidas médico dietéticas para redução de peso. Porém, não se trata de uma cirurgia com fins estéticos (LEMOS,2006).

Conforme o autor a cima, (LEMOS, 2006) cirurgias bariátricas podem ser divididas em cirurgias restritivas disabsortivas e mistas. As cirurgias restritivas são aquelas onde o único órgão modificado é o estômago e que visam provocar a redução do espaço para o alimento dentro da cavidade gástrica, assim, com uma pequena quantidade de comida o paciente terá a sensação de saciedade. As mais comuns são: gastroplastia vertical com bandagem, balão intragástrico e bandagem gástrica ajustável por vídeo. A colocação do balão intragástrico é um procedimento endoscópico, e tem utilização reconhecida como método terapêutico restritivo, utilizado como auxiliar no preparo pré-operatório para outros procedimentos bariátricos.

Já nas cirurgias mistas, além do estômago, o intestino do paciente também é alterado. Neste grupo, além do fator restritivo que provoca a sensação de saciedade com uma pequena quantidade de alimento, também existe um fator disabsortivo, o qual é conseguido pela diminuição do local de absorção de nutrientes no intestino delgado. As técnicas mistas mais conhecidas são: derivação biliopancreática com gastrectomia distal. (Cirurgia de Scopinaro) e derivação gastrojejunal em Y-de-Roux (Cirurgia de FobiCapella) (BORDALO, *et al.*, 2011).

O estômago remanescente terá um volume de 30 a 50mL e será ligado a um segmento do intestino delgado. É inserido um pequeno anel elástico que causa uma restrição ao esvaziamento desse segmento de estômago e sua ligação ao íleo, formando um Y (Y de ROUX), de forma a deixar o restante do estômago, e parte do intestino delgado (duodeno e jejuno) fora do trânsito alimentar (COSTA, *et al.*, 2009).

A síndrome de dumping é ocasionada pela passagem rápida de alimentos do estomago para o intestino, alimentos que possuem muita quantidade de açúcares e gorduras, levando a sintomas como: cefaleia, taquicardia, sudorese, náuseas, fraqueza e diarreia. O paciente tem saciedade precoce e intolerância aos alimentos doces e gordurosos (Síndrome de Dumping) (FARIAS,2010).

As vantagens da cirurgia são: rápida perda de peso, excelente redução das comorbidades, exerce controle qualitativo sobre a dieta, causando sintomas desagradáveis depois da ingestão de alimentos hipercalóricos, moderada necessidade de restrição dietética e causa poucos problemas á longo prazo. As desvantagens são: maior taxa de complicações pós-operatórias imediatas, compromete a absorção de Ca, Fe, vitaminas B12 e D, porém em menor grau que nas

técnicas disabsortivas, moderada incidência de vômitos e regurgitação na fase de adaptação (FARIAS, 2010).

A conclusão da cirurgia, entretanto, não finaliza o tratamento da obesidade. Pelo contrário, é o início de um período de 1 a 2 anos de mudanças comportamentais, alimentares e de exercícios físicos (RAINA,2010).

3 PRINCIPAIS SUPLEMENTOS E SEUS BENEFÍCIOS NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA BARIÁTRICA

As deficiências nutricionais observadas após a cirurgia da obesidade são múltiplas e podem ser responsáveis por manifestações clínicas e biológicas variadas, dependendo do tipo de cirurgia realizada (MANCINI *et al.*, 2010).

A má absorção de nutrientes é uma das explicações para a elevada perda de peso, sendo que cerca de 25% de proteína e 72% de gordura deixam de ser absorvidos. Assim, nutrientes que dependem da gordura dietética para serem absorvidos, como as vitaminas lipossolúveis e zinco, estão mais suscetíveis a má absorção (BORDALO *et al.*, 2011).

Vitaminas e minerais contando com o metabolismo da gordura, incluindo as vitaminas A, D, E, K, e o zinco, podem ser afetadas quando a absorção está comprometida. A diminuição do tempo de trânsito gastrointestinal pode também resultar em má absorção secundária de uma vasta gama de micronutrientes relacionadas com o duodeno e o jejuno. Outros micronutrientes são preocupações de deficiências como é o caso do ferro, cálcio, vitamina B12 e ácido fólico (SOUZA *et al.*, 2012).

Por se tratar de um método bastante agressivo ao organismo, recomenda-se, portanto, o uso frequente de suplementos vitamínicos-minerais com o objetivo de prevenir possíveis ocorrências de anemia ferropriva e perniciosa e/ou megaloblástica. (REIS, 2012).

Segundo Bordalo e colaboradores, as carências de micronutrientes prejudicam o desempenho da cirurgia. Para evitar que isso aconteça é necessário que o paciente tenha um aporte adequado desses nutrientes para evitar possíveis carências nutricionais. Porém a suplementação ainda é considerada um desafio após a cirurgia. Alguns locais como os hospitais já disponibilizam esse suplemento após 2 dias da cirurgia. Vale ressaltar que a suplementação tem que ser orientado pela nutricionista.

A deficiência de vitamina B12 é comum entre os pacientes submetidos a CB, onde principalmente DGYR, 33% a 40% apresentam deficiência no primeiro ano (BORDALO *et al.*, 2011).

A deficiência dessa vitamina pode ocasionar transtornos hematológicos, neurológicos e cardiovasculares, além do aumento dos níveis de homocisteínas, sendo que esse último pode contribuir para o desenvolvimento de doenças ateromatosas. O diagnóstico precoce da deficiência da vitamina B12 é de grande importância para evitar danos irreversíveis (MANCINI *et al.*, 2010).

A deficiência de ferro é a mais prevalente no mundo e a principal causa de anemias carenciais. As anemias ferropriva, causada pela deficiência de ferro, a anemia perniciosa e megaloblástica causada pela deficiência da vitaminas B12, também podem ocorrer após a gastroplastia, tanto na derivação biliopancreática, como na gastroplastia com derivação em Y-de-Roux. A diminuição da absorção intestinal pode gerar carências de cálcio, ferro, zinco, ácido fólico, cobalamina e demais vitaminas do complexo B, além das vitaminas lipossolúveis. As reposições nutricionais através da suplementos utilizados via oral devem permanecer idealmente a partir da segunda semana pós-operatória, ou antes disso se o paciente já for depletado anteriormente, e permanecer até o segundo ano pós operatório ou até por toda a vida (SANTOS *et al.*,2013).

A diminuição dos estoques hepáticos e da concentração sérica de cobalamina pode resultar em anemia megaloblástica e potencialmente em doença neurológica severa. Homeostase da cobalamina é mantida por ingestão de produtos animais ricos em proteína ligadora de cobalamina. A digestão de ácido gástrico e pepsina libera cobalamina da ingestão de proteína intragástrico ligada a proteína R. O complexo proteína R e cobalamina é clivado por proteases pancreáticas no lúmen, a cobalamina se combina com o fator intrínseco secretado pelo estômago, receptor mediato ativo no transporte ao íleo (GARRIDO JÚNIOR *et al.*, 2006).

Os macronutrientes encontrados em níveis deficientes podem incluir proteínas e lipídeos e o grupo dos micronutrientes mais frequentemente relacionados à complicações nutricionais são as vitaminas e minerais (RAINHA, 2010).

A ingestão suficiente de micronutrientes a partir da alimentação é a forma mais natural de manter as reservas em níveis desejáveis. Porém, pacientes que realizam a cirurgia bariátrica necessitam de uma dosagem diária de poli vitamínico/mineral para garantir um aporte adequado (ZYGER,2016).

O ácido fólico geralmente é absorvido no duodeno, mas devido a uma adaptação fisiológica pós-operatória pode ocorrer também ao longo do comprimento do intestino delgado (ROCHA, 2012).

O consumo frequente de suplementos é bastante protegido quando utilizado de forma correta, no mínimo 5 vezes por semana, esse suplemento tem que ser prescrito e orientado pelo profissional adequado. Porém apenas 33% desses pacientes obedecem essa orientação, e 7,7% não utilizam os poli vitamínicos/minerais após alguns de operado (BORLADO *et al.*, 2011).

A carência da tiamina ocorre lentamente no corpo depois que qualquer método cirúrgico em pacientes que possuem vômitos a longo prazo, e relaciona-se com problemas graves neurológicos, podendo não ter controle e levar o paciente a complicações graves ou até mesmo a óbito (ROCHA, 2012).

A falta da proteína no organismo é a deficiência mais comum em pacientes operados. É ideal ter uma ingestão adequada dessa proteína de acordo com as orientações prescritas na consulta nutricional. Em caso de deficiência, deve ofertar ao paciente uma dieta hiperproteica, evitando que o paciente prejudique seu musculo e melhora a flacidez da pele (FEREIRA *et al.*, 2006).

Deve ser feito um acompanhamento regular de nutrientes lipossolúveis após a cirurgia. Segundo orientação é ideal ingerir de 50.000 UI de vitamina A, de duas em duas semanas para melhorar as carências, que podem colocar em risco a vida do paciente (ROCHA, 2012).

No caso da vitamina E, não existe uma classificação específica para seu consumo, contudo é essencial fazer o uso correto do suplemento de 100 a 400 UI/dia que irá repor a falta desse nutriente de acordo com a necessidade individual de cada paciente, reestabelecendo e mantendo a saúde do paciente (GÓES *et al.*, 2013).

Segundo Bordalo e Colaboradores, 2011, é essencial a suplementação de cálcio e vitamina D, pois esses nutrientes irão ajudar na perda de peso do paciente e evitar problemas ósseos. A carência da vitamina D depois do procedimento cirúrgico ocorre entre 50% a 80% dos pacientes operados. A literatura mostra que 50% desses pacientes fazem o uso regular de poli vitamínicos.

A desidratação é muito comum após o procedimento cirúrgico e é atribuída principalmente a baixa ingestão de líquidos podendo ser exacerbada por episódios de vômito e diarreia. Como os pacientes não podem ingerir grande quantidade de líquidos

deve-se estimular a ingestão de pequenas quantidades com maior frequência, pelo menos de 30 em 30 minutos (COSTA, 2013).

Assim, a deficiência nutricional associada à cirurgia bariátrica ocorre devido aos desvios intestinais que são realizados nos procedimentos cirúrgicos, nessas mudanças do trato gastrointestinal inúmeros sítios absorptivos de nutrientes ficam inutilizáveis (LEIRO *et al.*, 2013).

4 ATUAÇÃO DO NUTRICIONISTA NO PÓS OPERATÓRIO DA CIRURGIA BARIÁTRICA

Apesar dos significativos avanços alcançados no tratamento farmacológico da obesidade mórbida, a cirurgia bariátrica é considerada mais eficaz para esses pacientes e é capaz de resolver boa parte das comorbidades causadas pela obesidade (SANTOS, 2005).

Os pacientes devem ser portadores de obesidade há mais de dois anos e terem falhados com os tratamentos convencionais como; dieta, medicamentos, exercícios, psicoterapia (QUILICI,2006).

Para que o procedimento torne-se um sucesso duradouro, é fundamental que sejam obedecidos rigorosos critérios de seleção de candidatos à cirurgia e que o acompanhamento nutricional no pós operatório, seja criteriosamente realizado e continuado para o resto de suas vidas. Por isso, faz-se necessário o acompanhamento sob orientação de um nutricionista, com intuito de promover à saúde e melhoria da qualidade de vida do paciente (COSTA, 2013)

Dependendo do tipo de cirurgia realizada, a redução do peso tende a ser mais intensa nos seis primeiros meses, estabilizando após dois anos, com chances de reganho de peso após atingir este platô. Com isso, destaca-se a atuação do nutricionista na avaliação da evolução do peso dos pacientes e a realização de orientação sobre as metas de perda de peso (NISSEN *et al.*,2012).

Pacientes submetidos à cirurgia bariátrica apresentam maior risco de desenvolver deficiências nutricionais pela limitação na ingestão e absorção de diferentes nutrientes, o nutricionista vai atuar com auxílio na suplementação para garantir que o paciente não fique com deficiência (BORLADO *et al.*,2011)

No pós operatório ocorrem modificações com relação à consistência que englobam não apenas a apresentação da dieta com alimentos ou preparações na forma líquida, pastosa ou de consistência mais sólida, mas também fatores nutricionais que interferem no trabalho digestivo associado ao tipo de dieta como teor de fibra, resíduos, gordura e tempo de cocção. Com isso o nutricionista irá adequar de acordo com cada fase da dieta (SOUSA,2008).

A preparação do paciente para alimentação do pós-operatório é fundamental para o sucesso da cirurgia. Na fase intra-hospitalar, a introdução de dieta

líquida pura a cada 30 minutos, de 50 ml, permite a hidratação do paciente, assim poderá ser evitado qualquer problema nos primeiros dias pós-cirurgia (GÓES *et al.*, 2006).

A primeira dieta após a cirurgia é constituída em uma dieta líquida restrita, onde o paciente irá tomar apenas líquidos de coloração clara e sem resíduos seguindo essa dieta por 4 a 7 dias, passará então para a dieta líquida completa, onde pode consumir leite, iogurte e sucos de cor clara e ficará nessa dieta por 15 dias. Após esse período, iniciará a dieta pastosa, onde o paciente irá liquidificar os alimentos e coar para tomar, não podendo conter pedaços, pois nesse período ainda não pode conter resíduos, o paciente permanece nessa dieta por 7 dias e então completa o primeiro mês de cirurgia e inicia a dieta branda, onde o paciente pode começar a introduzir alimentos de forma gradativas porém em consistência mole ou macia (SOUZA *et al.*, 2012).

Após o primeiro mês de cirurgia a dieta permanecerá fracionada em pequenas porções, rica em ferro, cálcio e vitaminas. O nutricionista irá orientar o paciente a consumir alimentos nutritivos e mastigar lentamente, assim evitando engasgos e vômitos (QUILICI, 2006).

Assim, a adequação de micro e macronutrientes orientado pelo nutricionista é importante não só para a manutenção da saúde, mas também para obter o máximo sucesso na manutenção e na perda de peso a longo prazo (GÓES *et al.*, 2013).

A deficiência proteica no pós-operatório, além de estar associada à intolerância às carnes, comum nesta população, também está relacionada ao uso incorreto e não utilização de suplementos. (SILVA, 2012). Segundo Bordalo e colaboradores, a maioria dos casos de deficiências proteicas, como a hipoalbuminemia (albumina < 3,5g/dL), ocorre em pacientes que não seguem as orientações nutricionais, principalmente, na fase tardia do pós-operatório e negligenciam a utilização regular de suplementos proteicos.

O nutricionista deverá ter como estratégia a ênfase na ingestão de proteínas de alto valor biológico (AVB) e na mastigação eficiente. O paciente deverá ser orientado a ingerir pequenas porções de alimento por vez, descansando o talher entre as garfadas. Isto ajuda a aumentar o tempo da refeição e proporciona ao paciente a tempo para obtenção de uma mastigação eficaz (COSTA *et al.*, 2009).

Com a redução da ingestão alimentar que ocorre tanto em procedimentos restritivos como em técnicas mistas de cirurgia bariátrica, os pacientes apresentam-se altamente suscetíveis ao consumo insuficiente de alimentos, o que pode causar uma inadequação importante dos macro e micronutrientes com relação às recomendações nutricionais (LEIRO *et al.*,2013).

Sendo assim, o acompanhamento no pós-operatório é importante para o conhecimento dos sinais e sintomas relacionados com a técnica cirúrgica adotada e da conduta nutricional adequada para prevenir as carências nutricionais decorrentes do procedimento cirúrgico (COSTA, 2013).

A ingestão suficiente de micronutrientes a partir da alimentação é a forma mais natural de manter as reservas em níveis desejáveis. Porém, pacientes que realizam a cirurgia bariátrica necessitam de uma dosagem diária de poli vitamínico/mineral para garantir um aporte adequado de acordo com a orientação do nutricionista que irá avaliar a dosagem adequada de acordo com a individualidade de cada paciente. Portanto, tem sido recomendado iniciar a suplementação logo após a alta hospitalar (ZYGER *et al.*,2016).

Após a cirurgia bariátrica podem surgir diversas complicações clínicas e nutricionais, como a síndrome de dumping. Esta síndrome, também conhecida como síndrome do esvaziamento rápido, acomete cerca de 5% a 50% dos pacientes, que consomem carboidratos simples em alta quantidade ou doces, dependendo da técnica cirúrgica utilizada. A sintomatologia da síndrome é caracterizada por hipoglicemia, sudorese, taquicardia, náuseas, plenitude gástrica, cólicas e tonturas. Os sintomas da síndrome podem interferir no estado nutricional do paciente, já que pode haver redução na ingestão de alimentos o que por sua vez pode causar desnutrição. A dieta exerce um papel importante na sensação de bem estar do paciente e na sua qualidade de vida (LEMKE *et al.*, 2008).

Por tanto para a prevenção de carências nutricionais a longo prazo, é necessário acompanhamento no pós-operatório com equipe multidisciplinar e principalmente com um nutricionista inclusive no período pós-operatório tardio, pois o nutricionista é o único profissional capacitado para entender as deficiências vitamínico/minerais, e reestabelecer a saúde do paciente pós operado de cirurgia bariátrica (LEIRO *et al.*,2013).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cirurgia bariátrica é uma ferramenta importante na perda de peso, porém o acompanhamento clínico e nutricional, no período pós-cirúrgico, é de fundamental importância, para possibilitar um tratamento eficaz e duradouro. Levando em consideração que as deficiências de vitaminas são frequentes após a realização de cirurgia bariátrica, e que podem ser evitado ou minimizado através de mudanças dietéticas e suplementação.

Com a realização do presente trabalho foi possível observar que o acompanhamento nutricional adequado e a suplementação, se fazem necessários, evitando assim a ocorrência de deficiências nutricionais. As adequações dietéticas deverão ser realizadas sempre que necessário, induzindo o paciente a criar hábitos alimentares saudáveis e permanentes.

Dessa maneira, é possível afirmar que se o indivíduo tiver uma suplementação correta e um acompanhamento nutricional frequente ele não terá reganho de peso e como consequência, não terá complicações com sua saúde a longo prazo.

Portanto a cirurgia bariátrica, com acompanhamento de um nutricionista e uma suplementação adequada, é um elemento crucial para uma boa recuperação e manutenção da saúde dos pacientes, aumentando dessa forma a qualidade de vida deles e validando portanto a hipótese do trabalho.

REFERÊNCIAS

- BAHIA, L. R., et al. **Impacto econômico da obesidade no Brasil**. Revista HUPE, Rio de Janeiro. v.13. n.1. p.13-17, 2011. Disponível em:<https://repositorio.observatoriodocuidado.org/bitstream/handle/handle/1772/RHUPE.10.12957_rhupe.2014.9793.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em:02 de set 2019. 2011. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0104423011703025>>. Acesso em: 25 fev, 2019.
- BARDONE-CONE, A.M. et al. **Defining recovery from an eating disorder: Conceptualization, validation, and examination of psychosocial functioning and psychiatric comorbidity**. *Behaviour research and therapy*, v. 48, n. 3, p. 194-202, 2003. Disponível em:<<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0005796709002629>> Acesso em 10 mar de 2019.
- COSTA, A. C. C., et al. **Obesidade em pacientes candidatos a cirurgia bariátrica**. *Acta paul enferm*, v.22. n.1. p.55-9, 2009. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/ape/v22n1/a09v22n1> Acesso em: 18 de set 2019.
- COSTA, D. **Eficiência do acompanhamento nutricional no pré e pós-operatório da cirurgia bariátrica**. *RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, v. 7, n. 39, p. 2, 2013. Disponível em:<https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Efici%C3%Aancia+do+acompanhamento+nutricional+no+pr%C3%A9+e+p%C3%B3s-operat%C3%B3rio+da+cirurgia+bari%C3%A1trica.+&btnG=>>. Acesso em 15 mar,2019.
- FARIAS, G. **Redução de peso após cirurgia bariátrica**. 2010. Disponível em:><https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/36027>. Acesso em 25/09/2019
- FERREIRA, V. A.; MAGALHÃES, R.. **Obesidade no Brasil: tendências atuais**. *Rev Port Saúde Pública*, v. 24. n. 2. p.71-81, 2006. Disponível em:<https://www.researchgate.net/profile/Rosana_Magalhaes2/publication/237470975_Obesidade_no_Brasil_Tendencias_atuais/links/0c960525d8e0ccb6fc000000/Obesidade-no-Brasil-Tendencias-atuais.pdf>. Acesso em: 25 de ago 2019.
- FROTA, N. M., Barros, L. M., Moreira, R. A. N., Araújo, T. M., & Caetano, J. A.. **Avaliação dos resultados da cirurgia bariátrica**. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 36. n.1. p. 21-27, 2015. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/16435/1/2015_art_lmbarros.pdf>. Acesso em 25 fev, 2019.
- GARRIDO, J. R. AB, Ferraz EM, Barroso FL, Marchesini JB, Szego T. **Cirurgia da obesidade**, v. 1, 2006. Disponível em<: Livro *Cirurgia da Obesidade* Acesso em 19 mar 2019.
- GIL, A. C. **Atlas metodologia do ensino superior**.2010. *São Paulo: Atlas*.

GÓES, Patrícia V. M., et al. **Cirurgia bariátrica: técnica mista e a importância da nutrição.** Revista Augustus, v.17, n..33, p.107-117, 2010. Disponível em:< <http://apl.unisuam.edu.br/revistas/index.php/revistaaugustus/article/view/1981-1896.v17n33p107/47>>. Acesso em: 19 de out 2019.

LEIRO, L. S.;,et al. **Adequação de micronutrientes da dieta de pacientessubmetidos à cirurgia bariátrica.** *Comun. ciênc. saúde*, V. 24, N. 4, P. 353-362, 2013. Disponível em:< http://www.escs.edu.br/pesquisa/revista/2013Vol24_4_5_AdequacaoMicronutrientesDieta.pdf>. Acesso em: 29 fev, 2019.

LEITE, S. et al. **Nutrição e cirurgia bariátrica.** Rev Bras Nutr Clin,v. 18, n. 4, p. 183-9, 2003. Disponível em:< <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/39428134/volume18-4.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1558730089&Signature=00wzEEyUXzMjxl4ScBpPg5XMh2g%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DVOLUME18-4.pdf#page=39>>. Acesso em: 09 fev, 2019.

LEMOS, M. C. M. **Qualidade de vida de pacientes submetidos a cirurgia bariátrica no município de Cascavel/PR.** *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, v.10, n.3, 2006. Disponível em:< <file:///C:/Users/Renata/Downloads/620-2263-1-PB.pdf>>. Acesso em:14 de set 2019.

LEMKE, G. M. MN.,et al. **Tratamento cirúrgico da obesidade e a ocorrência da Síndrome de Dumping.** *Saber científico*, v.1, n.1, p.176-193, 2008. Disponível em:< <http://revista.saolucas.edu.br/index.php/resc/article/view/11/ED111>>. Acesso em 19 de out 2019.

MANCINI, M.C; G., et al.**Tratado de obesidade.** Itapevi, SP: AC Farmacêutica, 2010. Disponível em:< <http://observatorio.fm.usp.br/handle/OPI/20703>> Acesso em 15 de out de 2019.

MURARA, J. R. M.,et al. **Análise da eficácia da cirurgia bariátrica na redução de peso corporal e no combate à obesidade mórbida.** *RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, v.2, n.7, 2012. Disponível em:< <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/viewFile/70/68>>. Acesso em:12 de set 2019.

NISSEN, L. P., et al. **Intervenções para tratamento da obesidade: revisão sistemática.** *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*, v.7, n.24, p.184-190, 2012. Disponível em:< <https://rbmfc.emnuvens.com.br/rbmfc/article/view/472>>. Acesso em:06 de set 2019.

NONINO-BORGES, et al.. **Tratamento clínico da obesidade.** *Medicina (Ribeirão Preto. Online)*, v.39, n.2, p.246-252, 2006. Disponível em:<<http://www.periodicos.usp.br/rmrp/article/view/381>>. Acesso em: 10 de out de 2019.

PINHEIRO, A. R. O., et al. **Uma abordagem epidemiológica da obesidade**. 2004. Disponível em:<<http://repositorio.unb.br/handle/10482/13482>. Acesso em: 16 de ago 2019.

QUILICI, M. T. V. **E após a cirurgia bariátrica?** Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba, v. 8, n. 3, p. 30-32, 2006. Disponível em:<https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0,5&q=a+importancia+do+acompanhamento+nutricional+no+pos+operatorio+de+cirurgia+bariatrica>. Acesso em:01 de out 2019.

RAINA, F. **Deficiência de ferro no paciente submetido à ressecção gástrica ou intestinal: prevalência, causas, repercussões clínicas, abordagem diagnóstica e prevenção**. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia, v. 32, n. 2, p. 78-83, 2010. Acesso em 05 de out de 2019

REIS, T. N., et al. **Resultados da cirurgia bariátrica a longo prazo**. Ciência et Praxis, v.6, n.10, p 43-52, 2012. Disponível em :<<http://revista.uemg.br/index.php/praxys/article/view/2111/1103>>. Acesso em: 09 de ago de 2019.

ROCHA, J. C. G. **Deficiência de vitamina B12 no pós-operatório de cirurgia bariátrica**. Int. J. Nutrol, v.5, n.2, p.82-89, 2012. Disponível em:<<http://www.beltnutrition.com.br/media/artigos/deficiencia-de-b12.pdf>>. Acesso em: 19 de out de 2019.

RODRIGUES, G. ET AL. **Acompanhamento nutricional no pré-operatório de cirurgia bariátrica: tempo de seguimento versus redução de peso**. Revista PsicoFAE: Pluralidades em Saúde Mental, v. 6, n. 2, p. 97-112, 2017. Disponível em:<<https://revistapsicofae.fae.edu/psico/article/view/140>>. Acesso em: 13 mar. 2019.

SANTOS, H., N.;et al.. **Estudo comparativo da evolução nutricional de pacientes candidatos à cirurgia bariátrica assistidos pelo Sistema Único de Saúde e pela Rede Suplementar de Saúde**. Ciência & Saúde Coletiva, n.19, p. 1359-1365, 2014. Disponível em:<https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1413-81232014000501359&script=sci_arttext&tlng=en> Acesso em 17 de out de 2019.

SILVA, C. T. **Uso de suplementos alimentares e ingestão proteica em pacientes em tratamento pós-operatório de cirurgia bariátrica**, assistidos em nível ambulatorial. HU Revista, v.38, n.3, p. 4, 2012. Disponível em:<<https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/2082/746>>. Acesso em 16 de out 2019.

SANTOS, C. F. et al. **Alterações dos parâmetros laboratoriais em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica**. REVISTA SAÚDE INTEGRADA, v. 7, n. 13-14, p. 9-30, 2014. Disponível em:<<http://local.cneccsan.edu.br/revista/index.php/saude/article/view/196/154>. Acesso em: 10 maio, 2019.

SOUSA, A. F. M.. **Cirurgia bariátrica**. 2013 . Disponível em :<<https://core.ac.uk/download/pdf/61016633.pdf> >. Acesso em: 06 de ago 2019.

SOUZA, M. G. et al. **A importância da intervenção multidisciplinar no tratamento da obesidade mórbida considerando o acompanhamento nutricional pré e pós cirúrgico**. RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, v. 2, n. 12, 2012. Disponível em:< file:///C:/Users/Renata/Downloads/121-519-1-PB%20(2).pdf. Acesso em: 12 mar, 2019.

SUTIL, D. **Complicações nutricionais no pós-operatório de cirurgia bariátrica**. 2012. Disponível em:< http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1029/Artigo%20%28P%c3%b3s-utri%c3%a7%c3%a3o%20Cl%c3%adnica%29.pdf?sequence=1>. Acesso em:13 de ago de 2019.

TRICHES, R. M., et al. **Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares**. Revista de Saúde Pública, n.39, p. 541-547, 2005. Disponível em:< https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0034-89102005000400004&script=sci_arttext>. Acesso em: 20 de ago de 2019.

VELÁSQUEZ-M., G., Pimenta, A. M., & Kac, G.. **Epidemiologia do sobrepeso e da obesidade e seus fatores determinantes em Belo Horizonte (MG)**, Brasil: estudo transversal de base populacional. *Revista Panamericana de Salud Publica*, n.16, p. 308-314. 2004. Disponível em:< https://www.scielo.org/article/rpsp/2004.v16n5/308-314/pt/> Acesso em 15 de ago de 2019.

ZYGER, L. T.,et al. **Perfil nutricional e estilo de vida de pacientes pré e pós cirurgia bariátrica**. Scientia Medica, v. 26, n. 3, p. 12, 2016. Disponível em:< file:///C:/Users/Renata/Downloads/Dialnet-PerfilNutricionalEEstiloDeVidaDePacientesPreEPosCi-5669058.pdf>. Acesso em: 05 de mar 2019.