



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

Lucas Silva Franco de Oliveira

**REPERCUSSÕES DA CIRURGIA BARIÁTRICA NA QUALIDADE DE VIDA DE
PACIENTES COM OBESIDADE MÓRBIDA**

Juiz de Fora

2016

Lucas Silva Franco de Oliveira

**REPERCUSSÕES DA CIRURGIA BARIÁTRICA NA QUALIDADE DE VIDA DE
PACIENTES COM OBESIDADE MÓRBIDA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física, da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), em parceria com a Universidade Federal de Viçosa (UFV), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação Física. Área de concentração: Exercício e Esporte.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Elisa Caputo Ferreira

Juiz de Fora

2016

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Oliveira, Lucas Silva Franco de.

Repercussões da cirurgia bariátrica na qualidade de vida de pacientes com obesidade mórbida / Lucas Silva Franco de Oliveira. - 2016.

101 f.

Orientadora: Maria Elisa Caputo Ferreira

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Universidade Federal de Viçosa, Faculdade de Educação Física. Programa de Pós-Graduação em Educação Física, 2016.

1. Obesidade. 2. Cirurgia Bariátrica. 3. Qualidade de Vida. I. Ferreira, Maria Elisa Caputo, orient. II. Título.

Lucas Silva Franco de Oliveira

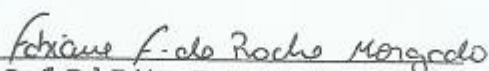
Repercussões da cirurgia bariátrica na qualidade de vida de pacientes com obesidade mórbida

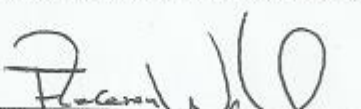
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Física, da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial a obtenção do grau de Mestre em Educação Física. Área de concentração: Exercício e Saúde.

Aprovada em 03, 10/2016

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dr.ª Maria Elisa Caputo Ferreira - Orientador
Universidade Federal de Juiz de Fora


Prof. Dr.ª Fabiane Frota de Rocha Morgado
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro


Prof. Dr. Francisco Zacaron Werneck
Universidade Federal de Ouro Preto

AGRADECIMENTOS

Ao final de mais uma etapa da minha vida, penso e tenho a certeza que valeu a pena toda essa trajetória percorrida ao longo de dois anos. Apesar das dificuldades, incertezas e obstáculos encontrados ao longo do caminho, sempre tive o apoio e incentivo daqueles que permaneceram firmes ao meu lado.

Agradeço à minha Orientadora, Prof^a. Dr^a. Maria Elisa Caputo Ferreira, que sempre me incentivou com sabedoria a buscar o conhecimento, que com uma palavra amiga me deu forças nos momentos de dificuldade. Muito obrigado pelo carinho de mãe e pela paciência. Saiba que sou muito grato por tudo!

À Prof^a. Dr^a. Fabiane Frota da Rocha Morgado, ao Prof. Dr. Pedro Henrique Berbert de Carvalho e ao Prof. Dr. Francisco Zacaron Werneck pela disponibilidade e pelas contribuições importantes que enriqueceram ainda mais o trabalho.

Às colegas de Mestrado, Flávia, Fernanda e Giselle: agradeço pela troca de conhecimentos e pelo apoio ao longo desta jornada.

A todos os integrantes do Laboratório de Estudos do Corpo (LABESC) pela troca de experiências e estudos. Aprendi muito com vocês.

A todos os professores das disciplinas do Mestrado, pela construção da minha formação acadêmica.

Ao Hospital e Maternidade Therezinha de Jesus, que permitiu a realização deste estudo, e aos pacientes, que se dispuseram a participar.

Aos amigos, pela força constante e compreensão pelos tantos momentos de ausência.

Agradeço especialmente àqueles que mais amo, minha família. Aos meus pais, Marcos e Fátima, que sempre estiveram ao meu lado, obrigado pela força, sabedoria

e compreensão. Não existe presente maior no mundo do que vocês! Meus agradecimentos sempre serão insuficientes, mas meu amor por vocês é eterno.

À minha namorada Joyce, pela paciência e apoio constantes. Obrigado por existir na minha vida!

À Bodeh (querida Tia Lalá), que sempre fez de tudo por mim. Obrigado por tudo!

À minha avó Guiomar (*in memoriam*) pelo carinho, pelos conhecimentos e por sempre me incentivar a estudar.

Meu muito obrigado!

Comida

*“A gente não quer só comida
A gente quer comida, diversão e arte
A gente não quer só comida
A gente quer saída para qualquer parte*

*A gente não quer só comer
A gente quer comer e quer fazer amor
A gente não quer só comer
A gente quer prazer pra aliviar a dor”*

(Arnaldo Antunes / Marcelo Fromer / Sérgio Britto)

“Não existem sonhos impossíveis para aqueles que realmente acreditam que o poder realizador reside no interior de cada ser humano, sempre que alguém descobre esse poder algo antes considerado impossível se torna realidade”.

(Albert Einstein)

RESUMO

A obesidade é uma doença complexa e multifatorial, que envolve fatores genéticos, comportamentais, metabólicos e ambientais, sendo associada ao risco de desenvolver doenças crônicas como diabetes *mellitus*, doenças cardiovasculares, dislipidemias, apneia obstrutiva do sono, osteoartrite e alguns tipos de neoplasias. O tratamento convencional ainda continua produzindo resultado insatisfatório, com 95% dos pacientes recuperando seu peso inicial em até dois anos. Dessa forma, a indicação da cirurgia bariátrica torna-se cada vez mais frequente por proporcionar perda de peso, resolução ou redução das comorbidades, além de melhorar a qualidade de vida do indivíduo. O objetivo deste estudo foi analisar as repercussões da cirurgia bariátrica na qualidade de vida de indivíduos obesos, bem como possíveis alterações no perfil bioquímico e na dor entre os momentos 1 (um mês antes da cirurgia), momento 2 (três meses depois da cirurgia) e momento 3 (seis meses depois da cirurgia). A pesquisa foi conduzida com participantes do programa de cirurgia bariátrica de um hospital da cidade de Juiz de Fora – MG. Foram avaliados a qualidade de vida, o perfil bioquímico e a dor, através dos instrumentos SF-36, análise de prontuários e escala visual numérica, respectivamente. A média de idade foi de 38,2±9,8 anos, sendo 52 (82,5%) indivíduos do sexo feminino e 11 (17,5%) do sexo masculino. Os resultados demonstraram que a proporção de comorbidades diminuiu de 65% no momento 1 para 38,1% no momento 3. Foi observada redução nos valores de massa corporal, IMC e nas variáveis bioquímicas HDL, LDL, VLDL, colesterol e triglicérides, exceto na vitamina B12, após 6 meses. Em relação à qualidade de vida, exceto nos aspectos emocionais, houve melhora estatisticamente significativa na capacidade funcional, aspectos físicos, dor, saúde geral, vitalidade, aspectos sociais e saúde mental. A proporção de pacientes que declararam sentir dores diminuiu de 85,7% no momento 1 para 63,5% no momento 3 e a intensidade da dor reduziu do momento 1 para o momento 3. Conclui-se que a cirurgia bariátrica repercutiu positivamente na maioria dos domínios da qualidade de vida, na redução da intensidade da dor, na redução das comorbidades e na melhora do perfil bioquímico destes pacientes avaliados 3 e 6 meses após a cirurgia. Em adição, percebe-se que é necessário o acompanhamento psicológico assim como a prática de exercícios físicos orientados afim de manter o sucesso da cirurgia.

Palavras-chave: Obesidade. Cirurgia Bariátrica. Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Obesity is a complex and multifactorial disease, involving genetic, behavioral, metabolic and environmental factors are associated with the risk of developing chronic diseases such as diabetes mellitus, cardiovascular disease, dyslipidemia, obstructive sleep apnea, osteoarthritis and some types of cancer. Conventional treatment is still producing unsatisfactory results, with 95% of patients recovering their initial weight within two years. Thus, the indication of bariatric surgery is becoming increasingly common for providing weight loss, resolution or reduction of comorbidities, and improve the individual's quality of life. The aim of this study was to analyze the impact of bariatric surgery on quality of life of obese individuals as well as possible changes in the biochemical profile and pain between times 1 (one month before surgery), point 2 (three months after the surgery) 3 and the time (six months after surgery). The research was conducted with participants of the bariatric surgery program at a hospital in the city of Juiz de Fora - MG. We evaluated the quality of life, the biochemical profile and pain through the SF-36 instruments, analysis of records and visual numeric scale, respectively. The mean age was 38.2 ± 9.8 years, 52 (82.5%) females and 11 (17.5%) were male. The results showed that the proportion of comorbidities decreased from 65% at 1 to 38.1% at 3. There was a reduction in body mass, BMI and biochemical variables in HDL, LDL, VLDL cholesterol and triglycerides, except vitamin B12, after 6 months. Regarding quality of life, except in the emotional aspects, there was a statistically significant improvement in functional capacity, physical aspects, pain, general health, vitality, social functioning and mental health. The proportion of patients who reported feeling pain decreased from 85.7% at 1 to 63.5% at 3 and pain intensity reduced the time 1 to time 3. We conclude that bariatric surgery had a positive effect in most domains of quality of life, reducing the intensity of pain, reduction of comorbidities and improving the biochemical profile of these patients assessed 3 and 6 months after surgery. In addition, it is clear that psychological counseling as well as practice-oriented exercise in order to maintain the success of the surgery is necessary.

Keywords: Obesity. Bariatric Surgery. Quality of life.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Proporção de pacientes obesos submetidos a cirurgia bariátrica que declararam sentir dores no corpo.....	62
Quadro 1	Classificação da pressão arterial.....	31
Quadro 2	Classificação da intensidade da dor	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Características gerais da amostra	59
Tabela 2	Proporção de comorbidades nos momentos 1, 2 e 3	60
Tabela 3	Média \pm desvio-padrão do IMC e das variáveis bioquímicas entre os momentos 1, 2 e 3.....	61
Tabela 4	Média \pm desvio-padrão dos escores de qualidade de vida do SF-36 entre os momentos 1, 2 e 3.....	62
Tabela 5	Distribuição dos locais da dor.....	63
Tabela 6	Distribuição da intensidade da dor de pacientes nos momentos 1, 2 e 3	63

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ACSM	<i>American College of Sports Medicine</i>
ADA	Associação Americana de Diabetes
AOS	Apneia Obstrutiva do Sono
AVD	Atividade de Vida Diária
CC	Circunferência da Cintura
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CQ	Circunferência do Quadril
DM	Diabetes <i>Mellitus</i>
DM1	Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 1
DM2	Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 2
DS	Duodenal Switch
ENDEF	Estudo Nacional da Despesa Familiar
EVN	Escala Visual Numérica
HAQ	Health Assessment Questionnaire
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HDL	<i>High Density Lipoproteins</i>
HMTJ	Hospital e Maternidade Therezinha de Jesus
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
LDL	<i>Low Density Lipoproteins</i>
MG	Minas Gerais
NHP	Nottingham Health Profile
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNSN	Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
SF-36	<i>Medical Outcomes Study 36 Item Short-Form Health Survey</i>
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UBS	Unidade Básica de Saúde
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFV	Universidade Federal de Viçosa

VLDL	<i>Very Low-Density Lipoprotein</i>
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
WHO	<i>World Health Organization</i>
WHOQOL	<i>World Health Organization Quality of Life</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	OBJETIVOS	18
2.1	OBJETIVO GERAL.....	18
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
3	REFERENCIAL TEÓRICO	19
3.1	CONCEITO DE OBESIDADE.....	19
3.2	PREVALÊNCIA DE OBESIDADE NO BRASIL E NO MUNDO	21
3.3	ETIOLOGIA DA OBESIDADE	24
3.4	COMORBIDADES ASSOCIADAS À OBESIDADE MÓRBIDA	29
3.4.1	Diabetes Mellitus	29
3.4.2	Hipertensão Arterial Sistêmica	31
3.4.3	Dislipidemias	32
3.4.4	Neoplasias	33
3.4.5	Apneia Obstrutiva do Sono	34
3.5	TRATAMENTOS CONSERVADORES.....	35
3.5.1	Controle alimentar	35
3.5.2	Prática de atividade física	36
3.5.3	Tratamento farmacológico	39
3.6	TRATAMENTO CIRÚRGICO	40
3.6.1	Cirurgia bariátrica	40
3.6.2	Técnicas cirúrgicas	41
3.7	QUALIDADE DE VIDA	44
3.7.1	Qualidade de Vida e Cirurgia Bariátrica	47
4	METODOLOGIA	51
4.1	ASPECTOS ÉTICOS.....	51
4.2	CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	51

4.3	AMOSTRA.....	52
4.3.1	Critérios de Inclusão	53
4.3.2	Critérios de Exclusão	53
4.4	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	53
4.4.1	Questionário Sociodemográfico	53
4.4.2	Medical Outcomes Study 36 Item Short-Form Health Survey (SF- 36) ...	55
4.4.3	Escala Visual Numérica (EVN)	56
4.4.4	Exames Laboratoriais	57
4.5	PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	57
4.6	ANÁLISE ESTATÍSTICA	58
5	RESULTADOS	59
5.1	CARACTERÍSTICAS GERAIS DA AMOSTRA.....	59
5.2	PERFIL BIOQUÍMICO	60
5.3	QUALIDADE DE VIDA	61
5.4	PREVALÊNCIA DE DOR	62
6	DISCUSSÃO	64
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
	REFERÊNCIAS	77
	ANEXOS	91
	APÊNDICES	97

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a obesidade tem por definição o acúmulo anormal ou excessivo de gordura corporal em forma de tecido adiposo, podendo trazer riscos à saúde (WHO, 2011). Em 2014, mais de 1,9 bilhões de adultos, maiores de 18 anos, estavam acima do peso e 41 milhões de crianças com menos de 5 anos de idade apresentaram o peso acima do ideal. A prevalência mundial de obesidade mais que dobrou entre 1980 e 2014 (WHO, 2015).

A obesidade é classificada de acordo com o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) ($\text{massa corporal} / \text{altura}^2$), sendo obesos grau I aqueles com IMC de 30,0 a 34,9 kg/m^2 ; obesos grau II aqueles com IMC de 35,0 a 39,9 kg/m^2 e obesos grau III aqueles com $\text{IMC} \geq 40,0 \text{ kg/m}^2$ (WHO, 2000). É considerada uma doença que apresenta etiologia complexa e multifatorial, que compreende fatores genéticos, comportamentais, metabólicos e ambientais (WHO, 2015). Além disso, a obesidade está diretamente associada ao risco de desenvolver doenças crônicas graves, como diabetes *mellitus*, doenças cardiovasculares, dislipidemias, apneia obstrutiva do sono, osteoartrite e alguns tipos de neoplasias (WHO, 2015).

Por constituir-se como um fenômeno multifatorial, faz-se necessária uma abordagem multidisciplinar e minuciosa. Inicialmente, recomenda-se um acompanhamento nutricional, visando a modificação dos padrões alimentares, a indicação de atividade física programada e o uso de medicamentos específicos. Entretanto, para a obesidade grau III, este tratamento convencional continua produzindo resultados insatisfatórios, com 95% dos pacientes recuperando seu peso inicial em até dois anos (SEGAL; FANDIÑO, 2002). Dessa forma, a indicação da cirurgia bariátrica (CB) vem se tornando cada vez mais frequente (VASCONCELOS; COSTA NETO, 2008; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

As técnicas cirúrgicas diferenciam-se de acordo com o mecanismo de ação, podendo ser restritivas ou mistas, predominantemente absorptivas ou restritivas (SILVA *et al.*, 2014). Atualmente, a técnica mista denominada Fobi-Capella é considerada padrão ouro e é a mais utilizada dentre os procedimentos cirúrgicos (RAMOS *et al.*, 2014; SILVEIRA-JUNIOR *et al.*, 2015). Essa técnica pode proporcionar perda de peso (MARCHESINI; NICARETA, 2014), apresenta baixa morbimortalidade e resolução de comorbidades sem grandes comprometimentos nutricionais ou sintomas gastrointestinais (LEIRO; MELENDEZ-ARAÚJO, 2014). A

CB surge como forma de tratamento permanente e com potencial de cura de várias comorbidades, com possível melhora na qualidade de vida (QV) do obeso (MARIANO; MONTEIRO; PAULA, 2013).

A QV foi definida pela OMS como a percepção do indivíduo a respeito de sua posição na vida, no contexto da cultura, no sistema de valores segundo os quais ele vive e em relação aos seus objetivos, padrões e preocupações (WHOQOL, 1995). As teorias médicas de QV, historicamente, têm por base a cura e sobrevivência das pessoas. No entanto, muitas intervenções médicas causam efeitos colaterais desagradáveis como, por exemplo, o período pós-operatório. Nesse sentido, é importante considerar a QV durante o tratamento. Além disso, segundo um preceito médico, os benefícios do tratamento devem ser maiores do que o sofrimento que pode estar envolvido (PEREIRA; TEIXEIRA; SANTOS, 2012).

As dificuldades enfrentadas pelos indivíduos obesos para comprar roupas, utilizar os meios de transporte público e até manter relações afetivas podem influenciar na QV, e representa um dos principais motivos pela busca da CB. Nesse contexto, torna-se importante investigar se a perda de peso com a cirurgia trará melhora das comorbidades, do novo estilo de vida, além de proporcionar conhecimentos aos profissionais que lidam com o público em questão melhorando a qualidade da assistência. Vale destacar que a participação do educador físico na equipe multidisciplinar é fundamental tanto no pré-operatório quanto no pós-operatório a fim de manter o sucesso da cirurgia (MARCELINO, 2014). Alguns estudos que realizaram acompanhamento, em longo prazo, de pacientes pós-operação bariátrica de 2 anos concluíram que a CB traz benefícios relacionados à QV; já a curto prazo sabe-se pouco sobre as possíveis modificações na QV e suas repercussões (LARSEN *et al.*, 2010; SØVIK *et al.*, 2011; WOODMAN *et al.*, 2012; SARWER *et al.*, 2014).

A partir do exposto, busca-se verificar quais são os resultados, em curto prazo, da CB na QV de indivíduos obesos, bem como possíveis alterações na dor e no perfil bioquímico. Para esta pesquisa, foram formuladas algumas hipóteses: 1) os indivíduos, no pré-operatório de CB podem apresentar uma baixa QV; 2) pode haver uma melhora nas variáveis bioquímicas após o 3º e 6º meses pós-cirurgia bariátrica; 3) após o 3º e 6º meses pós-cirurgia bariátrica, espera-se que ocorra uma redução das comorbidades associadas à obesidade, nível de dor, assim como uma melhora da percepção da QV.

Destarte, a presente dissertação está dividida em sete capítulos. Os capítulos 1 e 2 foram destinados à introdução e apresentação dos objetivos deste estudo. No terceiro capítulo, apresenta-se o referencial teórico que embasa esta pesquisa, o qual foi dividido em três partes. Na primeira, aborda-se o tema obesidade, passando por aspectos conceituais, etiológicos e epidemiológicos, até as comorbidades associadas à obesidade e os tipos de tratamentos conservadores. Na segunda parte, apresenta-se a CB como um método de tratamento da obesidade mórbida e os tipos de técnicas disponíveis para este fim. Na terceira parte do capítulo, busca-se trazer definições e conceitos sobre QV e sua relação com a cirurgia bariátrica.

No quarto capítulo da dissertação, procurou-se explicar os métodos utilizados, os quais foram escolhidos para responder aos objetivos da pesquisa, como: os aspectos éticos; a caracterização do estudo; a amostra analisada; os critérios de inclusão e exclusão; os instrumentos de avaliação; os procedimentos para coleta de dados e a análise estatística.

No quinto e sexto capítulos, são apresentados os resultados encontrados e a discussão acerca dos mesmos, respectivamente. No sétimo capítulo, são apresentadas as considerações finais e apontamentos para pesquisas futuras. Finalmente, apresentam-se as referências utilizadas na construção desta pesquisa, além dos anexos e apêndices que complementam o estudo.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL:

Analisar as repercussões da cirurgia bariátrica na qualidade de vida, na intensidade de dor e no perfil bioquímico de pacientes obesos de um hospital da cidade de Juiz de Fora/MG.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- a) Comparar a qualidade de vida de pacientes obesos em três momentos: Momento 1 - um mês antes da cirurgia; Momento 2 – três meses depois da cirurgia; e Momento 3 – seis meses depois da cirurgia.
- b) Acompanhar o comportamento das variáveis bioquímicas: HDL, LDL, VLDL, Triglicérides, Colesterol Total e Vitamina B12 ao longo dos três momentos.
- c) Acompanhar a intensidade de dor ao longo dos três momentos.
- d) Acompanhar a evolução das comorbidades ao longo dos três momentos.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 CONCEITO DE OBESIDADE

A obesidade (do latim *obesus* = muito, *edere* = comer), de acordo com a OMS, tem por definição o acúmulo anormal ou excessivo de gordura corporal em forma de tecido adiposo, podendo acarretar riscos à saúde (WHO, 2011). Considerada uma doença crônica, a obesidade é um problema de saúde pública crescente, que tem se transformado em uma pandemia na sociedade ocidental (LIDAR *et al.*, 2012). Estudos realizados sobre o tema apontam uma etiologia complexa e multifatorial, que compreende fatores genéticos, comportamentais, metabólicos e ambientais (KHAWALI *et al.*, 2012).

Atualmente, sabemos que a obesidade não está ligada somente à sua classificação, mas também ao tipo morfológico da distribuição do tecido adiposo (QUEIROZ *et al.*, 2009). Dessa forma, a localização do excesso de adiposidade no organismo pode ser um fator de elevado risco para a saúde, tanto em adultos quanto em crianças. Esse excesso de gordura pode ser classificado por androide, quando associado a um elevado risco de doença, ou ginoide, referindo-se a um menor risco de doença. A obesidade do tipo androide é mais frequente no sexo masculino e tem como característica o acúmulo excessivo de tecido adiposo na região abdominal. Por outro lado, a obesidade do tipo ginoide é verificada mais frequentemente no sexo feminino e é caracterizada por um acúmulo de gordura na região das coxas e quadril (SILVA; SARDINHA, 2008).

Para se estimar a composição corporal de um indivíduo podem-se utilizar diversas técnicas, como por exemplo, a pesagem hidrostática na qual o indivíduo é submerso em água com ajuda de um equipamento, buscando estimar o percentual de gordura corporal a partir da relação entre o peso corporal e o volume corporal (na água). Este método, apesar de ser considerado padrão ouro, é de difícil acesso. A absorptometria radiológica de dupla energia (DEXA) é uma técnica que mede diferentes atenuações de dois raios X que atravessam o corpo, e apesar de estar sendo reconhecida como um método de referência apresenta custo elevado e o indivíduo é exposto à radiação, o que pode ser um fator limitante. Outra técnica conhecida é a bioimpedância elétrica, que consiste na condução de uma corrente

elétrica de baixa intensidade através do corpo. Para a realização do exame, deve-se tomar uma série de cuidados para não haver erros de medida, o que em alguns casos, pode-se tornar inviável a realização (SANT'ANNA; PRIORE; FRANCESCHINI, 2009).

A avaliação antropométrica, que tem como objetivo estudar as medidas de tamanho e proporções do corpo humano. De forma geral, a utilização da antropometria é simples, apresenta baixo custo, não invasivo, e é um bom indicador para verificar massa corporal, altura, circunferência de cintura e circunferência de quadril no diagnóstico do estado nutricional (desnutrição, sobrepeso e obesidade) e na avaliação dos riscos para algumas doenças (diabetes *mellitus*, doenças do coração e hipertensão). Além disso, é amplamente aplicada em pesquisas tanto nacionais como internacionais (WHO, 1995).

Antes de ser considerado o instrumento internacional de avaliação da obesidade, o IMC passou por um longo período de discussões. Em 1832, o estatístico e sociólogo belga Adolphe Quetelet apresentou à Academia Real da Bélgica um trabalho intitulado *Le poids de l'homme aux différents ages* ("O peso do homem em diversas idades"). Surgia, assim, pela primeira vez, um conhecimento a respeito da distribuição de peso entre seres humanos. Ao longo dos anos, que vão desde a concretização das primeiras pesquisas sobre as estatísticas das companhias de seguros até a publicação do relatório da OMS de 1995, a avaliação da obesidade foi realizada através de diversos métodos que impossibilitavam ou dificultavam a realização de trabalhos sobre epidemiologia. Lentamente, devido às suas qualidades científicas, o IMC tornou-se um método de mensuração da obesidade. A partir de 1998, generaliza-se o uso do IMC e este, então, se fixa como método padrão (POULAIN, 2013).

Em adultos, os valores de IMC (massa corporal / estatura²), compreendidos entre 18,5 e 24,9 kg/m², apresentam riscos mínimos à saúde. Essa categoria é classificada, como "peso normal" ou eutrofia. A partir de 25 kg/m², entra-se na categoria "sobrepeso", que é considerado um importante fator de risco (IMC de 25 a 29,9 kg/m²). Assim, começa-se a classificar os sujeitos que sofrem de obesidade como: obesos grau I, com IMC de 30,0 a 34,9 kg/m²; obesos grau II, com IMC de 35,0 a 39,9 kg/m²; e obesos grau III, com IMC \geq 40,0 kg/m² (WHO, 2000). Logo, abaixo de 18,5 kg/m², constata-se um leve aumento de risco à saúde, e os indivíduos são considerados em "estado de magreza".

Pela sua simplicidade, o IMC permite a realização de coletas de dados menos onerosas. Por ser um método prático, sua utilização disseminou-se nas pesquisas de saúde e entre o público leigo, porém, o IMC, apesar de ser considerado um bom instrumento de avaliação, não está totalmente correlacionado com a massa gorda, pois, não difere massa gordurosa de massa magra. Além disso, pode ser subestimado em sujeitos idosos, devido à diminuição de massa magra, e pode ser superestimado em sujeitos hipertrofiados (BURGOS *et al.*, 2014).

Em resumo, sujeitos que apresentam o mesmo resultado de IMC podem ter níveis distintos de tecido adiposo visceral. Logo, o uso do IMC em diferentes populações pode não refletir o mesmo grau de adiposidade, pois, cada região apresentará proporções corporais distintas. A combinação do IMC com outros tipos de medidas, que avaliem a distribuição de tecido adiposo, pode ajudar na resolução de algumas limitações do uso isolado do IMC (BURGOS *et al.*, 2014).

3.2 PREVALÊNCIA DE OBESIDADE NO BRASIL E NO MUNDO

Em 2014, 39% dos adultos no mundo com idade maior de 18 anos estavam com sobrepeso ($IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$), sendo que 13% desses eram obesos ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$). Dessa forma, quase dois milhões de adultos em todo o mundo estão acima do peso e, destes, mais de 600 milhões são obesos (WHO, 2015).

As prevalências de sobrepeso e obesidade foram maiores nas regiões das Américas (61% para sobrepeso e 27% para a obesidade, em ambos os sexos) e menores na região do sudeste da Ásia (22% para sobrepeso e 5% para a obesidade, em ambos os sexos). Na Região das Américas e nas regiões da Europa Mediterrânea e do Oriente, mais de 50% das mulheres estavam acima do peso. Em todas as três regiões, cerca de metade das mulheres com excesso de peso é obesa (25% na Europa, 24% na região do Mediterrâneo Oriental e 30% nas Américas). No continente Africano, região oriental do mediterrâneo e Sudeste da Ásia, as mulheres apresentavam, aproximadamente, o dobro da prevalência de obesidade dos homens (WHO, 2015).

De acordo com dados da OMS (2015), a prevalência de sobrepeso em países de renda alta foi mais do que o dobro da prevalência registrada em países de renda média baixa e baixa. Para obesidade, a prevalência global é quatro vezes maior nos países de renda alta em relação aos países de baixa renda. Entretanto, em países

de baixa renda, a obesidade em mulheres é significativamente mais elevada do que a dos homens, enquanto nos países de renda alta, é similar. Em países que apresentam renda média baixa e baixa, a obesidade entre as mulheres é mais que o dobro do que entre os homens (WHO, 2015).

Muitos países que apresentam nível socioeconômico médio e baixo continuam a lidar com os problemas de doenças infecciosas e subnutrição, além de verificar um rápido aumento nos fatores de risco de doenças não transmissíveis, como, por exemplo, a obesidade e o sobrepeso, especialmente em zonas urbanas. É cada vez mais comum encontrar subnutrição e obesidade lado a lado, coexistindo dentro do mesmo país, na mesma comunidade e no mesmo aglomerado familiar (WHO, 2015).

Com relação ao Brasil, em 2015, o Ministério da Saúde e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulgaram dois grandes levantamentos dos números do excesso de peso e obesidade no país: o VIGITEL Brasil 2014 – Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico – e a Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 (POF).

O VIGITEL é um levantamento anual realizado pelo Ministério da Saúde através de contato telefônico, considerando indivíduos com mais de 18 anos de idade. O procedimento de amostragem tem como objetivo obter, em cada uma das capitais brasileiras e no Distrito Federal, amostras probabilísticas da população residente em domicílios servidos por, pelo menos, uma linha telefônica fixa no ano em que a pesquisa é realizada. O sistema estabelece um tamanho amostral mínimo de 2.000 indivíduos em cada cidade. Entre fevereiro e dezembro de 2014, foram entrevistados 40.853 adultos através de ligações telefônicas. Os dados de peso e estatura foram coletados através do questionamento (BRASIL, 2014).

Os resultados mostraram que aumentou o número de pessoas com excesso de peso no país: de 46,6% no levantamento de 2009, o índice foi para 52,5% em 2014, sendo observada uma frequência de excesso de peso (IMC acima de 25) maior entre homens (56,5%) do que entre mulheres (49,1%). Em relação à obesidade, verificou-se um aumento de 13,9%, em ambos os sexos, para 17,9%, com uma frequência maior entre mulheres 18,2% do que entre homens 17,6% (BRASIL, 2014).

Em relação às capitais brasileiras, a frequência de adultos com excesso de peso variou entre 46,4%, em São Luís, e 56,2%, em Manaus. No caso dos homens,

as maiores frequências de excesso de peso foram observadas em Belém (62,9%), Fortaleza (62,3%) e Porto Alegre (62,0%) e, para as mulheres, em Recife (54,9%), Curitiba (52,9%) e Maceió (52,7%). As menores frequências de excesso de peso ocorreram, entre os homens, em Belo Horizonte (49,7%), Goiânia (51,5%) e Recife (52,7%) e, entre as mulheres, em São Luís (40,6%), Palmas (43,3%) e Florianópolis (43,6%) (BRASIL, 2014).

A frequência de adultos obesos variou entre 14,3%, em Florianópolis, e 21,8%, em Campo Grande. No caso de sexo masculino, as maiores frequências de obesidade foram verificadas em Porto Alegre (24,2%), Rio Branco (23,3%) e Belém (22,2%) e, no caso do sexo feminino, em Campo Grande (24,7%), Cuiabá (23,6%) e Macapá (21,5%). As menores frequências de obesidade ocorreram, entre os homens, em São Luís (12,6%), Goiânia (13,6%) e Florianópolis (14,6%) e, entre as mulheres, em Florianópolis (14,0%), Teresina (14,6%) e Palmas (15,7%) (BRASIL, 2014).

Uma avaliação antropométrica e do estado nutricional da população brasileira foi realizada como um dos itens das POFs, que são realizadas pelo IBGE em parceria com o Ministério da Saúde. A obtenção dos dados foi feita por amostragem a partir de visitas domiciliares, sendo incluídos indivíduos de todas as idades em todos os estados brasileiros, moradores das zonas rural e urbana. Na POF 2008-2009, foram analisados os dados de mais de 188.000 pessoas em 55.970 domicílios. As medidas antropométricas foram tomadas de cada um dos moradores encontrados durante o período da entrevista, totalizando cerca de 337.000 medições em 188.461 pessoas (IBGE, 2010).

Os resultados obtidos na POF 2008-2009 foram comparados com as pesquisas de 1974-75 (Estudo Nacional da Despesa Familiar – ENDEF), 1989 (Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição – PNSN) e a POF 2002-2003.

A POF 2008-2009 apontou um crescimento contínuo no excesso de peso e obesidade na população com mais de 20 anos de idade ao longo de 35 anos. O excesso de peso entre os homens foi de 18,5%, em 1974/1975, para 50,1% nos anos de 2008/2009. Entre o sexo feminino, o aumento foi menor, passou de 28,7% para 48%. Já a obesidade cresceu mais entre os homens, passando de 2,8% para 12,4% e entre as mulheres passou de 8% para 16,9%. Por outro lado, o déficit de peso continua declinando, com redução de 8%, em 1974/1975, para 1,8%, em

2008/2009 entre os homens, e de 11,8% para 3,6% entre as mulheres, em todos os níveis de renda (IBGE, 2010).

Também entre adultos, a Região Sul foi a que apresentou as maiores frequências, tanto de excesso de peso (56,8% dos homens, 51,6% das mulheres) quanto de obesidade: 15,9% dos homens e 19,6% das mulheres. O excesso de peso foi mais evidente nos homens com maior rendimento (61,8%) e para as mulheres (49%) em todas as faixas de renda (IBGE, 2010).

Frente ao exposto pode-se perceber que a incidência da obesidade no Brasil e no Mundo tem aumentado progressivamente ao longo das últimas décadas, sendo que a obesidade em mulheres é significativamente mais elevada do que a dos homens e, em ambos os sexos, a frequência do excesso de peso tende a aumentar com a idade.

3.3 ETIOLOGIA DA OBESIDADE

A obesidade não afeta pessoas segundo uma desordem simples e particular, mas, por um grupo heterogêneo multifatorial. A predisposição à obesidade em seres humanos pode se dar através de variações de genes, de diferentes mutações genéticas, ou da associação de ambos, além dos efeitos ambientais (HINNEY *et al.*, 2010).

Para um indivíduo desenvolver obesidade, sabe-se que os fatores genéticos determinarão a influência que os hormônios e os circuitos neurais irão exercer sobre a saciedade e regulação do peso corporal normal. Modificações na relação desses fatores genéticos podem contribuir para o aumento do peso corporal. O hormônio leptina tem demonstrado influência no desenvolvimento da obesidade, visto que a leptina atua na saciedade e no aumento do gasto energético. Apesar de níveis elevados de leptina serem identificados em indivíduos obesos, a falha de ação deste hormônio pode estar relacionada ao seu receptor ou por diminuição na sensibilidade do organismo aos efeitos da leptina (FERREIRA, 2006; VAN DE SANDE-LEE; VELLOSO, 2012).

Os seres humanos ao nascer podem apresentar certa predisposição genética para desenvolver determinadas doenças. É importante ressaltar que fatores sociais e ambientais vão determinar o desenvolvimento ou não dessas doenças, inclusive

se o indivíduo tem ou não acesso aos melhores tratamentos de saúde e às melhores formas de prevenção.

O consumo excessivo de calorias leva a um desequilíbrio energético, resultando em obesidade. Dessa forma, tem-se um acúmulo de energia armazenado em forma de tecido adiposo através da ação do hormônio insulina (BARBIERI, 2010). Sabe-se que o nível de atividade física e os hábitos alimentares estão fortemente associados ao desenvolvimento da obesidade. Assim, o sujeito fisicamente ativo apresenta menores chances de ser obeso. Por outro lado, quanto mais alimentos industrializados contendo açúcar são ingeridos, maiores são as chances de um indivíduo tornar-se obeso (FERREIRA, 2006; CAMPOS, 2006; ENES, 2010).

Segundo Enes e Slater (2010), ao longo do tempo, as pessoas foram aderindo a atividades de baixo gasto energético, como jogar vídeo games e assistir televisão, reduzindo o tempo dispendido com atividades físicas. Além do “estilo de vida hipoativo”, Lopes, Prado e Colombo (2010) destacam que os lanches rápidos, conhecidos como *fast-food*, estão tomando o lugar das principais refeições do dia. Essa vem sendo uma tendência da população em geral nos últimos anos. É evidente que o desenvolvimento da obesidade, independente do mecanismo, está sujeita a fatores demográficos, biológicos, socioculturais e comportamentais ou ambientais (ROSSUM *et al.*, 2014).

De acordo com um estudo de 2009, as alterações metabólicas que ocorrem no período da menopausa podem favorecer o ganho de peso entre as mulheres (PISABARRO *et al.*, 2009). Além dessa, outra possível razão para que a obesidade seja registrada com maior frequência entre as mulheres seria o maior acúmulo de gordura visceral e a maior expectativa de vida.

Outro fator que contribui para o aumento de peso nas mulheres é a alta paridade (OLIVEIRA *et al.*, 2009). Esse fator tem sido descrito na literatura, podendo ser explicado pelo ganho de peso durante o período gestacional, com dificuldade de perda no momento pós-parto. (FRANÇA; ALDRIGHI; MARUCCI, 2008; FRASER *et al.*, 2010; MOTTOLA *et al.*, 2010). Nos países em desenvolvimento, o período entre gestações é menor, deixando essa relação ainda mais significativa (FRANÇA; ALDRIGHI; MARUCCI, 2008).

Outros fatores descritos como determinantes do excesso de peso na mulher são a menopausa e a terapia hormonal. Após os 50 anos, a mulher tende ao ganho

de massa corporal. A redução progressiva da função ovariana provoca diminuição do metabolismo, da quantidade de massa magra e do gasto energético durante a atividade física, além de estimular o acúmulo de tecido adiposo, contribuindo para o maior risco de obesidade e doença cardiovascular (FRANÇA; ALDRIGHI; MARUCI, 2008).

A prevalência da obesidade sofre influência direta dos níveis socioeconômico e cultural nas classes média e baixa (PISABARRO *et al.*, 2009). Isso ocorre devido ao fato de o nível socioeconômico interferir na disponibilidade de alimentos, no acesso à informação e a tratamentos de saúde, além de aliar-se ao estilo de vida. Entre os indicadores de condições socioeconômicas, mais frequentemente utilizados, estão a educação, a ocupação e a renda (BARBOSA *et al.*, 2009).

A obesidade em vários membros da mesma família é bem conhecida, e acredita-se que aspectos genéticos e ambientais estejam envolvidos. Estudos indicam que o risco de o indivíduo apresentar sobrepeso é duas vezes maior quando os genitores são obesos (SOUZA *et al.*, 2007; PISABARRO *et al.*, 2009).

Araújo e Velasquez-Melendez (2007), ao estudarem mulheres na faixa etária de 14 a 42 anos, observaram que ter a mãe obesa foi um fator de risco para o desenvolvimento da obesidade. Foi observado também que se ambos os pais forem obesos, o risco de as filhas serem obesas aumenta ainda mais.

O fato de a mãe apresentar obesidade, possivelmente, origina um maior risco de sobrepeso para seus descendentes (PISABARRO *et al.*, 2009). Entretanto, independentemente da influência genética, a obesidade é o resultado de fatores complexos ligados à área genética, ao estilo de vida e ao ambiente (OLIVEIRA *et al.*, 2009).

O efeito da nicotina aumenta o metabolismo corporal, sendo demonstrada relação inversa entre o uso de tabaco e o IMC (RONSONI *et al.*, 2005). Estudos observaram um aumento da prevalência de obesidade entre indivíduos ex-fumantes e não fumantes (SOUZA *et al.*, 2007; SILVEIRA; KAC; BARBOSA, 2009), demonstrando que os ex-fumantes são os que apresentam maiores prevalências de excesso de peso (PISABARRO *et al.*, 2009). Contudo, embora o ganho de peso esteja relacionado com o abandono do tabagismo, não há evidências conclusivas da relação direta entre o tabaco e a perda de peso ou estabilização do peso corporal (GRUBER; FRAKES, 2006). Além disso, ainda que fosse comprovado cientificamente que o fumo gera um efeito protetor sobre o excesso de peso, ele

ainda seria menor quando comparado aos benefícios dos hábitos de vida saudáveis, dentre os quais se destaca o abandono do tabagismo (SOUZA *et al.*, 2007).

Diversos estudos têm avaliado a influência do consumo de álcool na obesidade global e abdominal (OLIVEIRA; VELÁSQUES-MELENDZ; KAC, 2007; FERREIRA *et al.*, 2008; OLIVEIRA *et al.*, 2009). Entretanto, ainda não está clara qual a função do álcool no desenvolvimento de tecido adiposo, sobretudo, pela grande diferença de metodologias encontradas na literatura referentes à frequência e à quantidade do etanol consumido. Vale destacar ainda que o consumo de bebidas alcóolicas vem sendo indicado também como estimulador de apetite, sendo esse achado apontado em uma pesquisa que avaliou a ingestão de alimentos uma hora após o uso de álcool (YEOMANS, 2004).

O aumento excessivo do consumo alimentar e a inatividade física são os dois aspectos mais apontados na literatura científica como determinantes de um quadro de balanço energético positivo, o que pode ser observado atualmente nas sociedades ocidentais (TARDIDO; FALCÃO, 2006; OLIVEIRA *et al.*, 2009).

Cabe salientar que um elevado consumo calórico pode ser decorrente tanto do aumento quantitativo da ingestão de alimentos como de alterações na dieta, caracterizadas pelo consumo de alimentos hipercalóricos, ou pela associação dos dois. O principal vilão do excesso de consumo de calorias nas sociedades ocidentais são os alimentos industrializados (MENDONÇA; ANJOS, 2004; TARDIDO; FALCÃO, 2006).

A elevada taxa de sujeitos obesos está associada com a maior oferta de alimentos, modificações dos hábitos alimentares e ao fácil acesso às farinhas e gorduras (CAVALCANTI; DIAS; COSTA, 2005). É importante destacar que, com o objetivo de aumentar a lucratividade, as empresas vêm produzindo alimentos industrializados que são agradáveis ao paladar. Na realidade, os empresários tentam fazer com que as pessoas comam determinado produto e fiquem com vontade de comê-lo mais vezes. Assim, tanto o consumo dos alimentos industrializados quanto o uso de tabaco podem causar efeitos semelhantes ao cérebro (SOUZA, 2011).

Os resultados fornecidos pela POF 2002-2003 evidenciaram mudanças drásticas no padrão alimentar do brasileiro, tais como: excessivo consumo de açúcar na dieta; aumento da ingestão de gorduras, principalmente a gordura saturada; ingestão insuficiente de frutas, legumes e hortaliças; perda da importância de

alimentos tradicionais, a exemplo do arroz e do feijão; e aumento do consumo de produtos industrializados, que tiveram um acréscimo de 400% no consumo (IBGE, 2004).

Apesar da diferença na concentração de renda no Brasil (as classes de renda mais baixa utilizam 37% da renda com alimentação e as mais altas gastam apenas 11%), houve, nos últimos vinte anos, um aumento na ingestão de alimentos industrializados adquiridos por todas as classes de renda do país (MENDONÇA; ANJOS, 2004; TARDIDO; FALCÃO, 2006). Todos esses são aspectos relevantes que corroboram para justificar as modificações do perfil epidemiológico da população brasileira.

Alguns hábitos alimentares estão envolvidos com a etiologia e a evolução da obesidade. A associação inversa entre o número de refeições consumidas ao dia e a adiposidade corporal, são aspectos que vem sendo observados em diversos estudos (PEIXOTO; BENÍCIO; JARDIM, 2007; OLIVEIRA *et al.*, 2009). Essa associação pode ocorrer devido a hábitos alimentares inadequados, uma vez que a redução do número de refeições ao dia faz com que o indivíduo consuma grande quantidade de alimentos elevando a concentração calórica por refeição (OLIVEIRA *et al.*, 2009).

Outros fatores como peso ao nascer e cor da pele têm sido descritos na literatura científica como possíveis preditores do aumento excessivo de peso. Alguns estudos têm encontrado correlação positiva entre o peso ao nascer e o IMC na idade adulta, evidenciando que maiores prevalências de sobrepeso e obesidade ocorreram em sujeitos com maior peso ao nascimento (GIGANTE *et al.*, 2008; VICTORA *et al.*, 2008).

Em estudos que tem como objetivo descrever os fatores ligados à obesidade, têm na cor da pele uma característica biológica avaliada. Contudo, resultados controversos são encontrados na literatura científica, havendo uma tendência que aponta para uma maior prevalência de sobrepeso entre mulheres negras ou pardas do que entre brancas (TEICHMANN *et al.*, 2006; GIGANTE *et al.*, 2009).

Apesar da etiologia da obesidade não estar totalmente esclarecida, sabe-se que é uma doença multicausal, resultando da associação de fatores: genéticos, ambientais, econômicos, culturais, sociais, familiares, psicológicos, metabólicos, individuais, comportamentais, e alimentares que estão, na maioria das vezes, associados, não atuando de forma isolada.

3.4 COMORBIDADES ASSOCIADAS À OBESIDADE MÓRBIDA

Vários problemas de saúde são associados à obesidade. O excesso de adiposidade corporal pode acarretar um maior risco de desenvolvimento de doenças severas, como diabetes *mellitus*. Ademais, pode provocar doenças cardiovasculares, principalmente, doenças cardíacas e acidente vascular cerebral, que foram as principais causas de morte em 2012, dislipidemias, apneia obstrutiva do sono, distúrbios musculoesqueléticos (especialmente a osteoartrite, que é uma doença degenerativa altamente incapacitante das articulações) e alguns tipos de câncer (endometrial, de mama e de cólon) (WOODMAN *et al.*, 2012; WHO, 2015).

A incidência de comorbidades ligadas à obesidade é duas vezes maior entre homens obesos e quatro vezes maior entre mulheres obesas, em relação à população eutrófica (TAVARES; NUNES; SANTOS, 2010).

3.4.1 Diabetes *Mellitus*

Diabetes mellitus (DM) é definida como uma síndrome metabólica, de origem multivariada, que tem como principal característica o aumento no nível da glicemia, levando a uma condição hiperglicêmica, sendo resultado da deficiência na produção de insulina e/ou da incapacidade de ação da mesma (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

Atualmente, a classificação proposta pela OMS e pela Associação Americana de Diabetes (ADA) inclui quatro tipos: DM tipo 1 (DM1), DM tipo 2 (DM2), outros tipos específicos de DM e DM gestacional (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

O DM1, forma presente em 5% a 10% dos casos, é o resultado da destruição de células betapancreáticas, com conseqüente deficiência de insulina. Na maioria dos casos, essa destruição de células beta é mediada por autoimunidade, porém, existem casos em que não há evidências de processo autoimune, sendo, portanto, referidos como forma idiopática de DM1 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

O DM2 é a forma presente em 90% a 95% dos casos e caracteriza-se por defeitos na ação e secreção da insulina. Em geral, ambos os defeitos estão presentes quando a hiperglicemia se manifesta, porém, pode haver predomínio de

um deles. A maioria dos pacientes com essa forma de DM apresenta sobrepeso ou obesidade e cetoacidose, que raramente se desenvolve de modo espontâneo, ocorrendo apenas quando se associa a outras condições, como infecções (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

O DM pode surgir em qualquer idade, mas, é geralmente diagnosticado após os 40 anos. Os indivíduos não são enquadrados como insulino dependentes para sobreviver, entretanto, podem carecer de tratamento com insulina com a finalidade de obter controle adequado do metabolismo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

O indivíduo que evolui para o DM2 pode passar por estágios iniciais no quais apresentam alteração da glicemia de jejum e tolerância à glicose diminuída. Tais estágios são justificados pela combinação de resistência à insulina e disfunção de célula produtoras de insulina (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

Mudanças no estilo de vida, caracterizadas pelo excesso de consumo de alimentos hipercalóricos e redução do nível de atividade física que, associado ao sobrepeso e obesidade, parece ser uma importante causa no surgimento do diabetes. Programas que tem como objetivo gerar mudanças no estilo de vida, incluindo reeducação alimentar com restrição no consumo de gorduras, aliada a prática regular de exercícios físicos, podem conduzir a uma redução de peso, em longo prazo, em torno de 5% a 7% do peso corporal (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

Dos 11,7 milhões de casos de diabetes, o excesso de peso pode ser responsável por dois terços das mortes em diabéticos (BRAY, 2004). É comum a obesidade e diabetes ocorrem de forma concomitante e 90 a 95% dos casos de Diabetes são do tipo 2 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016). E, de acordo com as estatísticas, 60 a 90% dos DM2 são ou já foram indivíduos obesos (BRAY, 2004). Sujeitos portadores de DM2 apresentam risco de morte três vezes maior do que a população em geral (SALLES; BLOCH; CARDOSO, 2004).

Em indivíduos com IMC ≥ 35 kg/m², que possuem DM2, a CB pode ser indicada, principalmente, se o diabético apresenta comorbidades difíceis de serem controladas. Os pacientes submetidos a qualquer técnica cirúrgica ou endoscópica necessitam de monitorização multidisciplinar em períodos pré e pós-operatório, por tempo indeterminado (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

A CB tem apresentado normalização total ou parcial da glicemia, dependendo da técnica cirúrgica que for empregada. Entretanto, a hipersecreção de insulina no organismo pode levar o indivíduo a perdas nutricionais importantes, como déficits de vitaminas e minerais, podendo gerar um quadro de osteoporose (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

3.4.2 Hipertensão Arterial Sistêmica

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica multicausal que tem como característica o comprometimento do sistema circulatório, podendo levar a uma sobrecarga cardíaca e, por um longo período, o indivíduo pode apresentar-se assintomático, o que eleva sua condição de gravidade, podendo causar sérios problemas de saúde (QUADROS; GUTIERREZ; RIBEIRO, 2013).

De acordo com as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (2010), os valores que classificam a pressão arterial em indivíduos acima de 18 anos serão apresentados na seguinte Tabela 1:

Quadro 1: Classificação da pressão arterial.

Classificação	Pressão Sistólica (mmHg)	Pressão Diastólica (mmHg)
Ótima	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Limítrofe	130 – 139	85 – 89
Hipertensão estágio 1	140 – 159	90 – 99
Hipertensão estágio 2	160 – 179	100 – 109
Hipertensão estágio 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensão Sistólica Isolada	≥ 140	< 90

Fonte: Diretrizes Brasileiras de Hipertensão VI (2010).

O excesso de peso é um dos fatores determinantes para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e, quando se apresenta em apenas 20% acima do ideal, pode levar a um aumento de até oito vezes a incidência de HAS (DÂMASO, 2003). No estudo de Radovanovic *et al.* (2014), os indivíduos com obesidade mostraram ter 2,35 vezes mais chances de serem hipertensos do que os indivíduos com peso considerado normal. Além disso, indivíduos que apresentam acúmulo de

adiposidade central podem desenvolver trombose (FRANCO; FUKS; DAMIANI, 2011).

De acordo com o estudo de Silva, Petroski e Peres (2012), somente 25,6% dos indivíduos hipertensos apresentaram valores de IMC < 25,0 e 31,3% registraram valores normais de circunferência da cintura, expondo que a obesidade foi um perfil marcante na pesquisa. O mesmo estudo indica que a mudança do estilo de vida é fundamental para a diminuição do peso corporal, assim como para a normalização da pressão arterial.

Na vida adulta, mesmo entre indivíduos fisicamente ativos, o incremento de 2,4 kg/m² no IMC acarreta maior risco de desenvolver hipertensão (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, 2010). No estudo de Carneiro (2003), foi verificado que indivíduos com a relação cintura-quadril entre 0,73 e 0,88 possuem 35,7% a mais de prevalência de hipertensão, independentemente dos valores de IMC. E a partir do momento que essa relação supera o valor de 0,97, a prevalência de hipertensão passa a ser 66,6% (CARNEIRO, 2003).

3.4.3 Dislipidemias

A dislipidemia é uma doença caracterizada por alterações na concentração de uma ou mais lipoproteínas presentes na corrente sanguínea (colesterol total, triglicerídeos, lipoproteínas de alta (HDL) e baixa densidade (LDL)). Modificações no perfil lipídico representam um importante fator de risco para o desenvolvimento de doenças ateroscleróticas, levando a uma obstrução do fluxo sanguíneo, estando associada à altos índices de mortalidade (FERNANDES *et al.*, 2011).

As dislipidemias podem se apresentar de dois tipos:

- **Primárias:** classificadas genotipicamente e fenotipicamente.

Na classificação genotípica, as dislipidemias se dividem em monogênicas, que apresentam mutações em um só gene, e poligênicas, causadas por mutações múltiplas. A classificação fenotípica está relacionada com os valores de colesterol total, LDL, HDL e triglicerídeos, o que compreende quatro tipos:

- a) Hipercolesterolemia isolada: Ocorre quando há aumento dos níveis de LDL (≥ 160 mg/dl);
- b) Hipertrigliceridemia isolada: Aumento dos níveis de triglicerídeos (≥ 150 mg/dl);

- c) Hiperlipidemia mista: Quando há aumento dos valores de LDL (≥ 160 mg/dl) e triglicerídeos (≥ 150 mg/dl);
- d) HDL baixo: Quando há registro de valores baixos de HDL (homens < 40 mg/dl e mulheres < 50 mg/dl).

- **Secundárias:** tendo origem em doenças, como o DM, hipotireoidismo, alcoolismo, obesidade ou através do uso de medicamentos, como diuréticos, betabloqueadores e corticosteroides (XAVIER *et al.*, 2013).

A obesidade apresenta forte associação com a etiologia da dislipidemia, pois, ambas apresentam os mesmos fatores de risco (STADLER *et al.*, 2011). Quando o LDL se apresenta em alta concentração no sangue, pode levar a processos inflamatórios, no qual ocorre o surgimento de placas ateromatosas causando sérios problemas circulatórios (FERNANDES *et al.*, 2011).

3.4.4 Neoplasias

As neoplasias são conhecidas como forma de crescimento não controlado de células, e este crescimento pode se espalhar para outros locais do corpo. Este desenvolvimento celular desordenado tende a ser agressivo, o que leva à formação de tumores malignos (BRASIL, 2015).

O câncer é uma doença multifatorial, sendo causada, em sua maioria, por fatores externos, que compreendem 80% a 90% dos casos; ou seja, por fatores que são decorrentes do estilo de vida adotado como, por exemplo, o uso de tabaco e álcool, sedentarismo, hábitos alimentares e obesidade. Em contrapartida, os fatores internos são mais raros e equivalem às alterações de ordem genética e hormonal (VIEIRA; FORTES, 2015).

São diversos os mecanismos que explicam esse maior risco entre pessoas com excesso de peso. Um deles indica que as próprias células de gordura produzem fatores pró-inflamatórios que podem agredir células saudáveis e transformá-las em células precursoras de câncer. Além disso, pessoas com excesso de peso apresentam maior concentração de hormônios que estimulam a proliferação celular e inibem a apoptose (morte programada das células), e isso também pode provocar a iniciação de um câncer (BRASIL, 2014).

A obesidade aumenta o risco de surgimento de certos tipos de câncer, além de atuar como agravante e aumentar a morbidade da doença. Nos homens, há um

aumento do risco para neoplasias do cólon, reto e próstata. Nas mulheres, os tipos de cânceres mais comuns são do sistema reprodutivo e da vesícula biliar (PISCHON, 2008). O câncer de mama não está apenas relacionado com a gordura corporal total, mas também com a gordura corporal central. O aumento da gordura visceral medida por tomografia computadorizada mostra uma relação significativa para o risco de câncer de mama (BRAY, 2004). Já com relação a outros tipos de câncer, Silva *et al.* (2010) observaram que níveis elevados de gordura abdominal é um fator de risco para o desenvolvimento de câncer colorretal em ambos os sexos.

3.4.5 Apneia Obstrutiva do sono

A respiração desempenha um papel fundamental para a sobrevivência. Entretanto, quando ocorrem alterações na mecânica pulmonar, essas podem causar grandes danos durante a realização das Atividades de Vida Diária (AVD) e, principalmente, na QV. Para manter a função respiratória normal, é necessário o funcionamento equilibrado das estruturas que integram o sistema respiratório, ou seja, que o pulmão seja ventilado adequadamente para que ocorra o processo de trocas gasosas (MELO, 2014).

Atualmente, têm-se estudado as consequências do acúmulo de tecido adiposo na mecânica ventilatória. Contudo, ainda não existe uma certeza em relação às alterações fisiológicas que levam às complicações da função pulmonar (BARBIERI, 2010). Em sujeitos com obesidade, ocorre uma alteração da mecânica respiratória através da redução da expansibilidade do gradil costal, decorrente do acúmulo de tecido adiposo na parede torácica, levando a um comprometimento da mobilidade diafragmática, dessa forma, diminuindo a complacência pulmonar, reduzindo os volumes pulmonares e sobrecarregando a musculatura inspiratória, podendo gerar fadiga. Segundo Melo (2014), indivíduos do sexo masculino apresentam, com maior frequência, acúmulo de gordura do tipo androide, ou seja, um maior depósito de adiposidade na região abdominal, gerando maior resistência à contração do músculo diafragma, causando prejuízos à mecânica ventilatória.

A obesidade é o principal fator de risco para o desenvolvimento de apneia obstrutiva do sono (AOS) e o fator de risco reversível mais importante da AOS. A AOS é caracterizada pelo colapso parcial ou completo, intermitente das vias aéreas superiores durante o período de sono que leva a uma fragmentação do sono,

hipoxemia, hipercapnia, oscilações da pressão intratorácica e aumento da atividade simpática (AZAGRA-CALERO *et al.*, 2012).

As principais consequências dessa doença são: a HAS, as doenças coronarianas e DM. Sujeitos com AOS leve têm chance duas vezes maior de desenvolver HAS comparado à indivíduos normais, e com AOS moderada/grave apresentam chance três vezes maior (SILVA *et al.*, 2014).

Pode-se afirmar, portanto, que o excesso de adiposidade corporal pode ser agravado através da presença de comorbidades que incluem patologias cardiovasculares, respiratórias, osteo-articulares e metabólicas, podendo aumentar o risco de morte do indivíduo. Nesse caso, faz-se necessário o acompanhamento de profissionais da saúde como médicos, fisioterapeutas e educadores físicos a esses indivíduos com o objetivo de reduzir o peso corporal, além de promover a resolução e/ou controle de outras enfermidades associadas à obesidade.

3.5 TRATAMENTO CONSERVADOR

Por ser a obesidade um fenômeno multifatorial, faz-se necessária uma abordagem multidisciplinar e minuciosa. Inicialmente, recomenda-se um acompanhamento nutricional visando a modificação dos padrões alimentares, a indicação de atividade física programada e o uso de medicamentos específicos (SEGAL; FANDIÑO, 2002).

3.5.1 Controle Alimentar

A obesidade pode ser desencadeada não só pela quantidade de alimento ingerido, mas também de acordo com o tipo de dieta, o que pode levar ao aumento dos estoques de gordura, além de outros fatores como o estilo de vida (COSTA; BRITO; LESSA, 2014).

O uso da dieta alimentar para indivíduos obesos é recomendável em todas as idades, desde que o seu acompanhamento seja feito por um profissional habilitado. O objetivo da intervenção é reduzir a gordura corporal para um nível que seja acompanhado de melhora no estado de saúde ou consistente com a redução dos riscos e complicações (BRASIL, 2014). A restrição calórica promove diminuição total de calorias consumidas, mas, é necessário que os nutrientes essenciais estejam

presentes em quantidades adequadas de acordo com o sexo, idade e estado fisiológico a fim de evitar riscos para a saúde (ANGELIS, 2006).

Uma redução calórica de aproximadamente 500 kcal/dia é considerada, muitas vezes, uma estratégia aceitável para se atingir a redução de peso necessária durante um tempo. Esta redução diária pode promover a diminuição em cerca de 500 g por semana (BRASIL, 2014).

Uma pequena redução de peso como, por exemplo, de um a dois quilogramas em um mês ou dois meses, já traz ganhos importantes na saúde. E, se a redução gradual acontecer ao longo de um tempo maior, uma diminuição em torno de 5 a 7% do peso inicial reduz a resistência insulínica e melhora o controle da glicemia e dos lipídeos séricos. Quanto à pressão arterial, a cada redução de 1% de peso, em média, há uma queda de 1 mmHg de pressão sistólica e 2 mmHg da diastólica (BRASIL, 2014).

A redução de peso possibilita também a diminuição dos problemas mais comuns, como dores na coluna, no quadril, nos joelhos e nas pernas, causados pela sobrecarga de peso sobre as articulações, melhorando a movimentação da pessoa e facilitando a sua prática de atividade física.

3.5.2 Prática de Atividade Física

De acordo com a OMS, atividade física apresenta a seguinte definição:

É qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requer gasto de energia - incluindo as atividades desenvolvidas durante o trabalho, jogar, realizando tarefas domésticas, viajar, e se engajar em atividades recreativas (WHO, 2016).

A atividade física insuficiente é considerada um dos 10 principais causadores de risco para a mortalidade e está em crescimento em muitos países. Indivíduos que são pouco ativos têm um aumento do risco de morte entre 20% a 30% quando comparados a indivíduos ativos fisicamente (WHO, 2016).

Segundo dados epidemiológicos da OMS, cerca de 23% dos adultos no mundo, com 18 anos de idade ou mais, foram considerados inativos fisicamente em 2010 (homens 20% e as mulheres 27%). Em países desenvolvidos, 26% dos homens e 35% das mulheres apresentaram baixos níveis de atividade física, em

comparação com 12% dos homens e 24% das mulheres em países subdesenvolvidos. A redução dos níveis de atividade física é em parte devido ao comportamento sedentário no trabalho e em casa. Da mesma forma, um aumento do uso de veículos de transporte motorizados também contribuiu para a inatividade física (WHO, 2016).

A promoção da atividade física regular, juntamente à alimentação saudável, são os pontos chave a serem trabalhados na busca pela qualidade de vida. A atividade física tem um importante papel no gasto de energia com o objetivo de promover o controle do peso corporal. Inicialmente, mesmo que o indivíduo realize uma atividade física de baixa intensidade, saindo do estado de inatividade, já é possível obter resultados favoráveis de QV e de bem-estar geral, além de promover o controle de possíveis comorbidades (BRASIL, 2014).

O aperfeiçoamento tecnológico ocorrido no século XX foi uma das principais causas do estilo de vida sedentário, implicando no ganho de excesso de peso e, dessa forma, contribuindo para o surgimento da obesidade. Com a modernidade, o ambiente em que vivemos passa a desencorajar a prática de exercícios físicos, proporcionando aumento do tempo diário em atividades que requerem pouco gasto energético, tanto no lazer quanto no trabalho (ANJOS, 2006).

“O exercício físico é definido como uma das formas de atividade física planejada, estruturada, repetida, que tem como objetivo o desenvolvimento da aptidão física do indivíduo” (NAHAS, 2003, p. 39). De acordo com a *American College of Sports Medicine*, para indivíduos saudáveis entre 18 e 65 anos de idade, é recomendado, para a promoção da saúde, a prática de atividades físicas aeróbicas moderadas, uma hora por dia, cinco vezes por semana ou, de intensidade alta, 20 minutos por dia e três vezes por semana (HASKELL *et al.*, 2007). Entretanto, para prevenir o ganho de peso recomenda-se 250 minutos de exercícios aeróbicos por semana, com intensidade moderada; para a redução ou prevenção do reganho de peso sugere-se mais de 250 minutos de exercícios aeróbicos moderados (DONNELLY *et al.*, 2009).

Sabendo que indivíduos com obesidade mórbida devem receber atenção especial no momento da prescrição de exercícios, e que os mesmos apresentam baixa aderência quanto à prática, faz-se necessário escolher de forma adequada as atividades que sejam mais agradáveis e que evolua gradativamente de acordo com a tolerância de cada um (FONSECA-JUNIOR *et al.*, 2013).

A prática de exercício físico de forma regular atua não só na diminuição de adiposidade corporal, mas também no desenvolvimento da massa muscular; atua na redução do risco cardiovascular, melhora a resistência à insulina, aumenta a concentração de HDL, reduz o colesterol e triglicérides com consequente normalização dos níveis pressóricos (WGO, 2011; TURI, 2014).

O estudo de Brooks *et al.* (2006), após o treinamento com musculação em obesos, realizados 3 vezes por semana, durante 16 semanas, mostrou que houve aumento da sensibilidade à insulina, redução da hemoglobina glicada e hipertrofia muscular das fibras do tipo 1 e 2 através da realização de biópsia. O exercício físico prescrito de forma adequada exerce um papel importante no combate às doenças cardiometabólicas. No mesmo sentido, Volaklis *et al.* (2015) verificaram a associação da força muscular com o risco de mortalidade em indivíduos saudáveis e doentes. Os resultados apontaram que o nível de força muscular diminuiu a mortalidade em indivíduos com doença cardiovascular, câncer, insuficiência renal, dislipidemia, doença pulmonar obstrutiva crônica, síndrome metabólica e diabetes tipo 2.

De acordo com Matsudo e Matsudo (2006) as atividades aeróbicas como, por exemplo, caminhada, corrida, natação, dentre outros, contribuem de forma significativa para a diminuição de peso corporal. É recomendado que o tempo de atividade física seja dividido em, no mínimo, três dias na semana, a fim de evitar que altas concentrações de exercício causem esgotamento, desestimulando os indivíduos.

Uma preocupação que deve ser levada em conta durante a prescrição de exercícios físicos é o cuidado na sobrecarga articular de indivíduos obesos. O profissional que lida com o público em questão deve preconizar o uso de calçados adequados, que sejam confortáveis e seguros para a realização de exercícios, sejam eles subir e descer escadas ou até mesmo corridas em terrenos irregulares (BRASIL, 2014). Em pacientes nos quais o controle dietético e a prática de exercícios físicos não surtem os efeitos desejados no tratamento da obesidade, pode-se fazer uso de medicamentos, através de prescrição médica, que podem auxiliar na inibição do apetite.

3.5.3 Tratamento Farmacológico

O Brasil é apontado como um dos países que mais fazem uso de medicamentos controlados para a perda de peso corporal. Dessa forma, é importante que o uso destes medicamentos ocorra somente com prescrição médica (BRASIL, 2014).

Existem drogas comprovadas que possuem efeitos em longo prazo e vêm sendo amplamente utilizadas, como, por exemplo, a sibutramina, cujo principal efeito é reduzir a fome e, em alguns casos, pode aumentar a termogênese e, assim, levar a queima de calorias pelo organismo (ANGELIS, 2006).

Outro medicamento que vem sendo bastante utilizado é o Orlistat (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA, 2010). Devido ao fato de não possuir uma ação no sistema nervoso central, atuando exclusivamente no sistema gastrointestinal, permite que este fármaco seja utilizado por indivíduos com obesidade que também passam por algum tratamento psiquiátrico (VASQUES; MARTINS; AZEVEDO, 2004).

Medicações antiobesidade, quando utilizadas em combinação com alterações comportamentais na dieta e no exercício, dão origem a uma maior perda de peso corporal, que provavelmente será mantida a longo prazo se o paciente aderir ao regime de tratamento. O tratamento farmacológico deve ser suspenso nos pacientes que não perderam 5% ou mais de seu peso corporal depois de aproximadamente 12 semanas, uma vez que há baixa perspectiva de benefício a longo prazo (YANOVSKI; YANOVSKI, 2014).

Entretanto, os tratamentos conservadores para a obesidade mórbida continuam apresentando resultados insatisfatórios, com 95% dos indivíduos recuperando seu peso inicial em até dois anos (SEGAL; FANDIÑO, 2002). Dessa forma, a indicação da cirurgia bariátrica vem se tornando a última ferramenta para o tratamento (VASCONCELOS; COSTA NETO, 2008).

O tratamento conservador da obesidade pode ser bem-sucedido e deve sempre ser estimulado como a primeira opção de intervenção, no entanto, a taxa de insucesso é elevada. O controle ponderal depende de mudanças radicais no estilo de vida do indivíduo com a implantação de hábitos de vida saudáveis, como o incentivo à prática de atividade física, acompanhada por profissional de saúde, e uma adequada reeducação alimentar, além do uso de medicação prescrita por

profissional habilitado em casos mais severos. Só depois de esgotadas todas as tentativas de sucesso, deve-se recorrer ao recurso da cirurgia bariátrica.

3.6 TRATAMENTO CIRÚRGICO

3.6.1 Cirurgia Bariátrica

A CB, também conhecida por gastroplastia ou cirurgia de redução de estômago é uma ferramenta destinada a indivíduos com obesidade mórbida que não apresentam resultados satisfatórios de perda de peso através dos tratamentos conservadores. É classificado como obeso mórbido o indivíduo que apresenta 45 kg acima do seu peso corporal ideal ou com um IMC igual ou superior a 40 kg/m² (ROTHROCK, 2007).

Quanto maior o grau de obesidade e o número de comorbidades associadas, maior será o benefício clínico advindo da cirurgia. Contudo, é necessário saber que a cirurgia apresenta riscos de complicações tanto no pós-operatório recente quanto no pós-operatório tardio, caso não seja realizado um acompanhamento clínico, nutricional e psicológico com equipe multidisciplinar preparada (NUNES *et al.*, 2006).

A CB surgiu na década de 50 do século XX, mais precisamente no ano de 1954, com a primeira publicação por Kremen e Linner, nos Estados Unidos, de sua experiência cirúrgica. A técnica empregada foi o *bypass* jejunoileal, baseado na má absorção dos nutrientes pelo intestino delgado. No entanto, também foi descrito que o americano Richard Varco igualmente havia realizado a mesma técnica no mesmo ano. O procedimento foi amplamente utilizado ao longo da década de 1960 nos Estados Unidos e popularizado por Payne e De Wind, Scott e outros. Apesar da grande contribuição na perda de peso, o *bypass* jejunoileal foi abolido e é, ainda hoje, inaceitável como tratamento da obesidade mórbida devido ao seu elevado número de complicações significativas, como diarreia, desidratação, dor abdominal, problemas hepáticos, carência nutricional e cirrose. A partir de então, novos estudos à procura de técnicas mais eficientes foram realizados (GARRIDO JR., 2003).

3.6.2 Técnicas Cirúrgicas

As técnicas cirúrgicas diferenciam-se de acordo com o mecanismo de ação, podendo ser restritivas ou mistas com predominância na absorção ou na restrição (LARSEN *et al.*, 2010; MARTINEZ *et al.*, 2010). Na primeira, ocorre a redução do tamanho do estômago, levando à redução do consumo de alimentos. Dentre estes, destacam-se o balão gástrico (TAYYEM *et al.*, 2011), a gastroplastia vertical com bandagem (SCOZZARI *et al.*, 2010), gastrectomia vertical (MARCEAU, 1993) e as bandas gástricas ajustáveis (SARWER *et al.*, 2014).

A segunda técnica, mista, pode ter predominância disabsortiva, ou seja, atua na limitação da absorção de nutrientes, provocando perda de peso, por meio da derivação biliopancreática com gastrectomia horizontal (cirurgia de scopinaro) e da derivação biliopancreática com gastrectomia vertical (SØVIK *et al.*, 2011; LIDAR *et al.*, 2012). Pode também apresentar predominância restritiva, com destaque para a operação *bypass* gástrico em Y de Roux (AZIN *et al.*, 2014), a qual reduz o volume estomacal para 30 ml.

Balão Gástrico

Consiste na colocação de um balão de silicone intragástrico, através do procedimento de endoscopia, com aplicação de 500 ml de líquido e 10% de azul de metileno, com o objetivo de reduzir a capacidade residual para os alimentos, provocando a saciedade. Trata-se de método provisório, devendo o balão ser retirado, pela mesma via, em no máximo seis meses. O balão intragástrico atua como adjuvante no tratamento de perda de peso, principalmente, no momento pré-operatório de pacientes com obesidade mórbida, com associação de comorbidades, não apresentando, assim, condição clínica de serem submetidos à cirurgia sem, antes, reduzirem o excesso de peso e estabilizarem sua condição de saúde. Depois de o paciente estar estabilizado, o balão é retirado. Contudo, quando usado somente para promover a redução de peso, revelam-se resultados desanimadores, com mais de 80% dos indivíduos apresentando um reganho de peso em um período de cinco anos. O método é contraindicado em casos de: doenças do trato gastrointestinal; lesões hemorrágicas; uso de anti-inflamatórios, anticoagulantes, álcool ou drogas e indivíduos que apresentem transtornos psíquicos (NUNES *et al.*, 2006).

Gastroplastia Vertical com Bandagem

Este procedimento foi desenvolvido em 1982, nos Estados Unidos, por Edward Mason, e consiste em criar uma pequena bolsa gástrica associada com um anel no orifício de saída, originando uma abertura permanente e fixa (estoma) entre a bolsa de estômago recém-criada e o restante do estômago. Dessa forma, existe uma restrição de volume gástrico, associado ao retardamento do esvaziamento gástrico, provocando uma sensação de saciedade precoce (MASON, 1982). Apesar de ter sido uma técnica muito popular nos anos 80, esse procedimento caiu em desuso (CUMMINGS *et al.*, 2004).

Embora, em um prazo de um a dois anos, provoque uma redução de cerca de 30 a 50% do excesso de peso, em longo prazo (10 anos) essa técnica tem apresentado resultados desanimadores, mostrando-se ineficaz em cerca de 80% dos casos (CUMMINGS *et al.*, 2004). Já um estudo de meta-análise realizado em 2009, que teve como objetivo comparar os resultados obtidos através de técnicas cirúrgicas variadas demonstrou que houve uma remissão do DM2 em 79,7% dos indivíduos submetidos à gastroplastia (BUCHWALD *et al.*, 2009).

Gastrectomia Vertical

A gastrectomia vertical surgiu no ano de 2002 com o cirurgião canadense Michel Gagner. Neste procedimento, é feita uma ressecção gástrica longitudinal, sendo o estômago transformado num tubo, com capacidade de até 200 ml. Embora o principal mecanismo de ação seja consequência da restrição de volume gástrico, esse tipo de cirurgia pode também provocar alterações endócrinas (CASTAGNETO-GISSEY *et al.*, 2012; RIZZELLO *et al.*, 2012). Desse modo, a gastrectomia vertical reduz significativamente a secreção de grelina e pode ter influência na regulação endócrina da saciedade (CASTAGNETO-GISSEY *et al.*, 2012).

Derivação Biliopancreática com Gastrectomia Horizontal

A derivação biliopancreática com gastrectomia horizontal foi descrita em 1976, no Canadá, por Nicola Scopinaro e, por isso, é denominada Técnica Scopinaro. Ela consiste na redução da capacidade gástrica, na eliminação do

controle pilórico do esvaziamento gástrico e na má absorção proporcionada pelo *bypass* da maior parte do intestino delgado, de onde são retirados cerca de dois metros e meio de intestino – que, em média, apresenta sete metros (SCOPINARO *et al.*, 2000).

Dessa forma, a atuação das enzimas que absorvem os nutrientes passa a ter ação limitada. A remoção da parte distal do estômago diminui o risco de úlcera gástrica. Porém, o indivíduo passa a necessitar de um controle nutricional através da ingestão de alimentos ricos em proteínas e cálcio com o objetivo de prevenir o aparecimento de doenças ósseas, assim como na ingestão de gorduras, que pioram o odor de seus gases e fezes (FRUHBECK *et al.*, 2004).

Derivação Biliopancreática com Gastrectomia Vertical

Esta foi realizada pela primeira vez por Hess, em 1988, e publicada em 1998. Em seguida, Marceau publicou no Canadá, em 1993. A derivação biliopancreática com gastrectomia vertical é uma modificação da técnica de Scopinaro, também chamada de Técnica *Duodenal Switch*. É um procedimento de desvio da secreção biliopancreática, que passa a ter contato com os alimentos somente na porção distal do intestino delgado, localizado próximo ao intestino grosso (HESS *et al.*, 2005). Por tratar-se de uma técnica predominantemente disabsortiva, podem ocorrer casos de diarreia crônica, flatulências, desnutrição e outros problemas.

Atualmente, o método *Duodenal Switch* vem sendo realizado por videocirurgia em alguns centros médicos, e seus resultados apresentam semelhança aos da técnica aberta. Quando se aplica esta técnica, faz-se necessária a retirada da vesícula biliar, pois, a maioria dos pacientes submetidos à cirurgia apresentará, futuramente, cálculos vesicais (GEDEA *et al.*, 2004).

***Bypass* Gástrico em Y de Roux**

Em 1986, nos Estados Unidos, Fobi propôs um *bypass* gástrico, através da utilização de um anel de silicone, sem realizar nenhum tipo de incisão no estômago, como uma ferramenta que tem como objetivo limitar a distensão da bolsa gástrica (HYDOCK, 2005). Na década de 1990, Capella propôs a realização de uma cirurgia semelhante à de Fobi, a qual efetuava uma gastroplastia associada a um *bypass*

gastrointestinal. Atualmente, essas técnicas realizadas por Fobi e Capella são consideradas o “padrão ouro” da cirurgia bariátrica, sendo o método cirúrgico mais empregado no mundo (BANKA *et al.*, 2012).

O cirurgião pode optar por realizar esta técnica por meio convencional ou por videolaparoscopia. É estabelecida uma bolsa gástrica, com um volume aproximando de 30 a 50 ml; o restante do estômago é mantido e é desviado do trajeto dos alimentos, formando um *Bypass* em Y de Roux, podendo ou não ser colocado um anel com a finalidade de limitar o esvaziamento rápido do estômago e reduzir a dilatação progressiva que pode ocorrer com a bolsa gástrica. Com essa técnica ocorre redução do consumo de alimentos e diminuição parcial da absorção de alguns nutrientes, especialmente gorduras e carboidratos, apresentando resultados satisfatórios, com redução de excesso de peso, cerca de 40% do peso total, ao término do primeiro ano de pós-operatório (GARRIDO JR., 2003). Entretanto, alguns nutrientes como as vitaminas hidrossolúveis, que é o caso da vitamina B12, estão susceptíveis à má absorção neste tipo de técnica, podendo o indivíduo vir apresentar déficit nutricional (BORDALO *et al.*, 2011).

Portanto, o tratamento cirúrgico da obesidade deve ser cogitado apenas nos casos em que a terapia conservadora não apresenta resultados satisfatórios, e a técnica aplicada deve ser indicada de acordo com a necessidade de cada indivíduo. E a partir da avaliação de profissionais de saúde que incluem médicos, psicólogos, fisioterapeutas e educadores físicos, é que, junto com o paciente e seus familiares, serão avaliados os riscos e as contribuições da CB para a QV deste paciente.

3.7 QUALIDADE DE VIDA

O termo QV é um construto multidimensional, complexo e subjetivo, o que vem dificultando sua definição. A percepção do indivíduo sobre a sua posição no contexto sociocultural, constitui um importante aspecto na avaliação da QV, abrangendo aspectos como: condição de saúde, lazer, realização pessoal, hábitos e estilo de vida (MORAES; CAREGNATO; SCHNEIDER, 2014). A interpretação pessoal do que seja qualidade de vida não é tarefa simples, uma vez que se apresenta de diversas formas, de acordo com as culturas e a época. Pode até modificar-se num mesmo indivíduo, com o passar do tempo e as circunstâncias em que se encontra. O que hoje pode ser considerada boa QV, pode não ter sido em

tempos passados e poderá não ser daqui a algum tempo (LEAL, 2008). O conceito de QV é frequentemente comparado com o conceito de saúde, sendo uma definição extremamente ampla, que vai além da simples condição física, incluindo outros aspectos importantes do ser humano (AMORIM, 2007).

Com o fim da Segunda Guerra Mundial, o conceito de QV passou a ser utilizado para quantificar o número de bens materiais adquiridos pelas pessoas. Nos anos 1950, com o avanço tecnológico, o foco passou a ser no campo da saúde, educação e economia (SAMPAIO, 2007).

Ainda no século XX, mais especificamente na década de 1970, nos Estados Unidos, surge o interesse científico sobre a QV com a publicação do relatório da *Commission on National Goals*. Em 1976, Campbell tentou explicitar as dificuldades em qualificar QV, explicando que se tratava de uma vaga entidade, sobre a qual muita gente fala, mas que ninguém sabe claramente o que é (SEIDL; ZANNON, 2004).

A literatura apresenta muitas definições, com conceitos variados e com implicações de avaliações diferentes. Uma baseiam-se na satisfação com diversas áreas da vida e do bem-estar, na funcionalidade. Outras no que o indivíduo tem e o que deseja ter (PIRES, 2009). O mundo ocidental, até quase o final do século XX, descreveu e avaliou o bem-estar das suas populações em termos econômicos.

Na visão econômica, QV diz respeito aos valores financeiros e aos bens materiais que cada indivíduo possui, bem como aos sentimentos que estão associados a esses bens. No entanto, alguns indivíduos afirmam possuir QV em nível econômico, apesar de não possuírem muitos bens materiais e recursos financeiros, enquanto outros, ao contrário, apesar de serem bem sucedidos financeiramente, não se consideram com QV (LEAL, 2008).

Estudos voltados à população começam a analisar apontamentos sobre os aspectos da QV, o que vem a reforçar a ideia da QV como um conceito amplo, que inclui, de forma complexa, a saúde física e psicológica do indivíduo, o seu grau de autonomia e independência para realizar tarefas, as suas crenças, suas relações no meio social, bem como o seu envolvimento com o ambiente (PIRES, 2009).

Hoje, persiste ainda uma variedade enorme de conceitos e opiniões sobre a definição de QV. Parece haver consenso quanto a alguns aspectos que constituem essa definição como pressupostos fundamentais: integrar domínios relacionados ao bem-estar; conter mais que uma dimensão ou categoria, podendo haver inter-

relação entre os mesmos; integrar fatores objetivos externos à pessoa; ser influenciado pela idade, sexo, raça, cultura e estatuto socioeconômico; integrar uma visão holística que permite compreender o que é importante para cada indivíduo; basear-se nas percepções individuais; refletir a necessidade dos indivíduos terem escolhas (PIRES, 2009).

Os representantes da medicina holística afirmam que a QV tem impacto sobre a saúde. Não sendo elementos estáticos, nem independentes, saúde e doença constituem um processo global, em que os fatores estão em constante interação e influenciam um equilíbrio instável (PIRES, 2009). O conceito de QV relacionada com a saúde (do inglês, *Health-related Quality of Life*), utilizado atualmente, tem como finalidade o desempenho do indivíduo em quatro dimensões: física, funcional, psicológica e social. Para além destes aspectos, existem novas considerações como crenças e religião que necessitam ser inseridas ao conceito relacionado à saúde (OLIVEIRA; ORSINI, 2009).

Três fatores contribuíram para a introdução do conceito de QV na área da saúde. O primeiro foi o progresso tecnológico observado na medicina, nas últimas décadas. O segundo fator, associado ao primeiro, foi a mudança no panorama epidemiológico das doenças. O perfil dominante passou a ser o das doenças crônicas, para as quais, na maioria das vezes, não existe possibilidade de cura. Nesses casos, o objetivo da assistência de saúde consiste em melhorar a QV do paciente, promovendo os meios necessários para o enfrentamento das limitações e incapacidades provenientes da cronicidade dos problemas de saúde. O terceiro fator diz respeito a uma crítica ao modelo hegemônico na assistência à saúde, em que o ser humano é visto, na maioria das vezes, como um organismo biológico que deve ser reparado e não como um ser biopsicossocial. Uma assistência, que leve em consideração a perspectiva da QV, possibilitaria entender e cuidar das pessoas na sua integridade, contribuindo para a humanização das relações entre profissionais e pacientes.

Atualmente, os conceitos mais aceitos de QV buscam dar conta de uma multiplicidade de dimensões discutidas nas chamadas abordagens gerais, sendo o principal exemplo que pode ser citado é o conceito preconizado pela OMS, que define:

A percepção do indivíduo a respeito de sua posição na vida, no contexto da cultura e no sistema de valores, de acordo com os quais ele vive e em relação aos seus objetivos, padrões e preocupações (OMS, 1998).

É um conceito de saúde amplo e complexo que abrange aspectos: físicos, psicológicos, nível de independência, relações sociais, crenças pessoais e a relação com o ambiente que o cerca (THE WHOQOL GROUP, 1995). A QV resulta da percepção dos indivíduos de que suas necessidades estão sendo supridas, ou que estão sendo superadas as barreiras para que este se sinta realizado, independente do estado de saúde físico, social e econômico em que o indivíduo se encontra (OMS, 1998).

A noção de que QV é um construto cultural precisa, constantemente, ser revisado, discutido e transformado de acordo com o avanço do conhecimento e da sociedade (PEREIRA; TEIXEIRA; SANTOS, 2012).

3.7.1 Qualidade de Vida e Cirurgia Bariátrica

A QV, de acordo com os preceitos médicos, baseia-se na sobrevivência e na cura. Isto porque muitas intervenções cirúrgicas, embora possam prolongar a vida, podem também reduzir sua qualidade, como consequência tanto de tratamentos diversos, além de hospitalizações, o que pode ocasionar consequências desagradáveis ao indivíduo (PEREIRA; TEIXEIRA; SANTOS, 2012).

A QV ligada à saúde é um fator importante na mensuração do impacto causado pela doença no bem-estar do paciente, em especial nas doenças crônicas. É importante saber se realmente o obeso, ao perder peso e, conseqüentemente, adquirir uma melhora das comorbidades que acompanham a obesidade, consegue viver melhor e ter uma vida social mais tranquila (GUEDES *et al.*, 2009).

É indiscutível que, se os objetivos do tratamento conservador não forem alcançados, a opção da CB, atualmente, é o mais importante método para combater

a obesidade mórbida. Contudo, é importante avaliar tanto a evolução da perda de peso quanto um possível ganho do mesmo, uma vez que o sucesso da CB está diretamente associado a uma reeducação alimentar e à QV. Portanto, é relevante a pesquisa acerca dos efeitos da cirurgia sobre a saúde e bem-estar dos indivíduos no pós-operatório com o intuito de promoção à saúde.

Faz-se importante que os profissionais da saúde ampliem seus conhecimentos acerca da avaliação da QV, visando à melhoria na assistência e da orientação sobre como alcançar um estilo de vida saudável, relativos aos pacientes bariátricos, durante toda a caminhada em busca do peso desejado. Portanto, para verificar os resultados da CB relacionados à QV e para que seja feita de forma eficaz, é necessário o uso de ferramentas confiáveis, pois, essa análise permite obter dados sobre o efeito da intervenção cirúrgica na vida desses sujeitos, principalmente naqueles que apresentam outros tipos de comorbidades (BARROS *et al.*, 2015).

Na avaliação da QV de pacientes submetidos a CB, os instrumentos SF-36 (*Medical outcome Study 36 – item short form healthy survey*) e BAROS (*Bariatric Analysis and Reporting Outcome System*) têm sido largamente utilizados em pesquisas científicas (MAJOR *et al.*, 2015).

O BAROS foi desenvolvido para determinar o resultado da CB. É um instrumento de autorrelato, composto por sete itens que se agrupam em três dimensões: perda de peso, condições médicas e QV. A dimensão “qualidade de vida” é avaliada pelo *The Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionnaire*, elaborado por Oria e Moorehead, em 1998, que está inserido no questionário BAROS (ORIA; MOOREHEAD, 1998). Este instrumento tem a vantagem de ser muito simples e rápido de administrar, embora permita apenas a sua aplicação após a perda do peso, pois, os itens questionam em que medida a vida dos indivíduos se alterou após a perda do peso (ORIA; MOOREHEAD, 1998). De acordo com o estudo de Martinez *et al.* (2010), em que foi utilizado o questionário BAROS em cem indivíduos de ambos os sexos, de forma geral, os resultados sobre a QV mostraram-se satisfatórios, classificados como “muito bom” todos os componentes avaliados do instrumento. No estudo de Romy *et al.* (2012), 442 sujeitos foram avaliados acerca da QV e divididos em dois grupos que sofreram intervenção cirúrgica com técnicas diferentes. Os resultados foram considerados satisfatórios, com melhora da QV nos dois grupos.

O SF-36 foi desenvolvido para a realização de avaliações genéricas de QV, podendo ajudar na tomada de decisões relacionadas à saúde em diversas situações clínicas. É composto por 36 itens, subdivididos em oito domínios: “capacidade funcional”; “aspectos físicos”; “dor”; “estado geral de saúde”; “vitalidade”; “aspectos sociais”; “aspectos emocionais”; e “saúde mental”. Inclui ainda um item que avalia as alterações de saúde ocorridas no período de um ano (DUARTE *et al.*, 2014; CICONELLI, 1999).

A confiabilidade dos oito domínios do SF-36 tem sido verificada utilizando os métodos de consistência interna e teste-reteste. Estudos que avaliam a confiabilidade do SF-36 têm demonstrado valores de 0,70 até 0,80 (WARE JR., 2000).

O SF-36 é um instrumento que tem sido muito utilizado em estudos descritivos para avaliar tanto a população de forma geral quanto em grupos com diagnósticos específicos e, através da aplicação em ensaios clínicos, o SF-36 mostrou ser uma ferramenta muito útil para avaliar distinção entre indivíduos doentes e saudáveis. De acordo com Ware Jr (2000), através da experiência em pesquisas longitudinais, o SF-36 mostrou ser um instrumento de medida de grande valor para avaliar os benefícios dos tratamentos.

No estudo de Khawali *et al.* (2012), foi utilizado o SF-36 para avaliar a QV de 84 indivíduos no pós-operatório, e observaram melhora da QV em todos os componentes do instrumento, a saber: “capacidade funcional”, “aspectos físicos”, “dor”, “estado geral de saúde”, “vitalidade”, “aspectos sociais”, “aspectos emocionais”, e “saúde mental”, corroborando com o estudo de Duarte *et al.* (2014), em que 57 sujeitos foram avaliados e divididos em três grupos, sendo dois grupos intervenção e um grupo controle. Os grupos que sofreram a intervenção cirúrgica apresentaram uma pontuação maior em todos os componentes do SF-36 comparados ao grupo controle. Em outros estudos que utilizaram o SF-36 os indivíduos também relataram melhora na QV após o procedimento cirúrgico (FAULCONBRIDGE *et al.*, 2013; LIER *et al.*, 2011; COSTA *et al.*, 2014).

Os instrumentos SF-36 e BAROS se mostraram importantes ferramentas para se avaliar a QV. O SF-36 por ser um questionário de caráter geral pode avaliar múltiplos aspectos que envolvem o paciente. Já o instrumento BAROS tem como indicação a sua aplicação no momento pós-cirúrgico, após a perda de peso, restringindo seu uso durante a fase pré-operatória de CB. Pelo fato do presente

estudo avaliar indivíduos tanto na fase pré-operatória quanto na fase pós-operatória, não foi possível utilizar o instrumento BAROS.

4 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a descrição de cada etapa desenvolvida ao longo da pesquisa. Dessa forma, procurou-se explicar os aspectos éticos adotados, a caracterização do estudo, a amostra analisada, os instrumentos de avaliação utilizados, a descrição dos procedimentos de coleta e tratamento dos dados, de forma criteriosa e detalhada.

4.1 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo foi desenvolvido após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) em Seres Humanos da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora - MG, de acordo com a Resolução 466/12, com o número de inscrição 30529514.1.0000.5103 e parecer de aprovação número 782.087 (ANEXO I).

Os participantes assinaram ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE I), aceitando participar voluntariamente da pesquisa. Neste, foram explicados os objetivos e procedimentos do estudo, e que os mesmos não teriam nenhum custo, nem receberiam qualquer vantagem financeira. Também foi garantido o anonimato de todos os participantes, podendo os mesmos retirar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento. Todos os dados ficarão arquivados com o pesquisador responsável por cinco anos, mantendo o sigilo e anonimato dos voluntários.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

O presente estudo caracteriza-se como quantitativo, quanto à forma de abordagem, que é aquele que trabalha com variáveis expressas sob a forma de dados numéricos e emprega rígidos recursos e técnicas estatísticas para classificá-los e analisá-los (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012). Classificada como descritiva, que visa observar, registrar e descrever as características de um determinado fenômeno ocorrido em uma amostra ou população; e comparativa, que objetiva a comparação entre as variáveis nos diferentes momentos. Em razão de

sua maior precisão e confiabilidade, os estudos quantitativos são mais indicados para o planejamento de ações coletivas (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012).

O período de seguimento do estudo caracteriza-se como longitudinal, devido à direcionalidade temporal, prospectivo, em que se monta um estudo no presente e o mesmo é seguido no futuro, e tem por objetivo analisar um processo ao longo do tempo para investigar mudanças, (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012).

4.3 AMOSTRA

Dos 83 indivíduos que participaram no momento pré-operatório, 3 foram a óbito e 3 desistiram da pesquisa após o 3º mês de cirurgia; 7 desistiram da cirurgia, 3 desistiram da pesquisa e 3 não foram localizados após o 6º mês de cirurgia. Participaram dos três momentos da pesquisa 63 pacientes do programa de cirurgia bariátrica do Hospital Maternidade Therezinha de Jesus (HMTJ), localizado na cidade de Juiz de Fora – MG. Vale destacar que, para estarem inscritos no programa, os indivíduos deviam, primeiro, agendar uma consulta com o clínico geral na Unidade Básica de Saúde (UBS) do bairro em que reside. A partir do primeiro atendimento por um clínico geral, o paciente foi encaminhado para a endocrinologista, do referido hospital, para uma avaliação criteriosa, na qual se checava a existência ou não do desejo de se submeter à cirurgia e se havia indicação. A avaliação do IMC é um dado importante, pois, apenas indivíduos que apresentassem $IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$ ou IMC entre 35 kg/m^2 e $39,9 \text{ kg/m}^2$ com alguma comorbidade associada é que continuariam no processo de seleção. Caso o indivíduo não quisesse ou se houvesse qualquer tipo de contraindicação, ele era automaticamente excluído do programa. Confirmada a indicação para a cirurgia, a endocrinologista encaminhava o paciente para realização de exames pré-cirúrgicos e para avaliação de toda a equipe multidisciplinar, que conta com as áreas de cardiologia, pneumologia, psicologia, nutrição, fisioterapia e assistência social. Caso o paciente fosse considerado apto pela equipe a realizar a cirurgia, ele era encaminhado ao cirurgião, que explicava sobre as técnicas disponíveis e programa a cirurgia.

Atualmente, a técnica cirúrgica realizada no Hospital é o *Bypass* Gástrico em Y de Roux, que é uma técnica mista, em que se faz a redução do tamanho do

estômago, mas também um desvio intestinal para que, além da redução da ingestão, possa haver também a diminuição da absorção dos alimentos.

A amostra do estudo foi recrutada no ambulatório de fisioterapia do referido hospital. Por se tratar de um estudo longitudinal, optou-se por não estabelecer limite mínimo ou máximo de pacientes, sendo que os mesmos foram convidados por conveniência, ou seja, os participantes foram escolhidos por estarem disponíveis no período da pesquisa. Os avaliados foram convidados a participar no período pré-operatório, e três e seis meses pós-cirurgia. As coletas de dados tiveram início em outubro de 2014 e término em outubro de 2015.

4.3.1 Critérios de Inclusão

Foram incluídos no estudo indivíduos que estivessem inseridos no programa de cirurgia bariátrica; de ambos os sexos; com idades entre 18 e 65 anos; que apresentaram IMC $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ ou IMC entre 35 kg/m^2 e $39,9 \text{ kg/m}^2$ com alguma comorbidade associada; alfabetizados; e que aceitaram participar voluntariamente da pesquisa.

4.3.2 Critérios de Exclusão

Foram excluídos do estudo indivíduos que, por algum motivo, não participaram de alguma etapa da coleta de dados; que apresentaram dados incompletos; que foram a óbito em alguma etapa da pesquisa ou não foram localizados durante o seguimento pós-cirúrgico.

4.4 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

4.4.1 Questionário Sociodemográfico

Com a intenção de coletar dados sociodemográficos, foi aplicado um questionário, desenvolvido pelo próprio pesquisador, com perguntas diretas e objetivas, a fim de acessar dados pessoais como: nome, data de nascimento, idade, sexo, endereço, cidade, código de endereçamento postal, telefone, estado civil, se

tinha filhos e quantos, escolaridade, e se tinha algum problema de saúde atualmente. (APÊNDICE III).

As medidas antropométricas (estatura e massa corporal) foram coletadas pelo pesquisador responsável no ambulatório de fisioterapia do Hospital com o objetivo de obter o seguinte índice: IMC.

Estatura

Instrumento e Procedimento – Para realizar a medição, foi utilizado o estadiômetro da marca Welmy com precisão de 5 mm e altura máxima 2 m, devidamente calibrado. Como forma de padronizar as medidas, o avaliado encontrava-se em posição ortostática, de costas para o estadiômetro, com a cabeça posicionada no plano de Frankfurt (margem inferior da abertura do orbital e a margem superior do *meatus* auditivo externo em uma mesma linha horizontal) e o olhar fixo à frente, tronco reto, braços relaxados, calcanhares unidos tocando a parede, peso distribuído em ambos os pés e descalços. A extremidade da peça do estadiômetro foi posicionada sobre o topo da cabeça dos indivíduos em um ângulo reto. Foi pedido para realizar uma inspiração profunda e apneia para medida (BRASIL, 2011).

Massa Corporal

Instrumento e Procedimento – Para realizar a medição, foi utilizada a balança da marca Welmy com precisão de 0,1 kg e capacidade máxima de 200 kg, devidamente calibrada. O avaliado encontrava-se de costas para balança e em posição ortostática, posicionado no centro da plataforma, com roupa leve, tronco reto e braços estendidos ao longo do corpo e relaxados, com o olhar fixo à frente (BRASIL, 2011).

Índice de Massa Corporal (IMC)

O IMC tem sido usado por profissionais da saúde para avaliar a normalidade de peso corporal do indivíduo, indicando também o excesso de peso e o estado de desnutrição. O IMC pode ser calculado de maneira bem simples, através da razão

entre a massa corporal da pessoa (kg) e a sua estatura elevada ao quadrado (m²) (WHO, 2000).

$$\text{IMC} = \frac{\text{Massa corporal}}{(\text{Estatura})^2}$$

4.4.2 Medical Outcomes Study 36 Item Short-Form Health Survey (SF- 36)

O SF-36 é um instrumento genérico de avaliação de qualidade de vida, de fácil administração e compreensão (CICONELLI *et al.*, 1999). Foi traduzido para a língua portuguesa e validado por Ciconelli *et al.* (1999) em um estudo que teve como objetivo avaliar a tradução, adaptação cultural e propriedades de medida (reprodutibilidade e validade) do SF-36 em pacientes com artrite reumatoide. Nesse estudo os autores correlacionaram os resultados do SF-36 com os parâmetros laboratoriais, clínicos e com os resultados dos seguintes questionários de QV: *Health Assessment Questionnaire* (HAQ), *Nottingham Health Profile* (NHP) e *Arthritis Impact Measurement Scales 2* (AIMS2). Para tanto, utilizaram o coeficiente de Pearson para avaliar a reprodutibilidade (teste-reteste) e validade. A coerência interna foi avaliada por meio de correlações entre suas questões, que se apresentou de forma moderada, com valores entre 0,300 a 0,500. Ao concluírem o estudo, os autores demonstraram que este instrumento possui reprodutibilidade e validade para avaliação da artrite reumatoide e até de outras doenças. Este instrumento considera a percepção dos indivíduos quanto ao seu próprio estado de saúde e contempla os aspectos mais representativos da saúde (GARCIA *et al.*, 2014).

O questionário é composto por 36 itens, subdivididos em oito domínios: “capacidade funcional” (10 itens) - avalia a presença e extensão de limitações relacionadas à capacidade física; “aspectos físicos” (4 itens) - avalia as limitações quanto ao tipo e quantidade de trabalho, bem como as dificuldades de realização do trabalho e das atividades da vida diária; “dor” (2 itens) - avalia a presença de dor, sua intensidade e sua interferência nas atividades da vida diária; “estado geral de saúde” (5 itens) - avalia como o paciente se sente em relação a sua saúde global; “vitalidade” (4 itens) - considera o nível de energia e de fadiga; “aspectos sociais” (2 itens) - analisa a integração do indivíduo em atividades sociais; “aspectos emocionais” (3 itens) - avalia o impacto de aspectos psicológicos no bem-estar do indivíduo; e “saúde mental” (5 itens) - inclui questões sobre ansiedade, depressão,

alterações no comportamento ou descontrole emocional e bem-estar psicológico. Inclui ainda um item que avalia as alterações de saúde ocorridas no período de 1 ano. Esta ferramenta é pontuada em escala do tipo *Likert* com 5 opções de resposta na pergunta 1 (“Excelente” até “Muito ruim”), na pergunta 2 (“Muito melhor” até “Muito pior”), na pergunta 6 (“De forma nenhuma” até “Extremamente”), na pergunta 8 (“De maneira alguma” até “Extremamente”), na pergunta 10 (“Todo tempo” até “Nenhuma parte do tempo”) e na pergunta 11 (“Definitivamente verdadeiro” até “Definitivamente falso”); com 3 opções de resposta na pergunta 3 (“Sim, dificulta muito” até “Não, não dificulta de modo algum”); com 2 opções de resposta nas perguntas 4 e 5 (“Sim” ou “Não”); com 6 opções de resposta na pergunta 7 (“Nenhuma” até “Muito grave”) e na pergunta 9 (“Todo tempo” até “nunca”). Cada domínio do SF-36 será calculado através da fórmula: [(valor obtido – valor mais baixo) x 100/variação do escore]. Os dados serão analisados a partir da transformação das respostas de cada domínio em escore numa escala de zero (0) a cem (100), resultando em um estado geral de saúde pior, ou melhor (CICONELLI *et al.*, 1999; DUARTE *et al.*, 2014) (ANEXO II).

4.4.3 Escala Visual Numérica (EVN)

Instrumento e Procedimento - Para quantificar a intensidade de dor utilizou-se o instrumento unidimensional que é a EVN. Essa escala é de fácil compreensão e trata-se de uma das escalas mais utilizadas no meio clínico (FREITAS *et al.*, 2009; FERNANDES; ARRIAGA, 2010). É graduada de 0 a 10, em que 0 (zero) significa ausência de dor e 10 a pior dor já sentida. A dor é classificada em: ausência de dor (0), dor de fraca intensidade (1 a 3), dor de intensidade moderada (4 a 6), dor de forte intensidade (7 a 9) e (10) pior dor imaginável (CARVALHO; KOWACS, 2006) (APÊNDICE III).

Foi solicitado ao paciente que identificasse na escala a intensidade da dor colocando um “X” sobre o número que corresponde à mesma. Para interpretar o resultado, foi utilizada a seguinte classificação:

Quadro 2: Classificação de intensidade da dor.

Classificação da dor	Interpretação do resultado
0	Ausência de dor
1 a 3	dor de fraca intensidade
4 a 6	dor de intensidade moderada
7 a 9	dor de forte intensidade
10	pior dor imaginável

Fonte: (CARVALHO; KOWACS, 2006).

4.4.4 Exame Laboratorial

Foi realizada a coleta de dados bioquímicos através do exame laboratorial de sangue obtido no prontuário dos pacientes durante os três momentos de interesse da pesquisa, sendo que no momento pré-operatório, a coleta foi feita 1 mês antes da cirurgia. Foram registrados resultados de Colesterol Total, HDL, LDL, VLDL, Triglicérides e Vitamina B12, e presença ou não de comorbidades e quais comorbidades, através de diagnóstico médico localizado no prontuário do pacientes. Vale ressaltar que estas análises estavam presentes nos prontuários de todos os indivíduos estudados (APÊNDICE IV).

4.5 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Foi solicitada a assinatura da declaração de infraestrutura (APÊNDICEII) à direção clínica do hospital onde foi realizada a pesquisa, a fim de permitir a realização do estudo nas dependências da instituição. Em seguida, agendou-se uma reunião com os indivíduos obesos visando explicar os objetivos e os métodos do estudo, bem como foi pedida a assinatura do TCLE. Aqueles indivíduos que concordaram participar voluntariamente, responderam aos questionários e realizaram as avaliações antropométricas. Os dados bioquímicos foram fornecidos através de prontuários eletrônicos. Além de o questionário apresentar orientações quanto à forma de preenchimento, ressalta-se que eventuais dúvidas foram esclarecidas.

A aplicação do questionário e a avaliação antropométrica foram realizadas com os mesmos indivíduos no 3º e 6º mês do pós-cirúrgico através de encontros mensais. Aqueles sujeitos que não compareceram aos encontros, foram contatados através de ligação telefônica, e foi agendado um novo encontro no ambulatório de fisioterapia. Os exames laboratoriais de alguns pacientes foram coletados diretamente do prontuário eletrônico do próprio paciente e, em outros casos, foi pedido para o paciente levar ao ambulatório de fisioterapia o exame laboratorial impresso, para as devidas anotações.

4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A estatística descritiva foi apresentada como: média e desvio-padrão, valores mínimos e máximos, frequência absoluta e relativa. Para testar diferenças no IMC, na qualidade de vida e nas variáveis bioquímicas entre o pré-operatório, 3 e 6 meses pós-operatório, foi utilizada a análise de variância (ANOVA) de medidas repetidas, seguida pela comparação múltipla de médias, com correção de Bonferroni. Avaliou-se o tamanho do efeito através do η^2 parcial (η^2_p), sendo adotada a classificação proposta por Marocco (2007). A normalidade dos dados foi validada pelo teste Komolgorov-Smirnov e pelos valores de assimetria e curtose. A esfericidade foi avaliada pelo teste de Mauchley e, quando este pressuposto foi violado, procedeu-se a correção dos graus de liberdade pelo Epsilon de Huynh-Feldt. Para avaliar diferenças no status de dor (Não / Sim) entre o pré-operatório e 3 e 6 meses pós-operatório, utilizou-se o teste Q de Cochran. As diferenças na intensidade da dor ao longo das avaliações foram avaliadas pela ANOVA de Friedman. Todas as análises foram feitas no *IBM SPSS V24 (IBM Corp., Armonk, NY)*. O valor de $p \leq 0,05$ foi adotado para significância estatística.

5 RESULTADOS

5.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA AMOSTRA

A tabela 1 apresenta as características gerais da amostra. Participaram do estudo 63 pacientes. A maioria deles foi do sexo feminino, faixa etária de 31 a 45 anos (média = 38,2; desvio-padrão = 9,1 anos; mínimo: 18 anos; máximo: 64 anos) e com filhos. Cerca da metade dos pacientes tinham o ensino médio completo e eram solteiros ou casados.

Tabela 1: Características gerais da amostra (n = 63).

Característica	n	%
Sexo		
Feminino	52	82,5
Masculino	11	17,5
Idade		
≤ 30 anos	12	19,05
31 a 45 anos	37	58,73
≥ 45 anos	14	22,22
Estado Civil		
Solteiro (a)	27	42,85
Casado (a)	27	42,85
Divorciado (a)	9	14,30
Número de Filhos		
Nenhum	28	44,4
1 a 2	25	39,7
3 a 4	10	15,9
Escolaridade		
≤ Ensino Fundamental	19	30,2
Ensino Médio	31	49,2
Ensino Superior	13	20,6

Fonte: o autor (2016).

De acordo com o prontuário dos pacientes, a proporção de pacientes com presença de comorbidades diminuiu de 65% no momento 1 para 38,1% no momento 3 ($Q_2 = 25,529$; $p < 0,001$). No momento 1, a HAS e a DM foram as comorbidades mais frequentes nos pacientes, 49,2% e 23,8%, respectivamente. Após seis meses, a proporção de pacientes com HAS reduziu para 28,6% e nenhum paciente

apresentou DM. Três pacientes apresentaram hipercolesterolemia no momento 1, mas nenhum deles apresentou esta comorbidade no momento 3 – Tabela 2.

Tabela 2: Proporção de comorbidades nos momentos 1, 2 e 3 (n = 63).

	Momento 1	Momento 2	Momento 3	P
	N (%)	N (%)	N (%)	
Comorbidade				
Sim	41 (65,0)	33 (50,7)	24 (38,1)	<0,001
Não	22 (35,0)	30 (49,3)	39 (61,9)	
Tipo de Comorbidade				
HAS	31	25	18	-
DM	15	1	0	-
Hipercolesterolemia	3	0	0	-
Esteatose Hepática	1	1	1	-
Hipertireoidismo	1	1	1	-
Asma	1	1	1	-
Depressão	5	7	5	-
AOS	1	0	1	-
Gonartrose	2	2	2	-
Hérnia de Disco Lombar	1	1	1	-
Dumping	0	4	0	-

Fonte: o autor (2016).

(HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica; DM – Diabetes Mellitus; AOS – Apneia Obstrutiva do Sono).

5.2 PERFIL BIOQUÍMICO

Foi observada diminuição nos valores de massa corporal ($F_{2,124} = 671,756$; $p < 0,001$), IMC ($F_{2,124} = 635,609$; $p < 0,001$) e nas variáveis bioquímicas HDL ($F_{2,124} = 8,214$; $p = 0,001$), LDL ($F_{2,124} = 53,193$; $p < 0,001$), VLDL ($F_{2,124} = 9,507$; $p < 0,001$) e Triglicerídeos ($F_{2,124} = 16,058$; $p < 0,001$), exceto na Vitamina B12 ($F_{2,124} = 0,197$; $p = 0,66$) – Tabela 3. Na massa corporal, no IMC e nas demais variáveis bioquímicas, exceto na Vitamina B12, as melhoras observadas ocorreram nos primeiros 3 meses pós-operatório, havendo melhora ainda maior após 6 meses. Sob o ponto de vista prático, o tamanho do efeito observado sugere que a melhora do IMC, Colesterol e

LDL foi de elevada magnitude, enquanto que as alterações no HDL, VLDL e Triglicérides foram de moderada magnitude.

Tabela 3: Média \pm desvio-padrão do IMC e das variáveis bioquímicas entre os momentos 1, 2 e 3 (n = 63).

	Momento 1	Momento 2	Momento 3	P	Eta²
Massa Corporal	128,1 \pm 19,9	104,8 \pm 17,4 ^a	85,8 \pm 11,3 ^{a,b}	<0,001*	0,92
IMC	47,1 \pm 6,4	38,4 \pm 5,6 ^a	31,5 \pm 3,2 ^{a,b}	<0,001*	0,91
Colesterol	200,8 \pm 32,1	174,4 \pm 20,3 ^a	166,8 \pm 22,3 ^{a,b}	<0,001*	0,49
HDL	55,2 \pm 9,4	50,6 \pm 6,3 ^a	53,5 \pm 7,9 ^b	0,001*	0,12
LDL	116,7 \pm 24,2	99,9 \pm 15,8 ^a	89,7 \pm 21,2 ^{a,b}	<0,001*	0,46
VLDL	28,8 \pm 15,6	23,6 \pm 8,5 ^a	23,6 \pm 6,3 ^a	0,001*	0,13
Triglicérides	111,0 \pm 55,8	86,5 \pm 27,8 ^a	93,8 \pm 24,0 ^a	<0,001*	0,21
Vitamina B12	344,7 \pm 95,5	335,8 \pm 103,6	337,3 \pm 121,3	0,66	0,003

Fonte: o autor (2016).

Legenda: IMC – Índice de Massa Corporal; HDL - *High Density Lipoproteins*; LDL - *Low Density Lipoproteins*; VLDL - *Very Low-Density Lipoprotein*.

p: Anova de Medidas Repetidas; *diferença estatisticamente significativa, $p < 0,05$;

a: $p < 0,05$ vs Pré-teste;

b: $p < 0,05$ vs 3 meses

5.3 QUALIDADE DE VIDA

Em relação à QV relacionada à saúde, houve melhora estatisticamente significativa na capacidade funcional ($F_{2,124} = 89,537$; $p < 0,001$), nos aspectos físicos ($F_{2,124} = 42,641$; $p < 0,001$), na Dor ($F_{2,124} = 70,407$; $p < 0,001$), na Saúde Geral ($F_{2,124} = 105,827$; $p < 0,001$), na Vitalidade ($F_{2,124} = 37,061$; $p < 0,001$), nos Aspectos Sociais ($F_{2,124} = 56,286$; $p < 0,001$) e na Saúde Mental ($F_{2,124} = 12,644$; $p < 0,001$), exceto nos Aspectos Emocionais ($F_{2,124} = 1,135$; $p = 0,32$). Em quase todas as variáveis, exceto na Vitalidade e Saúde Mental, as melhoras foram observadas já nos primeiros 3 meses pós-operatório, havendo melhora ainda maior após 6 meses. Sob o ponto de vista prático, o tamanho do efeito observado sugere que a melhora na qualidade de vida foi de elevada magnitude.

Tabela 4: Média \pm desvio-padrão dos escores de qualidade de vida do SF-36 entre os momentos 1, 2 e 3 (n = 63).

Domínios	Momento 1	Momento 2	Momento 3	P	Eta ²
Capacidade Funcional	47,9 \pm 24,6	63,2 \pm 21,2 ^a	74,4 \pm 15,7 ^{a,b}	<0,001*	0,59
Aspectos Físicos	61,5 \pm 36,1	83,3 \pm 21,1 ^a	91,7 \pm 13,5 ^{a,b}	<0,001*	0,41
Dor	47,2 \pm 20,4	61,5 \pm 18,9 ^a	76,2 \pm 20,4 ^{a,b}	<0,001*	0,53
Saúde Geral	44,7 \pm 18,1	59,7 \pm 14,3 ^a	67,2 \pm 12,3 ^{a,b}	<0,001*	0,63
Vitalidade	48,6 \pm 20,6	50,9 \pm 17,7 ^a	66,4 \pm 13,9 ^b	<0,001*	0,37
Aspectos Sociais	63,2 \pm 22,6	76,4 \pm 17,7 ^a	86,8 \pm 15,1 ^{a,b}	<0,001*	0,48
Aspectos Emocionais	66,6 \pm 33,9	67,7 \pm 26,1	72,5 \pm 30,8	0,32	0,02
Saúde Mental	59,9 \pm 23,2	60,7 \pm 21,0 ^a	72,9 \pm 19,2 ^b	<0,001*	0,17

Fonte: o autor (2016).

p: Anova de Medidas Repetidas, *diferença estatisticamente significativa, $p < 0,05$;

a: $p < 0,05$ vs. Pré-teste;

b: $p < 0,05$ vs. 3 meses

5.4 PREVALÊNCIA DE DOR

A proporção de pacientes que declararam sentir dores diminuiu de 85,7% no pré-operatório para 63,5% após 6 meses da cirurgia ($Q_2 = 22,286$; $p < 0,001$) - Figura 1.

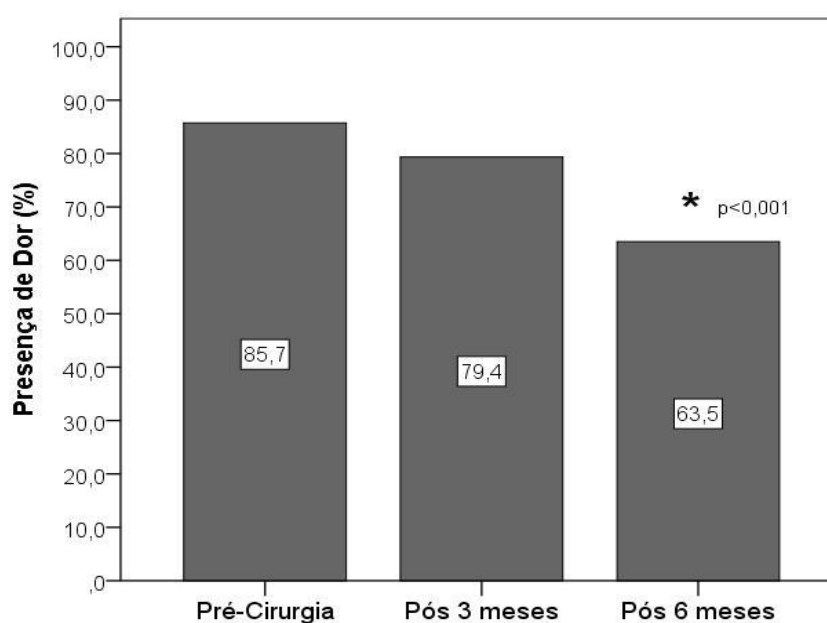


Figura 1: Proporção de pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica que declararam sentir dores no corpo (n = 63). (*diferença estatisticamente significativa em relação ao pré-operatório, $p < 0,05$)

Na Tabela 5, observa-se que os locais de maior queixa de dor entre os pacientes foram na coluna e no joelho e que as proporções se mantiveram, relativamente, constantes ao longo dos 6 meses pós-cirurgia.

Tabela 5: Distribuição dos locais da dor (n = 63).

Local da Dor	Momento 1	Momento 2	Momento 3
Pés	13,0 %	10,0 %	5,0 %
Joelhos	31,5 %	34,0 %	32,5 %
Quadril	5,6 %	6,0 %	7,5 %
Coluna	48,1 %	48,0 %	52,5 %
Ombro	1,8 %	2,0 %	2,5 %

Fonte: o autor (2016).

Por outro lado, a intensidade da dor diminuiu do pré-operatório (mediana = 2,0) para o momento 3 (mediana = 1,0) ($X^2_2 = 37,489$; $p < 0,001$). Na Tabela 6, observa-se menor proporção de dores de intensidade moderada e forte após 6 meses.

Tabela 6: Distribuição da intensidade da dor de pacientes nos momentos 1, 2 e 3 (n = 63).

Intensidade Dor	Momento 1	Momento 2	Momento 3
Fraca	9,2 %	38,0 %	57,5 %
Moderada	63,0 %	58,0 %	42,5 %
Forte	27,8 %	4,0 %	0,0 %

Fonte: o autor (2016).

6 DISCUSSÃO

Neste estudo, foi verificada a predominância do sexo feminino na busca pela intervenção cirúrgica. Este fato pode estar relacionado à maior prevalência de obesidade entre as mulheres, conforme relata a literatura nacional (BRASIL, 2014) e internacional (WHO, 2015). Resultados semelhantes identificaram maior prevalência nas mulheres pela busca pelo tratamento cirúrgico (MARTÍNEZ *et al.*, 2010; SILVA; MAIA, 2012; SILVA *et al.*, 2014; COSTA *et al.*, 2014; DUARTE *et al.*, 2014; CAMBI, MARCHESINI; BARETTA, 2015). Os resultados do estudo de Oliveira, Merighi e Jesus (2014) evidenciaram que a pressão social imposta sobre a obesidade faz com que muitas mulheres busquem pelo tratamento cirúrgico, uma vez que o preconceito vivenciado é um fator motivador para a tomada de decisão.

Com relação ao nível de escolaridade, dos 63 participantes do estudo, 31 foram classificados com ensino médio, corroborando outros estudos (ASSIS *et al.*, 2013; BASTOS *et al.*, 2013; BARROS *et al.*, 2013; TAE *et al.*, 2014).

Os participantes atingiram perda de massa corporal satisfatória, com decréscimo dos valores médios de IMC ao longo do tempo, estando na classificação de obesos grau II no momento 2 e obesos grau I no momento 3. No estudo de Silva *et al.* (2014) os pacientes atingiram um IMC médio de 35,7kg/m² entre o 4° e o 6° mês de pós-operatório, sendo classificados com obesidade grau II, o que difere do presente estudo, entretanto, ao final de 12 meses os pacientes estavam classificados como sobrepesados.

Se observarmos o comportamento da média da massa corporal entre o momento 1 e o momento 3, verificamos que houve uma diminuição de 128,10kg para 85,80kg, ou seja, no 6° mês de pós-cirúrgico houve uma redução de 66% de massa corpórea. De acordo com o estudo de Assis *et al.* (2013), que contou com uma amostra de 66 pacientes de ambos os sexos, foi observada uma média de perda de massa corpórea de 40% após o tratamento cirúrgico entre 6 e 18 meses.

Em estudo realizado no Brasil, foram avaliados 47 pacientes de ambos os sexos ao longo de três etapas: no momento da admissão, a prevalência de obesidade grau III foi de 100%; no momento da operação e 12 meses após, houve redução deste percentual, para 80,9% e 34,2%, respectivamente (SILVA-NETO *et al.*, 2014). É possível que a perda ponderal ocorra de forma gradativa ao longo do tempo e não de forma mais intensa durante os primeiros meses pós-cirurgia, como

pode ser observado no estudo de Andrade e Lobo (2014), em que a média da redução do peso corpóreo no primeiro mês pós CB foi de 9,7%. Já no presente estudo, foi registrada redução do peso corpóreo de 18,1% no momento 2 e de 33,0% no momento 3, em relação ao momento 1.

Ainda que a CB apresente excelentes resultados já comprovados na literatura científica em relação à perda ponderal, vários estudos têm indicado a ocorrência de reganho de peso. No estudo de Cambi, Marchesini e Baretta (2015) o tratamento cirúrgico promoveu uma redução da massa corporal satisfatória após a operação, entretanto, no primeiro ano, foi constatado reganho de peso. Este resultado vai ao encontro do estudo de Bastos (2013) que constatou um reganho significativo de peso na população estudada com um tempo médio de pós-operatório de 5,5 anos. Freire *et al.* (2012) observaram uma prevalência de reganho ponderal em 56% dos participantes num período de 24 a 60 meses. No presente estudo, não foi possível observar um reganho de peso, possivelmente, pelo tempo de *follow-up* insuficiente.

Na avaliação pré-operatória, 41 (65%) participantes relataram a presença de comorbidades relacionadas à obesidade, no entanto, no momento 2 este número foi reduzido para 33 (52%) e no momento 3 foi para 24 (15%), corroborando com o estudo de Julia *et al.* (2013), em que observaram melhora das comorbidades após 3, 6 e 12 meses de cirurgia.

Sobre a presença de comorbidades ao longo dos três momentos, o presente estudo observou uma diminuição de 65% no momento 1 para 50,7% no momento 2, e para 38,1% no momento 3. Com relação à frequência, a DM e a HAS foram as mais prevalentes. A DM foi de 23,8% no momento 1 para 1,6% no momento 2, e com resolução no momento 3, ou seja, nenhum paciente apresentou DM no sexto mês após a cirurgia, enquanto a HAS foi de 49,2% no momento 1 para 39,7% no momento 2 e para 28,6% no momento 3, corroborando com os resultados de outros estudos que também observaram melhora nessas variáveis (PIMENTA *et al.*, 2013; MARIANO; MONTEIRO; PAULA, 2013; SILVA-NETO *et al.*, 2014; BARROS *et al.*, 2015). De acordo com Alobaid *et al.* (2015), a CB é incontestavelmente superior ao tratamento conservador no que diz respeito a perda ponderal e redução e/ou resolução das comorbidades relacionadas à obesidade.

Num estudo realizado, em 2012, por Schauer e colaboradores, no qual compararam o tratamento clínico isoladamente e associado à CB de 140 indivíduos diagnosticados com DM2, foi observado que, ao longo de dose meses, houve uma

maior redução dos níveis glicêmicos no grupo operado, sendo que a melhora foi mais perceptível no terceiro mês de pós-operatório.

Segundo Silva-Neto *et al.* (2014), as alterações anatômicas e hormonais decorrentes da técnica de derivação gastrojejunal auxiliam na redução ponderal e na melhora ou até mesmo na resolução da DM2. Este fato pode ser explicado em virtude da redução do trajeto entre o estômago e o intestino, fazendo com que o contato do alimento com a parte final do intestino seja antecipado resultando num aumento da produção de incretinas, que são substâncias que estimulam a produção de insulina contribuindo na regulação do metabolismo da glicose, além de reduzir a produção de grelina, que atuará na saciedade. No presente estudo, foi realizada a mesma técnica cirúrgica supracitada, o que pode justificar o resultado encontrado.

No que diz respeito a variável HAS, o estudo de Barros *et al.* (2015), que avaliou 92 pacientes entre os momentos pré e pós-operatório, apontou que houve uma redução significativa desta comorbidade, partindo de 50% no período pré-operatório para 1,1% no pós-operatório. Resultado semelhante foi verificado no estudo de Pimenta *et al.* (2013), no qual contou com 41 pacientes que foram acompanhados até 1 ano de pós-operatório de CB. Segundo os autores, no período pré-operatório, 56% dos indivíduos relataram HAS e após o procedimento cirúrgico este número foi reduzido à 31,7%, sendo que o uso de medicação hipertensiva foi suspenso em mais de 50% dos pacientes. No estudo de Khawali *et al.* (2012), foram avaliados 125 pacientes com a técnica de derivação gastrojejunal pelo SUS, sendo que 73,1% dos sujeitos no momento pré-operatório eram hipertensos e após a cirurgia este número passou para 20,2%.

Esses achados vão ao encontro dos resultados observados no presente estudo, mostrando que a CB é uma ferramenta importante no combate à HAS e DM em indivíduos bariátricos às comorbidades advindas da obesidade.

Com relação a presença de hipercolesterolemia na amostra estudada, a resolução já pode ser observada logo após o momento 2 através da melhora no perfil lipídico. Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Vieira *et al.* (2015) em que houve redução das concentrações lipídicas após 3 meses de cirurgia, e no estudo de Moreira *et al.* (2010), que registrou diminuição significativa nos níveis de colesterol total e triglicerídeos após 3 meses de CB.

De acordo com o presente estudo, a presença de esteatose hepática no momento 1 se manteve durante os momentos 2 e 3, não apresentando melhora

desta variável. No entanto, Bell *et al.* (2010), após realizarem biópsias em momentos distintos durante a fase pós-operatória, observaram regressão da doença hepática, confrontando com o achado do presente estudo. Devido ao aumento do volume do fígado e presença de inflamação crônica característico da doença, é possível que resultados favoráveis sejam observados em longo prazo.

Outra comorbidade encontrada foi o hipertireoidismo, que permaneceu constante ao longo dos três momentos. É possível que esta doença não tenha como fator causal a obesidade, e sim a doença de Graves, que é considerada como a principal causa do hipertireoidismo, ou até mesmo a presença de bócio multinodular tóxico e o uso de determinados fármacos, o que pode explicar o resultado encontrado (SILVA *et al.*, 2011).

A presença de asma se manteve constante nos três momentos do estudo. Apesar da obesidade provocar alterações na mecânica ventilatória, reduzindo volumes e a capacidades funcionais, não foi possível investigar se a presença de asma foi causada pela obesidade ou por outro agente. Estudos futuros poderiam investigar a relação da obesidade com a presença de asma em pacientes com obesidade mórbida no pré e pós-operatório de CB.

A depressão foi observada ao longo dos três momentos e se manteve ao longo da pesquisa. Apesar de a obesidade impactar negativamente no indivíduo podendo gerar alterações psicológicas (MOTA; COSTA; ALMEIDA, 2014), não foi investigado a causa da depressão no presente estudo, fazendo-se importante o acompanhamento psicológico tanto no momento pré-operatório quanto no pós-operatório.

A AOS esteve presente nos momentos 1 e 3 da pesquisa, não havendo regressão após a cirurgia, confrontando com o estudo de Hady, Dadan e Luba (2012), no qual observaram diminuição da AOS após 1 ano de cirurgia.

A gonartrose e a hérnia de disco lombar estiveram presentes nos três momentos e não houve melhora ao longo do período investigado. Christensen, (2014) sugere que a perda de peso está diretamente relacionada a diminuição da dor em membros inferiores, entretanto, mesmo com a redução ponderal, a condição crônica, que é característica destas doenças, ainda possa permanecer necessitando de intervenções específicas.

O presença de Dumping foi verificada momento 2 com ausência no momento 3. Esta síndrome é comum ocorrer após as reduções gástricas, principalmente

durante a alimentação ou dentro dos primeiros 30 minutos após a ingestão (LOSS *et al.*, 2009). É possível que a mudança radical na quantidade e na qualidade da alimentação ingerida possa gerar este tipo de síndrome. De acordo com o estudo de Loss *et al.* (2009), 74% dos pacientes apresentaram sintomas de dumping após 2 meses de operação por bypass gástrico, ou seja, logo após o retorno à dieta normal.

Sobre os achados referentes à análise bioquímica dos pacientes, foi observado melhora nos níveis de colesterol, HDL, LDL, VLDL e triglicerídeos, exceto na variável vitamina B12. A melhora dessas variáveis foi observada já no momento 2 com melhora ainda maior no momento 3.

Vieira *et al.* (2015) avaliaram o perfil lipídico de 30 pacientes submetidos à CB nos momentos pré-operatório e 3 meses após a cirurgia, e observaram que houve uma redução dos níveis de colesterol, LDL e triglicerídeos, sugerindo que a CB é importante na redução dos riscos cardiovasculares em indivíduos obesos, corroborando com os achados do presente estudo.

Segundo o estudo de Nassif *et al.* (2009), foram avaliados 74 pacientes obesos, que apresentavam síndrome metabólica e foram submetidos a CB. Após 1 mês de pós-operatório obteve-se redução do colesterol de 17,95%, LDL de 15,31% e triglicerídeos de 30,29%; no 4º mês, observou-se redução do colesterol de 21,27%, LDL de 23,72% e triglicerídeos de 29,6%. Os autores ressaltam ainda que não houve melhora estatisticamente significativa nos níveis de HDL, e que logo após a cirurgia pode haver redução destes níveis com posterior aumento ao longo do sexto mês pós-cirúrgico (NASSIF *et al.*, 2009; RIBAS FILHO *et al.*, 2009).

Moreira e colaboradores, num estudo realizado, em 2010, com 37 pacientes obesos, observaram que houve melhora nos níveis de colesterol, LDL e triglicérides após 3 meses de cirurgia (MOREIRA *et al.*, 2010). Já no estudo de Ribas Filho *et al.* (2009), no qual 17 pacientes foram submetidos à CB, houve redução na média dos níveis de colesterol, LDL, VLDL e triglicerídeos entre o 6º e 20º mês pós cirurgia.

De acordo com os achados do presente estudo, parece que a privação imediata de nutrientes proporcionada pela CB tem um importante papel na redução dos parâmetros bioquímicos analisados.

Segundo Bordalo *et al.* (2011), a CB através da técnica *bypass* em Y de Roux, por apresentar um componente disabsortivo, pode causar no indivíduo o déficit de alguns nutrientes, como as vitaminas hidrossolúveis, que é o caso da vitamina B12. Para os autores, a deficiência de vitamina B12 pode ser vista após

seis meses de pós-operatório, entretanto, na maioria das vezes ocorre após um ano ou mais, o que confronta com os achados do presente estudo, no qual os níveis de vitamina B12 já se mostraram reduzidos logo após o 3º mês de pós-operatório de CB. De acordo com Carvalho *et al.* (2012), observou-se que 76,9% dos pacientes que apresentavam níveis normais de vitamina B12 no pré-operatório, após seis meses 15,4% apresentaram redução dos valores considerados normais, o que vai ao encontro do presente estudo.

Segundo Rocha (2012), para pacientes bariátricos, os níveis de vitamina B12 são considerados baixos quando se apresentam entre 200 a 400 pg/ml. A ingestão isolada de alimentos não recupera a deficiência de vitamina B12, sendo que o tratamento a partir de um acompanhamento nutricional associado ao uso de suplementos é a escolha mais indicada. Carvalho *et al.* (2012) aponta que a quantidade encontrada na maioria dos polivitamínicos para adultos é de aproximadamente 6 mcg, o que não é suficiente para o controle dos níveis normais após a cirurgia. A suplementação desta vitamina deve ser entre 350 a 500 mcg/dia, administrada por via sublingual ou de 100 mcg via intramuscular.

Em relação aos escores encontrados no domínio Capacidade Funcional, houve melhora ao longo dos três momentos, com médias de 47,86, 63,25 e 74,44, corroborando com o estudo de Julia *et al.* (2013), que observaram melhora entre o pré-operatório, 3º mês pós-operatório e no 6º mês pós-operatório com médias de 56,7, 76,9 e 85,9, respectivamente. Também foram encontrados resultados satisfatórios no estudo de Grans *et al.* (2012), no qual o domínio Capacidade Funcional apresentou valores de 36,5 no pré-operatório, e 85,6 após 42 meses de pós-cirúrgico. De acordo com o estudo de Boscatto, Duarte e Gomes (2011), foi observado um aumento significativo na realização das AVD's após a CB. Segundo os autores, houve relatos de melhor disposição devido a redução ponderal e melhora das comorbidades associadas à obesidade.

No presente estudo, de acordo com a média do domínio Aspectos Físicos, foram encontrados valores de 61,51, 83,33 e 91,67 ao longo dos três momentos, respectivamente, sendo considerado o momento 3 como o domínio com o maior valor. Julia *et al.* (2013) também registraram um aumento nos valores ao longo dos momentos: pré-operatório (60,6), 3º mês pós-operatório (74,3) e no 6º mês pós-operatório (81,5). Resultados similares foram encontrados no estudo de Grans *et al.* (2012), o qual revelou o valor de 27,9 no pré-operatório e de 84,6 após 42 meses de

pós-cirúrgico. Estes resultados indicam que, ao longo do tempo, houve uma redução das limitações tanto relacionadas ao trabalho quanto nas atividades diárias.

O domínio Dor apresenta dois itens que avaliam a presença de algia, sua intensidade e sua interferência nas AVD's. As médias dos valores encontrados no presente estudo nos três momentos são, respectivamente: 47,21, 61,51 e 76,25, demonstrando que houve uma redução nos níveis de dor ao longo do período investigado. Segundo o estudo de Duarte *et al.* (2014), no qual foram avaliados 57 pacientes, classificados em três grupos distintos: grupo DS, com 17 pacientes que foram submetidos à cirurgia com a técnica Duodenal Switch; o grupo BGYR, de 20 pacientes que haviam sido submetidos a técnica *Bypass* Gástrico em Y de Roux; e o grupo C, composto por 20 pacientes candidatos à CB. Após aplicado o questionário SF-36, foi observado que os grupos DS e BGYR obtiveram valores 86,35 e 71,95 respectivamente, que foram considerados superiores ao grupo C, 24,90, o que vai ao encontro com os resultados do presente estudo. Também foram encontrados resultados satisfatórios no estudo de Grans *et al.* (2012), em que este domínio apresentou valores de 45,3 no pré-operatório, e 77,1 após 42 meses de pós-cirúrgico. O resultado encontrado no presente estudo mostra que, a interferência causada pela dor ao realizar as atividades diárias foi reduzida ao longo dos momentos.

No presente estudo, em relação à média dos escores encontrados no domínio Estado Geral de Saúde, foi registrada melhora deste domínio ao longo dos três momentos: 44,68, 59,68 e 67,16. Entretanto, o resultado foi menor quando comparado a outros domínios, o que vai ao encontro com o estudo de Silva, Ribeiro e Cardoso (2009), que, apesar de registrarem melhora, este foi o domínio que apresentou menores resultados entre o período pré-operatório (39,30) e o período pós-operatório entre 4 e 36 meses (56,09). Também no estudo de Julia *et al.* (2013) observaram melhora entre o pré-operatório, 3º mês pós-operatório e no 6º mês pós-operatório (48,1, 67,8, 72,1), respectivamente, corroborando com o presente estudo. Este resultado aponta uma melhora na percepção da saúde de forma geral.

Os valores encontrados no domínio Vitalidade ao longo dos três momentos são: 48,65, 50,87 e 66,43, representando um aumento da energia e redução da fadiga. Ou seja, mostra que houve um aumento na disposição desses indivíduos para realizar atividades de forma geral, o que vai ao encontro a outros estudos que

observaram resultados semelhantes (SILVA, RIBEIRO; CARDOSO, 2009; JULIA *et al.*, 2013).

Em relação ao domínio Aspectos Sociais, foram encontrados os seguintes valores referentes aos três momentos: 63,17, 76,39 e 88,76, mostrando que houve melhora dos aspectos sociais ao longo do período estudado, indo ao encontro a outros estudos (GRANS *et al.*, 2012; JULIA *et al.*, 2013). Os resultados observados no presente estudo mostram que houve um aumento da integração desses indivíduos no meio social, o que pode favorecer nos aspectos laborais e na interação social.

Nos resultados encontrados no domínio Aspectos Emocionais chama atenção que não houve melhora estatisticamente significativa, sugerindo que, mesmo após a cirurgia, o componente emocional se mostrou inalterado, o que vai ao encontro dos resultados apontados por outros estudos (JULIA *et al.*, 2013; OMONTE, 2011), tornando-se um ponto importante no cuidado pelos profissionais que lidam com o público em questão. De acordo com um estudo de 2004, os transtornos emocionais podem ser percebidos em indivíduos obesos e também podem se manifestar antes de instalada a obesidade, sendo considerado um efeito causador da doença (VASQUES; MARTINS; AZEVEDO, 2004).

A maioria dos pacientes com obesidade mórbida que chegam à CB apresentam alterações emocionais significativas, que podem estar presentes na obesidade exógena como, por exemplo, casamento, nascimento, separação e morte, ou na obesidade endógena em que o excesso de peso está presente desde a infância com tendência a confundir os mais variados anseios com a necessidade de consumir alimentos (GARRIDO JR., 2003).

A CB surge na vida do indivíduo obeso causando não só a perda de peso, como o impede de continuar com o comportamento habitual de suprir as necessidades internas. São poucos pacientes que conseguem lidar de forma adequada com as novas mudanças proporcionadas pela cirurgia sem a necessidade de um acompanhamento psicológico. O contato com o psicólogo se faz importante para uma adequada orientação, informação e apoio desse paciente tanto na preparação para a cirurgia quanto no período pós-cirúrgico, sendo, este último, o momento em que ocorre uma mudança corporal drástica além da necessidade de adequação aos novos hábitos (GARRIDO JR., 2003).

Conforme os estudos de Julia *et al.* (2013) e Khawali *et al.* (2012), o domínio Saúde Mental apresentou melhora estatisticamente significativa, semelhante ao presente estudo, no qual foram registrados os seguintes valores médios ao longo dos três momentos: 59,94, 60,70 e 72,95, resultando em melhora do domínio. Apesar da redução das alterações relacionadas à saúde mental, como ansiedade e depressão, não se pode creditar este resultado apenas a perda de peso proporcionada pela cirurgia, pois, as alterações mentais destes indivíduos podem ser consequências de várias causas. Segundo Oliveira, Linardi e Azevedo (2004), as rápidas mudanças que ocorrem no corpo do indivíduo operado, exigem uma reflexão acerca do seu estado emocional, sendo que, neste momento, um trabalho psicológico torna-se de extrema importância, podendo auxiliar o paciente a lidar com o “novo corpo”.

De acordo com a EVN, a proporção de pacientes que relataram sentir dores diminuiu de 85,7% no momento 1 para 79,4 no momento 2 e chegando a 63,5% no momento 3. Segundo Melo e São-Pedro (2012), os indivíduos obesos que foram submetidos à CB apresentaram redução significativa tanto na frequência quanto na intensidade das dores musculoesqueléticas após seis meses de pós-operatório. No presente estudo, os locais de maior relato de queixa de dor entre os pacientes foram no joelho e na coluna e as proporções se mantiveram relativamente constantes ao longo do período estudado. Por outro lado, houve diminuição da intensidade da dor do momento 1 para o momento 2, e do momento 2 para o momento 3. Segundo os resultados encontrados no estudo de Melo e São-Pedro (2012), apesar dos sujeitos relatarem a permanência de dor nos joelhos entre os momentos pré e pós-operatório, houve uma redução de 80% do quadro algico. Resultado semelhante foi observado no estudo de Soccol *et al.* (2009), em que a artralgia foi referida por 83,7% dos pacientes no pré-operatório, reduzindo para 37,2% no pós-operatório de seis meses, sendo que a dor no joelho reduziu de 53,48% no pré-operatório para 13,95% no pós-operatório. Alguns estudos têm associado a perda de peso com a redução da dor em membros inferiores (SOCCOL, *et al.*, 2009; MELO; SÃO-PEDRO, 2012; BLIDDAL; LEEDS; CHRISTENSEN, 2014), sugerindo que a perda ponderal é diretamente proporcional à redução da dor. Entretanto, os resultados observados vão de encontro aos estudos supracitados.

Com relação à dor referida em região de coluna, o estudo de Soccol *et al.* (2009) apontou que a coluna é o segmento mais acometido por dor em obesos

submetidos à CB. Dos 55,81% dos indivíduos no período pré-operatório, a dor ainda foi relatada por 32,55% no pós-operatório de seis meses, o que vai ao encontro com os resultados observados no presente estudo, mostrando que a coluna juntamente com o joelho foram os segmentos mais referidos. Silva, Fassa e Valle (2004), apontaram em seu estudo que o aumento do IMC está relacionado diretamente com o aumento da dor lombar crônica. Segundo os autores, indivíduos sobrepesados e obesos podem apresentar alterações biomecânicas no corpo devido ao excesso de peso.

Marcelino (2014) destaca que o manter-se ativo é primordial para o sucesso da intervenção cirúrgica. A autora afirma que é imprescindível a participação do educador físico na equipe multidisciplinar tanto no pré quanto no pós-operatório, pois, uma orientação adequada quanto a realização de exercícios trará benefícios tanto para a saúde de forma geral quanto para manter o sucesso da cirurgia. Outros estudos também afirmam a importância da integração dos profissionais de educação física às equipes multiprofissionais dos hospitais responsáveis pela CB (BOSCATTO; DUARTE; GOMES, 2011; ANTONINI, *et al.* 2014).

Boscatto, Duarte e Gomes (2011) analisaram o comportamento para atividade física antes e depois do procedimento bariátrico e obtiveram um resultado insatisfatório, tanto antes quanto depois da cirurgia. Os autores acreditam que um dos motivos pela baixa adesão pode ser pelo fato de a maioria dos indivíduos terem relatado necessidade de orientação para a prática de atividade física, mesmo afirmando terem bom conhecimento sobre o assunto. O mesmo estudo concluiu que a presença de um educador físico na equipe multiprofissional é de suma importância para o sucesso da cirurgia.

De acordo com uma revisão sistemática publicada em 2013, os exercícios aeróbicos são os mais indicados para indivíduos pós-operados. Entretanto, os exercícios aplicados de forma resistida podem trazer benefícios tanto no aumento de força quanto na prevenção da perda da massa magra (FONSECA-JUNIOR *et al.* 2013). No estudo de Mavros *et al.* (2013), os autores verificaram que o treinamento de musculação aumentou significativamente a massa muscular, a sensibilidade à insulina, reduziu a gordura visceral e a hemoglobina glicada. No mesmo sentido, Paoli *et al.* (2013), após realizarem treinamento em circuito de alta intensidade na musculação com idosos sobrepesados, verificaram diminuição de massa gorda, da

pressão arterial, do colesterol total, triglicérides e LDL, e aumento dos níveis de HDL e de massa magra.

O presente estudo apresentou algumas limitações. Por ser um estudo prospectivo, podem ocorrer perdas ao longo do tempo. Porém, o fato de o pesquisador estar inserido no local da pesquisa, bem como a possibilidade de acompanhamento dos três momentos de interesse, contribuiu para que essas perdas amostrais fossem minimizadas. A obtenção de dados sobre o comportamento do indivíduo com a prática de atividade física, associada a outras variáveis analisadas no presente estudo, ampliariam o conhecimento necessário para intervenções mais eficazes. No entanto, essa limitação pode ser explicada pelo período em que foi coletada a presente amostra, visto que os pacientes no primeiro momento não praticavam atividade física, pois, estavam aguardando a cirurgia e, no momento 2, em especial, estavam convalescendo da mesma sem indicação da prática de atividade física.

A presente pesquisa também não controlou a dieta dos participantes nem o uso de fármacos. Também não houve presença de grupo controle, impossibilitando a realização de comparações com o grupo que sofreu a intervenção cirúrgica.

Apesar dos achados observados no presente estudo aliados a pesquisas voltadas para os benefícios da CB, é importante destacar que a cirurgia é uma ferramenta para a perda de peso e não uma solução definitiva. A avaliação individual da QV pode contribuir para o direcionamento das necessidades dos pacientes.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, buscou-se analisar as repercussões da CB em diferentes aspectos físicos, mentais e sociais da QV, intensidade da dor e perfil bioquímico de pacientes submetidos à CB. Como um dos principais achados, observou-se que a obesidade mórbida vem acompanhada, muitas vezes, de alterações clínicas, psíquicas e musculoesqueléticas, o que compromete a QV dos indivíduos que apresentam esta doença crônica. Foram observadas melhoras após a CB nos domínios “capacidade funcional”, “aspectos físicos”, “dor”, “saúde geral”, “vitalidade”, “aspectos sociais” e “saúde mental”, exceto nos “aspectos emocionais”. Esse achado destaca a importância de considerá-los como principal foco de intervenção antes e após o procedimento cirúrgico, visando à melhora na QV destes pacientes, já que os aspectos emocionais tendem a se manterem constantes.

Outro relevante achado refere-se à intensidade e o local de queixa de dor entre os pacientes. Os locais mais prevalentes foram o joelho e a coluna. Se, por um lado, as proporções de dor, tanto antes quanto depois da CB, se mantiveram relativamente constantes no mesmo local ao longo do tempo, por outro, houve redução da intensidade da dor ao longo dos três momentos. Estudos futuros poderiam investigar a referida relação entre dor e perda ponderal, viabilizando confirmar ou refutar estes resultados.

Foi observada redução dos níveis de colesterol, LDL e triglicérides apontando que houve redução dos riscos para eventos cardiovasculares. Portanto, a CB pode ser considerada uma importante aliada para manter o perfil bioquímico do paciente dentro dos parâmetros aceitáveis.

Em suma, pode-se depreender de nossos principais achados que a CB possui repercussão positiva tanto na QV quanto na redução da intensidade da dor e na melhora do perfil bioquímico de pacientes, quando analisados antes e após realização da cirurgia. Estudos futuros podem ampliar o período de tempo coberto por esse estudo e acompanhar a evolução das variáveis analisadas por 12 meses ou mais. Assim, será possível identificar e avaliar medidas preventivas e terapêuticas que contribuam para efetiva melhora da QV e do perfil bioquímico, além da redução da intensidade de dor dos sujeitos.

Finalmente, destaca-se ser indispensável a participação do educador físico na equipe multidisciplinar, tanto no pré quanto no pós-operatório, pois, uma orientação

adequada quanto a realização de exercícios poderá trazer benefícios tanto para a saúde de forma geral quanto para manter o sucesso da cirurgia. Vale ressaltar que a cirurgia é apenas uma ferramenta que auxilia na perda de peso e não uma solução definitiva.

REFERÊNCIAS

- ALOBALD, H. *et al.* Bariatric Surgery for Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Advances in Obesity, Weight Management & Control**, v. 2, n. 2, p. 1-9, 2015.
- AMORIM, M. I. S. P. L. (2007). **Para lá dos números...** Aspectos psicossociais e qualidade de vida do indivíduo com diabetes *mellitus* tipo 2. Dissertação (Mestrado de Doutorado em Saúde Mental), Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Porto, Portugal.
- ANDRADE, C. G. C.; LOBO, A. Perda de peso no primeiro mês pós-gastroplastia seguindo evolução de dieta com introdução de alimentos sólidos a partir da terceira semana. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**. v. 27, Supl 1, p. 13-16, 2014.
- ANGELIS, R. **Riscos e Prevenção da Obesidade** – Fundamentos Fisiológicos e Nutricionais para Tratamento. São Paulo: Atheneu, p.102, 2006.
- ANJOS, L. **Obesidade e Saúde Pública**. Rio de Janeiro: Fiocruz. p. 97, 2006.
- ARAÚJO, C. M.; VELASQUEZ-MELENDZ, J. G. Fatores associados à combinação do índice de massa corporal e circunferência da cintura em mulheres. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 11, n. 3, p. 242-247, 2007.
- ASSIS, P. P. *et al.* Eating habits, nutritional status and quality of life of patients in late postoperative gastric bypass Roux-Y. **Nutrición Hospitalaria**. v. 28, n. 3, p. 637-642, 2013.
- AZIN, A. *et al.* Body Contouring Surgery after Bariatric Surgery: A Study of Cost as a Barrier and Impact on Psychological Well-Being. **Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 133, n. 6, p. 776-782, 2014.
- BANKA, G. Laparoscopic vs Open Gastric Bypass Surgery Differences in Patient Demographics, Safety, and Outcomes. **Archives of Surgery**, v. 147, p. 550-556, 2012.
- BARBIERI, A. F. Obesidade na adolescência: aspectos de adesão e permanência em programa de tratamento multiprofissional pautado na terapia comportamental. **Revista Digital Efdeportes**, Buenos Aires, ano 15, n. 143, abr. 2010.
- BARBOSA, J. M. *et al.* Fatores socioeconômicos associados ao excesso de peso em população de baixa renda no Nordeste brasileiro. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, v. 59, n. 1, p. 22-29, 2009.
- BARROS, L. M. *et al.* Avaliação dos resultados da cirurgia bariátrica. **Revista Gaúcha de Enfermagem**. v. 36, n. 5, p. 21-27, mar. 2015.
- BARROS, L. M. *et al.* Mudanças na qualidade de vida após a cirurgia bariátrica. **Revista de Enfermagem UFPE**, Recife. v. 7, n. 5, p. 1365-1375, 2013.

- BARROS, M. L. *et al.* Qualidade de vida entre obesos mórbidos e pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. **Revista Eletrônica de Enfermagem**. Fortaleza: v. 17, n. 2. Abril, 2015.
- BASTOS, E. C. L. *et al.* Fatores determinantes do ganho ponderal no pós-operatório de cirurgia bariátrica. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**. v. 26(Suplemento 1), p. 26-32, 2013.
- BELL, L. N.; TEMM, C. J.; SAXENA, S. Bariatric Surgery-Induced Weight Loss Reduces Hepatic Lipid Peroxidation Levels and Affects Hepatic Cytochrome P-450 Protein Content. **Annals of Surgery**. v. 251, n. 6, p. 1041-1048, 2010.
- BLIDDAL, H.; LEEDS, A. R.; CHRISTENSEN, R. Osteoarthritis, obesity and weight loss: evidence, hypotheses and horizons – a scoping review. **Obesity Reviews**. v. 15, n. 7, p. 578-586, 2014.
- BORDALO, L. A. *et al.* Cirurgia bariátrica: Como e por que suplementar. **Revista da Associação Médica Brasileira**. v. 57, n. 1, p. 113-120, 2011.
- BOSCATTO, E. C.; DUARTE, M. F. S.; GOMES, M. A. G. Comportamentos ativos e percepção da saúde em obesos submetidos à cirurgia bariátrica. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. v. 16, n. 1, p. 43-47, 2011.
- BRAY, G. A. Medical Consequences of Obesity. **Journal of Clinical Endocrinology Metabolism**, v. 89, p. 2583-2589, 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: obesidade** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **VIGITEL**. Brasil 2014: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde/ Secretaria de Atenção à Saúde/ Departamento de Regulação, Avaliação e Controle/Coordenação Geral de Sistemas de Informação – 19ª Edição. Janeiro de 2015.
- BROOKS, N. *et al.* Strength training improves muscle quality and insulin sensitivity in Hispanic older adults with type 2 diabetes. **International Journal of Medical Sciences**. v. 18, n. 1, p. 19-27, dec., 2006.

BUCHWALD, H. *et al.* Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. **American Journal of Medicine**, v. 122, p. 248-261, 2009.

BURGOS, P. F. M. *et al.* A obesidade como fator de risco para hipertensão. **Revista Brasileira de Hipertensão**. v. 21, n. 2, p. 68-74, 2014.

CALERO, E. A. *et al.* Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS). Review of literature. **Medicina Oral Patologia Oral y Cirurgia Bucal**. v. 17, p. 925-929, 2012.

CAMBI, M. P. C.; MARCHESINI, S. D.; BARETTA, G. A. P. Reganho de peso após cirurgia bariátrica: avaliação do perfil nutricional dos pacientes candidatos ao procedimento de plasma endoscópico de argônio. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**. v. 28, n. 1, p. 40-43, 2015.

CAMPOS, L. A.; LEITE, A. J. M.; ALMEIDA, P. C. Nível socioeconômico e sua influência sobre a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares adolescentes do município de Fortaleza. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 5, p. 531-538, set./out., 2006.

CARNEIRO, G. *et al.* Influência da distribuição da gordura corporal sobre a prevalência de hipertensão arterial e outros fatores de risco cardiovascular em indivíduos obesos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 49, p. 306-311, 2003.

CARVALHO, D. S.; KOWACS, P. A. Avaliação da intensidade de dor. **Migrâneas e Cefaléias**, v. 9, n. 4, p. 164-168, 2006.

CARVALHO, I. R. *et al.* Incidência da deficiência de vitamina B12 em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica pela técnica Fobi-Capella (Y-de-Roux). **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**. v. 25, n. 1, p. 36-40, 2012.

CASTAGNETO-GISSEY, L.; MINGRONE, G. Insulin sensitivity and secretion modifications after bariatric surgery. **Journal of Endocrinological Investigation**, v. 35, p. 692–698, 2012.

CAVALCANTI, A. P. R.; DIAS, M. R.; COSTA, M. J. C. Psicologia e nutrição: predizendo a intenção comportamental de aderir a dietas de redução de peso entre obesos de baixa renda. **Estudos de Psicologia**, Natal, v. 10, n. 1, p. 121-129, 2005.

CICONELLI, R. M. *et al.* Tradução para a língua Portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação da qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 39, n. 3, p. 143-150, 1999.

COSTA, M. C.; BRITO, L. L.; LESSA, I. Práticas alimentares associadas ao baixo risco cardiometabólico em mulheres obesas assistidas em ambulatórios de referência do Sistema Único de Saúde: estudo de caso-controle. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 23, n. 1, p. 67-78, 2014.

COSTA, R. C. N. C. *et al.* Outcomes on quality of life, weight loss, and comorbidities after Roux-en-Y gastric bypass. **Arquivos de Gastroenterologia**. v. 51, n. 3, p. 165-170, 2014.

CUMMINGS, D. E.; OVERDUIN, J.; FOSTER-SCHUBERT, K. E. Gastric bypass for obesity: mechanisms of weight loss and diabetes resolution. **Journal of Clinical Endocrinology e Metabolism**. v. 89, p. 2608-2615, 2004.

DÂMASO, A. **Obesidade**. Rio de Janeiro: Mads, 2003.

DONNELLY, J. *et al.* Appropriate Physical Activity Interventions Strategies for Weight Loss and Prevention of Regain for Adults: American College of Sports Medicine Position Stand. **Medicine & Science in Sports & Exercise**. v. 41, p. 459-471, 2009.

DUARTE, M. I. X. T. *et al.* Impact on quality of life, weight loss and comorbidities: a study comparing the biliopancreatic diversion with duodenal switch and the banded Roux-en-Y gastric bypass. **Arquivos de Gastroenterologia**, v. 51, n. 4, p. 320-327, 2014.

ENES, C. C.; SLATER, B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 163-171, 2010.

FAULCONBRIDGE, L. F. *et al.* Changes in depression and quality of life in obese individuals with binge eating disorder: bariatric surgery versus lifestyle modification. **Surgery for Obesity and Related Diseases**. v. 9, n. 5, p. 790-796, 2013.

FERNANDES, R. A. *et al.* Prevalência de Dislipidemia em Indivíduos Fisicamente Ativos durante a Infância, Adolescência e Idade Adulta. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 97, n. 4, p. 317-323, 2011.

FERNANDES, S.; ARRIAGA, P. Considerações gerais sobre a definição e a avaliação da dor pediátrica. **In-Mind_Português**. v. 1, n. 3, p. 30-38, 2010.

FERREIRA, M. G. *et al.* Consumo de bebida alcoólica e adiposidade abdominal em doadores de sangue. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, n. 6, p. 1067-1073, 2008.

FERREIRA, S. *et al.* Aspectos etiológicos e o papel do exercício físico na prevenção e controle da obesidade. **Revista de Educação Física**, São Paulo, n. 133, p. 15-24, 2006.

FONSECA-JUNIOR, S. J. *et al.* Exercício físico e obesidade mórbida: Uma revisão sistemática. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**. v. 26(Supl.1), p. 67-73, 2013.

FRANÇA, A. P.; ALDRIGHI, J. M.; MARUCCI, M. F. N. Fatores associados à obesidade global e à obesidade abdominal em mulheres na pós-menopausa. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 8, n. 1, p. 65-73, 2008.

FRANCO, R. R.; FUKS, F. B.; DAMIANI, D. Síndrome Metabólica: prevenindo complicações a longo prazo. In: DAMIANI, D. **Endocrinologia na prática pediátrica**. 2. ed. São Paulo: Manole, p. 70-87, 2011.

FRANQUES, A. R. M. Participação do psiquiatra e do psicólogo na fase perioperatória. B – Participação do psicólogo. In: Garrido Junior, A. B. **Cirurgia da Obesidade**. São Paulo: Atheneu, 2003. P. 75-79.

FRASER, A. *et al.* Association of maternal weight gain in pregnancy with offspring obesity and metabolic and vascular traits in childhood. **Circulation**. v. 121, p. 2557-2564, 2010.

FREIRE, R. H. *et al.* Food quality, physical activity, and nutritional follow-up as determinant of weight regain after Roux-en-Y gastric bypass. **Nutrition**. v. 28, p. 53-58, 2012.

FREITAS, C. C. F. *et al.* Avaliação da dor com o uso de escalas unidimensionais. **Revista da sociedade brasileira para estudo da dor**. Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 56-62, 2009.

FRUHBECK, G. *et al.* The decrease in plasma ghrelin concentrations following bariatric surgery depends on the functional integrity of the fundus. **Obesity Surgery**, v. 14, n. 5, p. 606-612, 2004.

GARCÍA, H. I.; VERA, C. Y.; LUGO, L. H. Calidad de vida relacionada con la salud en Medellín y su área metropolitana, con aplicación del sf-36. **Revista de la Facultad Nacional de Salud Pública**, v. 32, n. 1, p. 26-39, 2014.

GARRIDO JR, A. B. *et al.* **Cirurgia da Obesidade**. São Paulo: Atheneu, 2003.

GEDEA, M. E. *et al.* Results of biliopancreatic diversion after five years. **Obesity Surgery**, v. 14, n. 6, p. 766-781, 2004.

GIGANTE, D. P. *et al.* Avaliação nutricional de adultos da coorte de nascimentos de 1982, Pelotas, RS. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, n. 2, p. 60-69, 2008.

GIGANTE, D. P.; MOURA, E. C.; SARDINHA, L. M. V. Prevalência de excesso de peso e obesidade e fatores associados, Brasil, 2006. **Revista de Saúde Pública**. v. 43, n. s, p. 83-89, 2009.

GRANS, R. *et al.* Qualidade de vida e prevalência de dor osteoarticular em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. **Einstein**. v. 10, n. 4, p. 415-421, 2012.

GRUBER, J.; FRAKES, M. Does falling smoking lead to rising obesity? **Journal of Health Economics**, v. 25, n. 2, p. 183-197, 2006.

GUEDES, A. C. *et al.* Qualidade de vida em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica do tipo Derivação Biliopancreática com Preservação Gástrica (DBPPG). **Revista do Instituto de Ciências da Saúde**. v. 27, n. 3, p. 209-213, 2009.

HASKELL, W. L. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. v. 39, n. 8, p. 1423-1434, 2007.

HESS, D. S.; HESS, D. W.; OAKLEY, R. S. The biliopancreatic diversion with the duodenal switch: results beyond 10 years. ***Obesity Surgery***, v. 15, n. 3, p. 408-416, 2005.

HINNEY, A.; VOGEL, C. L.; HEBEBRAND, J. From monogenic to polygenic obesity: recent advances. ***European Child Adolescent Psychiatry***, v. 19, n. 3, p. 297-310, 2010.

HYDOCK, C. M. A Brief overview of bariatric surgical procedures currently being used to treat the obese patients. ***Critical Care Nursing Quarterly***, v. 28, n. 5, p. 217-226, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003**. Análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009**. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009/POFpublicacao.pdf. Acesso em: 10 jun. 2015.

JULIA, C. *et al.* Quality of life after Roux-en-Y gastric bypass and changes in body mass index and obesity-related comorbidities. ***Diabetes e Metabolism***. v. 39, n. 2, p. 148-154, 2013.

KHAWALI, C. *et al.* Evaluation of quality of life in severely obese patients after bariatric surgery carried out in the public healthcare system. ***Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia***, v. 56, n. 1, p. 33-38, 2012.

LARSEN, J. K. *et al.* Conversion to Gastric Bypass in Patients with Unsuccessful Weight Loss after Gastric Banding May Depend on Mental Quality of Life. ***Obesity Facts***, v. 3, n. 2, p. 127-130, 2010.

LEAL, C. M. S. **Reavaliar o conceito de qualidade de vida**. Dissertação de Mestrado, Universidade dos Açores, Açores, Portugal, 2008.

LEIRO, L. S., Melendez-ARAÚJO, M. S. Diet micronutrient adequacy of women after 1 year of gastric bypass. ***Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva***, São Paulo, v. 27, p. 21-25, 2014.

LIDAR, Z. *et al.* Intervertebral disc height changes after weight reduction in morbidly obese patients and its effect on quality of life and radicular and low back pain. **Spine**, v. 37, n. 23, p. 1947-1952, 2012.

LIER, H. O. *et al.* Quality of life among patients undergoing bariatric surgery: associations with mental health-A 1 year follow-up study of bariatric surgery patients. **Health and Quality of Life Outcomes**. v. 9, n. 1, 79, 2011.

LOPES, P. C. S.; PRADO, S. R. L. A.; COLOMBO, P. Fatores de risco associados à obesidade e sobrepeso em crianças em idade escolar. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 63, n. 1, p. 73-78, jan./fev. 2010.

LOSS, A. B. *et al.* Avaliação da síndrome de dumping em pacientes obesos mórbidos submetidos à operação de *bypass* gástrico com reconstrução em Y de Roux. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 36, n. 5, p. 413-419, 2009.

MAJOR, P. *et al.* Quality of Life After Bariatric Surgery. **Obesity Surgery**, v. 25, n. 9, p. 1703–1710, 2015.

MARCEAU, P. *et al.* Biliopancreatic diversion with a new type of gastrectomy. **Obesity Surgery**, v. 3, n. 1, p.29-35, 1993.

MARCELINO, F. C. Avaliação das prática de atividade física em pacientes obesos mórbidos submetidos à operação de *bypass* gástrico com reconstrução em Y de Roux com anel. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 8, n. 43, p. 24-30, jan/fev 2014.

MARCHESINI, J. B.; NICARETA, J. R. Comparative study of five different surgical techniques for the treatment of morbid obesity using BAROS. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, São Paulo, v. 27, p. 17-20, 2014.

MARIANO, M. L. L.; MONTEIRO, C. S.; PAULA, M. A. B. Cirurgia bariátrica: repercussões na vida laboral do obeso. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 34, n. 2, p. 38-45, 2013.

MARTINEZ, Y. *et al.* Does bariatric surgery improve the patient's quality of life? **Nutrición Hospitalaria**, Madrid. v. 25, n. 6, p.925-930, 2010.

MASON, E. E. Vertical Banded Gastroplasty for Obesity. **Archives of Surgery**, v. 117, n. 5, p. 701-706, 1982.

MATSUDO, V. K. R.; MATSUDO, S. M. M. Atividade física no tratamento da obesidade. **Einstein**, São Paulo, v. 4, p. 29-43, 2006. Suplemento 1.

MAVROS, Y. *et al.* Changes in insulin resistance HbA1c are related to exercise-mediated changes in body composition in older adults with type 2 diabetes: interim outcomes from the GREAT2DO trial. **Diabetes Care**. v. 36, n. 8, p. 2372-2379, Aug, 2013.

MELO, I. T.; SÃO-PEDRO, M. Dor musculoesquelética em membros inferiores de pacientes obesos antes e depois da cirurgia bariátrica. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 29-32, 2012.

MELO, L. C.; SILVA, M. A. M.; CALLES, A. C. N. Obesity and lung function: a systematic review. **Einstein**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 120-125, 2014.

MENDONÇA, C. P.; ANJOS, L. A. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro. v. 20, n. 3, p. 698-709, 2004.

MORAES, J. M.; CAREGNATO, R. C. A.; SCHNEIDER, D. S. Qualidade de vida antes e após a cirurgia bariátrica. **Acta Paulista de Enfermagem**. v. 27, n. 2, p. 157-164, 2014.

MOREIRA, M. A. *et al.* Avaliação clínico-nutricional de obesos submetidos ao bypass gástrico em Y de Roux. **Acta Gastroenterológica Latinoamericana**. v. 40, n. 3, p. 244-250, 2010.

MOTTOLA, M. F. *et al.* Nutrition and exercise prevent excess weight gain in overweight pregnant women. **Medicine & Science in Sports & Exercise**. v. 42, p. 265-272, 2010.

NAHAS, M. V. Atividade física, aptidão física e saúde. In: NAHAS, M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2003. p. 26-44.

NASSIF, P. A. N. *et al.* Alterações nos parâmetros pré e pós-operatórios de pacientes com síndrome metabólica, submetidos a bypass gastrointestinal em y de roux. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 165-170, 2009.

NUNES, M. A. *et al.* **Transtornos Alimentares e Obesidade**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

OLIVEIRA, V. M.; LINARDI, R. C.; AZEVEDO, A. P. Cirurgia bariátrica – Aspectos psicológicos e psiquiátricos. **Revista Psiquiatria Clínica**. v. 31, n. 4, p. 199-201, 2004.

OLIVEIRA, D. M.; MERIGHI, M. A. B.; JESUS, M. C. P. A decisão da mulher obesa pela cirurgia bariátrica à luz da fenomenologia social. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. v. 48, n. 6, p. 970-976, 2014.

OLIVEIRA, E. O.; VELÁSQUEZ-MELENDZ, G.; KAC, G. Fatores demográficos e comportamentais associados à obesidade abdominal em usuárias de centro de saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Revista de Nutrição**, v. 20, n. 4, p. 361-169, 2007.

OLIVEIRA, L. P. M. *et al.* Fatores associados a excesso de peso e concentração de gordura abdominal em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 3, p. 570-582, 2009.

OMONTE, I. R. V. **Medical outcomes study 36-item short form health survey e health assessment questionnaire em mulheres submetidas à abdominoplastia em âncora após cirurgia bariátrica.** 2011. 205 f. Tese (Doutorado em Ciências): Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2011.

OMS. **Promoción de la salud:** glosario. Genebra: OMS, 1998.

ORIA, H. E.; MOOREHEAD, M. K. Bariatric analysis and reporting outcome system (BAROS). **Obesity Surgery**. v. 8, n. 5, p. 487-499, 1998.

PAOLI, A. *et al.* Effects of high-intensity circuit training, low-intensity circuit training and endurance training on blood pressure and lipoproteins in middle-aged overweight men. **Lipids in Health and Disease**. Sep, 2013;12:131.

PEIXOTO, M. R. G.; BENÍCIO, M. H. D.; JARDIM, P. C. B. V. The relationship between body mass index and lifestyle in a Brazilian adult population: a cross-sectional survey. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro. v. 23, n. 11, p. 2694-2704, 2007.

PEREIRA, E. F.; TEIXEIRA, C. S.; SANTOS, A. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 241-250, 2012.

PIMENTA, G. P. *et al.* Avaliação da qualidade de vida tardia após gastroplastia vertical. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 40, n. 6, p. 453-457, 2013.

PIRES, M. J. Fatores de risco da doença coronária e qualidade de vida. Estudo exploratório no concelho de Odivelas. Dissertação (Mestrado em Comunicação em Saúde), Universidade Aberta, Portugal. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/1432/1/Tese%20pdf%20final.pdf>.

PISABARRO, R. *et al.* Segunda Encuesta Nacional de Sobrepeso y Obesidad (ENSO 2) adultos (18-65 años o más). **Revista Médica Uruguaya**, v. 25, p. 14-26, 2009.

PISCHON, T.; NÖTHLINGS, U.; BOEING, H. Obesity and cancer. **Proceedings of the Nutrition Society**. v. 67, n. 2, p. 128-145, 2008.

POULAIN, J. P. **Sociologia da obesidade.** São Paulo: Senac, 2013.

QUADROS, F. F.; GUTIERREZ, L. L.; RIBEIRO, J. L. Obesity and cardiovascular risk factors in children of obese parents: a review. **Scientia Medica**, v. 23, n. 2, p. 119-126, 2013.

QUEIROZ, J. C. F. *et al.* Controle de adipogênese por ácidos graxos. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v. 53, n. 5, p. 582-594, 2009.

RADOVANOVIC, C. A. T. *et al.* Hipertensão arterial e outros fatores de risco associados às doenças cardiovasculares em adultos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. v. 22, n. 4. p. 547-553, jul-ago 2014.

RAMOS, A. C. *et al.* Simplified gastric bypass: 13 years of experience and 12,000 patients operated. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, v. 27, Suppl. 1, p. 2-8, 2014.

RIBAS-FILHO, D. *et al.* Avaliação dos níveis lipêmicos e glicêmicos pré e pós cirurgia bariátrica. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**. v. 7, p. 205-210, 2009.

RIZZELLO, M. *et al.* Effect of gastrointestinal surgical manipulation on metabolic syndrome: a focus on metabolic surgery. **Gastroenterology, Research and Practice**. p. 1-10, 2012.

ROCHA, J. C. G. Deficiência de vitamina B12 no pós-operatório de cirurgia bariátrica. **International Journal of Nutrology**, v. 5, n. 2, p. 82-89, mai/ago 2012.

ROMY, S. *et al.* Roux-en-Y Gastric Bypass vs Gastric Banding for Morbid Obesity: A Case-Matched Study of 442 Patients. **Archives of Surgery**. v. 147, n. 5, p. 460-466, 2012.

RONSONI, R. M. *et al.* Prevalência de obesidade e seus fatores associados na população de Tubarão-SC. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 34, n. 3, p. 51-57, 2005.

ROSSUM, J. F. V. *et al.* Uma abordagem atual da obesidade. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**. v. 9, n. 1, p. 54-59, 2015.

ROTHROCK, J. C. A. **Cuidados de Enfermagem ao Paciente Cirúrgico**. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SALLES, G. F.; BLOCH, K. V.; CARDOSO, C. R. L. Mortality and predictors of mortality in a cohort of Brazilian type 2 diabetic patients. **Diabetes Care**, v. 27, p. 1299-1305, 2004.

SANT'ANNA, M. S. L.; PRIORE, S. E.; FRANCESCHINI, S. C. C. Métodos de avaliação da composição corporal em crianças. **Revista Paulista de Pediatria**. v. 27, n. 3, p. 315-321, 2009.

SAMPAIO, A. C. L. **Benefícios da caminhada na qualidade de vida dos adultos**. Dissertação (Mestrado em Licenciatura), Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, Porto, Portugal.

SARWER, D. B. *et al.* Changes in Sexual Functioning and Sex Hormone Levels in Women Following Bariatric Surgery. **JAMA Surgery**. v. 149, n. 1, p. 26-33, 2014.

SCHAUER, P. R. *et al.* Bariatric Surgery vs. Intensive Medical Therapy in Obese Patients with Diabetes. **The New England Journal of Medicine**, v. 366, n. 17, p. 1567-1576, 2012.

SCOPINARO, N. *et al.* Biliopancreatic diversion: two decades of experience. In: Deitel M, Cowan SM, et al. **Update: surgery for the morbidly obese patient**. Toronto, Canada: FD-Communications Inc; p. 227-258, 2000.

SCOZZARI, G. M. D. *et al.* 10-year follow-up of laparoscopic vertical banded gastroplasty: good results in selected patients. **Annals of Surgery**, v. 252, n. 5, p. 831-839, 2010.

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

SEID, E. M. E.; ZANNOM, C. M. L. C. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, n. 2, p. 580-588, 2004.

SILVA, A.; SARDINHA, L. (2008). Adiposidade Corporal: métodos de avaliação e valores de referência. In Teixeira, P.; Sardinha, L. & Barata, J. (2008). **Nutrição, Exercício e Saúde** (135-180). Lidel – Edições Técnicas, Ltda.

SILVA, A. S. *et al.* Principais distúrbios tireoidianos e suas abordagens na atenção primária à saúde. **Revista da Associação Médica do Rio Grande do Sul**. v. 55, n. 4, p. 380-388, 2011.

SILVA, D. A. S.; PETROSKI, E. L.; PERES, M. A. Pré-hipertensão e hipertensão em adultos de Florianópolis: estudo de base populacional. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 6, p. 988-998, 2012.

SILVA, E. J.; PELOSI, A.; ALMEIDA, E. C. Índice de massa corpórea, obesidade abdominal e risco de neoplasia de cólon: estudo prospectivo. **Revista Brasileira de Coloproctologia**, v. 30, n. 2, p. 199-202, 2010.

SILVA, I.; RIBEIRO, J. P.; CARDOSO, H. Cirurgia de obesidade: qualidade de vida e variáveis psicológicas antes e depois do tratamento cirúrgico. **Psicologia: Teoria e Prática**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 196-210, 2009.

SILVA, M. C.; FASSA, A. G.; VALLE, N. C. J. Dor lombar crônica em uma população adulta do sul do Brasil: prevalência e fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 20, p. 377-385, 2004.

SILVA, P. C.; ZAFFARI, D. Prevalência de excesso de peso e associação com outras variáveis em indivíduos adultos atendidos em unidade básica de saúde. **Scientia Medica**, Porto Alegre. v. 19, n. 1, p. 17-26, 2009.

SILVA, P. R. B. *et al.* Nutritional status and life quality in patients undergoing bariatric surgery. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, v. 27(Supl I), p. 35-38, 2014.

SILVA, S. S. P.; MAIA, A. C. Obesity and Treatment Meanings in Bariatric Surgery Candidates: A Qualitative Study. **Obesity Surgery**. v. 22, p. 1714–1722, 2012.

SILVA, S. S. P.; MAIA, A. C. Psychological and health comorbidities before and after bariatric surgery: a longitudinal study. **Trends in Psychiatry and Psychotherapy**. v. 35, n. 4, p. 264-271, 2013.

SILVA-NETO, E. F. *et al.* Cirurgia bariátrica reverte risco metabólico em pacientes assistidos em nível ambulatorial. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**. v. 27, n. 1, p. 38-42, 2014.

SILVEIRA, E. A.; KAC, G.; BARBOSA, L. S. Prevalência e fatores associados à obesidade em idosos residentes em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: Classificação da obesidade segundo dois pontos de corte do índice de massa corporal. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 7, p. 1569-1577, 2009.

SILVEIRA-JÚNIOR, S. *et al.* Nutritional repercussions in patients submitted to bariatric surgery. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 48-52, 2015.

SOCOL, F. B. *et al.* Prevalência de artralgia em indivíduos obesos no pré e pós-operatório tardio de cirurgia bariátrica. **Scientia Medica**. v. 19, n. 2, p. 69-74, 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA / Sociedade Brasileira de Hipertensão / Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v. 95, n. 1, supl.1, p. 1-51, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**: 2015-2016, São Paulo, 2016: 1-348.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA. Sociedade Brasileira de Clínica Médica. Sociedade Brasileira de Medicina da Família e Comunidade Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral. Associação Brasileira de Nutrologia, Obesidade e Sobrepeso. **Tratamento Farmacológico**. 24 de novembro de 2010.

SOUZA, R. M. R. P. *et al.* Prevalência de sobrepeso e obesidade entre funcionários plantonistas de unidades de saúde de Teresina, Piauí. **Revista de Nutrição**, Campinas. v. 20, n. 5, p. 473-482, 2007.

SOUZA, S. **Obesidade e consumo de alimentos no Brasil**: uma análise das pesquisas de orçamentos familiares do IBGE, 2009.

SØVIK, T. T. *et al.* Weight Loss, Cardiovascular Risk Factors, and Quality of Life After Gastric Bypass and Duodenal Switch: A Randomized Trial. **Annals of Internal Medicine**, v. 155, n. 5, p. 281-291, 2011.

STADLER, T. A. C. *et al.* Associação dos níveis de dislipidemia entre obesidade tipo I, II e III. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 40, n. 3, p.21-24, 2011.

TAE, B. *et al.* O impacto da cirurgia bariátrica nos sintomas depressivos e ansiosos, comportamento bulímico e na qualidade de vida. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**. v. 41, n. 3, p. 155-160, 2014.

TARDIDO, A. P.; FALCÃO, M. C. O impacto da modernização na transição nutricional e obesidade. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 21, n. 2, p. 117-124, 2006.

TAVARES, T. B.; NUNES, S. M.; SANTOS, M. O. Obesidade e qualidade de vida: revisão da literatura. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 20, n. 3, p. 359-366, 2010.

TAYYEM, R. M.; OBONDO, C.; ALI, A. Short-term Outcome and Quality of Life of Endoscopically Placed Gastric Balloon and Laparoscopic Adjustable Gastric Band. Saudi J Gastroenterol. Official. **Journal of the Saudi Gastroenterology Association**, v. 17, n. 6, p. 400-405, 2011.

TEICHMANN, L. *et al.* Fatores de risco associados ao sobrepeso e a obesidade em mulheres de São Leopoldo, RS. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 9, n. 3, p. 360-373, 2006.

THE WHOQOL GROUP. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Social Science e Medicine**. v. 41, n. 10, p. 1403-1409, 1995.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. (2012). **Métodos de pesquisa em atividade física**. 5. ed. São Paulo: Artmed, 2007.

TURI, B. C. *et al.* Prática de atividade física, adiposidade corporal e hipertensão em usuários do SUS. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 17, n. 4, p. 925-937, 2014.

VAN DE SANDE-LEE, S.; VELLOSO, L. A. Disfunção hipotalâmica na obesidade. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**. v. 56, n. 6, p. 341-350, 2012.

VASCONCELOS, P. O.; NETO, S. B. C. Qualidade de vida de pacientes obesos em preparo para a cirurgia bariátrica. **Psico**, v. 39, n. 1, p.58-65, 2008.

VASQUES, F.; MARTINS, F. C.; AZEVEDO, A. P. D. Aspectos psiquiátricos do tratamento da obesidade. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v. 31, n. 4, p. 195-198, 2004.

VIEIRA, A. R.; FORTES, R. C. Qualidade de vida de pacientes com câncer gastrointestinal. **Comunicação em Ciências da Saúde**. v. 26, n. 1/2, p. 45-56, 2015.

VIEIRA, R. A. L. *et al.* Efeito da cirurgia bariátrica sobre o perfil lipídico mais aterogênico em curto prazo. **Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria**. v. 35, n. 1, p. 24-31, 2015.

VICTORA, C. G. *et al.* Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. **The Lancet**, v. 371, n. 9609, p. 340-357, 2008.

VOLAKLIS, K. A. *et al.* Muscular strength as a strong predictor of mortality: A narrative review. **European journal of Internal Medicine**. v. 26, n. 5, p. 303-310, jun, 2015.

WARE, J. E, Jr. SF-36 health survey update. **Spine** (Phila Pa 1976), v. 25, n. 24, p. 3130-3139, 2000.

WOODMAN, G. *et al.* Effect of adjustable gastric banding on changes in gastroesophageal reflux disease (GERD) and quality of life. **Current Medical Research and Opinion**, v. 28, n. 4, p. 581-589, 2012.

WORLD GASTROENTEROLOGY ORGANIZATION (WGO). World Gastroenterology Organization global guideline: obesity. Milwaukee (WI): World Gastroenterology Organization (WGO); 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Overweight and obesity**. Fact sheet No. 311. Geneva: WHO; 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Physical activity**. Fact sheet. Geneva: WHO; 2016.

XAVIER, H. T. *et al.* Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v. 101, n. 4, Supl. 1, p. 1-20, 2013.

_____. **Overweight and obesity**. Fact sheet. No. 311. Geneva: WHO, 2015.

_____. **Obesity**: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization, 2000. p. 256. WHO Obesity Technical Report Series, n. 284.

YANOVSKI, S. Z.; YANOVSKI, J. A. Long-term drug treatment for obesity: a systematic and clinical review. **JAMA**. v. 311, n. 1, p. 74-86, 2014.

YEOMANS, M. R. Effects of alcohol on food and energy in human subjects: evidence for passive and active over consumption of energy. **British Journal of Nutrition**, v. 92, n. 1, p. 31-34, 2004.

ANEXOS

ANEXO I

FACULDADE DE CIÊNCIAS
MÉDICAS E DA SAÚDE DE
JUIZ DE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA BARIÁTRICA EM UM HOSPITAL DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG

Pesquisador: Lucas Silva Franco de Oliveira

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 30529514.1.0000.5103

Instituição Proponente: SUPREMA-SOCIEDADE UNIVERSITÁRIA PARA O ENSINO MÉDICO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 782.087

Data da Relatoria: 24/06/2014

Apresentação do Projeto:

ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA BARIÁTRICA EM UM HOSPITAL DA CIDADE DE JUIZ DE FORA – MG

O projeto está bem apresentado e consta toda a documentação necessária para a avaliação do mesmo.

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO PRIMÁRIO: Avaliar a qualidade de vida de pacientes no pré e pós-operatório de cirurgia bariátrica em um hospital da cidade de Juiz de Fora - MG

OBJETIVOS SECUNDÁRIOS: Verificar possíveis relações entre o IMC, questionário Impact of Weight on Quality of Life-lite (IWQOL-LITE) e o International of Physical Activity Questionnaire (IPAQ).

Comparar os resultados do questionário IWQOL-LITE no pré-operatório e no pós-operatório de cirurgia bariátrica.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não há riscos.

Endereço: BR 040, Km 708

Bairro: Salve terra

CEP: 38.045-410

UF: MG

Município: JUIZ DE FORA

Telefone: (32)2101-5055

Fax: (32)2101-5048

E-mail: cep@suprema.edu.br

FACULDADE DE CIÊNCIAS
MÉDICAS E DA SAÚDE DE
JUIZ DE



Continuação do Parecer: 702.007

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Não se aplica.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE foi modificado como sugerido.

Recomendações:

Não existem novas recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto está aprovado.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

JUIZ DE FORA, 08 de Setembro de 2014

Assinado por:
Soraida Sozzi Miguel
(Coordenador)

Endereço: BR 040, Km 708

Bairro: Silvânia

CEP: 38.045-410

UF: MG

Município: JUIZ DE FORA

Telefone: (32)2101-5055

Fax: (32)2101-5048

E-mail: cep@suprema.edu.br

ANEXO II

Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida SF-36

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2

c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2
---	---	---

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor, dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc.)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

APÊNDICES

APÊNDICE I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa intitulada: “Repercussões da cirurgia bariátrica na qualidade de vida de pacientes com obesidade mórbida”. Neste estudo pretendemos analisar a qualidade de vida de pacientes no pré e pós-operatório de cirurgia bariátrica. O motivo que nos leva a estudar esse assunto surge a partir da hipótese de que a qualidade de vida pode sofrer alterações no período pós-cirurgia bariátrica.

Para este estudo adotaremos o(s) seguinte(s) procedimento(s): aplicação de um questionário sociodemográfico; avaliação da dor através de uma escala visual numérica; avaliação antropométrica através da medição do peso, estatura; análise laboratorial do exame de sangue que será coletado diretamente do prontuário, com o registro dos seguintes dados: Colesterol Total, HDL, LDL, VLDL, Triglicérides e Vitamina B12; e aplicação de um questionário, já validado na literatura, sendo este relacionado com a qualidade de vida. Todos os dados serão coletados no Hospital Maternidade Therezinha de Jesus na cidade de Juiz de Fora – MG.

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendida pelo pesquisador, que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Esta pesquisa não apresenta risco à sua saúde.

Os resultados do estudo estarão à sua disposição quando finalizado. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com a pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Eu, _____, portador(a) do documento de Identidade _____, fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar. Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, _____ de _____ de 20_____.

Assinatura do(a) participante

Assinatura do pesquisador responsável

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar:

CEP- COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA -
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS E DA SAÚDE DE JUIZ DE FORA – MG (FCMS-JF)
JUIZ DE FORA (MG) - CEP: 36.033-003
FONE: (32) 2101-5000

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: LUCAS SILVA FRANCO DE OLIVEIRA
ENDEREÇO: RUA MINISTRO AMARÍLIO LOPES SALGADO 89/501 CASCATINHA - JUIZ DE FORA - MG
CEP: 36033-290
FONE: (32) 98806-6069 / E-MAIL: LUCASFRANCO06@YAHOO.COM.BR

APÊNDICE II

APÊNDICE II

DECLARAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

Eu, Dr. Dircênio Marques Oliveira, diretor clínico do Hospital Maternidade Therezinha de Jesus da cidade de Juiz de Fora - MG, declaro ter sido suficientemente informado a respeito da pesquisa sobre "Análise da qualidade de vida de pacientes no pré e pós-operatório de cirurgia bariátrica em um hospital da cidade de Juiz de Fora - MG" e discuti com a pesquisador(a) responsável sobre a minha decisão em participar do estudo.

Declaro que o referido hospital possui uma infraestrutura adequada à realização da pesquisa, onde os participantes terão privacidade para responder as perguntas dos questionários.

Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também, que a participação é isenta de despesas.

Juiz de Fora, 18 de Dezembro de 2013.

Dr. Dircênio Marques Oliveira
DIRETOR CLÍNICO
Hospital e Maternidade Therezinha de Jesus

Dr. Dircênio Marques Oliveira
Diretor Clínico do Hospital Maternidade Therezinha de Jesus

Endereço: Rua Dr. Dirceu de Andrade, nº 33 – São Mateus – Juiz de Fora - MG.

APÊNDICE III

QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO

DATA: ____/____/____

1. Identificação:

Nome: _____

Data de nascimento: ____/____/____ Idade: ____ Sexo: () F () M

Endereço: _____

Cidade: _____ CEP: _____ Fone: () _____

Estado civil: () casada(o) () solteira(o) () divorciada(o) () viúva(o)

Tem filhos? () sim () não Quantos? _____

Ocupação: _____

2. Dados Antropométricos:

Peso: _____ Estatura: _____ IMC: _____

3. Escolaridade:

() Alfabetizado () 1º Grau incompleto () 1º Grau completo

() 2º Grau incompleto () 2º Grau completo () 3º Grau incompleto

() 3º Grau completo () Mestrado completo () Doutorado completo

4. Saúde:

4.1 Tem algum problema de saúde atualmente? () Sim () Não

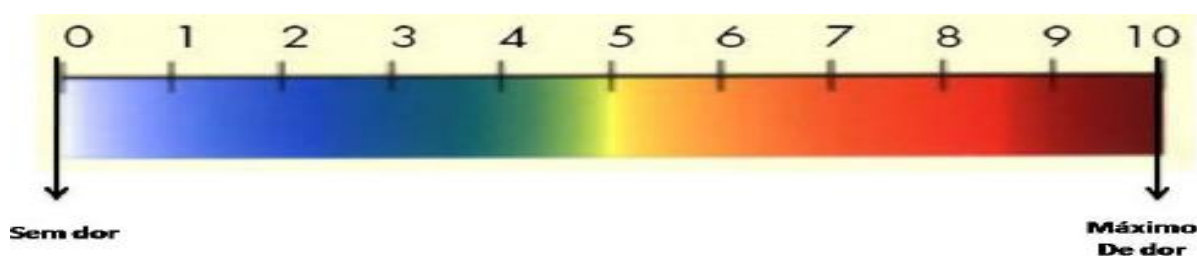
Qual? _____

4.2 Sente algum tipo de dor em alguma parte do corpo? () Sim () Não

Se **sim**, indique onde está localizada a dor: () Pés () Joelhos () Quadril

() Coluna () Outros, cite _____

Escala Visual Numérica



APÊNCIDE IV**DADOS BIOQUÍMICOS DO EXAME LABORATORIAL DE SANGUE**

EXAME	PRÉ- OPERATÓRIO	3º MÊS PÓS- OPERATÓRIO	6º MÊS PÓS- OPERATÓRIO
Colesterol Total			
HDL			
LDL			
VLDL			
Triglicérides			
Vitamina B12			