

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE FISIOTERAPIA
**MESTRADO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO E DESEMPENHO FÍSICO-
FUNCIONAL**

Bruno Rabite Dornelas

**Dispneia, fadiga e qualidade de vida um ano após cirurgia bariátrica: estudo
observacional considerando o tipo de cirurgia**

Juiz de Fora

2020

Bruno Rabite Dornelas

Dispneia, fadiga e qualidade de vida um ano após cirurgia bariátrica: estudo observacional considerando o tipo de cirurgia

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação e Desempenho Físico Funcional, da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial a obtenção do grau de Mestre em Ciências da Reabilitação e Desempenho Físico Funcional.

Orientadora: Professora Doutora Lilian Pinto da Silva

Coorientadora: Professora Doutora Carla Malaguti

Juiz de Fora

2020

Dornelas, Bruno Rabite.

Dispneia, fadiga e qualidade de vida um ano após cirurgia bariátrica: estudo observacional considerando o tipo de cirurgia / Bruno Rabite Dornelas. -- 2020.

88 f. : il.

Orientadora: Lilian Pinto da Silva

Coorientadora: Carla Malaguti

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Fisioterapia. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação e Desempenho Físico-Funcional, 2020.

1. Dispneia. 2. Fadiga. 3. Qualidade de vida. 4. Obesidade. 5. Cirurgia bariátrica. I. Silva, Lilian Pinto da, orient. II. Malaguti, Carla, coorient. III. Título.

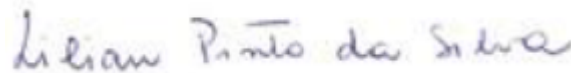
Bruno Rabite Dornelas

Dispneia, fadiga e qualidade de vida um ano após cirurgia bariátrica: estudo observacional considerando o tipo de cirurgia

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação e Desempenho Físico Funcional, da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial a obtenção do grau de Mestre em Ciências da Reabilitação e Desempenho Físico Funcional.

Aprovada em 07 de agosto de 2020.

BANCA EXAMINADORA



Prof^ª. Dr^ª. Lilian Pinto da Silva - Orientadora
Universidade Federal de Juiz de Fora



Prof^ª. Dr^ª. Carla Malaguti – Coorientadora
Universidade Federal de Juiz de Fora



Prof. Dr. Daniel Godoy Martinez
Universidade Federal de Juiz de Fora



Prof. Dr. Leonardo Barbosa de Almeida
Universidade Salgado de Oliveira

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a **Deus**, por abençoar o meu caminho até aqui, ajudando através da fé, da esperança e auxílio na superação das adversidades encontrados na condução desse estudo.

Aos meus pais, **Izabel Cristina Rabite Dornelas e Joel Dornelas de Souza**, por incentivarem o meu crescimento acadêmico e pessoal. Agradeço o carinho e por nunca terem medido esforços para a melhoria da minha educação.

Agradeço a minha irmã, **Camila Rabite Dornelas**, pelo companheirismo e amizade dedicada durante todo esse tempo. Obrigado!

A minha amada esposa **Yasmin Magalhães Vital**, por me proporcionar alegria, conforto e carinho, ajudando em momentos de superação e adversidades encontradas até aqui. Obrigado por entender o tempo que não estivemos juntos devido à elaboração desse projeto, sei que os meus sonhos também fazem parte dos seus. Muito obrigado meu amor!

Agradeço a minha orientadora, **Profa. Dra. Lilian Pinto da Silva**, por conceder a oportunidade de alcançar um sonho, pelos ensinamentos, dedicação, confiança, profissionalismo e toda a paciência durante todo esse tempo. Muito obrigado por tudo que fez para a conclusão desse trabalho, sou eternamente grato!

A minha coorientadora, **Profa. Dra. Carla Malaguti**, por todas as contribuições, que sem dúvida enriqueceram muito esse trabalho. Muito obrigado por contribuir no meu crescimento!

A banca composta pelos professores **Dr. Daniel Godoy Martinez, Dr. Leonardo Barbosa de Almeida, Dr. Anderson José e Dra. Patrícia Fernandes Trevizan Martinez** pela disponibilidade e por contribuírem para que esse trabalho seja aprimorado.

A **Profa. Dra. Raquel Rodrigues Britto** por dispensar sua atenção e conhecimento no amadurecimento desse estudo e auxílio durante a minha formação. Muito obrigado!

Aos meus amigos **Vinícius Faria Weiss e Felipe Almeida de Souza**, que de certa forma contribuíram para o meu crescimento profissional, sempre incentivando a buscar as melhores oportunidades e que em momentos difíceis, foram também essenciais nessa trajetória. Muito obrigado!

Ao **Hospital e Maternidade Terezinha de Jesus** e **Hospital Monte Sinai**, por acreditarem na ciência e permitirem a realização desse estudo. Obrigado!

A **Faculdade de Fisioterapia da UFJF** e a todos do **Programa de Mestrado em Ciências da Reabilitação e Desempenho Físico Funcional**, por contribuírem com a minha formação e de alguma forma, proporcionarem momentos tão especiais ao longo desses anos. Obrigado!

A todos os voluntários deste estudo, que doaram seu tempo e atenção para realização das nossas avaliações. Obrigado por compartilharem comigo um pouco das histórias de suas vidas.

Agradeço a todos que contribuíram e confiaram no sucesso deste projeto.

Muito obrigado!

RESUMO

A obesidade é considerada uma doença cardiometabólica de etiologia complexa e multifatorial, caracterizada pelo excesso de massa corporal e que pode cursar com grandes prejuízos à saúde. Esta condição repercute em alterações da mecânica e complacência pulmonar, podendo provocar sintomas como dispneia e está associada a relatos de fadiga. Além dos sintomas associados, a obesidade pode contribuir para uma pior qualidade de vida, devido às limitações e estigmas impostos pelo excesso de massa corporal e suas comorbidades. O tratamento da obesidade inclui desde tratamento medicamentoso e mudanças no estilo de vida até o procedimento cirúrgico bariátrico. A cirurgia bariátrica pode ser realizada por meio das técnicas de videolaparoscopia ou laparotomia, onde a primeira consiste em uma técnica minimamente invasiva e a segunda em uma incisão abdominal com diâmetro maior para a manipulação do estômago. A cirurgia por videolaparoscopia foi um dos avanços mais consideráveis para o procedimento bariátrico, uma vez que a laparotomia, estaria associada a maiores relatos de dor no pós operatório, tempo de internação prolongado, alto risco de infecção e maior taxa de mortalidade. Apesar de todos os benefícios do tratamento cirúrgico como a perda de massa corporal e resolução de comorbidades associadas, esta conduta pode causar diversas complicações pós cirúrgicas, incluindo a persistência de sintomas como dispneia e fadiga que podem repercutir negativamente na qualidade de vida. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi investigar os sintomas dispneia e fadiga em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica por videolaparoscopia ou laparotomia um ano após o procedimento e comparar estes sintomas, bem como a perda de massa corporal entre os dois tipos de cirurgia. Além disso, investigar a existência de associação entre dispneia, fadiga e perda de massa corporal com a qualidade de vida considerando-se os dois tipos de cirurgia. Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo e longitudinal, envolvendo adultos, de ambos os sexos, submetidos a cirurgia bariátrica por laparotomia ou videolaparoscopia nos hospitais que realizam este procedimento no município de Juiz de Fora, Minas Gerais. Todos os hospitais que realizam este tipo de procedimento foram contatados e convidados a colaborar com a pesquisa, sendo que dois deles aceitaram participar e ofereceram as informações necessárias para desenvolvimento do estudo. Após análise das informações recebidas, os pacientes submetidos à cirurgia bariátrica nos últimos 10 a 14 meses foram contactados e convidados para a participação no estudo. Aqueles que aceitaram e

assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido foram submetidos a uma anamnese presencial e posteriormente tiveram as variáveis do estudo avaliadas por meio da resposta aos seguintes instrumentos auto aplicáveis: MRC (dispneia), EICF (fadiga) e BAROS e SF-36 (qualidade de vida). Cinquenta e um sujeitos com idades entre 24 e 51 anos ($36,4 \pm 1,1$ anos) e a maioria do sexo feminino (68,6%) participaram do estudo. Os escores médios de dispneia encontrados um ano após a cirurgia realizada por videolaparoscopia e laparotomia foram 2 ± 1 e 1 ± 1 respectivamente. Os escores médios obtidos para a experiência de fadiga foram de 18 ± 1 e 18 ± 1 um ano após a cirurgia realizada por videolaparoscopia e laparotomia, respectivamente, enquanto um os escores médios para os impactos da fadiga foram 31 ± 3 e 32 ± 3 , respectivamente. Foi encontrada diferença significativa na perda de massa corporal entre a cirurgia por videolaparoscopia e por laparotomia ($37,9 \pm 9,3$ kg vs. $47,5 \pm 12,3$ kg; $P < 0,01$), respectivamente, sem diferenças significativas para as demais variáveis comparações em relação ao tipo de cirurgia. Além disso, não foi observado correlação significativa entre os sintomas dispneia e fadiga e a perda de massa corporal com a qualidade de vida um ano após a cirurgia, para as duas técnicas cirúrgicas empregadas. Os achados do presente estudo sugerem que os sintomas de dispneia e fadiga, bem como a qualidade de vida não diferem entre pacientes submetidos a cirurgia bariátrica por videolaparoscopia ou laparotomia um ano após o procedimento. A eficácia da cirurgia bariátrica na redução da massa corporal e resolução de comorbidades associadas a obesidade foi confirmada.

Palavras-chave: Dispneia. Fadiga. Qualidade de vida. Obesidade. Cirurgia bariátrica.

ABSTRACT

The Obesity is a cardiometabolic disease of complex and multifactorial etiology, characterized by excess body mass and which can lead to major damage to health. This condition has repercussions on changes in mechanics and lung compliance, which can cause symptoms such as dyspnea and is associated with reports of fatigue. In addition to the associated symptoms, obesity can contribute to a worse quality of life, due to the limitations and stigmas imposed by excess body mass and its comorbidities. Obesity treatment includes everything from drug treatment and lifestyle changes to bariatric surgery. Bariatric surgery can be performed using laparotomy or laparoscopy techniques, where the first consists of a minimally invasive technique and the second in an abdominal incision with a larger diameter for manipulating the stomach. Videolaparoscopic surgery was one of the most significant advances for the bariatric procedure, since laparotomy, associated with greater reports of pain in the postoperative period, prolonged hospital stays, high risk of infection and higher mortality rate. Despite all the benefits of surgical treatment such as loss of body mass and resolution of associated comorbidities, this approach can cause several post-surgical complications, including a persistence of symptoms such as dyspnea and fatigue that can have a negative impact on quality of life. Therefore, the aim of the present study was to investigate the symptoms of dyspnea and fatigue in patients after bariatric surgery by laparoscopy or laparotomy one year after the procedure and to compare these symptoms, as well as the loss of body mass between the two types of surgery. In addition, to investigate the existence of an association between dyspnea, fatigue and loss of body mass with quality of life considering both types of surgery. This is an observational, retrospective and longitudinal study, involving adults, of both sexes, with bariatric surgery by laparotomy and videolaparoscopy in hospitals that perform this procedure in the city of Juiz de Fora, Minas Gerais. All hospitals that perform this type of procedure were contacted and a source to collaborate with a research, two of which offered to provide information for the development of the study. After authorization, patients examined for bariatric surgery in the last 10 to 14 months were contacted and treated for participation in the study. They who accepted and signed the free and informed consent term were about a face-to-face anamnesis and later had the study variables evaluated by responding to the following self-applicable instruments: MRC (dyspnea), EICF (fatigue) and BAROS and SF - 36 (quality of life). Fifty-one subjects

aged between 24 and 51 years (36.4 ± 1.1 years) and the majority were female (68.6%) participated in the study. The mean scores of dyspnea found one year after surgery performed by laparoscopy and laparotomy were 2 ± 1 and 1 ± 1 , respectively. The average scores obtained for the fatigue experience were 18 ± 1 and 18 ± 1 one year after the surgery performed by laparoscopy and laparotomy, respectively, while one the average scores for the impacts of fatigue were 31 ± 3 and 32 ± 3 , respectively. A difference was found, expressed in the loss of body mass between laparotomy and laparotomy surgery (37.9 ± 9.3 kg vs. 47.5 ± 12.3 kg; $P < 0.01$), respectively, without significant differences for the other variables, comparisons regarding the type of surgery. In addition, there was no correlation between dyspnea and fatigue symptoms and loss of body mass with quality of life one year after surgery, for the two surgical techniques employed. The findings of the present study recover the symptoms of dyspnea and fatigue, and the QoL does not differ between patients undergoing bariatric surgery by laparoscopy or laparotomy one year after the procedure. The effectiveness of bariatric surgery in reducing body mass and resolving obesity-associated comorbidities has been confirmed.

Keywords: Dyspnea. Fatigue. Quality of life. Obesity. Bariatric surgery.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	- Etiologia da obesidade.....	16
Figura 2	- Fluxograma da pesquisa.....	31

LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Critérios para a indicação e contra-indicação da cirurgia com cobertura pela rede pública	23
--	----

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

ABESO	Diretriz Brasileira para Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica
ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
AVD's	Atividades de vida diária
BAROS	<i>Bariatric Analysis and Reporting Outcome System</i>
EICF	Escala de Identificação e Consequências da Fadiga
DCVs	Doenças Cardiovasculares
DCNT's	Doenças Não Transmissíveis
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IMC	Índice de Massa Corporal
Kg	Quilogramas
kg/m ²	Quilograma por metro quadrado
LTDA	Limitada
MRC	<i>Medical Research Council</i>
mMRC	<i>Modified Medical Research Council</i>
mmHg	Milímetros de mercúrio
OMS	Organização Mundial de Saúde
QV	Qualidade de Vida
RYGB	<i>Bypass Gástrico em Y de Roux</i>
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences®</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
SF-36	<i>Short-Form Health Survey (SF-36)</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	OBESIDADE.....	14
1.1.1	Fisiopatologia da obesidade.....	16
1.2	OBESIDADE E SISTEMA RESPIRATÓRIO.....	17
1.3	OBESIDADE E FADIGA.....	18
1.4	EFEITOS DA OBESIDADE NA QUALIDADE DE VIDA.....	18
1.5	IMPACTOS GERAIS DA OBESIDADE.....	19
1.6	TRATAMENTO DA OBESIDADE.....	19
2	JUSTIFICATIVA.....	28
3	OBJETIVOS.....	29
3.1	OBJETIVO GERAL.....	29
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	29
4	MATERIAIS E MÉTODOS.....	30
4.1	DESENHO DO ESTUDO.....	30
4.2	PARTICIPANTES.....	30
4.3	INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS.....	32
4.3.1	Comorbidades associadas antes e um ano após a cirurgia.....	32
4.3.2	Variáveis antropométricas antes e após a cirurgia.....	32
4.3.3	Avaliação de Fadiga.....	32
4.3.4	Avaliação de Dispneia.....	33
4.3.5	Avaliação da Qualidade de Vida.....	34
4.3.6	Cartilha de orientações.....	35
4.4	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	35
5	RESULTADOS.....	36
6	ARTIGO.....	37
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56
	REFERÊNCIAS.....	58
	APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	65
	APÊNDICE B – Ficha de anamnese.....	68
	APÊNDICE C – Cartilha de orientações.....	70
	ANEXO A – Parecer do Comitê de ética em Pesquisa.....	71

ANEXO B – Escala do Medical Research Council (MRC).....	76
ANEXO C –Escala de identificação e Consequências da Fadiga.....	78
ANEXO D – Questionário de Qualidade de Vida BAROS.....	79
ANEXO E – Questionário de Qualidade de Vida SF-36.....	83

1 INTRODUÇÃO

Nesta seção serão revisados os principais temas abordados na presente dissertação.

1.1 OBESIDADE

A obesidade é definida segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), como uma doença crônica, caracterizada pelo excesso ou acúmulo de gordura corporal, que pode causar comprometimentos à saúde (WORD HEALTH ORGANIZATION, 2020). A obesidade também é caracterizada como problema nutricional e um dos problemas de saúde mais importantes na atualidade, onde o seu enfrentamento, é considerado um dos principais objetivos das agências e sistemas de saúde (ENGIN, 2017; PALOU et al., 2013).

Muitas alterações e patologias relacionadas à dieta e ao estilo de vida estão associadas à obesidade, sendo relatado uma taxa de mortalidade de 6,2 mortes a cada 1000 habitantes (AMANN et al., 2019; PALOU et al., 2013).

A classificação da obesidade é comumente baseada no Índice de Massa Corporal (IMC), definido pelo cálculo da massa corporal em quilogramas, dividido pelo quadrado da altura em metros quadrados ($IMC = kg/h^2(m)$) (ENGIN, 2017; WORD HEALTH ORGANIZATION, 2020). Segundo a OMS, os estágios da obesidade são estratificados em: grau I quando o IMC encontra-se entre 30 e 34,9 kg/m^2 ; obesidade grau II com IMC entre 35 e 39,9 kg/m^2 ; e, por fim, obesidade grau III $\geq 40 kg/m^2$ (WORD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

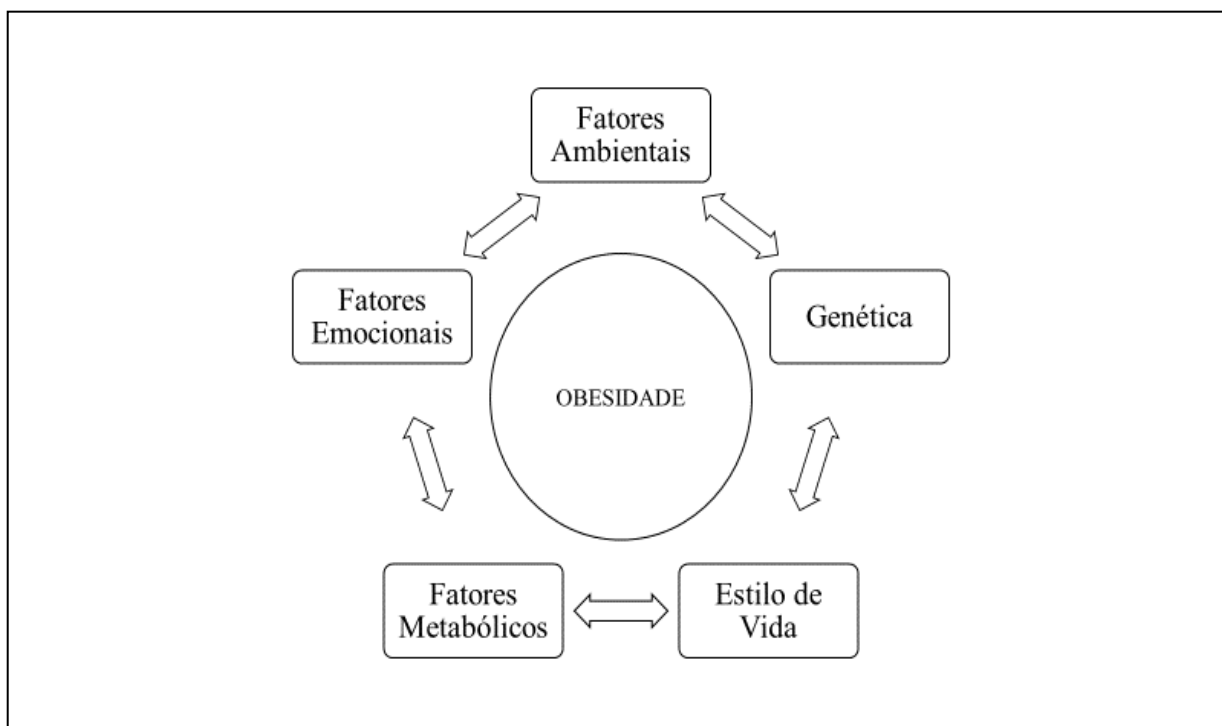
A evolução da globalização nas últimas décadas, contribuiu para o aumento na incidência da obesidade e suas comorbidades associadas, haja visto que embora seja observado melhores condições de vida, paralelamente houve exacerbação do estilo de vida sedentário, impulsionando o crescimento da obesidade, em que taxas crescentes desta e de outras doenças crônicas vem sendo associadas aos custos excessivos na assistência à saúde (ENGIN, 2017; MALIK et al., 2013; PALOU et al., 2013).

A partir de dados epidemiológicos, a OMS aponta a obesidade como um dos maiores problemas de saúde pública no mundo, apresentando etiologia multifatorial e gravidade significativa, estimando até o ano de 2025, cerca de 2,3 bilhões de adultos estejam com sobrepeso e mais de 700 milhões estejam obesos (DIRETRIZES

BRASILEIRAS DE OBESIDADE/ABESO, 2016; WORD HEALTH ORGANIZATION, 2020). Projeções realizadas no passado, identificaram que a população mundial poderá alcançar até o ano de 2030 a marca de 3,3 bilhões de pessoas com sobrepeso ou obesidade, representando 57,8% da população mundial adulta (KELLY et al., 2008). Do ano de 2006 até 2016, o Brasil aumentou em 60% a prevalência de obesidade, com concomitante problemas como desnutrição e aumento da taxa de envelhecimento, gerando custos cada vez maiores no atendimento médico (MARINHO et al., 2018). Ademais, dados da Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças crônicas por Inquérito Telefônico VIGITEL (2018) apontam que 55,7% da população brasileira adulta apresenta excesso de massa corporal e 19,8% obesidade (SAÚDE, 2019).

Ao decorrer do tempo, a etiologia da obesidade baseou-se em hipóteses, como a da economia parcimoniosa, amplamente aceita no passado, cuja teoria afirma que a obesidade seja resultado da adaptação desenvolvida ao longo da evolução como consequência de períodos de escassez de alimentos e fome (MONSEY; GERHARD, 2014).

Por outro lado, as Diretrizes Brasileiras de Obesidade consideram que a obesidade consiste em uma ampla e complexa rede de influências que resultam no aumento da massa corporal (DIRETRIZES BRASILEIRAS DE OBESIDADE/ABESO, 2016). Sendo assim, esta condição de saúde possui etiologia multifatorial, compreendendo diversos fatores que resultam no aumento da massa corporal (DIRETRIZES BRASILEIRAS DE OBESIDADE/ABESO, 2016; GONZÁLEZ-MUNIESA et al., 2017), conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1. Etiologia da obesidade

Fonte: Elaborado pelo autor 2020.

1.1.1 Fisiopatologia da Obesidade

A obesidade pode ser considerada uma doença cardiometabólica e inflamatória (FRANCISCHI et al., 2000; GONZÁLEZ-MUNIESA et al., 2017; PRADO et al., 2009), devido à grande circulação de citocinas secretadas pelo tecido adiposo, que produzem e elevam mediadores inflamatórios associados à resistência à ação da insulina, hiperlipidemia e síndrome metabólica (BULLÓ et al., 2003; HALPERN et al., 2004; ROMERO et al., 2006).

A obesidade também pode ser fundamentada pela resultante de um balanço energético positivo, mantido por um determinado período, envolvendo uma grande diversidade de mecanismos (HEBE BRAND et al., 2017). Dentre eles, está a atuação do hormônio adipócito leptina, circulante em concentrações proporcionais à massa de gordura corporal, desempenhando papel significativo na relação entre obesidade e homeostase energética (SCHWARTZ et al., 2017). A leptina é uma proteína, estruturalmente semelhante às citocinas produzidas no tecido adiposo, com função de controle da ingestão alimentar e aumento do gasto energético através da atuação em células neuronais do sistema nervoso central, mais especificamente, no hipotálamo (ROMERO et al., 2006). A deficiência de leptina cursa com hiperfagia e obesidade grave,

reforçando a teoria de que a manutenção de faixas normais de massa corporal em humanos envolve neurocircuitos regulados pela leptina (SCHWARTZ et al., 2017). A leptina e a insulina desempenham funções reguladoras do apetite, uma vez que a primeira atua no hipotálamo regulando a sensação de saciedade e balanço do gasto energético, enquanto a segunda aumenta a captação de glicose sendo estímulo para perda da saciedade (HALPERN et al., 2004; WOODS et al., 2016).

1.2 OBESIDADE E SISTEMA RESPIRATÓRIO

A obesidade pode comprometer a mecânica respiratória, provocando alterações dos volumes pulmonares (PAISANI et al., 2005), desenvolvidas principalmente pelo deslocamento superior do diafragma, provocando maior dificuldade na expansão pulmonar, o que leva a uma redução do volume de reserva expiratório, bem como aumento do trabalho muscular respiratório (CAMPOS et al., 2018; STIRBULOV, 2007).

Além das alterações diretas nos volumes pulmonares, a obesidade causa ainda alteração da complacência pulmonar, levando a alteração na troca gasosa, retenção de dióxido de carbono, aumento da resistência ao fluxo de ar e da frequência respiratória, com conseqüentes limitações ventilatórias, principalmente durante o esforço (LITTLETON, 2012; PARAMESWARAN et al., 2006; TEIXEIRA et al., 2007).

As alterações respiratórias são precursoras de dispneia, que está associada a diferentes níveis de obesidade, sendo a sensação de falta de ar atribuída a fatores mecânicos ventilatórios e fatores bioquímicos, como aumento da produção da leptina, que também é responsável pela elevação da resistência das pequenas vias aéreas (STIRBULOV, 2007; TEIXEIRA et al., 2007).

A sensação de dispneia, provocada pelo aumento do esforço respiratório, está associada a fraqueza muscular ou aumento do trabalho respiratório para vencer a resistência pulmonar e perda da complacência (PARAMESWARAN et al., 2006), apesar de ser descrito haver um mecanismo compensatório, que aumenta a frequência respiratória para compensação do volume reserva expiratório com conseqüente aumento nos níveis de gás carbônico (LUCE, 1980).

1.3 OBESIDADE E FADIGA

O fator obesidade geralmente está associado a relatos de fadiga, sendo o aumento do IMC correlacionado a maiores queixas do sintoma (JAROSZ et al., 2014).

A fadiga referida em indivíduos obesos, pode ser explicada por problemas de sono aumentado, presença de comorbidades associadas, presença de distúrbios psiquiátricos e circulação aumentada de citocinas inflamatórias (LIM et al., 2005; VGONTZAS et al., 2006).

A relação de fadiga e obesidade também atribui-se as alterações mecânicas do depósito de tecido adiposo, em que a sobrecarga ocasionada pelo peso gera níveis de fadiga mais elevados (GRIEVE et al., 2000; IMPELLIZZERI et al., 2013).

Além de estar associada ao aumento do IMC, o baixo nível de atividade física, também é um dos fatores que levam a piora do sintoma de fadiga (RESNICK et al., 2006).

1.4 EFEITOS DA OBESIDADE NA QUALIDADE DE VIDA

A obesidade e o sobrepeso parecem estar relacionados negativamente com a percepção da qualidade de vida, principalmente nos indivíduos que apresentam obesidade classificada como grau III (KOLOTKIN; ANDERSEN, 2017). Adicionalmente, fatores como depressão e raiva contribuem para uma percepção negativa dos domínios relacionados a qualidade de vida, ressaltando alterações da saúde mental em indivíduos obesos (PAYNE et al., 2018).

Distúrbios psiquiátricos, como transtornos de humor e de personalidade, ansiedade e esquizofrenia são relatados em associação ao fator obesidade, também influenciando na pior percepção de aspectos da qualidade de vida (AVILA et al., 2015). Outros fatores que podem contribuir negativamente a percepção de qualidade de vida em obesos são as comorbidades geralmente associadas a essa população, como diabetes *mellitus*, hipertensão arterial sistêmica e dislipidemia (HASLAM; JAMES, 2005; KOLOTKIN; ANDERSEN, 2017).

Para indivíduos obesos, a perda de massa corporal favorece a percepção e melhora da qualidade de vida, havendo melhora nos resultados com perdas significativas da massa peso corporal, representadas em dados das condições

psicossociais e físicas (CASTANHA et al., 2018; COSTA et al., 2014; NADALINI et al., 2014).

1.5 IMPACTOS GERAIS DA OBESIDADE

A obesidade ainda pode gerar disfunções gastrointestinais e hepáticas; distúrbios músculo-esqueléticos, como osteoartrose e alterações posturais; neoplasias e distúrbios nervosos (FRANCISCHI et al., 2000). Sendo considerada uma doença crônica, a obesidade é um fator de risco comum para doenças cardiovasculares (DCVs), incluindo a doença arterial coronariana, acidente vascular cerebral e insuficiência cardíaca, além de outros fatores de risco associados, como hipertensão arterial, diabetes *mellitus* e dislipidemia (NDUMELE et al., 2016; ORTEGA; LAVIE; BLAIR, 2016).

Além de uma doença crônica sistêmica, a obesidade acarreta desordens negativas da percepção da qualidade de vida, devido a limitação da capacidade funcional em decorrência de limitações físicas, sentimentos de angústia e estigmas sociais (WEE et al., 2013).

Pacientes com obesidade grave podem apresentar um aumento de psicopatologia associada sendo necessário uma avaliação clínica e psiquiátrica criteriosa, com o objetivo de reduzir possíveis complicações nos casos com indicação de cirurgia (SEGAL; FANDIÑO, 2002).

1.6 TRATAMENTO DA OBESIDADE

O tratamento da obesidade é considerado complexo, multidisciplinar, transitando entre abordagens convencionais, como a prática de atividades físicas, dietas para diminuição do consumo calórico, tratamento farmacológico e em alguns casos, o procedimento cirúrgico é indicado (DIAS et al., 2017; DIRETRIZES BRASILEIRAS DE OBESIDADE/ABESO, 2016; RYAN; KAHAN, 2018).

Buscando minimizar as diversas repercussões orgânicas da obesidade e reduzir a mortalidade, além de dietas, atividades físicas e o tratamento farmacológico, a cirurgia bariátrica é recomendada nos casos em que existem falhas no tratamento clínico, falha do controle nutricional ou presença de comorbidades que prejudiquem severamente a condição de saúde do paciente (BORISENKO et al., 2015; WOLFE, 2016). A utilização do tratamento cirúrgico também justifica-se pela busca da redução dos custos em saúde

pública, além de ser uma alternativa bem-sucedida a longo prazo para reduzir os casos de obesidade, comorbidades e mortalidade (CASTANHA et al., 2018).

A cirurgia bariátrica é um procedimento considerado seguro para redução da massa corporal, independentemente do tipo de procedimento realizado, havendo melhores resultados 2 a 3 anos após o procedimento (ANTONIOU et al., 2015; BRADLEY et al., 2014).

A obesidade classificada como grau III, é uma condição clínica grave associada a uma alta morbidade e mortalidade, devido a várias complicações associadas, onde seguindo-se critérios de avaliação adequados, a cirurgia bariátrica passa a ser a única intervenção eficaz a longo prazo (SEGAL; FANDIÑO, 2002).

O procedimento cirúrgico bariátrico pode ser realizado por videolaparoscopia, que consiste em uma técnica considerada minimamente invasiva, realizada através de quatro a sete mini incisões para entrada de cânulas e a câmera de vídeo na cavidade abdominal para acessar os órgãos ou por cirurgia aberta, ou seja, laparotomia, consiste em uma incisão abdominal com diâmetro de aproximadamente 10 a 20 centímetros para acesso e manipulação do estômago e demais órgão (ANTONIOU et al., 2015; ELLIOTT et al., 2013; ENGLISH et al., 2018; SBCBM, 2017; SUNDBOM, 2014).

A realização da cirurgia por videolaparoscopia no procedimento bariátrico, necessita de uma maior experiência e treinamento da equipe cirúrgica, agregando custos operacionais mais elevados e necessidade de experiência médica, entretanto, uma vez que a equipe de cirurgiões esteja habituada e segura quanto a sua execução, a técnica é realizada com mais facilidade do que a cirurgia aberta, proporcionando aos pacientes, todas as vantagens desse tipo de abordagem, como menos relatos de dor, menos incidência de hérnia incisional, possibilidade de deambulação mais precoce, menor tempo para a alta hospitalar e volta as atividades funcionais (IBRAHIM et al., 2017; TINOCO et al., 2002).

A cirurgia por videolaparoscopia foi um dos avanços mais consideráveis para o procedimento bariátrico, uma vez que o procedimento realizado através da técnica de Laparotomia, estaria associada a maiores relatos de dor no pós operatório, tempo de internação prolongado, alto risco de infecção e maior taxa de mortalidade em comparação ao procedimento realizado por videolaparoscopia (NGUYEN et al., 2016).

A cirurgia bariátrica realizada através da técnica de laparotomia, pode apresentar maiores infecções de sítio cirúrgico em comparação a cirurgia por videolaparoscopia,

demandando de abordagens multidisciplinares bem elaboradas para melhores resultados no cuidado aos pacientes submetidos ao procedimento (FERRAZ et al., 2019).

Além disso, o procedimento cirúrgico por laparotomia, está associado a uma maior taxa de mortalidade devido a complicações decorrentes tanto do procedimento em si quanto de complicações associadas a outros fatores previamente existentes na condição de saúde do paciente (CARDOSO et al., 2017).

Uma outra questão a ser considerada nos tipos de procedimentos cirúrgicos, consiste no tempo de recuperação e internação dos pacientes, uma vez que a cirurgia bariátrica realizada videolaparoscopicamente, geralmente requer de três a cinco dias de internação hospitalar para recuperação e acompanhamento dos pacientes e o procedimento por laparotomia, pode requerer mais tempo de internação, fazendo com que a os pacientes fiquem incapacitados para retornar as suas rotinas laborais no primeiro mês de pós operatório (PICOT et al., 2009).

Embora possa ocorrer na cirurgia realizada por videolaparoscopia, durante a cirurgia bariátrica por laparotomia, é comumente observado a curto ou longo prazo a presença de hérnia incisional, uma complicação que demanda a implantação de telas profiláticas ou corretivas, necessitando de nova abordagem cirúrgica, expondo os pacientes a possíveis complicações e maiores custos com o procedimento (DASARI et al., 2016).

Apesar da possibilidade de complicações cirúrgicas, a cirurgia bariátrica demonstra eficácia na perda de massa corporal, melhorando comorbidades significativas que afetam a saúde e a qualidade de vida, através do controle e remissão destas condições (BRANCO-FILHO et al., 2011; COSTA et al., 2014; KALARCHIAN et al., 2014).

Além da redução da massa corporal e redução das comorbidades, a cirurgia bariátrica também está correlacionada ao aumento da longevidade de pacientes obesos, havendo necessidade acompanhamento longitudinal e manutenção de atividades físicas associadas para manutenção da massa corporal (LARSSON et al., 2007; SCHAKAROWSKI et al., 2018).

Segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica, (2017), a cirurgia bariátrica, também conhecida como cirurgia da obesidade, ou redução de estômago, engloba técnicas e procedimentos embasados cientificamente, referidos ao tratamento da obesidade mórbida ou obesidade grave e das doenças associadas ao excesso de gordura corporal .

A gastroplastia foi incluída no ano de 1999 entre os procedimentos cobertos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e atualmente, os critérios para a indicação da cirurgia com cobertura pela rede pública de saúde estão estabelecidos em lei através da portaria GM/MS N° 424, de 19 de Março de 2013 (SAÚDE, 2013), descritos na Tabela 1.

Tabela 1 - Critérios para a indicação e contraindicação da cirurgia bariátrica com cobertura pela rede pública.

Indicação
<p>IMC > 50kg/m²; IMC > 40kg/m², com ou sem comorbidades, falha no tratamento clínico longitudinal por no mínimo dois anos, seguido protocolos clínicos; IMC > 35Kg/m² e comorbidades como alto risco cardiovascular, diabetes <i>mellitus</i> e/ou hipertensão arterial sistêmica de difícil controle, apneia do sono, doenças articulares degenerativas sem sucesso no tratamento realizado por no mínimo dois anos; Também devem ser observados: Indivíduos que não responderam ao tratamento clínico longitudinal, que inclui orientação e apoio para mudança de hábitos, realização de dieta, atenção psicológica, prescrição de atividade física e farmacoterapia por no mínimo dois anos; Jovens entre 16 e 18 anos, são indicados ao tratamento cirúrgico, desde que apresentem consolidação das epífises de crescimento, incluindo a análise da idade óssea e avaliação criteriosa do risco-benefício realizada por equipe multiprofissional com participação de dois profissionais médicos especialistas na área; Adultos, acima de 65 anos, deve ser realizada avaliação individual por equipe multiprofissional, considerando risco-benefício, risco cirúrgico, presença de comorbidades, expectativa de vida e benefícios do emagrecimento; O indivíduo e seus responsáveis devem compreender todos os aspectos do tratamento assumindo o compromisso com o segmento pós-operatório.</p>
Contra indicações
<p>Limitação intelectual significativa em pacientes sem suporte familiar adequado; Transtorno psiquiátrico não controlado, associado ao uso de álcool ou drogas ilícitas; ressaltando que quadros psiquiátricos graves sob controle não são contraindicações à cirurgia; Doença cardiopulmonar grave e descompensada que influenciem a relação risco-benefício; Hipertensão portal, com varizes esofagogástricas; Doenças imunológicas ou inflamatórias do trato digestivo superior que venham a predispor o indivíduo a sangramento ou outras condições de risco; Síndrome de Cushing decorrente de hiperplasia na suprarrenal não tratada e tumores endócrinos.</p>

Fonte: Agência Nacional de Saúde, 2016; Ministério da Saúde, 2013.

O Brasil está classificado como o segundo país que mais realiza cirurgias bariátricas (próximo de 80 mil procedimentos ao ano), atrás apenas dos Estados Unidos, estimando que o crescimento desse procedimento nos últimos dez anos, seja de quase 300% (CARVALHO; ROSA, 2018).

Aproximadamente 24.342 cirurgias bariátricas foram realizadas pelo SUS entre 2001 e 2010, onde a região Sudeste contabilizou um pouco mais de 10 mil procedimentos e a região Sul aproximadamente 9.800, sendo as regiões do território nacional que mais realizaram esse tipo de procedimento (KELLES; MACHADO; BARRETO, 2014).

O número de internações no SUS para realização de cirurgia bariátrica tende a aumentar cada vez mais nos próximos anos, devido a diversos fatores, como mudanças epidemiológicas e ampliação do acesso ao procedimento por modificações na normatização, havendo destaque a portaria GM/MS N° 424 de 19/03/2013, que redefiniu as diretrizes para a organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade como prioritária nas redes primárias de saúde, além de incluir novos procedimentos (CARVALHO; ROSA, 2018; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Historicamente, o procedimento cirúrgico bariátrico através da técnica de videolaparoscopia no Brasil, foi vinculado ao SUS, possibilitando uma nova abordagem cirúrgica aos usuários, através de outra portaria do ministério da saúde a GM/MS N° 5, de 31/01/2017 (ANS, 2016; CARVALHO; ROSA, 2018; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

Em um estudo realizado por Carvalho; Rosa (2018), foi evidenciado que em todo o território nacional, entre janeiro de 2010 e dezembro de 2016, foram observadas 46.035 hospitalizações para realização de cirurgia bariátrica pelo SUS, onde 39.307 dessas hospitalizações foram de pacientes do sexo feminino (85,4%) e 6.728 do sexo masculino (14,6%), com média de idade de $39,0 \pm 10,4$ anos, permanência hospitalar apresentando mediana de 3 dias e intervalo interquartil de 2 dias. Não obstante, a oferta de cirurgias bariátricas pelo SUS ainda é considerada inferior à demanda, observando que o período de espera na fila para a realização da operação varia de 1 a 4 anos, enquanto na rede particular, ocorrem mais de 100 mil procedimentos/ano.

Entretanto, a cirurgia bariátrica envolve alguns riscos que incluem complicações pós cirurgia, como coágulos sanguíneos, infecções, excesso de pele durante a perda de massa corporal e cálculos biliares, estenose estomacal, além de um problema comumente relatado como a obstrução da passagem do estômago devido a pedaços de

comida que bloqueiam o estoma entre estômago e intestino delgado, podendo ocorrer também problemas psicológicos (BRANCO-FILHO et al., 2011; LE ROUX; HENEGHAN, 2018; TAE et al., 2014).

Mesmo no pós-operatório tardio, independentemente do método empregado, a persistência de sintomas como dispneia, dor e distensão abdominal, fadiga, anemias e cálculos biliares ainda são prevalentes, demandam maior número de consultas e até mesmo internações hospitalares, levando ao prejuízo da qualidade de vida (CARDOSO et al., 2017; FERRAZ et al., 2019; GRIBSHOLT et al., 2016; MAYOR, 2016; SPANIOLAS; PORIES, 2015).

Além dos problemas advindos da cirurgia bariátrica supracitados, indivíduos submetidos ao procedimento cirúrgico podem apresentar ainda, complicações peri-operatórias, tais como, pneumonia, embolia pulmonar, falha no desmame ventilatório, insuficiência renal aguda, infecção do trato urinário, parada cardíaca, infarto do miocárdio, sangramento, trombose venosa profunda, coma ou acidente vascular cerebral (SANNI et al., 2014).

Um estudo realizado com o objetivo de avaliar a prevalência de sintomas auto relatados tardios após cirurgia bariátrica por videolaparoscopia, demonstrou que o risco de sintomas foi maior entre as mulheres, com menos de 35 anos, fumantes, desempregadas, sendo observado que a maioria dos pacientes apresentaram melhora no bem-estar geral após 4 a 7 anos da cirurgia, e que a alta prevalência de condições que afetam a saúde contribuiu ainda para a hospitalização de quase um terço dos pacientes estudados (GRIBSHOLT et al., 2016).

Atualmente, as evidências científicas apontam a cirurgia por videolaparoscopia como melhor abordagem técnica devido a menor invasão ao paciente e melhores resultados quanto ao menor número de complicações em comparação a outras técnicas (procedimento cirúrgico aberto ou laparotomia) na cirurgia bariátrica (SUNDBOM, 2014; THOMAS; AGRAWAL, 2011), sendo descrito que quando utilizada esta técnica, há menor morbidade, complicações pulmonares como pneumonia, menor mortalidade, além de redução no tempo de internação e menores repercussões na qualidade de vida (ANTONIOU et al., 2015; SUNDBOM, 2014).

Considerando-se que a presença de dispneia e fadiga seja frequente nos pacientes obesos submetidos a laparotomia, Boissière et al., (2017), avaliaram os efeitos da cirurgia bariátrica e suas relações com a melhora da dispneia após o procedimento

cirúrgico, concluindo que a perda de peso associada à cirurgia bariátrica melhora a dispneia em atividades de vida diária.

Além disso, a cirurgia bariátrica melhora a qualidade de vida e o controle das comorbidades associadas à obesidade, como apneia do sono, diabetes, hipertensão, além de reduzir sintomas de depressão e ansiedade (TAE et al., 2014). Melhora em aspectos da qualidade de vida, processos bioquímicos e pressão arterial sistêmica foram observados na comparação do antes a depois da cirúrgica bariátrica, demonstrando que o acompanhamento desses pacientes se faz necessário para melhores resultados nesse desfecho (OLIVEIRA et al., 2018).

Já foi evidenciado que a cirurgia bariátrica seja capaz de alterar a percepção de qualidade de vida de obesos mórbidos de maneira positiva, tal afirmação é importante uma vez que, alterando positivamente a percepção da qualidade de vida, há uma melhora na imagem corporal, potencializando ainda mais a perda de massa corporal por encorajamento dos indivíduos submetidos ao procedimento (YAZDANI, et. al., 2020).

Uma revisão sistemática, apontou que o aumento da massa corporal foi associada a diminuição da qualidade de vida, indicando que este desfecho possa exercer influência na busca pelo processo cirúrgico (KOLOTKIN; ANDERSEN, 2017).

Campos et al., (2018) relataram melhora significativa na função pulmonar e capacidade funcional em mulheres com obesidade mórbida seis meses após o procedimento cirúrgico bariátrico, relatando histórico de sedentarismo nessa amostra, sendo provável que a prática regular de atividade física nos primeiros seis meses do pós-operatório ofereça benefícios adicionais para mulheres com obesidade mórbida submetidas a cirurgia bariátrica.

Já foi observado anteriormente, que a fadiga, a baixa energia e as dificuldades para manter um estilo de vida ativo geram limitação à saúde física de homens e mulheres com obesidade severa antes da cirurgia bariátrica, contribuindo para redução da atividade sexual em 38,3% das mulheres e em 43,5% dos homens investigados e agravando sintomas depressivos e conseqüente piora na qualidade de vida (STEFFEN et al., 2012).

Por outro lado, a qualidade de vida pode ser alterada positivamente após o tratamento cirúrgico, como já foi demonstrado por estudos que analisaram esta variável após a cirurgia bariátrica por videolaparoscopia em comparação a antes do procedimento (CASTANHA et al., 2018; QUEIROZ et al., 2017).

O sucesso do tratamento cirúrgico para a obesidade deve alcançar aspectos maiores, além do quantitativo de perda de massa corporal pós cirurgia, mas também buscar questões importantes a serem avaliadas, como a melhora das condições clínicas associadas e a melhoria da QV, pelos aspectos de autoestima, estado físico, condição social, capacidade de trabalho e desempenho sexual (COSTA et al., 2014).

Dispneia e fadiga parecem estar associadas a piores desfechos de qualidade de vida, sendo necessário mais estudos acerca da influência desses sintomas na condição pós cirúrgica (MAYOR, 2016; MELISSAS et al., 2001; WADSTRÖM et al., 1991).

O procedimento cirúrgico demonstra-se associado a resolubilidade de comorbidades associadas a obesidade independente da técnica cirúrgica empregada, entretanto, alguns riscos no pós cirúrgico também são documentados (CONCORS et al., 2016). Sendo assim, não se sabe se os diferentes tipos de procedimentos cirúrgicos promovem diferentes resultados quanto a dispneia, fadiga e qualidade de vida um ano após a cirurgia bariátrica.

2 JUSTIFICATIVA

Diante do exposto, o procedimento cirúrgico bariátrico realizado através da técnica de laparotomia pode apresentar maior tempo de internação, maior incidência de complicações como hérnia incisional, demora para retorno as atividades laborais e mortalidade, enquanto a cirurgia realizada através da técnica de videolaparotomia além de ser menos invasiva, permite um menor tempo de recuperação e menores taxas de complicações quando comparada a técnica anterior. O tipo de técnica cirúrgica realizada é dependente dos custos associados ao procedimento e a experiência do cirurgião que realizará o procedimento.

Sabendo disso, indivíduos obesos recebem indicação à cirurgia bariátrica, entre outros fatores, para reduzir os sintomas e melhorar a percepção de qualidade de vida, entretanto, mesmo após a cirurgia bariátrica, é comum a persistência desses sintomas. Neste contexto, a identificação da prevalência de sintomas e sua relação com a qualidade de vida após um ano da realização da cirurgia, dependendo do tipo de técnica empregada, pode ser importante para apontar a necessidade de intervenções físicas reabilitadoras dentro do primeiro ano pós-cirúrgico.

3 OBJETIVOS

Os objetivos do presente estudo serão apresentados a seguir.

3.1 OBJETIVO GERAL

Investigar a prevalência de dispneia, fadiga e qualidade de vida um ano após a cirurgia bariátrica, considerando-se o tipo de cirurgia realizado: videolaparoscopia e laparotomia.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Investigar a existência de associação entre o grau de dispneia e o grau de fadiga com o escore de qualidade de vida independentemente do tipo de cirurgia.

Investigar a existência de associação entre as variáveis investigadas (dispneia, fadiga e qualidade de vida) e o percentual de perda de massa corporal no pós-cirúrgico.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

A seguir, será apresentado a descrição metodológica para realização da dissertação.

4.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo observacional retrospectivo e longitudinal, envolvendo pacientes adultos, de ambos os sexos, submetidos a cirurgia bariátrica no município de Juiz de Fora, Minas Gerais.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF, sob o parecer número 3.544.045 (ANEXO A).

4.2 PARTICIPANTES

Após o contato e solicitação de autorização à administração de todos os hospitais que realizam este procedimento em Juiz de Fora para condução desta pesquisa, aqueles que autorizaram o estudo forneceram listas contendo os nomes, contatos telefônicos e data da cirurgia de cada paciente operado naquele hospital desde junho de 2018. Considerando-se que os sintomas investigados parecem permanecer após um ano da cirurgia (SANNI et al., 2014) foram considerados elegíveis para participação na presente pesquisa indivíduos que tenham realizado o procedimento cirúrgico bariátrico entre 10 e 14 meses a partir da data do convite por telefone.

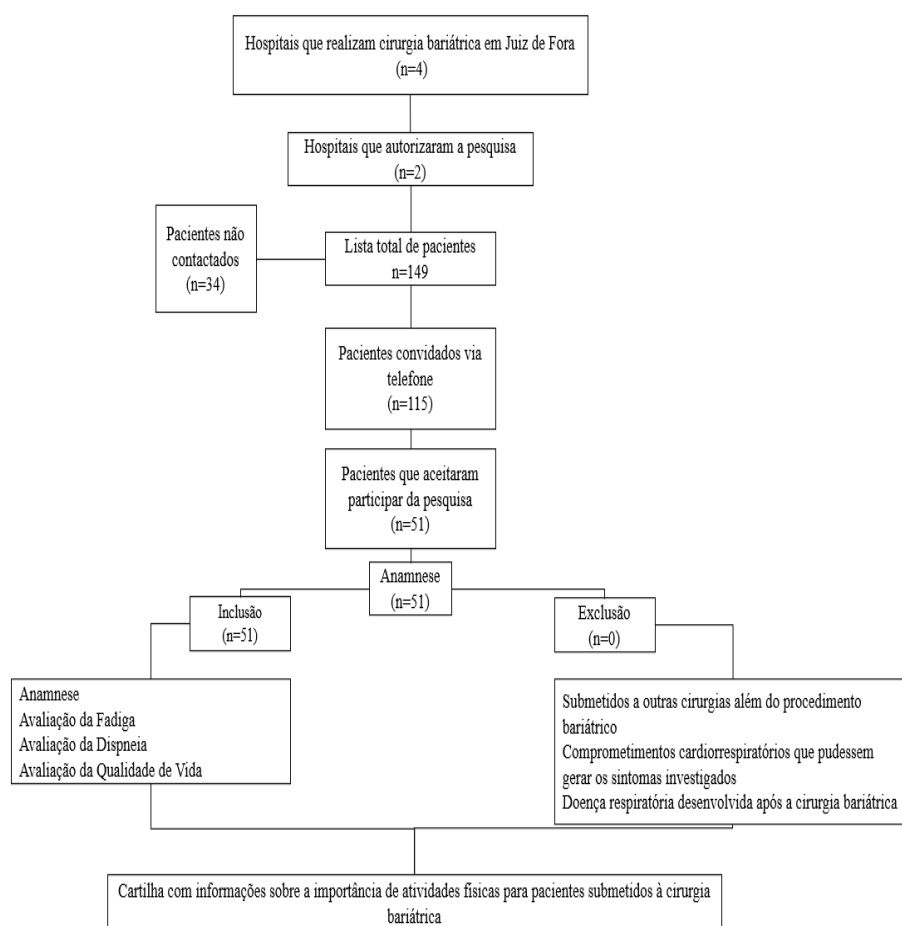
Foram realizadas consultas aos prontuários e a seguir os pacientes identificados foram contactados via telefone e convidados a participar do estudo. Foram estabelecidas até três tentativas telefônicas para o convite dos pacientes, buscando agregar o máximo de participantes na pesquisa. Aqueles que aceitaram, foram convidados para uma visita presencial a fim de esclarecimentos quanto a pesquisa, obtenção da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) para participação, autorizando o acesso ao seu prontuário, além de serem submetidos a uma anamnese (APÊNDICE B) e responderem aos instrumentos da pesquisa.

Caso o paciente aceitasse a participação no estudo, mas não pudesse se deslocar para a entrevista presencial, foi verificada junto ao paciente a possibilidade de visita do

pesquisador ao local mais conveniente para a realização da entrevista e preenchimento dos instrumentos.

A partir da anamnese, foram excluídos da pesquisa indivíduos submetidos a outras cirurgias além do procedimento bariátrico durante o período investigado, que apresentassem quaisquer condições clínicas associadas que pudessem interferir na condição cardiorrespiratória e/ou que tivessem desenvolvido doença respiratória após a cirurgia bariátrica. Participantes em uso de medicamentos que pudessem causar os sintomas investigados tiveram essa informação considerada na análise e interpretação dos dados. O fluxo utilizado para o desenvolvimento da pesquisa está representado na figura 2.

Figura 2. Fluxograma da pesquisa.



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

4.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

Todos os instrumentos e procedimentos para realização do estudo, estão descritos a seguir.

4.3.1 Comorbidades associadas antes e um ano após a cirurgia

As informações quanto as comorbidades pré cirúrgicas de cada paciente, foram extraídas através da consulta ao prontuário médico e as comorbidades um ano após a cirurgia bariátrica, foram coletadas durante a realização da ficha de anamnese, presencialmente, questionando cada pacientes sobre quais eram as comorbidades que os mesmos possuíam um ano após a realização da cirurgia bariátrica.

4.3.2 Variáveis antropométricas antes e um ano após a cirurgia

As variáveis antropométricas, índice de massa corporal (IMC) antes da cirurgia foram coletadas a partir da consulta ao prontuário do paciente. O percentual de redução da massa corporal no pós-cirúrgico foi obtido a partir da diferença entre a massa corporal antes da cirurgia e um ano após o procedimento.

Durante a anamnese, foram realizadas medidas de massa corporal e estatura, utilizando uma balança mecânica antropométrica modelo A150 (Brião LTDA) com estadiômetro acoplado, para o posterior cálculo do IMC a partir do valor da massa corporal em quilogramas dividido pelo quadrado da estatura em metros (kg/m^2) (ORGANIZATION, 2020), para obtenção de variáveis antropométricas atuais, ou seja, um ano após a cirurgia bariátrica.

Para os pacientes que aceitaram participar da pesquisa e autorizaram uma visita ao seu local de trabalho ou residência, devido a impossibilidade de deslocamento por diversos fatores, o pesquisador utilizou uma balança digital modelo digital (*G-TECH GLASS 10*), com capacidade de 150 kg e uma fita métrica (*Vonder*) de escala de 1,50 m.

4.3.3 Avaliação de dispneia

Para avaliação qualitativa da sensação de dispneia, durante a anamnese o participante foi questionado sobre a presença deste sintoma antes da cirurgia e

atualmente, dando origem a dados dicotômicos de sim ou não quanto a esta variável. O percentual de redução da dispneia um ano após a cirurgia foi obtido a partir comparação entre a frequência de ocorrência deste sintoma antes e após o procedimento cirúrgico.

Para a avaliação quantitativa da sensação de dispneia um ano após a cirurgia, foi utilizado um instrumento auto administrado, a escala do *Medical Research Council* (MRC), traduzida e validada para utilização na população brasileira em outras condições de saúde (KOVÉLIS et al., 2008), composta por apenas cinco itens, onde o paciente escolhe o item que corresponde a quanto a dispneia limita suas atividades de vida diárias (AVD's). Cada participante recebeu a escala e assinalou o seu grau subjetivo de dispneia escolhendo um valor entre 1 e 5, sendo que quanto maior o valor relatado maior é o grau de dispneia: 1 (só sofre de falta de ar durante exercícios intensos), 2 (sofre de falta de ar quando andando apressadamente ou subindo uma rampa leve), 3 (anda mais devagar do que pessoas da mesma idade por causa de falta de ar ou tem que parar para respirar mesmo quando andando devagar), 4 (para para respirar depois de andar menos de 100 m ou após alguns minutos) e 5 (sente tanta falta de ar que não sai mais de casa, ou sente falta de ar quando está se vestindo) (ANEXO B).

4.3.4 Avaliação de fadiga

Para avaliação qualitativa da fadiga, durante a anamnese o participante foi questionado sobre a presença deste sintoma antes da cirurgia e atualmente, dando origem a dados dicotômicos de sim ou não quanto a esta variável. O percentual de redução da fadiga um ano após a cirurgia foi obtido a partir comparação entre a frequência de ocorrência deste sintoma antes e após o procedimento cirúrgico. Para avaliação quantitativa da fadiga um ano após a cirurgia, foi utilizada a Escala de Identificação e Consequências da Fadiga (EICF) que trata-se de um questionário abrangente e adaptado para uso no Brasil em outras condições de saúde (NOGUEIRA et al 2017). Esse instrumento avalia o nível de energia do indivíduo, sendo considerado apropriado para identificar as consequências tanto mentais quanto comportamentais relacionadas a fadiga (ANEXO C).

A EICF é um questionário de autorrelato com 31 itens que avalia cinco domínios de fadiga: sensação de fadiga, sensação de vigor, impactos na concentração, impactos na energia e impactos nas atividades diária.

Este instrumento fornece duas pontuações que são resumidas em experiências de fadiga e impactos da fadiga. A pontuação de “experiências de fadiga” é a média das pontuações nas subescalas “sensação de fadiga”, “sensação de vigor” e “impactos na concentração”. A pontuação de “impactos da fadiga” é a média das pontuações nas subescalas “impactos na energia” e “impactos nas atividades diárias”.

Para os itens dos domínios “sensação de fadiga”, “sensação de vigor”, “impactos na energia” e “impactos na concentração”, as descrições de âncoras são “Nunca” (pontuação = 0); e “Quase nunca”, “Algumas vezes”, “Várias vezes”, “Muitas vezes” e “Sempre” (pontuação = 5). Para os itens do domínio “atividades diárias”, as descrições de âncoras são “Nunca” (pontuação = 0); e “Só ocasionalmente”, “Às vezes, porém menos que o habitual”, “Quase tão frequente como de costume” e “Como de costume” (pontuação = 4). Para dois itens da subescala “impactos na energia” (“Eu consegui muito pouco no dia a dia.” e “Eu não tive energia para fazer as coisas que normalmente eu faço.”), as pontuações são classificadas da seguinte forma: 0 = “Concordo plenamente”; 1 = “Concordo”; 2 = “Neutro”; 3 = “Discordo”; e 4 = “Discordo plenamente”.

As pontuações são expressas como uma porcentagem da máxima pontuação possível disponível para cada respondente, sendo que quanto maior o valor pontuado, maior a fadiga.

4.3.5 Avaliação da qualidade de vida

A avaliação da qualidade de vida um ano após a cirurgia foi realizada por meio da aplicação de dois instrumentos auto administrados a saber: (1) um mais específico, o questionário elaborado por Moorehead - Ardelt do protocolo *Bariatric Analysis and Reporting Outcome System* (BAROS) e (2) outro mais geral, o questionário de qualidade de vida *Short-Form Health Survey* (SF-36).

A avaliação da qualidade de vida pelo BAROS é composta por cinco domínios (autoestima, atividades físicas, relacionamento social, atividade sexual e desempenho no trabalho). Para cada domínio existe uma pergunta, com cinco alternativas de resposta, representando um nível gradual de satisfação variando entre mínimo de -1 e máximo de 1, associado a uma classificação, variando de "Muito Pior" a "Muito Melhor". Para obter a pontuação total do BAROS, é necessário somar os pontos dos quesitos qualidade de vida (QV), perda do excesso de massa corporal e comorbidades e, em seguida,

subtrair os pontos relacionados às seguintes condições: necessidade de reoperação (um ponto para cada reoperação), complicações maiores (um ponto, ainda que haja mais de uma) e complicações menores (0,2 pontos, independentemente da quantidade). Na análise da pontuação final, leva-se em consideração se há, ou não, a presença de comorbidades, e as avaliações podem ser classificadas como "Insuficiente", "Moderado", "Bom", "Muito bom" e "Excelente" (CASTANHA et al., 2018; QUEIROZ et al., 2017; ORIA; MOOREHEAD, 2009) (ANEXO D).

O questionário de qualidade de vida (SF-36), trata-se de um instrumento genérico de avaliação da qualidade de vida 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.

Esta ferramenta é pontuada em escala do tipo *Likert* e a pontuação de cada um dos domínios é obtida a partir da fórmula: [(valor obtido - valor mais baixo) x 100/variação do escore].

Os dados são analisados a partir da transformação das respostas de cada domínio em escore numa escala de zero a 100, resultando em pior ou melhor qualidade de vida, respectivamente, para cada um dos domínios. No presente estudo foi utilizada a versão validada e traduzida para a língua portuguesa do Brasil (CAMPOLINA et al., 2011) (ANEXO E).

4.3.6 Cartilha com orientações

Ao término da anamnese e coletas, os pacientes receberam uma cartilha com orientações sobre a prática de atividades físicas a fim de contribuir com o tratamento, controle e prevenção da obesidade (APÊNDICE C).

4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados coletados foram inseridos em uma planilha *EXCEL*® e posteriormente convertidas para o *Statistical Package for Social Sciences*® (SPSS, Chicago, IL, USA), versão 22, para análise estatística descritiva (medidas de tendência central e dispersão) e inferencial. A distribuição dos dados foi analisada pelo teste *Shapiro Wilk*. Dados com distribuição normal estão expressos como média \pm desvio padrão e dados sem distribuição normal com mediana (intervalo interquartil). Para a verificação de diferença

entre os dois grupos de pacientes quanto ao tipo de cirurgia, foi utilizado o teste *t-Student* independente ou *Mann Whitney* para variáveis numéricas, conforme a distribuição dos dados e variável analisada, e o teste qui-quadrado para variáveis categóricas. As análises de correlações foram realizadas por meio dos testes de correlação de *Pearson* ou de *Spearman*, conforme a distribuição dos dados.

Os resultados dos testes de correlação foram interpretados da seguinte maneira: coeficientes de correlação entre 0 e 0,20 foram considerados sem importância, entre 0,21 e 0,35 foram considerados fraco, entre 0,36 e 0,50 foram considerados moderado e acima de 0,50 foram considerados forte (LACASSE, WONG, GUYATT, KING, 1996; PORTNEY, 2020). Além disso o poder da amostra foi baseado e calculado sobre o tamanho do efeito de Cohen das comparações de cada variável utilizando média e desvio padrão e foram aceitos valores $\geq 0,8$ como significativos (PORTNEY, 2020). Assumiu-se o teste estatístico de associação entre as variáveis investigadas com um poder de 80%, $\rho = 0,3$ e nível de significância bicaudal $\alpha = 0,05$ no *Software G*Power*, versão 3.1.9.2.

O nível de significância adotado para todas as análises foi de $\alpha = 5\%$.

5 RESULTADOS

Os resultados serão apresentados a seguir, em forma de artigo científico elaborado de acordo com as normas da revista, que será submetido posteriormente a Saúde e Pesquisa.

6 ARTIGO

DISPNEIA, FADIGA E QUALIDADE DE VIDA UM ANO APÓS CIRURGIA BARIÁTRICA E EFEITOS DO TIPO DE CIRURGIA EMPREGADA: ESTUDO OBSERVACIONAL RETROSPECTIVO E LONGITUDINAL

RESUMO: Investigar os sintomas dispneia e fadiga em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica por videolaparoscopia e laparotomia um ano após o procedimento e comparar estes sintomas, bem como a perda de massa corporal entre os tipos de cirurgia, além de investigar a existência de associação entre os sintomas e perda de massa corporal com a qualidade de vida (QV) considerando-se o tipo de cirurgia. Estudo observacional retrospectivo e longitudinal, envolvendo 51 pacientes. Foi encontrado diferença na perda de massa corporal entre a cirurgia por videolaparoscopia e por laparotomia, sem diferenças significativas para as demais variáveis. Não foi observado correlação significativa entre os sintomas e a perda de massa corporal com a QV um ano após a cirurgia. Achados sugerem que os sintomas e a QV não diferem entre as duas técnicas um ano após o procedimento e a que a cirurgia bariátrica é efetiva na redução de comorbidades e massa corporal.

Palavras-chave: Dispneia; Fadiga; Qualidade de Vida; Obesidade; Cirurgia Bariátrica.

DYSPNEA, FATIGUE AND QUALITY OF LIFE ONE YEAR AFTER BARIATRIC SURGERY AND EFFECTS OF THE TYPE OF SURGERY EMPLOYED: OBSERVATIONAL STUDY

ABSTRACT: To investigate the symptoms of dyspnea and fatigue in patients undergoing bariatric surgery by laparoscopy and laparotomy one year after the procedure and compare these symptoms, as well as the loss of body mass between the types of surgery, in addition to investigating the existence of an association between symptoms and loss of body mass with quality of life (QoL) considering the type of surgery. Retrospective and longitudinal observational study involving 51 patients. A difference in body mass loss was found between laparotomy and laparotomy surgery, with no significant differences for the other variables. There was no significant correlation between symptoms and loss of body mass with QoL one year after surgery. Findings suggest that symptoms and QoL do not differ between the two techniques one year after the procedure and that bariatric surgery effectively reduces comorbidities and body mass.

Keywords: Dyspnea; Fatigue; Quality of Life; Obesity; Bariatric Surgery

INTRODUÇÃO

A obesidade é considerada uma doença cardiometabólica e inflamatória¹, decorrente do balanço energético positivo sustentado², cuja projeção estima que em 2030 mais da metade da população mundial adulta esteja com sobrepeso ou obesidade.³

A obesidade está associada a dispneia devido a alterações ventilatórias⁴ e relatos de fadiga, onde o aumento do índice de Massa Corporal (IMC) é correlacionado a maiores queixas deste sintoma, provocando redução dos níveis de atividade física, o que pode influenciar no aumento da dispneia e da própria fadiga.⁵

O tratamento da obesidade é considerado complexo, envolvendo estratégias como dieta, atividade física, tratamento farmacológico ou a cirurgia bariátrica⁶, que é considerada efetiva na perda de massa corporal e na resolução de comorbidades, que influenciam negativamente a Qualidade de Vida (QV) desses pacientes.⁷

O procedimento cirúrgico bariátrico pode ser realizado por meio da técnica de videolaparoscopia, considerado um procedimento minimamente invasivo, associado a menores taxas de complicações pós cirúrgicas como, dor, tempo de internação, deambulação mais precoce e retorno as atividades funcionais.⁸

A cirurgia bariátrica também pode ser realizada por meio da laparotomia, cuja técnica, pode apresentar maior tempo de internação, infecções de sítio cirúrgico e presença de hérnia incisional em comparação a cirurgia por videolaparoscopia, além de apresentar uma maior taxa de mortalidade devido a complicações decorrentes tanto do procedimento quanto de complicações associadas a outros fatores previamente existentes na condição de saúde dos pacientes.^{9, 10}

Sendo assim, embora indivíduos obesos recebam indicação à cirurgia bariátrica, visando entre outros fatores, a redução dos sintomas e melhora da QV, é comum a persistência de sintomas como fadiga e dispneia após o procedimento cirúrgico. Neste contexto, o objetivo do presente estudo é a identificação da prevalência de sintomas e sua relação com a QV, bem como a observação quanto ao método cirúrgico empregado e sua interferência nestes achados após um ano da realização da cirurgia.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional retrospectivo e longitudinal envolvendo pacientes adultos, de ambos os sexos, submetidos a cirurgia bariátrica, em hospitais que

realizam este procedimento em um município mineiro. O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Juiz de Fora (parecer nº 3.544.045). Após contato inicial com os quatro hospitais que realizam este procedimento na cidade onde o estudo foi conduzido, a administração de dois destes responderam ao convite e autorizaram a pesquisa, bem como forneceram aos pesquisadores as listas contendo os nomes, contatos telefônicos e data da cirurgia de cada paciente.

Na sequência foram realizadas consultas aos prontuários dos pacientes e, considerando-se que os sintomas investigados parecem permanecer após um ano da cirurgia bariátrica¹¹, apenas indivíduos que tenham realizado o procedimento cirúrgico bariátrico entre 10 e 14 meses foram identificados. Ao todo, 149 pacientes foram elegíveis para participação no estudo, sendo que 34 destes não responderam ao contato dos pesquisadores ou não apresentavam informações de contato nos prontuários. No total, 115 pacientes foram contatados via telefone em até três tentativas para serem convidados para uma entrevista presencial, na qual foram esclarecidos sobre os procedimentos da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), além da realização de anamnese e aplicação dos instrumentos para avaliação de dispneia, fadiga e QV um ano após a cirurgia. Cinquenta e um deles aceitaram participar e foram incluídos no estudo.

Foram considerados critérios de exclusão a realização de outras cirurgias além do procedimento bariátrico durante o período investigado, apresentação de quaisquer condições clínicas associadas que pudessem interferir na condição cardiorrespiratória e/ou o desenvolvimento de doença respiratória após a cirurgia bariátrica. Participantes em uso de medicamentos que pudessem causar os sintomas investigados tiveram essa informação considerada na análise e interpretação dos dados. O estudo foi conduzido conforme o fluxograma ilustrado na figura 1.

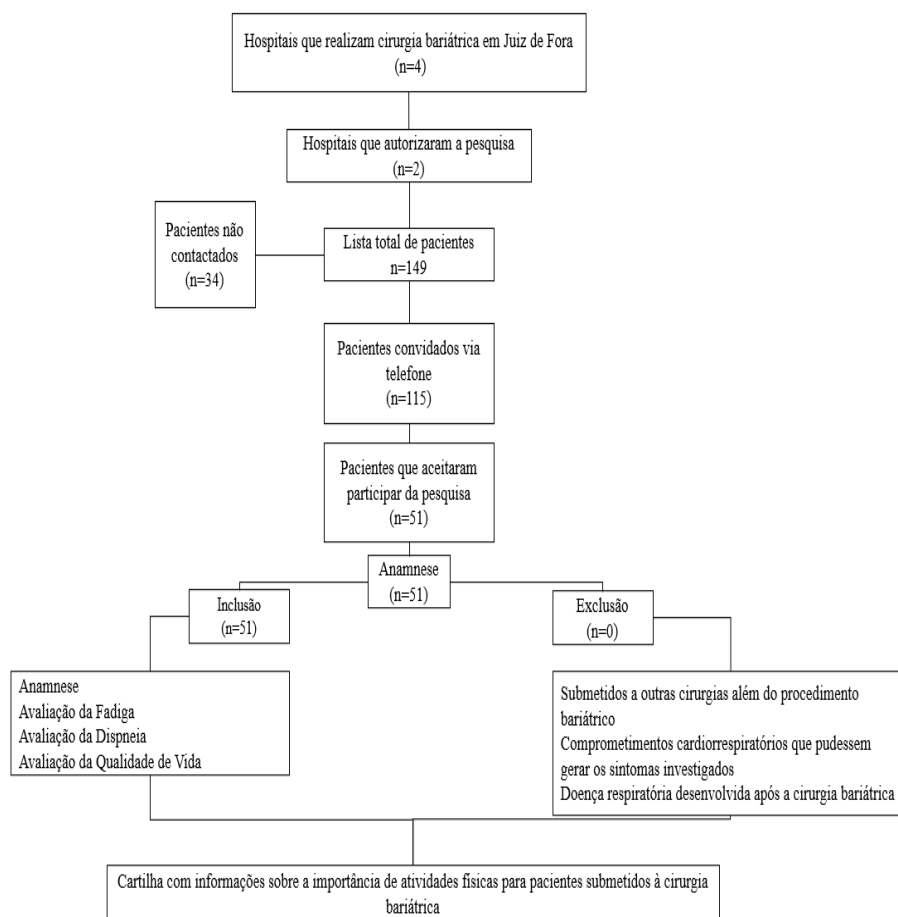


Figura 1. Fluxograma do estudo.

O tipo de cirurgia, bem como as variáveis antropométricas de estatura, massa corporal e índice de massa corporal (IMC) antes da cirurgia foram coletadas a partir da consulta ao prontuário médico dos participantes. Durante a visita de anamnese, os participantes responderam a um questionário semi-estruturado, contendo perguntas sobre dados sociodemográficos como estado civil, renda, escolaridade, além de perguntas sobre a presença de dispneia e fadiga antes da cirurgia e atualmente para avaliação qualitativa destes sintomas. Além disso, durante a anamnese foram realizadas medidas de massa corporal e estatura, utilizando uma balança mecânica antropométrica modelo A150 (Brião, LTDA) com estadiômetro acoplado ou balança digital modelo digital (*G-TECH GLASS 10*), com capacidade de 150 kg e uma fita métrica (*Vonder*) de escala de 1,50 metros para o posterior cálculo do IMC e consequentemente obtenção de variáveis antropométricas um ano após a cirurgia.

O percentual de perda de massa corporal um ano após a cirurgia bariátrica foi obtido a partir da diferença entre a massa corporal pré cirurgia, descrita no prontuário médico de cada paciente e a massa corporal mensurada durante a anamnese.

A avaliação quantitativa da sensação de dispneia um ano após a cirurgia, foi realizada utilizando a escala do Medical Research Council (MRC)¹³, traduzida e validada para utilização na população brasileira em outras condições de saúde, onde cada participante recebeu a escala e assinalou o seu grau subjetivo de dispneia escolhendo um valor entre 1 e 5, sendo que quanto maior o valor relatado, maior é o grau de dispneia e para a avaliação da QV foi realizada a aplicação de dois instrumentos a saber, um mais específico, o questionário Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS)¹⁴ composto por cinco domínios (autoestima, atividades físicas, relacionamento social, atividade sexual e desempenho no trabalho) e as avaliações classificadas como "Insuficiente", "Moderado", "Bom", "Muito bom" e "Excelente" e outro mais geral, o questionário de qualidade de vida Short-Form Health Survey (SF-36)¹⁵, onde os dados são analisados a partir da transformação das respostas de cada domínio em escore numa escala de 0 a 100, resultando em pior ou melhor qualidade de vida, respectivamente, para cada um dos domínios.

Para avaliação quantitativa de fadiga um ano após a cirurgia, foi utilizada a Escala de Identificação e Consequências da Fadiga (EICF), que trata-se de um questionário auto-administrado abrangente e adaptado para uso no Brasil em outras condições de saúde.¹² Esta escala fornece duas pontuações resumidas em experiências de fadiga e impactos da fadiga. A pontuação de “experiências de fadiga” é a média das pontuações em outras subescalas “sensação de fadiga”, “sensação de vigor” e “impactos na concentração”. A pontuação de “impactos da fadiga” é a média das pontuações nas subescalas “impactos na energia” e “impactos nas atividades diárias”. As pontuações são expressas como uma porcentagem da máxima pontuação possível disponível para cada respondente, sendo que quanto maior o valor pontuado, maior a fadiga.

Os dados coletados foram inseridos em uma planilha *EXCEL*® e posteriormente convertidas para o *Statistical Package for Social Sciences*® (SPSS, Chicago, IL, USA), versão 22, para análise estatística descritiva (medidas de tendência central e dispersão) e inferencial. A distribuição dos dados foi analisada pelo teste *Shapiro Wilk*. Dados com distribuição normal estão expressos como média \pm desvio padrão e dados sem distribuição normal com mediana (intervalo interquartil). Para a verificação de diferença entre os dois grupos de pacientes quanto ao tipo de cirurgia, foi utilizado o teste *t-Student* independente ou *Mann Whitney* para variáveis numéricas, conforme a distribuição dos dados. As análises de correlações foram realizadas por meio do teste de correlação de *Spearman*. O poder da amostra foi calculado a partir do tamanho do

efeito de Cohen (grande 0,50 a 1,00; moderado de 0,30 a 0,49 e pequeno de 0,10 a 0,29) e valores $< 0,8$ foram considerados não significativos.^{16,17} O nível de significância adotado para todas as análises foi de $\alpha = 5\%$.

RESULTADOS

PARTICIPANTES E VARIÁVEIS DO ESTUDO

A amostra do estudo foi composta por 51 participantes com idades entre 24 e 51 anos ($36,4 \pm 1,1$ anos), sendo a maioria do sexo feminino (68,6%), com o procedimento cirúrgico realizado na rede particular (78,4%), tendo nível escolaridade o ensino médio completo (35,3%) e com renda familiar entre 5 e 8 salários mínimos (37,3%).

Durante a anamnese, quando questionados sobre a sensação de dispneia antes do procedimento cirúrgico, a prevalência de relatos de dispneia pré cirurgia foi de 60,8%, diminuindo para 17,6% no momento da visita presencial. Os resultados quanto a sensação de fadiga foram semelhantes com redução da prevalência de relato deste sintoma de 68,6% antes da cirurgia para 31,4% um ano após a cirurgia.

As características sociodemográficas e sintomas apresentados de todos os participantes de acordo com a anamnese realizada durante o estudo foram descritas na Tabela 1.

Tabela 1 - Caracterização da amostra

Variáveis	Total (n=51)	%
Hospital		
Público	11	21,6
Privado	40	78,4
Sexo		
Feminino	35	68,6
Masculino	16	31,4
Escolaridade		
Ensino Fundamental Incompleto	3	5,9
Ensino Fundamental Completo	1	2,0
Ensino Médio Incompleto	3	5,9
Ensino Médio Completo	18	35,3
Ensino Superior Incompleto	11	21,6
Ensino Superior Completo	15	29,4
Renda familiar		
Até 1 salário mínimo	3	5,9
Entre 1 e 3 salários mínimos	11	21,6
Entre 3 e 5 salários mínimos	10	19,6
Entre 5 e 8 salários mínimos	19	37,3
Entre 8 e 11 salários mínimos	6	11,8
Acima de 11 salários mínimos	2	3,9

N: Número de pacientes.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Quanto às comorbidades associadas à obesidade pré cirurgia, a mais prevalente foi a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e os participantes que não apresentavam comorbidades associadas representaram 45,1% da amostra. Um ano após a cirurgia, a HAS foi a única comorbidade presente entre todos os participantes, porém reduzida de 33,3% para 17,6% e aqueles que não apresentavam comorbidades associadas passaram a representar 82,4% da amostra, conforme apresentado na Tabela 2.

	Comorbidades Pré Cirurgia		Comorbidades Pós Cirurgia		
	Total	%	Total	%	
DM	3	5,9	0	-	
HAS	17	33,3	HAS	9	17,6
AOS	1	2,0	0	-	
DM + HAS	4	7,8	0	-	
DM + AOS	1	2,0	0	-	
HAS + AOS	1	2,0	0	-	
DM + HAS + AOS	1	2,0	0	-	
Nenhuma	23	45,1	Nenhuma	42	82,4
Total	51	100	Total	51	100

DM: Diabetes *Mellitus*; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; AOS: Apneia Obstrutiva do Sono

TÉCNICA CIRÚRGICA

A técnica cirúrgica mais frequentemente empregada foi a videolaparoscopia, com 58,9% dos participantes do estudo tendo sido submetidos a este procedimento.

Os resultados advindos da avaliação qualitativa um ano após o procedimento cirúrgico quanto as sensações de dispneia e fadiga, e comorbidades pré e pós cirurgia estão representadas na Tabela 3.

Tabela 3. Técnica cirúrgica, sintomas e comorbidades associadas

	Técnica cirúrgica	
	Videolaparoscopia n=29	Laparotomia n=22
Sintomas e comorbidades		
Dispneia Pré cirurgia	16 (55%)	15 (68%)
Dispneia Pós cirurgia	7 (24%)	2 (9%)
Fadiga Pré cirurgia	18 (62%)	17 (77%)
Fadiga Pós cirurgia	10 (34%)	6 (27%)
Comorbidades Pré cirurgia		
DM	3 (10%)	0 (0%)
HAS	10 (34%)	7 (32%)
AOS	1 (3,4)	0 (0%)
DM + HAS	2 (7%)	2 (9%)
HAS + AOS	1 (3,4)	1 (5%)
DM + AOS	0 (0%)	0 (0%)
DM + HAS + AOS	1 (3,4%)	0 (0%)
Nenhuma	11 (38%)	12 (55%)
Comorbidades Pós cirurgia		
DM	0 (0%)	0 (0%)
HAS	6 (21%)	3 (14%)
AOS	0 (0%)	0 (0%)
DM + HAS	0 (0%)	0 (0%)
HAS + AOS	0 (0%)	0 (0%)
DM + AOS	0 (0%)	0 (0%)
DM + HAS + AOS	0 (0%)	0 (0%)
Nenhuma	23 (79%)	19 (86%)

Valores expressos em %

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

As variáveis de desfecho dispneia, fadiga e domínios da QV, além da perda de massa corporal de acordo com a técnica cirúrgica (videolaparoscopia e laparotomia) estão descritas na Tabela 4.

Tabela 4. Comparação das variáveis do estudo em relação ao tipo de cirurgia

Variáveis do estudo	Técnica Cirúrgica		P	Tamanho do efeito	Poder da amostra
	Videolaparoscopia n = 29	Laparotomia n = 22			
MRC	2 ± 1	1 ± 1	0,08	0,5	0,4
ICFS Sensação de Fadiga e Vigor	43 ± 7	44 ± 3	0,43	0,2	0,1
ICFS Concentração	10 ± 2	10 ± 2	0,92	0,0	0,1
ICFS Energia	12 ± 9	11 ± 2	0,52	0,2	0,1
ICFS AVD's	50 ± 8	52 ± 4	0,19	0,4	0,3
Experiência de fadiga	18 ± 1	18 ± 1	0,67	0,1	0,3
Impactos da fadiga	31 ± 3	32 ± 3	0,11	0,5	0,4
SF36 Capacidade funcional	89 ± 19	91 ± 15	0,67	0,1	0,0
SF36 Limitação aspectos físicos	97 ± 19	100 ± 0	0,39	0,3	0,2
SF36 Dor	46 ± 40	27 ± 38	0,10	0,5	0,4
SF36 Estado geral	81 ± 17	81 ± 19	0,96	0,0	0,1
SF36 Vitalidade	71 ± 20	66 ± 21	0,38	0,3	0,1
SF36 Aspectos sociais	67 ± 21	60 ± 20	0,23	0,3	0,2
SF36 Saúde aspectos emocionais	79 ± 28	68 ± 48	0,38	0,3	0,1
SF36 Saúde mental	74 ± 28	70 ± 32	0,66	0,1	0,1
QV BAROS (pontuação total)	8 ± 2	7 ± 2	0,41	0,2	0,1
Perda de massa corporal (kg)	38 ± 9	47 ± 12	0,003*	0,8	1,0

Valores expressos em média ± desvio padrão; SF36 – *Short Form Health Survey* (SF36); ICFS – Escala de Identificação da Fadiga; QV: Qualidade de vida; BAROS – *Bariatric Analysis and Reporting Outcome System*.

*diferença estatisticamente significativa.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

A partir da análise de correlação de *Spearman* entre os escores quantitativos dos sintomas de dispneia e fadiga com os escores de qualidade de vida (SF-36 e BAROS), aplicados um ano após o procedimento cirúrgico bariátrico, não foi encontrada associação significativa entre as variáveis conforme descrito na Tabela 5.

Tabela 5. Correlação entre os escores de dispneia e fadiga com os scores de qualidade de vida

Variável	Domínios	Videolaparoscopia		Laparotomia	
		Coefficiente de Correlação	P	Coefficiente de Correlação	P
Dispneia (MRC)	SF36 Capacidade Funcional	-0,041	0,831	-0,345	0,116
	SF36 Limitação Aspectos Físicos	0,163	0,398	-	-
	SF36 Dor	-0,210	0,912	-0,132	0,556
	SF36 Estado Geral	-0,088	0,649	0,058	0,797
	SF36 Vitalidade	0,079	0,683	-	-
	SF36 Aspectos Sociais	0,003	0,989	-0,369	0,091
	SF36 Saúde Aspectos Emocionais	-0,130	0,501	-0,371	0,089
	SF36 Saúde Mental	0,184	0,339	0,102	0,650
	BAROS Pontuação	-0,097	0,617	-0,159	0,479
Experiências de fadiga (ICFS)	SF36 Capacidade Funcional	-0,391	0,036	0,068	0,765
	SF36 Limitação Aspectos Físicos	-0,057	0,769	-	-
	SF36 Dor	0,102	0,598	0,086	0,702
	SF36 Estado Geral	-0,111	0,567	0,089	0,693
	SF36 Vitalidade	-0,014	0,942	0,034	0,88
	SF36 Aspectos Sociais	0,250	0,190	0,081	0,719
	SF36 Saúde Aspectos Emocionais	0,057	0,771	0,008	0,973
	SF36 Saúde Mental	-0,042	0,829	0,034	0,879
	BAROS Pontuação	-0,001	0,998	0,004	0,985
Impactos da fadiga (ICFS)	SF36 Capacidade Funcional	0,250	0,190	0,123	0,584
	SF36 Limitação Aspectos Físicos	-0,205	0,285	-	-
	SF36 Dor	-0,073	0,707	-0,150	0,521
	SF36 Estado Geral	0,024	0,903	-0,189	0,400
	SF36 Vitalidade	-0,021	0,914	-0,240	0,286
	SF36 Aspectos Sociais	-0,103	0,529	-0,030	0,898
	SF36 Saúde Aspectos Emocionais	-0,123	0,524	0,172	0,443
	SF36 Saúde Mental	-0,032	0,871	-0,230	0,294
	BAROS Pontuação	-0,234	0,222	-0,110	0,639

*SF36 - Short-Form Health Survey (SF-36); MRC - Escala do Medical Research Council; ICFS- Escala de Identificação e Consequências da Fadiga; BAROS - Bariatric Analysis and Reporting Outcome System; (-) teste não calculado devido a frequência elevada de medidas apresentando o mesmo valor - Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Na análise de redução da massa corporal calculada pela diferença da massa corporal antes e um ano após a cirurgia e os domínios de QV, não foi encontrada associação significativa entre as variáveis conforme descrito na Tabela 6.

Tabela 6. Correlação entre a perda de massa corporal e os escores de qualidade de vida

Variável	Domínios	Videolaparoscopia		Laparotomia	
		Coefficiente de Correlação	P	Coefficiente de Correlação	P
Perda de massa corporal (kg)	SF36 Capacidade Funcional	-0,1	0,743	0,1	0,781
	SF36 Limitação Aspectos Físicos	-0,2	0,348	-	-
	SF36 Dor	-0,02	0,924	-0,1	0,076
	SF36 Estado Geral	-0,01	0,948	0,1	0,611
	SF36 Vitalidade	-0,02	0,892	0,1	0,681
	SF36 Aspectos Sociais	0,1	0,763	-0,2	0,305
	SF36 Saúde Aspectos Emocionais	-0,1	0,675	-0,2	0,269
	SF36 Saúde Mental	0,001	0,995	0,1	0,569
	BAROS Pontuação	0,3	0,175	-0,1	0,813

*SF36 - *Short-Form Health Survey* (SF-36); ICFS- Escala de Identificação e Consequências da Fadiga; BAROS - Bariatric Analysis and Reporting Outcome System; (-) teste não calculado devido a frequência elevada de medidas apresentando o mesmo valor.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Não foram encontrados registros de complicações pós operatórias nos prontuários médicos avaliados nos dois hospitais participantes.

DISCUSSÃO

O presente estudo investigou os sintomas dispneia e fadiga em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica por videolaparoscopia e laparotomia e comparou estes sintomas, bem como a perda de massa corporal entre os dois tipos de cirurgia um ano após o procedimento. Além disso, investigou a existência de associação entre dispneia, fadiga e perda de massa corporal com a QV considerando-se os dois tipos de cirurgia.

Apesar de uma crescente procura pelo procedimento cirúrgico na rede pública de saúde¹⁹, no presente estudo a maioria dos participantes realizou o procedimento cirúrgico bariátrico na rede privada, representando 78,4% da amostra. Este resultado pode estar relacionado ao poder aquisitivo dos participantes, cuja renda familiar foi referida entre 5 e 8 salários mínimos pela maioria deles (37,3%). Além disso, a maioria da amostra foi constituída por participantes do sexo feminino (68,6%), corroborando os achados descritos na literatura de que a busca por tratamento da obesidade por meio da cirurgia bariátrica é mais frequente entre as mulheres, a fim de minimizar os estigmas sociais enfrentados por elas e melhorar a sua auto imagem.^{18,19}

O grau de dispneia é um desfecho comumente investigado na população obesa, havendo diferentes métodos para sua avaliação descritos na literatura, como testes e

escalas de avaliação.^{20,21} Apesar do tamanho reduzido da amostra do presente estudo, foi possível detectar uma redução da prevalência da sensação de dispneia avaliada qualitativamente um ano após a cirurgia bariátrica, tanto entre os participantes que foram submetidos à videolaparoscopia (55% vs. 24%) quanto entre os que foram submetidos à laparotomia (62% vs. 34%). A partir da avaliação quantitativa da dispneia um ano após o procedimento bariátrico, utilizando a escala MRC, o escore médio deste sintoma relatado pelos pacientes que realizaram a cirurgia por videolaparoscopia foi de 2 e por laparotomia foi de 1, sem diferença entre os tipos de cirurgia. Este achado revela a presença de discreta sensação de dispneia um ano após a cirurgia bariátrica e este resultado é condizente com o de outro estudo que mostrou que a dispneia tende a diminuir após o procedimento cirúrgico bariátrico, independentemente da técnica cirúrgica utilizada.²⁰ Não foi encontrada associação entre o escore de dispneia e os escores de QV e este achado pode ser decorrente da alta ocorrência de escores de dispneia de mesmo valor na amostra (60% da amostra total apresentou escore de dispneia igual a 1), limitando a possibilidade de haver correlação destes valores com aqueles oriundos de variáveis cuja amplitude de valores foi extensa e com espalhamento destes entre os valores mínimos e máximos registrados.

O sintoma de fadiga, foi previamente relatado em outros estudos, como um sintoma comum no pós operatório de cirurgias abdominais em diferentes condições de saúde, sendo influenciado por fatores como tempo cirúrgico e quantidade de anestésicos envolvidos durante a abordagem cirúrgica.²²⁻²⁴ A partir da avaliação qualitativa da sensação de fadiga investigada durante a anamnese do presente estudo foi possível encontrar que a prevalência deste sintoma estava reduzida um ano após a cirurgia bariátrica em comparação ao momento pré cirúrgico, tanto nos pacientes submetidos à cirurgia por videolaparoscopia (55% vs. 24%) quanto naqueles submetidos à cirurgia por laparotomia (62% vs. 34%). Estes resultados reforçam a ideia de que o sintoma fadiga não possui um agente específico mesmo em cirurgias de grande porte como o procedimento bariátrico e, embora os pacientes tenham apresentado este sintoma, a redução da sua prevalência está de acordo a literatura, onde há relatos de diminuição do sintoma após aproximadamente três semanas da cirurgia.²² A partir da análise quantitativa da sensação de fadiga, por meio dos domínios da EICF, foi revelado que os escores deste sintoma não são diferentes entre pacientes submetidos a cirurgia bariátrica por videolaparoscopia e laparotomia um ano após o procedimento. Além disso, houve ausência de associação entre a experiência de fadiga e os impactos da fadiga com os

escores de QV. Tais achados podem estar relacionados ao decaimento da sensação de fadiga em poucas semanas após a cirurgia bariátrica²², o que conseqüentemente contribuiu para os baixos valores dos escores das medidas de fadiga investigadas um ano após a cirurgia no presente estudo. Além disso, provavelmente devido ao tamanho reduzido da amostra os escores de experiências de fadiga e de impactos da fadiga encontrados situaram-se entre uma estreita amplitude de valores, o que se refletiu em alta ocorrência de escores de mesmo valor e limitação para a investigação de associação destas com outras variáveis.

A redução de massa corporal é considerada um importante desfecho para pacientes obesos e reflete um importante marcador de QV.⁷ A perda de massa corporal apresentada pelos participantes do presente estudo, representada pela diferença entre a massa corporal pré-cirurgia e um ano após o procedimento realizado por videolaparoscopia ($38,9 \pm 1,7$ kg) e por laparotomia ($47,5 \pm 2,6$ kg), ressalta a efetividade da cirurgia bariátrica na perda de massa corporal. Esta redução foi significativamente maior em resposta à laparotomia, reforçando a efetividade do tratamento cirúrgico conduzido por meio desta técnica para a redução da massa corporal em consonância com o achado de outro estudo.²⁵

Por outro lado, as correlações encontradas entre o número de quilogramas perdidos um ano após a cirurgia bariátrica e os escores de qualidade de vida foram fracas ou inexistentes independentemente da técnica cirúrgica empregada. O questionário de qualidade de vida SF-36 é caracterizado como um questionário amplo para avaliação de diferentes domínios relacionados a QV, apesar de ter sido descrito anteriormente que o domínio capacidade funcional é um preditor de perda de massa corporal e melhor QV devido a maior funcionalidade aferida.²⁶

A QV também foi investigada utilizando o questionário BAROS, que é reportado na literatura como um instrumento amplamente utilizado na investigação deste desfecho em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica e capaz de avaliar a QV no pré e pós cirurgia.^{7,27,28} Embora existam relatos na literatura de que pacientes submetidos a cirurgia bariátrica por videolaparoscopia apresentam resultados considerados excelentes na avaliação do BAROS.^{7,27-29}, os resultados do presente estudo demonstram que a QV encontrada utilizando o BAROS, não apresentou diferença significativa quando comparados quanto às técnicas de videolaparoscopia e de laparotomia. Estudos que encontraram melhora da QV após o procedimento cirúrgico atribuíram este achado à perda de massa corporal e à resolução ou controle de

comorbidades pré existentes, as quais podem influenciar benéficamente os scores de QV avaliados pelo BAROS.^{28,29} Ainda que a QV não tenha sido diferente entre as técnicas cirúrgicas investigadas no presente estudo, ambas foram capazes de reduzir as comorbidades associadas e, possivelmente, contribuíram de alguma maneira para os scores de QV observados nos participantes.

CONCLUSÃO

Os achados do presente estudo sugerem que um ano após a cirurgia bariátrica, os sintomas de dispneia e fadiga são discretos sem diferença entre a técnica de videolaparoscopia e laparotomia e que, apesar de significativa, a perda de massa corporal não apresenta correlação importante com os domínios de QV. A eficácia da cirurgia bariátrica na redução da massa corporal e resolução de comorbidades associadas a obesidade foi confirmada.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A não participação de todos os hospitais convidados e às dificuldades em contatar participantes contribuíram para um tamanho reduzido da amostra e consequentemente à limitação para generalização dos resultados. Além disso, perguntas sobre sintomas retrospectivos restringem a confiabilidade dos achados qualitativos do presente estudo. Por outro lado, o desenvolvimento deste estudo revelou a dificuldade em reunir dados oriundos de todos os hospitais que realizam o procedimento investigado na cidade onde o estudo foi conduzido e o apontamento para a necessidade de condução de estudos multicêntricos e longitudinais prospectivos no futuro.

REFERÊNCIAS

1. Prado WL, Lofrano MC, Oyama LM, Dâmaso AR. Obesidade e Adipocinas Inflamatórias: Implicações Práticas para a Prescrição de Exercício. *Rev Bras Med Esporte* 2009; 15: 378-383.
2. Hebebrand J, Holm JC, Woodward E, Baker JL, Blaak E, Durrer Schutz D *et al.* A Proposal of the European Association for the Study of Obesity to Improve the ICD-11 Diagnostic Criteria for Obesity Based on the Three Dimensions Etiology, Degree of Adiposity and Health Risk. *Obes Facts* 2017; 10: 284–307.
3. Kelly T, Yang W, Chen CS, Reynolds K, He J. Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. *Int J Obes* 2008; 32: 1431–1437.
4. Littleton SW. Impact of obesity on respiratory function. *Respirology* 2012; 17: 43–49.
5. Jarosz PA, Davis JE, Yarandi HN, Farkas R, Feingold E, Shippings SH *et al.* Obesity in urban women: Associations with sleep and sleepiness, fatigue and activity. *Women's Heal Issues* 2014; 24: 447–454.
6. Diretrizes Brasileiras de obesidade/ABESO. Diretrizes brasileiras de obesidade 2016/ABESO. 4.ed - São Paulo, SP 2016; 1–188.
7. Castanha CR, Ferraz ÁAB, Castanha AR, Belo GDQMB, Lacerda RMR, Vilar L. Evaluation of quality of life, weight loss and comorbidities of patients undergoing bariatric surgery. *Rev Col Bras Cir* 2018; 45: 1–9.
8. Tinoco RC, Tinoco ACA, El-Kadre LJ, Tinoco LA, Crespo LF, Haddad MO. Cirurgia da obesidade mórbida por videolaparoscopia. *Rev Col Bras Cir* 2002; 29 (3): 138-44.
9. Cardoso L, Rodrigues D, Gomes L, Carrilho F. Short- and long-term mortality after bariatric surgery: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Obes Metab* 2017; 19 (9): 1223-32.
10. Ferraz ÁAB, Vasconcelos CFM, Santa-Cruz F, Aquino MAR, Buenos-Aires VG, Siqueira LT. Infecção de sítio cirúrgico após cirurgia bariátrica: resultados de uma abordagem com pacote de cuidados. *Ver Col Bras Cir* 2019; 46 (4): 2252.
11. Sanni A, Perez S, Medbery R, Urrego HD, McCready C, Toro JP *et al.* Postoperative complications in bariatric surgery using age and BMI

- stratification: a study using ACS-NSQIP data. *Surg Endosc* 2014; 28: 3302–3309.
12. Nogueira IC, Araújo AS, Morano MT, Cavalcante AG, Bruin PF de, Paddison JS *et al.* Assessment of fatigue using the Identity-Consequence Fatigue Scale in patients with lung cancer TT - Avaliação da fadiga utilizando a Escala de Identificação e Consequências da Fadiga em pacientes com câncer de pulmão. *J bras pneumol* 2017; 43: 169–175
 13. Kovelis D, Segretti NO, Probst VS, Lareau SC, Brunetto AF, Pitta F. mMRC_MPFS validação. 2008; 34: 1008–1018.
 14. Oria HE, Moorehead MK. Updated Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS). *Surg Obes Relat Dis* 2009; 5: 60–66.
 15. Campolina AG, Bortoluzzo AB, Ferraz MB, Ciconelli RM. Validation of the brazilian version of the generic six-dimensional short form quality of life questionnaire (SF-6D Brazil). *Cienc e Saude Coletiva* 2011; 16: 3103–3110.
 16. Portney LG, Watkins MP, others. Foundations of clinical research: applications to practice. FA Davis. 2009;892. DOI: 10.1016/s0039-6257(02)00362-4.
 17. Lacasse Y, Wong E, Guyatt GH, King D CD. Meta-analysis of respiratory rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet* 1996; 348: 1115–9.
 18. Oliveira LSF, Mazini Filho ML, Castro JBP, Touguinha HM, Silva PCR, Ferreira MEC. Repercussões da cirurgia bariátrica na qualidade de vida, no perfil bioquímico e na pressão arterial de pacientes com obesidade mórbida. *Fisioter e Pesqui* 2018; 25: 284–293.
 19. Oliveira DM, Merighi MAB, de Jesus MCP. The decision of an obese woman to have bariatric surgery: The social phenomenology. *Rev da Esc Enferm* 2014; 48: 970–976.
 20. Boissière L, Perotin-Collard JM, Bertin E, Gaubil I, Cives AD, Barbe C *et al.* Improvement of dyspnea after bariatric surgery is associated with increased Expiratory Reserve Volume: A prospective follow-up study of 45 patients. *PLoS One* 2017; 12: 1–14.
 21. Launois C, Barbe C, Bertin E, Nardi J, Perotin JM, Dury S *et al.* The modified Medical Research Council scale for the assessment of dyspnea in daily living in obesity: a pilot study. *BMC Pulm Med* 2012; 12. doi:10.1186/1471-2466-12-61.

22. Schroeder D, Hill G. Postoperative fatigue: a prospective physiological study of patients undergoing major abdominal surgery. *ANZ Journal of Surgery*. 1991; 61; 10; 774 – 779.
23. Kahokehr A, Broadbent E, Wheeler BRL, Sammour T, Hill AG. The effect of perioperative psychological intervention on fatigue after laparoscopic cholecystectomy: A randomized controlled trial. *Surg Endosc* 2012; 26: 1730–1736.
24. Nøstdahl T, Bernklev T, Raeder J, Sandvik L, Fredheim O. Postoperative fatigue; translation and validation of a revised 10-item short form of the Identity-Consequence Fatigue Scale (ICFS). *Journal of Psychosomatic Research* 2016; 8: 1–7.
25. Rasera I Jr, Luque A, Junqueira SM Jr, Brasil NC, Andrade PC. Effectiveness and Safety of Bariatric Surgery in the Public Healthcare System in Brazil: Real-World Evidence from a High-Volume. Obesity Surgery Center. *Obes Surg*. 2017; 27; 2: 536-540.
26. Nadalini L, Zenti MG, Masotto L, Indelicato L, Fainelli G, Bonora F *et al*. Improved quality of life after bariatric surgery in morbidly obese patients. Interdisciplinary group of bariatric surgery of Verona (G.I.C.O.V.). *G di Chir* 2014; 35: 161–164.
27. Barros LM, Frota NM, Moreira RAN, Araújo TM, Caetano JA. Avaliação dos resultados da cirurgia bariátrica. *Rev Gaúcha Enferm*. 2015; 36, 1:21-7.
28. Vargas GP, Mendes GA, Pinto RD. Quality of Life After Vertical Gastrectomy Evaluated By the Baros Questionnaire. *Arq Bras Cir Dig* 2017; 30: 248–251.
29. Queiroz C, Sallet JA, de Barros e Silva PGM, Queiroz LGPS, Pimentel JA, Sallet PC. Application of BAROS' questionnaire in obese patients undergoing bariatric surgery with 2 years of evolution. *Arq Gastroenterol* 2017; 54: 60–64.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo demonstrou que não há diferença entre os sintomas de dispneia e fadiga independentemente da técnica utilizada, não haver correlações importantes entre os sintomas e a qualidade de vida investigada um ano após a cirurgia bariátrica e que apesar da perda massa corporal após o procedimento bariátrico, com diferença significativa entre as duas técnicas utilizadas, não há associação com os domínios de QV.

Apesar das repercussões ocasionadas pela cirurgia, o procedimento bariátrico demonstra-se seguro e eficaz na redução da massa corporal, sendo uma alternativa a ser considerada no tratamento dessa condição

Ademais, o conhecimento acerca dos processos que envolvem a obesidade, é de grande importância na condução de estratégias de visem a manutenção e melhora da saúde da população em geral.

Vale ressaltar que o tamanho amostral do presente estudo foi abaixo do estipulado, podendo influenciar estatisticamente nos resultados encontrados, contudo, a investigação da presença de sintomas comuns no processo de obesidade, demonstrou não haver diferenças significativas independentemente do tipo de cirurgia.

Ressaltamos que a busca pela avaliação dos sintomas estudados, são importantes para melhor entendimento de seus mecanismos fisiopatológicos e influências na qualidade de vida.

Na atualidade, a obesidade está associada a condições de saúde físicas e mentais desfavoráveis, que sofrem influências diretas do nosso meio, cada vez mais urbano e industrializado.

Após a imersão e aprofundamento na temática da dissertação de mestrado, vejo a importância de mais estudos abordando o fator obesidade e sua relação com condições cada vez mais evidentes no nosso dia a dia, para que possamos oferecer através de estratégias de prevenção ou reabilitação, intervenções que impactem favoravelmente na qualidade de vida dos pacientes obesos submetidos ou não ao procedimento cirúrgico bariátrico.

Por fim, acredito que o Programa de Mestrado em Ciências da Reabilitação e Desenvolvimento Físico – Funcional da UFJF, tenha proporcionado o amadurecimento intelectual, emocional e profissional, necessários para galgar primeiramente o título de mestre e no futuro, conquistas maiores ainda. Saliento que a jornada percorrida durante

o mestrado foi árdua, repleta de percalços e desafiadora. Embora várias dúvidas e anseios tenham surgido durante esse caminho, tenho certeza de que findo essa caminhada, repleto de gratidão pela oportunidade concedida por todos os envolvidos no programa e conhecimentos adquiridos até aqui.

REFERÊNCIAS

- AMANN V. R, SANTOS L. P, GIGANTE D. P. Associação entre excesso de peso e obesidade e mortalidade em capitais brasileiras e províncias argentinas. **Cad. Saúde Pública**, v. 35, n. 12 :e00192518, 2019.
- ANS. **PARECER TÉCNICO Nº 13/GEAS/GGRAS/DIPRO/2016**. Disponível em: http://www.ans.gov.br/images/stories/parecer_tecnico/uploads/parecer_tecnico/_parecer_2016_13.pdf. Acesso em: 06 março, 2020.
- ANTONIOU, S. A. et al. Laparoscopic versus open obesity surgery: A meta-analysis of pulmonary complications. **Digestive Surgery**, v. 32, n. 2, p. 98–107, 2015.
- AVILA, C. et al. An Overview of Links Between Obesity and Mental Health. **Current obesity reports**, v. 4, n. 3, p. 303–310, 2015.
- BARRETO BLM, LIMA JS, ALBUQUERQUE DB, KREIMER F, FERRAZ ÁAB, CAMPOS JM. Atividade física, qualidade de vida e imagem corporal de pacientes candidatos a cirurgia bariátrica. **ABCD Arq Bras Cir Dig**, v. 31, n. 1, p. 1–3, 2018.
- BOISSIÈRE, L. et al. Improvement of dyspnea after bariatric surgery is associated with increased Expiratory Reserve Volume: A prospective follow-up study of 45 patients. **PLoS ONE**, v. 12, n. 9, p. 1–14, 2017.
- BORISENKO, O. et al. Clinical Indications, Utilization, and Funding of Bariatric Surgery in Europe. **Obesity Surgery**, v. 25, n. 8, p. 1408–1416, 2015.
- BRADLEY N. REAMES, JONATHAN F. FINKS, DANIEL BACAL, ARTHUR M. CARLIN, JUSTIN B. DIMICK, M. Changes in bariatric surgery procedure use in Michigan, 2006–2013. **JAMA**, v. 312, n. 9, p. 959–961, 2014.
- BRANCO-FILHO, A. J. et al. Gastroplastia como tratamento do diabete melito tipo 2. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 24, n. 4, p. 285–289, 2011.
- BULLÓ, M. et al. Systemic inflammation, adipose tissue tumor necrosis factor, and leptin expression. **Obesity Research**, v. 11, n. 4, p. 525–531, 2003.
- CAMPOLINA, A. G. et al. Validation of the brazilian version of the generic six-dimensional short form quality of life questionnaire (SF-6D Brazil). **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 16, n. 7, p. 3103–3110, 2011.
- CARDOSO L. et al. Short- and long-term mortality after bariatric surgery: A systematic review and meta-analysis. **Diabetes Obes Metab**, v. 19, n. 9, p. 1223–32, 2017.
- CARVALHO; ROSA. Cirurgias bariátricas realizadas pelo Sistema Único de Saúde em residentes da Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2010-2016. **Epidemiologia e serviços de saude : revista do Sistema Unico de Saude do Brasil**, v. 27, n. 2, p. e2017010, 2018.

CASTANHA et al. Evaluation of quality of life, weight loss and comorbidities of patients undergoing bariatric surgery. **Revista do Colegio Brasileiro de Cirurgioes**, v. 45, n. 3, p. 1–9, 2018.

CONCORS et al. Complications and Surveillance After Bariatric Surgery. **Current Treatment Options in Neurology**, v. 18, n. 1, p. 1–12, 2016.

COSTA, R. C. N. DA 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.

CAMPOS, E. C. et al. Improvement in lung function and functional capacity in morbidly obese women subjected to bariatric surgery. **Clinics**, v. 73, p. 1–8, 2018.

FRANCISCHI, R. P. P. et al. Obesity: Updated information about its etiology, morbidity and treatment. **Revista de Nutricao**, v. 13, n. 1, p. 17–28, 2000.

DIAS, P. C. et al. Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, 2017.

DIRETRIZES BRASILEIRAS DE OBESIDADE/ABESO. Diretrizes brasileiras de obesidade 2016/ABESO. **4.ed. - São Paulo, SP.**, p. 1–188, 2016.

ELLIOTT, J. A. et al. Fast-track laparoscopic bariatric surgery: A systematic review. **Updates in Surgery**, v. 65, n. 2, p. 85–94, 2013.

ENGIN, A. B.; ENGIN, A. Obesity and Lipotoxicity. v. 960, p. 529–543, 2017.

ENGLISH, W. J. et al. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery estimation of metabolic and bariatric procedures performed in the United States in 2016. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, v. 14, n. 3, p. 259–263, 2018.

FERRAZ Á. A. B. et al. Infecção de sítio cirúrgico após cirurgia bariátrica: resultados de uma abordagem com pacote de cuidados. **Col Bras Cir.** v. 46, n. 4, p. e2252.

GONZÁLEZ-MUNIESA, P. et al. Obesity. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 3, 2017.

GRIBSHOLT, S. B. et al. Prevalence of self-reported symptoms after gastric bypass surgery for obesity. **JAMA Surgery**, v. 151, n. 6, p. 504–511, 2016.

GRIEVE, F. G., HARRIS, D. S., FAIRBANKS, S. D. Extending the Fatigue Severity Scale to an obese population. **Eating and weight disorders**, v. 5, n. 3, p. 161– 165., 2000.

GUIMARÃES, D. E. D. et al. Adipocitocinas: Uma nova visão do tecido adiposo. **Revista de Nutricao**, v. 20, n. 5, p. 549–559, 2007.

HALPERN, Z. S. C.; DEL BOSCO RODRIGUES, M.; DA COSTA, R. F.

- Determinantes fisiológicos do controle do peso e apetite. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v. 31, n. 4, p. 150–153, 2004.
- HASLAM, D. W.; JAMES, W. P. T. Obesity. **Lancet**, v. 366, n. 9492, p. 1197–1209, 2005.
- HEBE BRAND, J. et al. A Proposal of the European Association for the Study of Obesity to Improve the ICD-11 Diagnostic Criteria for Obesity Based on the Three Dimensions Etiology, Degree of Adiposity and Health Risk. **Obesity Facts**, v. 10, n. 4, p. 284–307, 2017.
- IBRAHIM A. M. et al. Variation in Outcomes at Bariatric Surgery Centers of Excellence. **JAMA Surg**, v. 152, n. 7, p. 629–36, 2017.
- IMPELLIZZERI, F. M. et al. Psychometric properties of the Fatigue Severity Scale in obese patients. **Health and quality of life outcomes**, v. 11, n. 1, p. 1, 2013.
- JAROSZ, P. A. et al. Obesity in urban women: Associations with sleep and sleepiness, fatigue and activity. **Women's Health Issues**, v. 24, n. 4, p. e447–e454, 2014.
- KALARCHIAN, M. et al. Lifestyle Management for Enhancing Outcomes after Bariatric Surgery. **Current Diabetes Reports**, v. 14, n. 10, 2014.
- KELLES, S. B.; MACHADO, C. J.; BARRETO, S. M. Dez anos de cirurgia bariátrica no Brasil: Mortalidade intra-hospitalar em pacientes atendidos pelo sistema único de saúde ou por operadora da saúde suplementar. **ABCD Arq Bras Cir Dig**, v. 27, n. 4, p. 261–267, 2014.
- KELLY, T. et al. Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. **International Journal of Obesity**, v. 32, n. 9, p. 1431–1437, 2008.
- KOLOTKIN, R. L.; ANDERSEN, J. R. A systematic review of reviews: exploring the relationship between obesity, weight loss and health-related quality of life. **Clinical obesity**, v. 7, n. 5, p. 273–289, 2017.
- KOVELIS, D. et al. mMRC_MPFS validação. v. 34, n. 12, p. 1008–1018, 2008.
- LACASSE Y, WONG E, GUYATT GH, KING D, C. D. Meta-analysis of respiratory rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. **Lancet**, v. 348, n. 9035, p. 1115–9, 1996.
- LARSSON, B. et al. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. **N Engl J Med.**, v. 357, n. 8, p. 741–752, 2007.
- LE ROUX, C. W.; HENEGHAN, H. M. Bariatric Surgery for Obesity. **Medical Clinics of North America**, v. 102, n. 1, p. 165–182, 2018.
- LIM, W. et al. The association of obesity, cytokine levels, and depressive symptoms with diverse measures of fatigue in healthy subjects. **Archives of Internal Medicine**, v. 165, n. 8, p. 910–915, 2005.

LITTLETON, S. W. Impact of obesity on respiratory function. **Respirology**, v. 17, n. 1, p. 43–49, 2012.

LUCE, J. M. Respiratory complications of obesity. **Chest**, v. 78, n. 4, p. 626–631, 1980.

PAYNE M.E., PORTER STARR K.N., ORENDUFF M., MULDER H., MCDONALD S. R., SPIRA A.P., C. F. P. U . S . Department of Veterans Affairs with obesity and frailty : associations with a weight. **J Nutr Health Aging**, v. 22, n. 10, p. 1259–1265, 2018.

MALIK, V. S.; WILLETT, W. C.; HU, F. B. Global obesity: Trends, risk factors and policy implications. **Nature Reviews Endocrinology**, v. 9, n. 1, p. 13–27, 2013.

MARINHO, F. et al. Burden of disease in Brazil, 1990–2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **The Lancet**, v. 392, n. 10149, p. 760–775, 2018.

MAYOR, S. High rate of symptoms is seen five years after gastric bypass surgery for obesity. **BMJ (Online)**, v. 352, n. January, p. 5110, 2016.

MELISSAS J, CHRISTODOULAKIS M, SCHORETSANITIS G. Obesity-associated disorders before and after weight reduction by vertical banded gastroplasty in morbidly vs super obese individuals. **Obes Surg**, v. 11, n. 4, p. 475–481, 2001.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Ministério da Saúde**. Disponível em:
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0424_19_03_2013.html.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **PORTARIA Nº 424, DE 19 DE MARÇO DE 2013**. Disponível em:
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0424_19_03_2013.html.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, M. DA. **Ministério da Saúde**. Disponível em:
http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20784349/do1-2017-02-01-portaria-n-5-de-31-de-janeiro-de-2017-20784263. Acesso em: 7 maio. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Vigitel Brasil 2018: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquerito telefônico**. [s.l: s.n.].

MONSEY, M. S.; GERHARD, D. M. Obesity. **Yale Journal of Biology and Medicine**, v. 87, n. 2, p. 97–98, 2014.

NADALINI, L. et al. Improved quality of life after bariatric surgery in morbidly obese patients. Interdisciplinary group of bariatric surgery of Verona (G.I.C.O.V.). **Giornale di Chirurgia**, v. 35, n. 7–8, p. 161–164, 2014.

NDUMELE, C. E. et al. Obesity and Subtypes of Incident Cardiovascular Disease. **Journal of the American Heart Association**, v. 5, n. 8, p. 1–11, 2016.

NEGAR YAZDANI, NASRIN ELAHI, FARKHONDEH SHARIF, SEYED VAHID

HOSSEINI, A. E. The comparison of morbid obesity quality of life and body image between surgery and other treatments: A case–control study. **J Educ Health Promot**, v. 9, n. 25, 2020.

NGUYEN N. T. et al. Bariatric surgery for obesity and metabolic disorders: state of the art. **Nat Rev Gastroenterol Hepatol**, v. 14, n. 3, p. 160-9, 2016.

NOGUEIRA, I. C. et al. Avaliação da fadiga utilizando a Escala de Identificação e Consequências da Fadiga em pacientes com câncer de pulmão. **J Bras Pneumol**. v. 43, n. 3, p. 169–175, 2017.

OLIVEIRA DM, MERIGHI MAB, DE JESUS MCP. The decision of an obese woman to have bariatric surgery: The social phenomenology. **Rev da Esc Enferm**, v. 48, p. 970-976, 2014.

OLIVEIRA LSF, MAZINI FILHO ML, CASTRO JBP, TOUGUINHA HM, SILVA PCR, FERREIRA MEC. Repercussões da cirurgia bariátrica na qualidade de vida, no perfil bioquímico e na pressão arterial de pacientes com obesidade mórbida. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 25, n. 3, p. 284–293, 2018.

ORGANIZATION, W. H. No Title. Disponível em:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.

ORIA, H. E.; MOOREHEAD, M. K. Updated Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS). **Surgery for Obesity and Related Diseases**, v. 5, n. 1, p. 60–66, 2009.

ORTEGA, F. B.; LAVIE, C. J.; BLAIR, S. N. Obesity and cardiovascular disease. **Circulation Research**, v. 118, n. 11, p. 1752–1770, 2016.

PAISANI, DM.; CHIAVEGATO, L.D.; FARESIN, S.M. Volumes, capacidades pulmonares e força muscular respiratória no pós-operatório de gastroplastia. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 31, n. 2, p. 125–132, 2005.

PALOU, A.; LUISA BONET, M. Challenges in obesity research. **Nutricion Hospitalaria**, v. 28, n. SUPPL.5, p. 144–153, 2013.

PARAMESWARAN, K.; TODD, D. C.; SOTH, M. Altered respiratory physiology in obesity. **Canadian Respiratory Journal**, v. 13, n. 4, p. 203–210, 2006.

PRADO WL, LOFRANO MC, OYAMA LM, DÂMASO AR. Obesidade e Adipocinas Inflamatórias: Implicações Práticas para a Prescrição de Exercício. **Rev Bras Med Esporte** 2009; 15: 378-383.

QUEIROZ, C. et al. Application of BAROS' questionnaire in obese patients undergoing bariatric surgery with 2 years of evolution. **Arquivos de Gastroenterologia**, v. 54, n. 1, p. 60–64, 2017.

RASERA I Jr, et al. Effectiveness and Safety of Bariatric Surgery in the Public

Healthcare System in Brazil: Real-World Evidence from a High-Volume. **Obesity Surgery Center. Obes Surg**, v. 27, n. 2, p. 536-540, 2017.

RESNICK HE, CARTER EA, ALOIA M, P. B. Cross-sectional relationship of reported fatigue to obesity, diet, and physical activity: results from the third national health and nutrition examination survey. **J Clin Sleep Med**, v. 2, n. 2, p. 163- 169., 2006.

ROMERO, C. E. M.; ZANESCO, A. The role of leptin and ghrelin on the genesis of obesity. **Revista de Nutricao**, v. 19, n. 1, p. 85–91, 2006.

RYAN, D. H.; KAHAN, S. Guideline Recommendations for Obesity Management. **Medical Clinics of North America**, v. 102, n. 1, p. 49–63, 2018.

SANNI, A. et al. Postoperative complications in bariatric surgery using age and BMI stratification: a study using ACS-NSQIP data. **Surgical Endoscopy**, v. 28, n. 12, p. 3302–3309, 2014.

SCHAKAROWSKI, F. B. et al. Percepção de risco da cirurgia bariátrica em pacientes com diferentes comorbidades associadas à obesidade. **Temas em Psicologia**, v. 26, n. 1, p. 339–346, 2018.

SCHWARTZ, M. W. et al. Obesity pathogenesis: An endocrine society scientific statement. **Endocrine Reviews**, v. 38, n. 4, p. 267–296, 2017.

SEGAL, A.; FANDIÑO, J. Indicações e contra-indicações para realização das operações bariátricas - Bariatric surgery indications and contraindications. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 24, n. Supl III, p. 68–72, 2002.

Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. 05 de outubro. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.sbcbm.org.br/a-cirurgia-bariatrica/>>. Acesso em: 12 abr. 2020.

SPANIOLAS, K.; PORIES, W. J. Long-Term Follow-Up After Bariatric Surgery. **Minimally Invasive Bariatric and Metabolic Surgery**, v. 312, n. 9, p. 303–311, 2015.

STEFFEN, K. J. et al. Predictors of satisfaction with excess skin and desire for body contouring after bariatric surgery. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, v. 8, n. 1, p. 92–97, 2012.

STIRBULOV, R. Repercussões respiratórias da obesidade. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 33, n. 1, 2007.

SUNDBOM, M. Laparoscopic revolution in bariatric surgery. **World Journal of Gastroenterology**, v. 20, n. 41, p. 15135–15143, 2014.

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

TEIXEIRA, C. A. et al. Prevalência de dispnéia e possíveis mecanismos

fisiopatológicos envolvidos em indivíduos com obesidade graus 2 e 3. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 33, n. 1, p. 28–35, 2007.

THOMAS, H.; AGRAWAL, S. Systematic review of 23-hour (Outpatient) stay laparoscopic gastric bypass surgery. **Journal of Laparoendoscopic and Advanced Surgical Techniques**, v. 21, n. 8, p. 677–681, 2011.

TINOCO R. C, TINOCO A. C. A, EL-KADRE L. J, TINOCO L. A, CRESPO L. F, HADDAD M. O. Cirurgia da obesidade mórbida por videolaparoscopia. **Rev Col Bras Cir**, v. 29, n. 3, p. 138-44, 2002.

VGONTZAS, A. N.; BIXLER, E. O.; CHROUSOS, G. P. Obesity-related sleepiness and fatigue: The role of the stress system and cytokines. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1083, p. 329–344, 2006.

WADSTRÖM C, MÜLLER-SUUR R, B. L. I. Influence of excessive weight loss on respiratory function. A study of obese patients following gastroplasty. **Eur J Surg**, v. 157, n. 5, p. 341–346, 1991.

WEE, C. C. et al. Quality of life among obese patients seeking weight loss surgery: The importance of obesity-related social stigma and functional status. **Journal of General Internal Medicine**, v. 28, n. 2, p. 231–238, 2013.



WOLFE, B. M, ELIZAVETA KVACH. Treatment of Obesity: Weight Loss and Bariatric Surgery. **Circ Res.**, v. 118, n. 11, p. 1844–1855, 2016.

WOODS, S. C. et al. Linked references are available on JSTOR for this article : Signals That Regulate Food Intake and Energy Homeostasis. v. 280, n. 5368, p. 1378–1383, 2016.

WORD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity**. Disponível em: https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1. Acesso em: 5 fev. 2020.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

	<p align="center">HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do HU-UFJF</p>	
---	---	---

NOME DO SERVIÇO DO PESQUISADOR

Pesquisadora Responsável: Lilian Pinto da Silva

Endereço: Rua Eugênio do Nascimento s/n – Dom Bosco.

Departamento de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Musculoesquelética Faculdade

de Fisioterapia – Universidade Federal de Juiz de Fora / MG

CEP: 36038-330 Juiz de Fora – MG Telefone: 32 2102-3843 Ramal 218

E-mail: lilian.pinto@ufjf.edu.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “DISPNEIA, FADIGA E QUALIDADE DE VIDA UM ANO APÓS CIRURGIA BARIÁTRICA: ESTUDO OBSERVACIONAL CONSIDERANDO O TIPO DE CIRURGIA”. Neste estudo pretendemos avaliar a presença de dispneia (sensação de falta de ar) e ou fadiga (cansaço ou exaustão), bem como a qualidade de vida por meio de questionários e ou escalas em pacientes que foram submetidos à cirurgia bariátrica entre 10 e 14 meses a partir do contato destes com a equipe de pesquisa. Além disso, iremos investigar a existência de associação entre fadiga e dispneia e a qualidade de vida após um ano da realização da cirurgia bariátrica, comparando os dois tipos de cirurgia (videolaparoscopia ou laparotomia). O motivo que nos leva a estudar tal condição é o fato de que apesar da cirurgia bariátrica ser indicada para redução dos sintomas associados à obesidade, melhorar a capacidade física e a qualidade de vida, pode haver persistência de sintomas como fadiga e dispneia por um longo período após a cirurgia. Neste contexto, a identificação da prevalência de sintomas e sua relação com a qualidade de vida após um ano da realização da cirurgia pode ser importante para apontar a necessidade de intervenções físicas reabilitadoras dentro do primeiro ano pós-cirúrgico.

A partir de consulta prévia a prontuários médicos, mediante autorização do hospital onde o (a) Sr.(a) fez sua cirurgia bariátrica, ou por meio de uma listagem recebida do hospital a equipe desta pesquisa teve conhecimento de que sua cirurgia bariátrica ocorreu entre os últimos 10 e 14 meses, bem como tivemos acesso ao seu primeiro nome e seu contato telefônico. Na sequência os pesquisadores lhe contataram via telefone e o (a) Sr. (a) está recebendo este termo de consentimento livre e esclarecido a fim de optar voluntariamente por participar ou não da pesquisa proposta. Para este estudo adotamos os seguintes procedimentos o (a) Sr.(a) será avaliado através de uma ficha de anamnese elaborada pelos pesquisadores contendo dados demográficos, clínicos e sobre a sua cirurgia bariátrica que são relevantes para a pesquisa. O

preenchimento desta ficha se dará a partir de entrevista presencial com os pesquisadores e posterior consulta aos dados do seu prontuário médico.

O Sr.(a) também será avaliado através de escalas e questionários, sendo solicitado a responder as questões e/ou assinalar as opções de sua escolha. Os instrumentos utilizados serão: Escala de Fadiga (Escala de Identificação e Consequências da Fadiga), Escala de Dispneia (Medical Research Council) e Questionários de qualidade de Vida (*Bariatric Analysis and Reporting Outcome System* BAROS e o SF-36). Resumidamente, as escalas e questionários estarão medindo a sua sensação de falta de ar, o seu cansaço e a sua qualidade de vida atual, aproximadamente um ano após o procedimento de cirurgia bariátrica. Os riscos envolvidos na pesquisa são mínimos, relacionados à possível desconforto mental decorrente da quantidade relativamente extensa de perguntas a serem respondidas em função de diferentes questionários ou algum constrangimento diante das perguntas. Nestes casos serão respeitados os seus limites, podendo a aplicação de escalas e questionários ser interrompida à seu pedido, se necessário.

Ressaltamos que o seu prontuário médico não será reproduzido e ou retirado do local que exerce a guarda do mesmo. A pesquisa proposta contribuirá com o conhecimento científico no que diz respeito acerca das complicações pós-operatórias do procedimento bariátrico, persistência de sintomas como falta de ar e cansaço e seu possível impacto na qualidade de vida.

Para participar deste estudo o (a) Sr. (a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, o (a) Sr.(a) tem assegurado o direito a indenização. O (A) Sr. (a) 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 o Sr. (a) é atendido (a) é atendido pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Caso aceite participar deste estudo, o Sr.(a) estará autorizando acesso aos dados de seu prontuário médico no hospital que realizou a cirurgia bariátrica para registro de informações relevantes a pesquisa, ressaltando que, os pesquisadores manterão sigilo absoluto dos itens descritos em prontuário, considerando-se inclusive os dados consultados ou informados previamente pelo hospital e que se restringem a data da cirurgia, seu primeiro nome e seu contato telefônico.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. O Sr.(a) não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma via será arquivada pelo pesquisador responsável, no Laboratório de avaliação

cardiorrespiratória da Faculdade de Fisioterapia da UFJF, e a outra será fornecida ao Sr.(a).

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos do estudo **“DISPNEIA, FADIGA E QUALIDADE DE VIDA UM ANO APÓS CIRURGIA BARIÁTRICA: ESTUDO OBSERVACIONAL CONSIDERANDO O TIPO DE CIRURGIA”**, 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 via deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, _____ de _____ de 2019

_____	_____
Nome e assinatura do(a) participante	Data
_____	_____
Nome e assinatura do(a) pesquisador	Data
_____	_____
Nome e assinatura da testemunha	Data

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

CEP HU-UFJF – Comitê de Ética em Pesquisa HU-UFJF

Rua Catulo Breviglieri, s/nº - Bairro Santa Catarina
CEP.: 36036-110 - Juiz de Fora – MG

Telefone: 4009-5217

E-mail: cep.hu@ufjf.edu.br

APÊNDICE B – Ficha de anamnese

FICHA DE ANAMNESE

Data da Entrevista: _____ Avaliador: _____

Nome do paciente: _____

Idade: _____ anos Sexo: () F () M

Profissão: _____

Estado civil: () Solteiro () Casado () Separado () Viúvo

Escolaridade: () Não alfabetizado () Ensino fundamental incompleto () Ensino fundamental completo () Ensino médio incompleto () Ensino médio completo () Ensino superior incompleto () Ensino superior completo

Renda familiar: () Sem renda () até 1 salário mínimo () entre 1 e 3 salários mínimos () entre 3 e 5 salários mínimos () entre 5 e 8 salários mínimos () entre 8 e 11 salários mínimos () acima de 11 salários mínimos

Peso atual: _____ Kg Altura: _____ metros

IMC atual: _____ Kg/m²

Recebeu alguma orientação fisioterapêutica antes da cirurgia?

() Não () Sim. Se lembra qual: _____

Realizou tratamento fisioterapêutico antes da cirurgia: () Não

() Sim. Por quanto tempo ou número de sessões: _____

Recebeu alguma orientação fisioterapêutica após a cirurgia?

() Não () Sim. Se lembra qual: _____

Realizou tratamento fisioterapêutico após a cirurgia:

() Não () Sim. Por quanto tempo ou número de sessões: _____

O Sr. (a) se sentia falta de ar antes da cirurgia? () Sim () Não

O Sr. (a) se sentia falta após a cirurgia? () Sim () Não

O Sr. (a) se sentia esgotado\exausto antes da cirurgia? () Sim () Não

O Sr. (a) se sentia esgotado\exausto após a cirurgia? () Sim () Não

Medicações em uso atualmente:

Medicamento	Posologia

Presença de comorbidades associadas à obesidade:

Diabetes: () Sim () Não

Hipertensão: () Sim () Não

Apneia obstrutiva do sono: () Sim () Não

O Sr.(a) realizou algum tipo de atividade física neste período entre a cirurgia e o dia de hoje? () Não () Sim.

Qual: _____

Intensidade: () leve () moderada () severa

Frequência semanal: _____ Duração em dias ou meses: _____

O Sr.(a) foi submetido a outra cirurgia ou sofreu internação hospitalar neste período entre a cirurgia e o dia de hoje? () Não () Sim

O Sr.(a) desenvolveu alguma doença respiratória neste período entre a cirurgia e o dia de hoje? () Não () Sim

O Sr.(a) desenvolveu alguma doença cardíaca neste período entre a cirurgia e o dia de hoje? () Não () Sim

Campo a ser preenchido pelo avaliador:

Este paciente será incluído no estudo? () Sim () Não. Por que?:

_____.

Dados que deverão ser coletados a partir da consulta ao prontuário hospitalar*:

Data da cirurgia*: _____ Tempo de internação*: _____ dias

Técnica utilizada*: () Laparotomia () Videolaparoscopia

Teve complicações decorrentes da cirurgia*: () não () sim. Quais?

_____.

Peso antes da cirurgia*: _____ Kg

Peso após a cirurgia*: _____ Kg

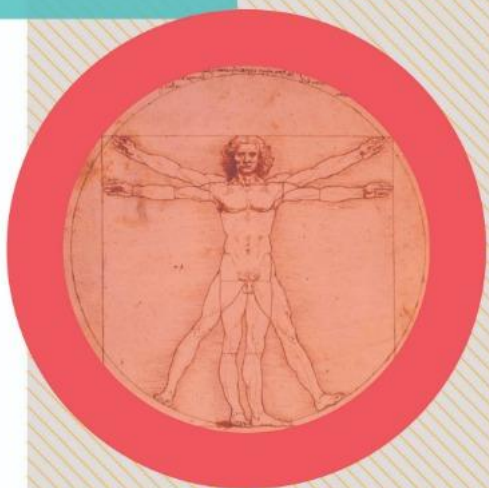
IMC antes da cirurgia*: _____ Kg/m²

IMC após a cirurgia*: _____ Kg/m²

APÊNDICE C – Cartilha de Orientações

CARTILHA DE ORIENTAÇÕES

CARTILHA DE ORIENTAÇÕES: ATIVIDADES PÓS CIRÚRGICAS



BENEFÍCIOS

A escolha dos exercícios deve ser ampla, incluindo diversas atividades que possam exercer melhora da sua saúde.

Tais atividades serão benéficas ao seu coração e pulmão, contribuindo na melhora da sua resistência nas atividades do dia a dia. Os exercícios ainda contribuirão na melhoria da sua flexibilidade.

SAÚDE



ORIENTAÇÕES

Para alcançar os resultados esperados, o Sr.(a) deve realizar as atividades por **5 dias da semana**, de acordo com a sua escolha e com tempo correspondente a **aproximadamente 30 minutos por dia**.

REFERÊNCIAS

COHEN PM and GOODPASTERET BH. A Role for Exercise after Bariatric Surgery?. *Diabetes Obes Metab.* 18(1): 16-23, 2016.
EGBERT K et al., Does Exercise Improve Weight Loss after Bariatric Surgery? A Systematic Review. *OBES SURG.* 22:335-341, 2012.

Produzido por

Orientadora: Prof^ª. Dra. Lilian Pinto da Silva

Co-orientadoras: Prof^ª. Dra. Carla Malaguti;
Prof^ª. Dra. Raquel Rodrigues Britto

Mestrando: Bruno Rabite Dornelas



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO E
DESEMPENHO FÍSICO-FUNCIONAL



CONTINUIDADE

Para manutenção do bem-estar e continuidade dos benefícios do procedimento cirúrgico, recomendamos que o Sr.(a) deva realizar atividades que sejam de seu agrado, fazendo com que consiga levar adiante a nova proposta de vida.



ATIVIDADES

À seguir, ilustraremos algumas atividades que podem ser realizadas para o desenvolvimento da melhora da sua qualidade de vida.



KALARCHIAN M et al., Lifestyle Management for Enhancing Outcomes after Bariatric Surger. *Curr Diab Rep.* 14:540, 2014.
BOND DS et al., Pre- to Postoperative Physical Activity Changes in Bariatric Surgery Patients: Self-Report vs. Objective Measure. *Obesity (Silver Spring).* 18(12): 2395-2397, 2010.
SHAH M et al., High-Volume Exercise program in Obese Bariatric surgery patients: A Randomized, Controlled trial. *Obesity.* 19, 1826-1834, 2011.

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Dispneia, fadiga e qualidade de vida um ano após cirurgia bariátrica: estudo observacional considerando o tipo de cirurgia

Pesquisador: Lilian Pinto da Silva

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 17149419.9.0000.5147

Instituição Proponente: Faculdade de Fisioterapia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.544.045

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa. Trata-se de um estudo transversal envolvendo pacientes submetidos ao procedimento cirúrgico bariátrico há um ano em hospitais da região da Zona da Mata, Minas Gerais. Os pacientes convidados à participação no estudo serão informados sobre todos os procedimentos e condutas a serem realizadas no protocolo de pesquisa e aqueles que aceitarem participar serão solicitados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Serão incluídos 84 indivíduos que tenham realizado o procedimento cirúrgico bariátrico entre 10 e 14 meses a partir da data do convite por

telefone. Os critérios de exclusão serão: ter sido submetidos a outras cirurgias além do procedimento bariátrico durante o período investigado, quaisquer condição clínica associada que possa interferir na condição cardiorrespiratória e ou desenvolvimento de doença respiratória após a cirurgia bariátrica. Após contato com a administração dos hospitais que realizam este procedimento em Juiz de Fora, naqueles em que for autorizado

a realização da pesquisa serão realizadas consultas aos prontuários de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica nos últimos 14 meses para identificação daqueles que realizaram o procedimento cirúrgico, considerando-se a data da consulta aos dados. A seguir, os pacientes identificados serão contatados por telefone e convidados a participar do estudo. Aqueles que

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N		CEP: 36.036-900
Bairro: SAO PEDRO		
UF: MG	Município: JUIZ DE FORA	
Telefone: (32)2102-3788	Fax: (32)1102-3788	E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br



Continuação do Parecer: 3.544.045

aceitarem ser incluídos n estudo serão agendados para uma visita presencial a fim de que possam assinar o TCLE para participação na pesquisa, autorizar o acesso ao seu prontuário e responder aos questionários da pesquisa para avaliação de dispneia, fadiga e qualidade de vida.

Apresentação do projeto está clara, detalhada de forma objetiva, descreve as bases científicas que justificam o estudo, estando de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, item III.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Investigar a existência de dispneia e fadiga em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica um ano após o procedimento e a associação com a qualidade de vida.

Objetivo Secundário:

- Avaliar, quantificar e comparar a presença de dispneia, fadiga e a qualidade de vida em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica por videolaparoscopia ou laparotomia;
- Investigar a existência de associação entre o grau de dispneia e o grau de fadiga com o escore de qualidade de vida;
- Investigar a existência de associação entre as variáveis investigadas (dispneia, fadiga e qualidade de vida) e o percentual de perda de peso no pós cirúrgico e a ocorrência de acompanhamento fisioterapêutico após a cirurgia e/ou o recebimento de orientações pós cirúrgicos.

Os Objetivos da pesquisa estão claros bem delineados, apresenta clareza e compatibilidade com a proposta, tendo adequação da metodologia aos objetivos pretendido, de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013, item 3.4.1 - 4.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos desta pesquisa são mínimos, relacionados à possível desconforto mental decorrente da quantidade relativamente extensa de perguntas a serem respondidas em função de diferentes questionários ou algum constrangimento diante das perguntas. Nestes casos serão respeitados os seus limites, podendo a aplicação de escalas e questionários ser interrompida à seu pedido, se necessário. Esperamos, por meio desta investigação, identificar se há presença de dispneia e fadiga interferindo na qualidade de vida após o período de um ano do procedimento cirúrgico e assim contribuir para o planejamento de intervenções físicas reabilitadoras para esses pacientes.

Riscos e benefícios descritos em conformidade com a natureza e propósitos da pesquisa. O risco que o projeto apresenta é caracterizado como risco mínimo e benefícios esperados estão adequadamente descritos. A avaliação dos Riscos e Benefícios está de acordo com as atribuições

Endereço:	JOSE LOURENCO KELMER S/N		
Bairro:	SAO PEDRO	CEP:	38.036-900
UF:	MG	Município:	JUIZ DE FORA
Telefone:	(32)2102-3788	Fax:	(32)1102-3788
		E-mail:	cep.propesq@ufjf.edu.br



Continuação do Parecer: 3.544.045

definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, itens III; III.2 e V.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto está bem estruturado, delineado e fundamentado, sustenta os objetivos do estudo em sua metodologia de forma clara e objetiva, e se apresenta em consonância com os princípios éticos norteadores da ética na pesquisa científica envolvendo seres humanos elencados na resolução 466/12 do CNS e com a Norma Operacional N° 001/2013 CNS.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O protocolo de pesquisa está em configuração adequada, apresenta FOLHA DE ROSTO devidamente preenchida, com o título em português, identifica o patrocinador pela pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra a; e 3.4.1 item 16. Apresenta o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO em linguagem clara para compreensão dos participantes, apresenta justificativa e objetivo, campo para identificação do participante, descreve de forma suficiente os procedimentos, informa que uma das vias do TCLE será entregue aos participantes, assegura a liberdade do participante recusar ou retirar o consentimento sem penalidades, garante sigilo e anonimato, explicita riscos e desconfortos esperados, indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, contato do pesquisador e do CEP e informa que os dados da pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador pelo período de cinco anos, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466 de 2012, itens: IV letra b; IV.3 letras a, b, d, e, f, g e h; IV. 5 letra d e XI.2 letra f. Apresenta o INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS de forma pertinente aos objetivos delineados e preserva os participantes da pesquisa. O Pesquisador apresenta titulação e experiência compatível com o projeto de pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas no Manual Operacional para CPEs. Apresenta DECLARAÇÃO de infraestrutura e de concordância com a realização da pesquisa de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra h.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto, o projeto está aprovado, pois está de acordo com os princípios éticos norteadores da ética em pesquisa estabelecido na Res. 466/12 CNS e com a Norma Operacional N° 001/2013 CNS. Data prevista para o término da pesquisa: dezembro de 2019.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UFJF, de acordo com as atribuições

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N
 Bairro: SAO PEDRO CEP: 38.036-900
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA
 Telefone: (32)2102-3788 Fax: (32)1102-3788 E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br



Continuação do Parecer: 3.544.045

definidas na Res. CNS 466/12 e com a Norma Operacional N°001/2013 CNS, manifesta-se pela APROVAÇÃO do protocolo de pesquisa proposto. Vale lembrar ao pesquisador responsável pelo projeto, o compromisso de envio ao CEP de relatórios parciais e/ou total de sua pesquisa informando o andamento da mesma, comunicando também eventos adversos e eventuais modificações no protocolo.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1373324.pdf	29/08/2019 15:19:24		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Cirurgia_Bariatrica.pdf	29/08/2019 15:18:01	Bruno Rabite Domelas	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Bariatrica.pdf	29/08/2019 15:09:25	Bruno Rabite Domelas	Aceito
Outros	Autorizacao_de_pesquisa_Monte_Sinai.pdf	08/07/2019 21:00:39	Bruno Rabite Domelas	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto.pdf	08/07/2019 20:57:36	Bruno Rabite Domelas	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao.pdf	10/06/2019 11:18:23	Bruno Rabite Domelas	Aceito
Outros	Cartilha.pptx	10/06/2019 11:14:18	Bruno Rabite Domelas	Aceito
Outros	Autorizacao_de_pesquisa_HMTJ.pdf	10/06/2019 00:23:38	Lilian Pinto da Silva	Aceito
Outros	Ficha_de_Anamnese.pdf	07/06/2019 14:28:50	Lilian Pinto da Silva	Aceito
Outros	Questionarios_Anexos_Projeto_Cirurgia_Bariatrica.pdf	07/06/2019 13:58:37	Lilian Pinto da Silva	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_sigilo_assinado_projeto_bariatrica.pdf	07/06/2019 13:39:42	Lilian Pinto da Silva	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N
 Bairro: SAO PEDRO CEP: 36.036-900
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA
 Telefone: (32)2102-3788 Fax: (32)1102-3788 E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br



Continuação do Parecer: 3.544.045

Não

JUIZ DE FORA, 30 de Agosto de 2019

Assinado por:
Jubel Barreto
(Coordenador(a))

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N
Bairro: SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900
UF: MG **Município:** JUIZ DE FORA
Telefone: (32)2102-3788 **Fax:** (32)1102-3788 **E-mail:** cep.propesq@ufjf.edu.br

ANEXO B – Escala do Medical Research Council (MRC)**ESCALA DO MEDICAL RESEARCH COUNCIL (MRC)**

Escolha o item que corresponde a quanto a dispneia limita suas atividades de vida diária:

- () 1. Só sofre falta de ar durante exercícios intensos
- () 2. Sofre falta de ar quando andando apressadamente ou subindo rampa leve
- () 3. Anda mais devagar do que pessoas da mesma idade por causa de falta de ar ou tem que parar para respirar mesmo quando andando devagar
- () 4. Pára para respirar depois de andar menos de 100 metros ou após alguns minutos
- () 5. Sente tanta falta de ar que não sai mais de casa, ou quando está se vestindo

ANEXO B – Escala do Medical Research Council (MRC)**ESCALA DO MEDICAL RESEARCH COUNCIL (MRC)**

Escolha o item que corresponde a quanto a dispneia limita suas atividades de vida diária:

- () 1. Só sofre falta de ar durante exercícios intensos
- () 2. Sofre falta de ar quando andando apressadamente ou subindo rampa leve
- () 3. Anda mais devagar do que pessoas da mesma idade por causa de falta de ar ou tem que parar para respirar mesmo quando andando devagar
- () 4. Pára para respirar depois de andar menos de 100 metros ou após alguns minutos
- () 5. Sente tanta falta de ar que não sai mais de casa, ou quando está se vestindo

ANEXO C – Escala de identificação e consequências da fadiga

ESCALA DE IDENTIFICAÇÃO E CONSEQUÊNCIAS DA FADIGA

Por favor, lembre-se dos últimos dois dias e marque o quadrado que melhor descreve como você está se sentindo.

Durante os últimos dois dias...						
	Nunca	Quase nunca	Algumas vezes	Várias vezes	Muitas vezes	Sempre
1. Eu me senti esgotado.	1	2	3	4	5	6
2. Eu comecei a fazer as coisas sem dificuldade, mas rapidamente fiquei cansado.	1	2	3	4	5	6
3. Eu me sinto cheio de energia	6	5	4	3	2	1
4. Eu me senti exausto	1	2	3	4	5	6
5. Eu me senti revigorado	1	2	3	4	5	6
6. Eu senti todo meu corpo pesado.	6	5	4	3	2	1
7. Eu me senti cheio de vigor.	1	2	3	4	5	6
8. Foi difícil para mim encontrar motivação para realizar as minhas atividades diárias.	1	2	3	4	5	6
9. Eu consegui me concentrar nas coisas.	1	2	3	4	5	6
10. Eu me senti cansado.	6	5	4	3	2	1
11. Eu tive energia para realizar várias coisas.	1	2	3	4	5	6
12. Fisicamente, eu me senti cansado.	1	2	3	4	5	6
13. Eu tenho que restringir o quanto eu tento e faço no dia.	2	3	4	5	6	1
14. Eu me senti cheio de vida	6	5	4	3	2	1

Durante os últimos dois dias, as sensações de cansaço significaram...						
	Nunca	Quase nunca	Algumas vezes	Várias vezes	Muitas vezes	Sempre
15. Eu tive problemas para prestar atenção.	1	2	3	4	5	6
16. Eu tenho estado esquecido das coisas.	1	2	3	4	5	6
17. Meus pensamentos se desviaram facilmente	6	5	4	3	2	1
18. Eu tenho cometido mais erros que o habitual	1	2	3	4	5	6

Durante os últimos dois dias, as sensações de cansaço significaram...					
	Concordo Plenamente	Concordo	Neuto	Discordo	Discordo plenamente
19. Eu consegui muito pouco no dia a dia	1	2	3	4	6
20. Eu não tive energia para fazer as coisas que normalmente eu faço.	1	2	3	4	6

As questões seguintes abordam quanto a fadiga interfere nas coisas que você pode fazer. Para as atividades que você não está fazendo, por outros motivos que não a fadiga, marque o quadrado “N/A” (não se aplica).

Durante os últimos dois dias eu tive energia suficiente para...						
	Nunca	Só ocasionalm	As vezes, porém	Quase tçao f	Como de cost	N/A
21. Ler um jornal/livro ou assistir televisão.	1	2	3	4	5	9
22. Tomar banho.	1	2	3	4	5	9
23. Me vestir.	1	2	3	4	5	9
24. Fazer as tarefas da casa.	1	2	3	4	5	9
25. Cozinhar.	1	2	3	4	5	9
26. Trabalhar.	1	2	3	4	5	9
27. Visitar ou encontra-se com familiares e amigos.	1	2	3	4	5	9
28. Participar de atividades de lazer ou recreação.	1	2	3	4	5	9
29. Fazer compras ou resolver alguma coisa.	1	2	3	4	5	9
30. Caminhar.	1	2	3	4	5	9
31. Outros exercícios, além de caminhar.	1	2	3	4	5	9

ANEXO D – Questionário de qualidade de vida BAROS**QUESTIONÁRIO BAROS (BARIATRIC ANALISYS AND REPORTING OUTCOME)**

Por favor, faça um assinalar (X) para mostrar como sua vida mudou após sua perda de peso

- 1 - Após a operação para a obesidade eu me sinto (auto-estima):
 - a. a) Muito pior (-1)
 - b. b) Pior (-0,5)
 - c. c) Igual (0)
 - d. d) Melhor (0,5)
 - e. e) Muito melhor (1)
- 2 – Minhas atividades físicas (Físico):
 - a. Diminuíam muito (-0,5)
 - b. Diminuíram (-0,25)
 - c. Estão na mesma (0)
 - d. Aumentaram (0,25)
 - e. Aumentaram muito (0,5)
- 3 – Estou frequentando reuniões sociais e familiares (Social):
 - a. Muito menos (-0,5)
 - b. Menos (-0,25)
 - c. Sem mudanças (0)
 - d. Mais (+0,25)
 - e. Muito Mais (+0,5)
- 4 – Minha capacidade de trabalho está:
 - a. Muito reduzida (-0,5)
 - b. Reduzida (-0,25)
 - c. Inalterada (0)
 - d. Melhorada (+0,25)
 - e. Muito Melhorada (+0,5)
- 5 – Meu interesse por sexo tornou- se:
 - a. Muito menor (-0,25)
 - b. Menor (-0,5)
 - c. Igual (0)
 - d. Maior (+0,25)
 - e. Muito maior (+0,5)

Pontuação:

A seguir, realizaremos uma consulta ao prontuário médico para responder as demais questões do questionário:

- 6 – Perda de peso desde a cirurgia foi:
 - a. Ganhei peso (-1)
 - b. Perdi 0 – 24% do excesso (0)
 - c. 25 – 49% (1)
 - d. 50 – 74% (2)
 - e. 75 – 100% (3)

Pontuação:

7 - Necessitou de reoperação para a obesidade: Sim () -1,0 Não () 0

Pontuação:

BAROS - Comorbidades associadas a Obesidade Mórbida

Doença	Diagnóstico	Resolução	Melhora
Hipertensão	Max: >140 mmHg Min: <90 mmHg	Somente dieta e diuréticos	Medicação anti-hipertensiva
Doença Cardiovascular	Doença coronariana, vascular periférica e ou insuficiência cardíaca	Sem medicação	Tratamento ainda necessário
Dislipidemia	Colesterol > 200 mg/dl Perfil lipídico anormal*	Sem medicação	Normaliza com medicação
Diabetes	Glicemia de jejum 140mg/dl e ou Glicemia > 200mg em teste de tolerância a glicose	Dieta e exercícios	Não é necessário uso de insulina
Apneia do sono	Estudo formal com polissonografia PcO ₂ >45 e hemoglobina > 15 mg dl	Normalizado	5 a 15 apneias por hora
Osteoartrite	Avaliação radiológica	Sem medicação	Controlada com medicação
Infertilidade	Infertilidade com estudos hormonais	Consegue engravidar	Menstruações normais

* Perfil lipídico anormal = HDL ~ 35 mg / dl (maior preditor de DAC); LDL > 100 mg / dl com DAC existente; LDL > 130 mg / dl com dois ou mais fatores de risco para DAC; LDL > 160 mg / dl com menos de dois fatores de risco; triglicérides em jejum > 250 mg / dl. DAC: doença arterial coronariana; DVP: doença vascular periférica; ICC, insuficiência cardíaca congestiva; HDL, lipoproteínas de alta densidade; LDL, lipoproteínas de baixa densidade.

Pontuação da evolução das comorbidades:

Agravamento (-1)

Sem alteração (0)

Melhora (1)

Resolução de uma maior e melhora de outras (2)

Resolução de todas maiores e melhora de outras menores (3)

Pontuação:

BAROS – Complicações Relacionadas ao procedimento Cirúrgico da Obesidade Mórbita

Maiores		Menores	
Precoces	Tardias	Precoces	Tardias
Deiscência de sutura com peritonite ou abscesso	Úlcera péptica complicada	Seroma	Estenose de anastomose
Severa infecção de ferida operatória	Colelitíase	Pequena ferida ou infecção cutânea	Distúrbios eletrolíticos
Evisceração	Hérnia intestinal	Edema de anastomose	Náuseas e vômitos persistentes
Hemorragia intraperitoneal	Rompimento de grampeamento		Esofagite de refluxo
Hemorragia digestiva que requeira transfusão	Fístula gastro gástrica		Esôfago de Barret
Lesão do baço que requer esplenectomia	Erosão pelo anel de contenção que requeira reoperação		Úlcera anastomótica ou úlcera péptica do colo gástrico
Outras lesões de órgãos abdominais	Re-hospitalização por desnutrição severa ou deficiência proteica		
Íleo paralítico severo			
Obstrução intestinal			
Vólvulo intestinal			
Síndrome da alça cega			
Dilatação gástrica aguda			

BAROS – Complicações Clínicas Relacionadas ao Tratamento Cirúrgico da Obesidade Mórbida

Maiores		Menores	
Precoces	Tardia	Precoces	Tardia
Pneumonia	Insuficiência hepática	Atelectasias	Anemia
Atelectasia severa	Cirrose	Infecção urinária	Deficiência metabólica (vitaminas, minerais e proteínas)
Insuficiência respiratória	Anorexia nervosa	Trombose venosa profunda sem TEP	Perda de cabelo
Edema Pulmonar	Bulimia	Distúrbios hidroeletrólíticos	
Embolia Pulmonar	Depressão severa	Náuseas	
SDRA		Vômitos	
Infarto agudo do miocárdio		Esofagite	
Insuficiência cardíaca congestiva			
Acidente vascular cerebral			
Insuficiência renal aguda			
Surto psicótico			
Depressão pós operatória severa			

*Complicações maiores geram mais de 7 dias de internação

Pontuação das complicações:

Menores: – 0,2 para cada complicação

Maiores: - 1 para cada complicação

Total de Pontos: _____

Resultado final do BAROS	
Pontuação	Resultado
≤1	Insuficiente
≥1 a 3	Aceitável
≥3 a 5	Bom
≥5 a7	Muito bom
≥7 a 9	Excelente

ANEXO E – Questionário de qualidade de vida SF-36

QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA SF-36**1. Em geral, você diria que sua saúde é:**

- Excelente1
- Muito boa2
- Boa3
- Ruim4
- Muito ruim5

2. Comparada a um ano atrás, como você classificaria sua saúde em geral, agora?

- Muito melhor agora do que a um ano atrás1
- Um pouco melhor agora do que a um ano atrás2
- Quase a mesma de um ano atrás3
- Um pouco pior agora do que há um ano atrás4
- Muito pior agora do que há um ano atrás5

3. Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido a sua saúde, você tem dificuldade para fazer essas atividades? Neste caso, quanto?

Atividades	Sim. Dificulta Muito	Sim. Dificulta um pouco	Não. Não dificulta de modo algum
a. Atividades vigorosas , que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar de esportes.	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. Curva-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 como o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, como consequência de sua saúde física

	Sim	Não
a. Você diminuiu 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 em 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 o seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como sentir-se deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a. Você diminuiu 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 trabalhou ou não 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 a família, vizinhos, amigos ou em grupo?

- De forma nenhuma1
- Ligeiramente2
- Moderadamente3
- Bastante4
- Extremamente5

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

- Nenhuma1
- Muito leve2
- Leve3
- Moderada4
- Grave5
- Muito grave6

8. Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu no seu trabalho normal (incluindo, tanto o trabalho fora de casa quanto o dentro de casa)?

- De maneira alguma1
- Um pouco2
- Moderadamente3
- Bastante4
- Extremamente5

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 da maneira como você se sente. Em relação as 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 sentido cheio de vigor, cheio de vontade, cheio de forças?	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 animá-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 e 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 do seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com a as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes etc.)?

- Todo o tempo1
- A maior parte do tempo2
- Alguma parte do tempo3
- Uma pequena parte do tempo4
- Nenhuma parte do tempo5

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 falsa	Definitivamente falsa
a. Eu costumo adoecer 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