



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTES
EDUCAÇÃO FÍSICA - BACHARELADO

THAYARA ALVES DE ALENCAR

**ESTÁGIOS DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO RELACIONADOS À
ATIVIDADE FÍSICA, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTO
SEDENTÁRIO EM INDIVÍDUOS SUBMETIDOS À CIRURGIA BARIÁTRICA**

FORTALEZA

2017

THAYARA ALVES DE ALENCAR

**ESTÁGIOS DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO RELACIONADOS À
ATIVIDADE FÍSICA, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTO
SEDENTÁRIO EM INDIVÍDUOS SUBMETIDOS À CIRURGIA BARIÁTRICA**

Projeto de Monografia apresentado ao Curso Educação Física do Instituto de Educação Física e Esportes da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de bacharelado em Educação Física.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Luciana Catunda Brito

FORTALEZA

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

A355e Alencar, Thayara Alves de.

Estágios de mudança de comportamento relacionados à atividade física, nível de atividade física e comportamento sedentário em Indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica / Thayara Alves de Alencar. – 2017.

79 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Educação Física e Esportes, Curso de Educação Física, Fortaleza, 2017.

Orientação: Prof. Luciana Catunda Brito.

1. Cirurgia Bariátrica. 2. Nível de atividade física. 3. Comportamento sedentário. 4. Modelo Transteórico. I. Título.

CDD 790

THAYARA ALVES DE ALENCAR

**ESTÁGIOS DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO RELACIONADOS À
ATIVIDADE FÍSICA, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTO
SEDENTÁRIO EM INDIVÍDUOS SUBMETIDOS À CIRURGIA BARIÁTRICA**

Projeto de Monografia apresentado ao Curso Educação Física do Instituto de Educação Física e Esportes da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de bacharelado em Educação Física.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Luciana Catunda Brito

Aprovado em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Luciana Catunda Brito (Orientadora)

Prof. Me. Edson da Silva Soares (UFC)

Prof. Me. Renê de Caldas Honorato (UFC)

“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível.”
(Charles Chaplin)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que em seu infinito amor me conduziu para que eu pudesse retomar o caminho dos estudos, e me deu forças nos momentos difíceis desta caminhada.

Aos meus pais, Maria Leoneide Alves e José Pereira Filho, que me cercaram de amor e carinho durante toda à vida, e sempre acreditaram mais em mim do que eu mesma. Foi a fé e o amor incondicional que tenho por vocês que me motivou a ser a pessoa que sou hoje. E todo esforço será recompensado pela alegria e orgulho que brotaram do seu olhar. Dedico também aos meus irmãos, Thiago, Thiêgo e João, minha cunhada Daniella, e meus amados sobrinhos Pedro e João Vinícius. Obrigada pelas palavras de incentivo, e por viverem esse momento junto comigo. Amo vocês.

Ao meu namorado, Alyson Nascimento, pelo apoio de sempre, por ter dedicado seu tempo e paciência na construção deste projeto. Obrigada pela cobrança, pelas palavras de apoio, pelas vezes que me falou o que eu precisava ouvir, e pelo seu amor que me acolheu quando me sentia angustiada. Te amo!

À professora Luciana Catunda por me ajudar a descobrir qual era o meu caminho na graduação. Obrigada por me tornar uma amante da fisiologia, por todo o conhecimento compartilhado, e por me ensinar a acreditar que sou capaz. Muita admiração por você, Luciana.

RESUMO

A cirurgia bariátrica é um tratamento eficiente para a obesidade, no entanto é preciso que haja a adoção de novos hábitos relacionados à atividade física e alimentação. O presente estudo teve como objetivo avaliar indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica, com relação aos estágios de mudança de comportamento proposto pelo Modelo Transteórico, e o nível de atividade física e comportamento sedentário por meio do IPAQ. A amostra foi composta por 43 pacientes em tratamento multidisciplinar após a cirurgia, 12 homens e 31 mulheres, com idade entre 22 e 63 anos. A cirurgia promoveu significativa perda ponderal, redução de IMC e percentual de Perda de Excesso de Peso (%PEP). Foram considerados Irregularmente ativos/sedentários 53,5% da amostra, houve uma alta prevalência de comportamento sedentário (72,1%). Somente 7% dos indivíduos no estágio de manutenção, e 34,9% em contemplação. Não houve associação entre o nível de atividade física e as alterações no estado nutricional dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. É necessária a inserção do profissional de Educação Física para esclarecer a importância do exercício para além dos fins estéticos, bem como ajudar nos processo de mudança de comportamento.

Palavras-chave: Cirurgia Bariátrica. Nível de atividade física. Comportamento sedentário. Modelo Transteórico.

ABSTRACT

The bariatric surgery is an effective treatment for obesity, however it is necessary to adopt new habits related to physical activity and nutrition. The present study has to evaluate individuals submitted to bariatric surgery, regarding the stages of behavior change proposed by the Transtheoric Model, and the level of physical activity and sedentary behavior through the IPAQ. The sample consisted of 43 patients undergoing multidisciplinary treatment after surgery, 12 men and 31 women, aged between 22 and 63 years. Surgery promoted weight loss, reduction of BMI and percentage of Excess Weight Loss (% EWL). Results: 53.5% of the sample were irregularly active / sedentary, there was a high prevalence of sedentary behavior (72.1%). Only 7% of individuals in the maintenance stage, and 34.9% in contemplation. There was no association between the level of physical activity and changes in the nutritional status of patients undergoing bariatric surgery. It is necessary the insertion of the Physical Education professional to clarify the importance of exercise beyond the aesthetic ends, as well as help in the behavior change process.

Keywords: Bariatric Surgery. Level of physical activity. Sedentary behavior. Transtheoric model.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	OBJETIVOS.....	11
2.1	OBJETIVOS GERAIS.....	11
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
3	REFERENCIAL TEÓRICO.....	12
3.1	CONCEITO, EPIDEMIOLOGIA E ETIOLOGIA DA OBESIDADE.....	12
3.2	CLASSIFICAÇÃO E CONSEQUÊNCIAS.....	15
4	OPÇÕES DE TRATAMENTOS PARA A OBESIDADE.....	19
4.1	TRATAMENTO FARMACOLÓGICO.....	19
4.2	MUDANÇA DE HÁBITOS ALIMENTARES E TRATAMENTO DIETÉTICO.....	20
4.3	EXERCÍCIO FÍSICO: UM IMPORTANTE AGENTE ANTI-OBESIDADE.....	22
5	QUANDO A SOLUÇÃO É A CIRURGIA BARIÁTRICA.....	25
6	CONTINUANDO O TRATAMENTO APÓS A CIRURGIA BARIÁTRICA: ASPECTOS RELACIONADOS AO EXERCÍCIO FÍSICO.....	28
6.1	BAIXA ADESÃO À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA.....	30
7	TEORIAS DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO PARA A SAÚDE.....	33
8	MODELO TRANSTEÓRICO.....	38
8.1	ESTÁGIOS DE MUDANÇA.....	39
8.2	PROCESSOS DE MUDANÇA.....	43
8.3	OUTROS CONCEITOS DO MODELO TRANSTEÓRICO.....	46
8.4	ESTÁGIOS DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO RELACIONADOS AO EXERCÍCIO FÍSICO.....	47
9	METODOLOGIA.....	50
9.1	SUJEITOS E LOCAIS.....	50
9.2	INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS.....	50
9.2.1	IPAQ.....	51
9.2.2	Classificação do IPAQ.....	51

9.2.3	Classificação dos Estágios de Mudança de Comportamento.....	52
9.3	ASPECTOS ÉTICOS.....	52
9.4	ANÁLISE DOS DADOS.....	52
10	RESULTADOS.....	54
11	DISCUSSÃO.....	61
12	CONCLUSÃO.....	68
	REFERÊNCIAS.....	69
	ANEXOS.....	76

1 INTRODUÇÃO

A epidemia da obesidade é um problema crescente que faz parte da realidade de vários países, comprometendo a manutenção da saúde e prejudicando a qualidade de vida de milhões de pessoas. O excesso de gordura corporal traz alterações fisiológicas importantes que favorecem o surgimento de outras doenças associadas à obesidade, além do aumento no risco de mortalidade e comprometimentos sociais e psicológicos.

A obesidade tem causa multifatorial, sendo relacionada principalmente à alta prevalência de hábitos não saudáveis, que incluem alimentação inadequada e diminuição da prática de atividades físicas diárias, com predominância de comportamento sedentário. Logo, além do tratamento farmacológico, as intervenções utilizadas para o controle desta doença estão diretamente relacionadas às mudanças no comportamento alimentar e aumento do gasto energético por meio da atividade física.

Se estas formas de tratamentos não forem eficientes na diminuição da gordura corporal e controle das comorbidades, principalmente em indivíduos com obesidade mórbida, a Cirurgia Bariátrica (CB) é a opção de tratamento mais indicada. Porém, apesar de promover resultados significativamente positivos, a CB não proporciona a cura definitiva da obesidade. É preciso dar continuidade ao tratamento a partir da reconstrução de novos hábitos, que devem ser iniciados ainda antes da cirurgia, e um estilo de vida saudável precisa ser incorporado para o resto da vida.

A literatura já mostra com clareza a forte relação entre atividade física e saúde, e a contribuição do comportamento ativo para o controle do peso corporal. A prática de exercícios físicos também vem exercendo um importante papel no período após a CB, com contribuições na manutenção da perda de peso e ajudando a minimizar a diminuição acentuada de massa magra, que também ocorre no processo de emagrecimento, além de proporcionar outros benefícios para a saúde. Questiona-se se as pessoas submetidas a este procedimento aderem a um programa de treinamento físico ou mantêm o mesmo padrão de comportamento que tinham antes da intervenção.

No entanto, a apropriação efetiva de novos comportamentos não é um processo simples. A busca pela compreensão de como se adquire um novo

comportamento e os estudos para determinar quais fatores interferem neste processo desencadearam o surgimento de várias pesquisas no âmbito da saúde, e deu origem a várias teorias com a finalidade de explicar, prever e modular o comportamento humano.

Dentre as teorias desenvolvidas, o Modelo Transteórico foi reconhecido por enfatizar a compreensão do processo de mudança de comportamento, e não apenas os fatores que os causam, sendo adaptado também para o estudo do comportamento relacionado à prática de exercícios físicos. Este modelo propõe que o caminho para se adotar um novo comportamento é composto por estágios de mudança que representam diferentes níveis de motivação pessoal e a vontade para mudar. Desse modo, compreender em que estágio o indivíduo se encontra é uma importante ferramenta para escolher quais as melhores estratégias a serem adotadas para ajudá-lo a ser um indivíduo fisicamente ativo.

O presente estudo tem como objetivo verificar se os indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica estão conseguindo ou pretendem incorporar novas atitudes com relação à prática de exercícios físicos, por meio da avaliação do nível de atividade física, do comportamento sedentário, e da análise dos estágios de mudança de comportamento relacionados à atividade física proposto pelo Modelo Transteórico. Conhecer o perfil de atividade física torna-se necessário para identificar de que forma essa população está dando continuidade ao tratamento e, diante do resultado, refletir de que forma os profissionais de Educação Física podem intervir para contribuir na adesão desta população a um programa de exercícios físicos.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOS GERAIS

Avaliar os estágios de mudança de comportamento relacionados à atividade física, o nível de prática de atividades físicas e comportamento sedentário em indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os estágios de mudança de comportamento relacionados à atividade física de indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica;
- Avaliar o nível habitual de prática de atividade física de indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica;
- Verificar o nível de comportamento sedentário de indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica;
- Analisar a relação entre o nível de atividade física e a manutenção do peso de indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

O presente capítulo tem como objetivo mostrar os números que representam a epidemia da obesidade no Brasil e no mundo, contextualizando os diferentes fatores que estão contribuindo para a situação que vivenciamos nos dias atuais.

3.1 CONCEITO, EPIDEMIOLOGIA E ETIOLOGIA DA OBESIDADE

Caracterizada principalmente pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo, a obesidade é uma doença crônica multifatorial que promove alterações endócrino-metabólicas no organismo, trazendo prejuízos significativos para a saúde e qualidade de vida do indivíduo. Os distúrbios causados pelo elevado armazenamento de gordura corporal favorecem também o surgimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como as doenças cardiovasculares (DCV), diabetes mellitus tipo 2, dislipidemias e alguns tipos de neoplasias (WHO, 2000).

A obesidade é considerada um dos maiores desafios enfrentados pela saúde pública mundial na atualidade, com níveis de prevalência cada vez mais preocupantes. A epidemia está avançando ao longo dos anos, e os números da Organização Mundial de Saúde (OMS) mostram que entre 1980 e 2008 a taxa de pessoas obesas no mundo ficou, aproximadamente, duas vezes maior. Se ações eficientes de prevenção e tratamento não forem desenvolvidas pelos órgãos competentes a estimativa é que em 2020 a população mundial de indivíduos obesos será superior a 700 milhões (WHO, 2009).

O número de casos de obesidade no Brasil segue a alarmante tendência mundial. A Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) realizou uma pesquisa cujo objetivo foi verificar a prevalência de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis na população brasileira. Divulgados pelo Ministério da Saúde do Brasil (2014), os dados da pesquisa mostram que 57,6% dos brasileiros estão com peso corporal acima do considerado ideal, e que os obesos já somam 27% da população.

A literatura ainda procura aprofundar os estudos sobre as causas responsáveis pelo crescimento da prevalência de obesidade. O que se sabe realmente é que essa doença está relacionada com a ação de fatores diversos, que

estão diretamente ligados ao estilo de vida contemporâneo. Os estudos epidemiológicos de Ferreira e Wanderley (2010) trazem uma abordagem plural, que contempla um olhar sobre a obesidade nas suas diferentes perspectivas etiológicas.

Sobre os aspectos históricos, os autores afirmam ser possível compreender a alta prevalência de sobrepeso e obesidade se observarmos a transição de comportamento advinda de um novo estilo de vida: o estilo contemporâneo. A modernização vivida atualmente exige que tudo seja feito de maneira imediatista e facilitada, e isso se reflete em todos os âmbitos, inclusive no que se refere à alimentação e atividades físicas diárias.

Acredita-se que as mudanças de comportamento alimentar e os hábitos de vida sedentários atuando sobre genes de susceptibilidade sejam o determinante principal do crescimento da obesidade no mundo. É provável que a obesidade surja como a resultante de fatores poligênicos complexos e um ambiente obesogênico (COUTINHO; DUALIB,2007).

As características das práticas alimentares e da atividade física são tratadas por Mendonça e Anjos (2004) como fatores determinantes do aumento na incidência do sobrepeso e obesidade no Brasil. No que diz respeito à alimentação, essa tendência moderna influencia o consumo excessivo de alimentos industrializados, por serem mais acessíveis e práticos. Tais mudanças no consumo alimentar estão trazendo como consequência uma dieta mais calórica e rica em açúcares simples e gorduras.

Os autores também destacam que ao longo do tempo houve alterações com relação as atividade físicas diárias. De uma forma geral, as pessoas passaram a se exercitar menos, tanto nas práticas desportistas, o que mostra a predominância da inatividade física, quando nas atividades básicas do cotidiano, onde a tecnologia foi substituindo cada vez mais o movimento corporal, e até os tempos dedicados ao lazer ganharam ocupações caracterizadas pela prática do comportamento sedentário.

É importante salientar que, apesar de mostrarem-se semelhantes com relação ao significado, a inatividade física e o comportamento sedentário traduzem conceitos distintos. Mielke (2010) traz que um indivíduo considerado fisicamente inativo é aquele cujas atividades diárias não atingem as recomendações atuais. De acordo com a OMS (2010), para gerar benefícios significativos à saúde da população adulta, devem somar 300 minutos por semana para atividades aeróbias

de intensidade moderada, 150 minutos semanal se a intensidade for vigorosa, ou ainda pode optar por uma combinação equivalente de atividade moderada e de intensidade vigorosa.

Já o comportamento sedentário é caracterizado pelo autor como sendo o reflexo da proporção de tempo gasto diariamente com atividades, especialmente as que predominam a posição sentada como ver TV ou utilizar o computador, em que a intensidade é inferior a 1,5 MET, que equivale à taxa metabólica de uma pessoa em estado de repouso absoluto, de acordo com Ainsworth (2000).

Ao avaliar a relação entre o tempo gasto sentado e risco de mortalidade em 17.013 canadenses por 12 anos, o estudo prospectivo de Katzmarzyk *et al* (2009) mostrou que há uma relação direta entre a prevalência comportamento sedentário e as taxas de mortalidade por qualquer causa, mesmo em indivíduos que praticavam atividade física no tempo livre. Foram 759 mortes por doenças cardiovasculares durante o período de monitoramento. Assim, a prevalência diária de comportamento sedentário constitui uma ameaça à manutenção da saúde, mesmo que o indivíduo seja fisicamente ativo.

Examinando a relação do IMC com o tempo gasto sentado, verificou-se que homens adultos, cujo tempo sentado excedia 5 horas diárias, apresentavam um IMC mais elevado e circunferência abdominal maior se comparados com aqueles que permaneceram em atividades sentadas durante períodos mais curtos (SOHN, 2016).

A epidemia da obesidade também está associada a fatores que, diferentemente dos hábitos relacionados à alimentação e atividade física, não podem ser modificados, como os decorrentes de determinações genéticas. Estudos vêm mostrando que as gerações mais recentes estão se tornando geneticamente mais suscetíveis ao desenvolvimento da obesidade, principalmente as populações de baixo poder aquisitivo (PINHEIRO; FREITAS; CORSO, 2004).

Assim, os genes que predisõem à obesidade seria uma adaptação desses indivíduos à baixa disponibilidade de alimentos para sobrevivência. Porém, se ao invés de ingerir pouca quantidade de alimentos, as pessoas comem em demasia, esta adaptação biológica se tornaria negativa. Nesse caso o fator genético aliado aos fatores ambientais que propiciam um balanço energético positivo está contribuindo para o avanço da epidemia (PINHEIRO; FREITAS; CORSO, 2004).

Segundo Halpern (2004), há ainda determinantes fisiológicos para o controle do peso e do apetite que se relacionam com a regulação da ingestão de alimentos e de armazenamento de energia no corpo. Fatores neuroendócrinos, adipocitários e alguns aspectos intestinais podem sofrer modificações que alterem a integridade de suas funções, contribuindo para o surgimento e a manutenção da obesidade.

3.2 CLASSIFICAÇÃO E CONSEQUÊNCIAS

Para estabelecer o grau de obesidade, uma classificação proposta pela OMS leva em consideração o valor do Índice de Massa Corporal (IMC) e sua relação com fatores de risco para comorbidades e mortalidade. O IMC pode ser facilmente calculado pelo quociente da divisão entre o peso em quilogramas e a altura ao quadrado em metros (Kg/m²). De acordo os parâmetros estabelecidos, indivíduos com IMC entre 25 e 29,9 Kg/m² estão com sobrepeso, e aqueles com IMC igual ou valor superior a 30 Kg/m² são classificados como obesos. Nos indivíduos cujo IMC é igual ou maior que 40 Kg/m² as consequências são ainda mais perigosas (WHO, 2000).

Tabela 1– Identificação do grau de obesidade e risco para comorbidades a partir do IMC.

IMC (kg/m²)	Grau de obesidade	Risco para comorbidades
30,0 a 34,9	Grau I	Moderado
35,0 a 39,9	Grau II	Grave
≥ 40,0	Grau III	Muito Grave

Fonte: World Health Organization (2000).

O risco para desenvolvimento de comorbidades associadas ao excesso de peso, e o risco de mortalidade varia de acordo com o nível de obesidade. Um estudo observacional de coorte, envolvendo 109.947 homens e mulheres norte-americanas, com idade entre 50-71 anos identificou que os riscos de mortalidade foram mais acentuados em pessoas que atingiram ou ultrapassaram um IMC de 25 kg/m². Durante o período de acompanhamento, que durou 12 anos e 6 meses, houveram 12.027 mortes, e o ganho de peso foi relacionado com a mortalidade (ADAMS *et al.*, 2014).

A distribuição do excesso de gordura no corpo também pode ser utilizada como parâmetro de classificação da obesidade e de fatores de risco para doenças crônicas. A obesidade ginoide é aquela em que o excesso de tecido adiposo está concentrado principalmente na região do quadril e coxas. Já a obesidade androide é caracterizada pela maior localização de gordura na região abdominal, refletindo o acúmulo de tecido adiposo visceral, e está diretamente relacionada ao risco de doenças cardiovasculares (BOUCHARD, 2003).

Nos estudos de Siqueira et al. (2015), a hipertensão arterial e o diabetes estiveram associadas à obesidade abdominal em ambos os sexos, tendo prevalência de 49,7% e aumentou com a idade.

A obesidade desencadeia uma série de disfunções que alteram e comprometem o bom funcionamento dos sistemas fisiológicos, contribuindo para o desenvolvimento de doenças decorrentes do excesso de tecido adiposo. As fisiopatologias associadas à obesidade podem ter origem nas modificações metabólicas, ou se instalam como consequência da sobrecarga imposta pelo peso da massa gorda, como no caso de doenças que acometem o aparelho locomotor (BOUCHARD, 2003).

Sabe-se hoje, que o papel das células adiposas maduras, adipócitos, no metabolismo é bem mais complexo do que somente o armazenamento de energia. O tecido adiposo é considerado um órgão endócrino, participando efetivamente da regulação de processos metabólicos por meio da produção e secreção de peptídeos e outros fatores com função endócrina (BOUCHARD, 2003).

Os adipócitos participam do controle do metabolismo dos triglicerídeos, do colesterol e da regulação da própria massa adiposa. Além disso, também contribuem na produção de estrogênio, de fatores anticoagulantes e do angiotensinogênio, que está ligado ao desenvolvimento do tecido adiposo e a regulação da pressão arterial (WAJCHENBERG, 2006). A síntese de leptina, uma proteína que age no Sistema Nervoso Central (SNC) controlando a ingestão de alimentos (percepção da saciedade), consolida a função endócrina dessas células, que também modula o gasto energético e o metabolismo da glicose e da gordura (ROMERO; ZANESCO, 2006).

Ao compreender a influência do tecido adiposo no metabolismo, percebe-se conforme os autores acima citados que alterações significativas na quantidade de gordura corporal irão influenciar fortemente no aparecimento de disfunções que

prejudicam o funcionamento normal dos outros sistemas, tendo como consequência o desenvolvimento das comorbidades inerentes à obesidade.

A Síndrome Metabólica (SM) tem uma prevalência alta em indivíduos obesos. Esta caracteriza-se por um conjunto de fatores de risco para DCVs como a presença de obesidade central, resistência à insulina e outras doenças relacionadas a ela, como Diabetes Mellitus tipo 2, Hipertensão, dislipidemias e outras disfunções metabólicas e/ou hemodinâmicas (RIBEIRO FILHO *et al.*, 2006).

Uma revisão sistemática e meta-análise de 87 estudos sobre o risco cardiovascular associado à síndrome metabólica, realizada por Mottillo *et al.* (2010), verificou que indivíduos com síndrome metabólica tem duas vezes mais riscos de desenvolver doenças cardiovasculares, sofrer acidente vascular encefálico e/ou infarto do miocárdio, além de ter o risco 1,5 vezes maior para todas as outras causas de mortalidade.

O Diabetes Mellitus tipo 2 (não insulino dependente) é uma doença que está atribuída em 80% dos casos ao excesso de peso. Indivíduos obesos que apresentam acúmulo de gordura abdominal, principalmente visceral, desenvolvem resistência periférica à ação da insulina e hiperinsulinemia compensatória, visto que a taxa de secreção de insulina é diretamente proporcional ao IMC. Altas quantidades de insulina disponível na corrente sanguínea pode ser um fator que propicia o aumento da pressão arterial por induzir uma maior retenção de sódio e aumento da reabsorção de água pelos rins (BOUCHARD, 2003; PEREIRA; FRANCISCH; LANCH JR, 2003).

A hipertensão arterial na população obesa está associada, além das altas taxas de insulina, a uma maior ativação das vias simpáticas, e ao aumento significativo do Débito Cardíaco como adaptação do sistema cardiovascular para dar conta da nova demanda gerada pelo aumento da massa adiposa. A maior secreção de angiotensinogênio pelos adipócitos também influencia na elevação da pressão arterial (BOUCHARD, 2003).

Ao avaliar 499 indivíduos obesos com relação à prevalência de hipertensão e outros fatores de risco para doenças cardiovasculares, constatou-se que, quanto maior o IMC, maior era o nível da pressão arterial, e que 43,8% da amostra apresentava quadro de hipertensão (CARNEIRO *et al.*, 2003). As avaliações do impacto da obesidade sobre as funções cardiovasculares realizadas por Chrostowska (2013) corroboram para enfatizar que o acúmulo excessivo de

gordura é um fator de risco para outras doenças cardíacas, como doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca congestiva e arritmias.

4 OPÇÕES DE TRATAMENTOS PARA A OBESIDADE

Por ter causa multifatorial, o tratamento da obesidade deve ser feito de forma multidisciplinar, com recursos escolhidos de acordo com o grau de obesidade e de possíveis complicações associadas.

Este capítulo tem como objetivo expor as formas disponíveis de tratamento para a obesidade, incluindo os métodos convencionais: intervenções medicamentosas; mudanças de comportamento relacionadas à dieta e atividade física. E as opções de tratamento não convencionais como a Cirurgia Bariátrica.

4.1 TRATAMENTO FARMACOLÓGICO

Os medicamentos para controle de peso utilizados no tratamento da obesidade têm como objetivo auxiliar o indivíduo no processo de modificação dos seus hábitos alimentares e na adesão a programas de exercícios físicos. Esse tipo de tratamento é indicado para pessoas com IMC acima de 30 Kg/m², ou para aqueles que estão entre 25 e 30 kg/m² e possuem comorbidades associadas ao excesso de peso. Apesar de contribuir para a diminuição e manutenção do peso corporal, a administração dessas drogas não cura a obesidade (OMS, 2000).

Zanella e Ribeiro Filho (2009) colocam que, apesar de promover uma perda de peso considerável, os agentes farmacológicos têm resultados pouco efetivos, se forem considerados casos mais graves de obesidade. Ainda segundo os autores, as perdas provenientes da ação dos medicamentos atingem o equivalente a 5% e 10% do peso corporal do indivíduo.

Segundo a classificação da Organização mundial da Saúde (2000), os medicamentos mais utilizados no controle do excesso de peso podem ter ação no Sistema Nervoso Central (SNC) modulando as percepções de fome e saciedade, podem promover aumento do gasto energético por meio da estimulação das vias catabólicas, ou ainda podem agir no trato gastrointestinal, modificando o processo de digestão e absorção dos lipídeos.

Existem, atualmente, cinco medicamentos registrados para tratar a obesidade no Brasil: a) Dietilpropiona, femproporex, mazindol (anorexígenos catecolaminérgicos) que ajudam na diminuição do apetite, por meio do aumento de liberação ou inibindo a recaptção das catecolaminas - adrenalina, noradrenalina e

dopamina; b) Sibutramina (serotoninérgico) atua inibindo a recaptação da serotonina, ou aumentando sua produção, o que antecipa a sensação de saciedade, principalmente nas refeições ricas em carboidratos; c) Orlistat (inibidor da absorção de gordura) age por meio da inibição da enzima lipase, responsável pela digestão das gorduras, o que impede a absorção dos lipídeos (NONINO-BORGES; BORGES; SANTOS, 2006; ABESO, 2009; OLIVEIRA *et al.*, 2012).

Os efeitos dos medicamentos sobre o processo de emagrecimento só são possíveis durante o período de administração do medicamento. Ou seja, quando há a interrupção do tratamento, a expectativa é que o indivíduo passe a ganhar peso novamente. A utilização dos fármacos antiobesidade deve ter um acompanhamento médico rigoroso, visto que essas drogas, em geral, apresentam efeitos colaterais perigosos. A manutenção dessa forma de tratamento só é feita quando os benefícios para o paciente excedem os riscos associados ao uso dos medicamentos (MANCINI e HALPERN, 2002).

4.2 MUDANÇA DE HÁBITOS ALIMENTARES E TRATAMENTO DIETÉTICO

As mudanças na alimentação são significativamente importantes, e constituem a forma mais convencional para o tratamento da obesidade. No entanto, a modificação dos hábitos alimentares torna-se um processo árduo para os indivíduos obesos, principalmente devido a fatores emocionais e psicológicos que podem influenciar diretamente o seu comportamento alimentar. Segundo Netto *et al.* (1998), o mesmo envolve a coordenação do Sistema Nervoso Central e Periférico para o controle do apetite, modulando a sensação de fome e saciedade, além dos estados motivacionais e das necessidades fisiológicas e metabólicas da ingestão de alimentos para oferecer energia e nutrientes necessários ao funcionamento do organismo.

Os estudos de Micanti *et al.* (2015) buscaram mostrar a relação entre as dimensões mentais e desregulação emocional na determinação do comportamento alimentar na população obesa. Foram selecionados, após exames psiquiátricos para excluir distúrbios, 1121 indivíduos obesos que iriam iniciar um tratamento nutricional, ou estavam inseridos no processo de atendimento multidisciplinar que antecede a realização da Cirurgia Bariátrica.

A investigação do comportamento alimentar foi feita por meio na análise do ritmo da ingestão dos alimentos e sua relação com impulsividade, imagem corporal, humor e ansiedade. Os dados mostram haver diferenças significativas dos sistemas mentais de regulação emocional que predominam entre os diferentes comportamentos alimentares. Desse modo, os autores sugerem que a investigação desses aspectos é determinante para a escolha das formas de tratamento para a obesidade, inclusive de dietas individualizadas para as distintas formas de comportamento alimentar.

A OMS (2000) destaca que a ingestão e os padrões alimentares devem ser avaliados para identificar as áreas que requerem atenção especial, como adequação nutricional qualitativa, bem como as características quantitativas, como o tamanho, a frequência, e tempo das refeições.

Para Lottenberg (2006), aceitar a necessidade de mudança na relação com os alimentos para perder peso e manter-se saudável talvez seja o maior problema para o indivíduo obeso. Outra dificuldade exposta pelo autor é imposta pelas dietas restritivas amplamente divulgadas pela mídia e adotadas facilmente pela população como soluções eficazes para o excesso de peso, mas que não conseguem ser seguidas por longos períodos, pois distancia, na maioria das vezes, o indivíduo da realidade que engloba seus hábitos alimentares.

É necessário interromper o ciclo vicioso e avaliar as intensas demandas psicológicas causadas pela história de restrição alimentar e a pressão social para ser magro. Ambos os fatores trabalham sinergicamente: a pressão social pode levar a excessivas dietas, as quais desencadeiam reações psicológicas e fisiológicas que levam à recuperação e ao aumento da obesidade (BERNARDI; CICHELERO; VITOLO, 2005).

Sobre as mudanças dietéticas como forma de tratamento para a obesidade e como ferramenta no controle das comorbidades advindas do excesso de peso, a literatura estabelece diferentes intervenções nutricionais, e uma ampla variedade de estudos que colocam os pontos positivos e negativos de cada tipo de dieta.

De uma forma geral, qualquer dieta que faça restrição alimentar irá gerar certa diminuição do peso corporal, no entanto intervenções baseadas na restrição rigorosa de alguns nutrientes podem trazer prejuízos à saúde, além de que dificilmente conseguem ser incorporadas na rotina diária (LOTTENBERG, 2006). O ideal, ainda segundo o autor, é que seja utilizada preferencialmente uma dieta

balanceada e hipocalórica, priorizando a qualidade dos alimentos, e seguindo o modelo proposto pela Pirâmide Alimentar, adaptada à população brasileira por Phillip *et al.* (1999). O objetivo principal é que o indivíduo obeso adote hábitos mais saudáveis, e aprenda a ser mais seletivo com relação à escolha dos alimentos.

Para que o tratamento dietético tenha mais possibilidades de promover êxito, é necessário que haja alterações no estilo de vida, com foco na reeducação alimentar e estratégias para ajudar na mudança de comportamento, como o registro das refeições e os aspectos afetivos associados a elas. Além da conscientização de que a perda de peso se dá de forma gradativa, para que a ansiedade em alcançar a meta final não sabote o processo, o que pode resultar no abandono do tratamento (LOTTENBERG, 2006).

4.3 EXERCÍCIO FÍSICO: UM IMPORTANTE AGENTE ANTIOBESIDADE

A prática de exercícios regulares vem se consolidando como uma importante forma de tratamento para a obesidade. Por meio do incremento no gasto energético, exercitar-se promove diminuição das reservas de gordura, principalmente da gordura visceral, o que contribui diretamente para o controle das comorbidades e fatores de risco relacionados ao excesso de tecido adiposo. A OMS (1999) coloca que aliar dieta e exercício físico é mais eficiente para a perda de gordura do que qualquer outra intervenção.

Um estudo foi realizado por Monteiro, Riethere Burini (2004) com o objetivo de avaliar o efeito de um programa nutricional e de exercícios na composição corporal de um grupo de mulheres obesas. Foram formados dois grupos: um grupo realizou somente dieta hipocalórica (Grupo Dieta), e o outro grupo aliou exercício e intervenção nutricional (Grupo Exercício). Os resultados mostraram que as reduções de peso foram quase 50% maior no grupo que praticava exercícios além da intervenção nutricional, mostrando ainda uma maior redução da circunferência abdominal. O acompanhamento dos valores de IMC durante a pesquisa identificou que a perda de peso acontece em níveis maiores quando os indivíduos participam de um programa de treinamento físico.

Os efeitos do exercício na composição corporal dependem da intensidade, frequência e do tipo de exercício. Ao comparar a influência dos exercícios aeróbios, em diferentes intensidades, na composição corporal de

mulheres obesas por 16 semanas, Irving *et al.* (2008) concluíram que os exercícios de alta intensidade promoveram redução significativa da gordura subcutânea e visceral, se comparado com programas de baixa intensidade.

Analisando os efeitos de diferentes tipos de exercício sobre a composição corporal de adolescentes obesos, Fernandez *et al.* (2004) identificaram que o grupo que realizou exercício anaeróbio e teve acesso à orientação nutricional, teve melhor resposta na diminuição do peso corporal total, se comparado com o grupo que participou de um programa com treino aeróbio e orientação nutricional, e com grupo controle, que não foi inserido em nenhuma atividade, tendo acesso somente à intervenção dietética.

O efeito termogênico do exercício é um fator que atua fortemente no emagrecimento, produzindo um aumento do gasto calórico mesmo após a sessão de treinamento, devido a respostas fisiológicas agudas e crônicas decorrentes do treinamento, seja ele aeróbio ou anaeróbio, variando com a intensidade. Treinos que aumentem o Consumo de Oxigênio Após o Exercício (EPOC) e/ou propiciem um incremento da Taxa Metabólica Basal (TMB) tendem a desempenhar um papel relevante na redução ponderal de peso (FOUREAUX; PINTO; DÂMASO, 2006).

O exercício induz alterações neuroendócrinas, podendo modular a produção da leptina pelos adipócitos, o que influi diretamente na percepção de saciedade e no balanço energético. Ao avaliar os efeitos agudos de um sessão de treinamento resistido, Nindl *et al.* (2002) encontraram diminuição significativa nos níveis de leptina circulante como resposta aguda, após 9 horas da intervenção. Esse efeito tardio pode ser consequência do volume e intensidades altos dos exercícios, que desencadearam uma quebra na homeostase metabólica.

Além de auxiliar na diminuição da proporção de gordura corporal, as adaptações crônicas provenientes da prática de exercício físico podem resultar em importantes alterações da capacidade bioquímica e mudanças estruturais em nível celular, principalmente no tecido muscular, que ajudam no controle de comorbidades decorrentes da obesidade, como a resistência a insulina.

O exercício promove um incremento de utilização da glicose pelas células musculares esqueléticas, em vias dependentes ou não da ação da insulina. Em indivíduos obesos, as respostas fisiológicas ao exercício culminam em diminuição da síntese e da ação de proteínas inflamatórias que exercem efeito negativo sobre a ação da insulina (PAULI, 2009).

O GLUT-4, um transportador de glicose presente nas células musculares e adiposas, tem como função efetuar o transporte de glicose, do líquido intersticial para o interior da célula, a partir da sinalização da insulina (SILVERTHORN, 2010), tem sua expressão aumentada no interior da célula mediante o estímulo do exercício, em adaptação, principalmente, ao treinamento resistido. O próprio processo de contração muscular é capaz de promover uma maior translocação do GLUT-4 para a membrana, de forma a cooperar com o papel de sinalização da insulina (RICHTER; HARGREAVES, 2013).

A OMS (2000) traz ainda outros benefícios que o exercício físico pode oferecer como forma de tratamento para a obesidade e suas complicações, incluindo adaptações cardiorrespiratórias, modificações do perfil lipídico, e podendo implicar ainda em efeitos psicológicos positivos.

O American College Sports Medicine (2010) recomenda que, para a melhora da aptidão física e saúde, os exercícios físicos aplicados à população com sobrepeso ou obesidade devem seguir as orientações de prescrição direcionadas a adultos saudáveis, o que inclui programas com atividades aeróbias, de resistência e flexibilidade, com frequência de 5 a 7 vezes por semana.

A intensidade inicial deve ser moderada, avançando progressivamente para exercícios mais vigorosos. O volume e frequência poderão ser maiores que os considerados para a população sadia, podendo chegar a 300 minutos por semana, com sessões de 60-90 minutos. É recomendada ainda pelo ACSM (2010), mesmo sem dar a devida importância ao seu papel no emagrecimento e controle das comorbidades, a inclusão do treinamento resistido, priorizando exercícios multiarticulares para acionar grandes grupos musculares.

5 QUANDO A SOLUÇÃO É A CIRURGIA BARIÁTRICA

No complexo tratamento da obesidade, as intervenções que envolvem o uso de recursos farmacológicos, dietéticos e não medicamentosos podem, dependendo do grau da doença, não alcançar resultados positivos de forma duradoura. Nesse caso, no qual o tratamento clínico não obtém êxito, a Cirurgia Bariátrica é a recomendação que tem se mostrado mais eficaz na diminuição do peso em longo prazo e no controle das comorbidades (PREVEDELLO; LIBERALI; NAVARRO, 2009).

Existem três diferentes tipos de Cirurgia Bariátrica, que diferem entre si pelo mecanismo de funcionamento. Os procedimentos podem ser: a) Restritivos: cujo objetivo é diminuir o tamanho do estômago para suportar uma quantidade menor de alimento; b) Disabsortivos: que promovem uma redução na capacidade de absorção de nutrientes pelo intestino; c) Técnicas Mistas: que promovem um pequeno desvio do intestino, acompanhado de restrição (SBCBM, 2015).

De acordo com o Conselho Federal de Medicina (2015), no Brasil são aprovadas quatro técnicas de Cirurgia Bariátrica. A Banda Gástrica Ajustável, que é uma técnica pouco utilizada, consiste na inserção de um anel de silicone ao redor do estômago, que por ser inflável e ajustável, ajuda a controlar o esvaziamento do órgão.

No procedimento chamado de Gastrectomia Vertical, o estômago é seccionado e transforma-se em um tubo com capacidade para um volume pequeno (80 a 100 ml). Esse tipo de cirurgia tem mostrado bons resultados na diminuição do peso corporal, e no controle da hipertensão e dislipidemias.

O Duodenal Switch é uma combinação entre a gastrectomia vertical e desvio intestinal, o que provoca tanto uma diminuição do volume do estômago, quanto uma redução da taxa de absorção dos nutrientes devido ao desvio intestinal.

O Bypass gástrico (gastroplastia com desvio intestinal em "Y de Roux") é um procedimento misto, no qual o espaço do estômago é reduzido por meio de um grampeamento e é realizado um pequeno desvio na porção inicial do intestino delgado (jejuno), provocando alterações na produção e ação dos hormônios relacionados à sensação de fome e saciedade. Essa é a técnica mais utilizada no Brasil, vem mostrando ser muito eficiente na redução de peso corporal, promovendo

perda ponderal média de 40% a 45%, atuando positivamente também no controle das comorbidades associadas ao excesso de peso.

Junges (2015) avaliou o impacto do Bypass “Y de Roux” nos componentes da síndrome metabólica, por meio de um estudo de coorte, composto por uma amostra de 273 indivíduos obesos que realizaram o procedimento. Verificou-se que houve diferenças significativas no peso, no IMC, na circunferência abdominal, nos valores da pressão arterial sistólica e diastólica, na glicemia e nos triglicérides.

Um estudo observacional de coorte, realizado na Suécia entre 2007 e 2014 com 6.132 de indivíduo com obesidade e diabetes, submetidos à Cirurgia Bariátrica, e o mesmo número de indivíduos com a mesma condição, mas que não realizaram o procedimento. Ao avaliar o risco para mortalidade, observou-se uma diminuição de 58% no grupo que realizou procedimento se comparado com o grupo controle, além de risco menor de 49% para infarto agudo do miocárdio, e o risco de morte por acidentes cardiovasculares foi inferior em 59%. O estudo mostrou ainda benefícios no controle do Diabetes tipo 2, além de alterações metabólicas positivas obtidas pela redução de gordura após a cirurgia, promovendo melhora na qualidade de vida desses indivíduos (POURNARAS; WELBOURN, 2015).

O avançar dos estudos mostra que a Cirurgia Bariátrica se tornou uma ferramenta eficiente no tratamento da obesidade a curto e longo prazo, tendo sido uma opção de tratamento bastante utilizada pelo governo no combate a essa epidemia. No Brasil, em 2013, o governo federal gastou R\$ 116 milhões no tratamento da obesidade grave, e cerca de R\$448 milhões com as patologias decorrentes da obesidade. Entre 2003 e 2011 foram realizadas mais de 26.000 cirurgias pelo SUS, e os gastos relacionados à Cirurgia Bariátrica somam quase 31,5 milhões (OLIVEIRA, 2013).

Para realização da Cirurgia Bariátrica, é necessário que o indivíduo atenda aos requisitos estabelecidos pela resolução do Conselho Federal de Medicina CFM Nº 2.131/2015. Um dos critérios para o procedimento é o IMC, que deverá ser igual ou maior que 40 Kg/m², ou ainda igual ou maior que 35 Kg/m², desde que haja a presença de comorbidades que ponham em risco a vida do paciente.

Diabetes, dislipidemias, doenças que acometem o sistema cardiovascular (hipertensão arterial, doença arterial coronariana, infarto do miocárdio, dentre

outras), o sistema respiratório (síndrome da hiperventilação), além de patologias associadas ao aparelho locomotor (hérnias de disco e osteoartroses), ao sistema reprodutor (infertilidade, disfunção erétil), ao sistema digestório, incluindo quadros de depressão e outras, fazem parte do grupo de comorbidades que justificam a indicação para realizar o procedimento (CFM, 2015).

Ainda segundo a resolução do CFM, além de satisfazer os requisitos com relação ao IMC e comorbidades, são levados em consideração os riscos e benefícios dos candidatos à cirurgia, sendo recomendado que estes sejam maiores de 18 anos (adolescentes de 16 anos e idosos com mais de 65 possuem algumas recomendações específicas), que não sofram de distúrbios psicológicos, ou que não possuam vícios em drogas lícitas e/ou ilícitas.

As precauções e os cuidados com candidato à cirurgia, consequências positivas e negativas, começam a ser informados bem antes do procedimento, sendo esse período preparatório uma etapa essencial para que o sucesso após cirurgia ocorra. O tratamento multidisciplinar procura preparar o obeso para se adaptar a uma nova vida constituída de rotinas e hábitos bem distintos dos praticados no período em que a obesidade foi sendo estabelecida (ABESO, 2009).

Um dos critérios para a realização da Cirurgia Bariátrica traz justamente a importância do paciente compreender todas as mudanças com as quais ele precisará conviver após a intervenção cirúrgica. E não só ele, mas todo o núcleo familiar precisa estar ciente da condição que ele enfrentará, tendo assim a possibilidade de criar um ambiente que contribua para a continuação do tratamento, e de compreender as consequências físicas e psicológicas advindas no período pós-operatório (CFM, 2015).

A Cirurgia Bariátrica promove diversas modificações anatômicas importantes no trato gastrointestinal. As técnicas cirúrgicas que reduzem o estômago e/ou promovem o desvio do intestino causam mudanças na digestão e absorção dos alimentos, podendo acarretar diversas consequências gastrointestinais além de déficit nutricional, e como consequência a perda de massa magra (BORDALO; MOURÃO; BRESSAM, 2011).

6 CONTINUANDO O TRATAMENTO APÓS A CIRURGIA BARIÁTRICA: ASPECTOS RELACIONADOS AO EXERCÍCIO FÍSICO

Para dar continuidade aos benefícios físicos e metabólicos decorrentes da perda de peso após a Cirurgia Bariátrica, é preciso a compreensão de que o processo cirúrgico não é o final do tratamento.

Prevedello, Liberali e Navarro (2009) colocam que:

É importante destacar que a cirurgia não representa uma cura para o problema da obesidade, e que o indivíduo que opta por realizá-la deve ter o compromisso de adotar medidas de mudança de estilo de vida e de um acompanhamento clínico multidisciplinar. Portanto o sucesso da cirurgia não depende somente da redução de peso ou técnica escolhida, mas também da capacidade deste paciente em reorganizar e adaptar seus hábitos alimentares a nova condição de vida.

A literatura vem mostrando a importância de que as modificações no estilo de vida devem englobar a prática de atividades e exercícios físicos diários, no sentido de manter uma rotina diária fisicamente mais ativa, e de se beneficiar das adaptações fisiológicas advindas dessas práticas.

Os levantamentos feitos por Falcato (2011) buscaram analisar a relação entre os hábitos relacionados à atividade física e perda de peso em obesos mórbidos que foram submetidos à Cirurgia Bariátrica. Foi constatada uma correlação positiva entre o nível de atividade física e a perda de peso ponderal após a Cirurgia Bariátrica, além de ganhos no condicionamento cardiorrespiratório.

Os pacientes bariátricos já podem apresentar depleção nas concentrações de micronutrientes devido a pouca ingestão, e essa deficiência é agravada em decorrência das alterações anatômicas e fisiológicas causadas pela cirurgia, que reduzem a área de absorção dos nutrientes. Uma das consequências dessa modificação é a insuficiência de Vitamina D e Cálcio, que em longo prazo podem desencadear a degradação óssea e o desenvolvimento de doenças como osteoporose e osteopenia (BORDALO; MOURÃO; BRESSAM, 2011).

Ainda segundo os mesmos autores, a desnutrição proteica também é observada com frequência neste público, trazendo grandes riscos para as funções metabólicas. Além das modificações na absorção, a baixa disponibilidade de proteína pode estar relacionada ao consumo insuficiente dos macronutrientes, especialmente de alimentos fonte de proteínas. Durante o processo de

emagrecimento, principalmente quando envolve uma elevada perda de peso corporal, há uma diminuição considerável de massa muscular, fator que favorece também o reganho de peso.

Essa perda é mais acentuada no primeiro mês do período pré-operatório, podendo ser agravada se o paciente não tiver uma nutrição adequada. Avaliando a evolução da massa corporal após 12 meses da Cirurgia Bariátrica, foi identificada uma acentuada diminuição de massa corporal magra, com média de perda de 9,6 kg (CUNHA, 2011).

Além de auxiliar na continuidade da perda de peso, o exercício físico, nesse caso, o treinamento de força, é fundamental para manutenção do percentual de massa magra. Ao investigar o impacto de exercícios físicos sobre a composição corporal após a cirurgia, os estudos de Silva *et al.* (2015) constataram que houve uma redução significativa do IMC, principalmente devido à perda de tecido adiposo, porém houve uma manutenção da massa magra durante os 6 meses de intervenção.

A prática de exercícios físicos, dependendo do tipo e da intensidade, pode promover efeitos benéficos sobre o metabolismo do tecido ósseo, tanto pela estimulação de vias hormonais, quanto pela ação da própria força mecânica, que vai atuar na remodelação óssea. O exercício físico é eficiente na prevenção da osteoporose e diminuição da osteopenia, contribuindo para a manutenção ou ganho na massa óssea (OSCARINO; SERAKIDES, 2006).

Percebendo a complexidade que é o processo de readaptar a vida para se adequar aos cuidados que o pós-cirúrgico exige, Marcelino e Patrício (2011) trazem uma abordagem que busca conhecer as implicações gerais sobre a saúde de um grupo de pessoas que realizaram a Cirurgia Bariátrica. Os autores compreendem que esse é um processo que restabelece a saúde de uma forma integral, não só nos aspectos físicos, mas também nos psicológicos. Ao procurar a Cirurgia Bariátrica, a motivação de quem está obeso não é só a preocupação com a saúde. Conta também a necessidade de se sentir bem consigo mesmo, de ser aceito pela sociedade, de estar feliz com a própria imagem.

Toda mudança corresponde a uma reação social e a uma resposta emitida em forma de comportamento. Desta feita, a pessoa que perde peso, aumenta seu senso de valor próprio, se traja com maior propriedade, sente-se mais adequada, é percebida como objeto de desejo. Tende a pensar o mundo, a sentir a vida e a emitir comportamentos diferenciados (MARCHESINI, 2010).

A participação de pacientes bariátricos em programas de exercícios físicos, terá papel importante na manutenção e otimização dos efeitos psicológicos da cirurgia associados à diminuição do peso corporal, auxiliando na melhora da sensação de bem-estar, melhora do humor e da qualidade de vida (CARELS *et al.*, 2007).

6.1 BAIXA ADESÃO À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA

Mesmo com o amplo conhecimento já consolidado na literatura a respeito dos benefícios que a prática regular de exercícios proporciona à manutenção da saúde e diminuição dos fatores de risco para inúmeras doenças, principalmente se estas dependerem da perda de peso corporal, indivíduos que foram submetidos à Cirurgia Bariátrica como forma de tratamento para a obesidade ainda têm dificuldade em aderir efetivamente a algum programa de treinamento.

A população obesa é caracterizada por manter altos níveis de comportamento sedentário, além de gastar pouco tempo em atividades que proporcionem gastos energéticos e adaptações fisiológicas necessárias à redução de gordura corporal. Verificando o nível e a intensidade da atividade física em pacientes que estavam no período preparatório para realizar a Cirurgia Bariátrica, Bond *et al.* (2010), identificaram que 68% deles não acumulavam nenhuma atividade física de intensidade moderada ou vigorosa, que durasse mais de 10 minutos, e somente 4,5% alcançou a recomendação semanal referentes a essas atividades, que é de 150 minutos.

O que vem sendo observado é que, ao realizar o procedimento cirúrgico, poucas são as modificações dos hábitos relacionados à atividade física, e que a predominância de comportamento sedentário e inatividade física continua mesmo após a Cirurgia Bariátrica. Um estudo observacional avaliou o nível de atividade física e comportamento sedentário em um grupo havia realizado Cirurgia Bariátrica há 18 meses, por meio de monitores de atividade física que estimam o gasto energético. Os resultados apontaram que, aproximadamente, 70% do tempo de vigília era gasto com comportamento sedentário, e somente 5% do tempo foi empregado em atividade física moderada ou vigorosa, que duravam menos de 10 minutos (CHAPMAN *et al.*, 2014).

O incentivo para adotar a prática de exercícios físicos regulares deve ser dado ainda no período que antecede a cirurgia, para que o obeso inicie o processo árduo de mudança de hábitos. Torná-lo consciente de que precisa realizar alguns esforços para que os benefícios provenientes do processo cirúrgico sejam mantidos por um longo período, evitando o reganho de peso. Não há ainda estudos que avaliem o conhecimento dos sujeitos que foram submetidos ao tratamento cirúrgico sobre a importância de modificar o comportamento relacionado ao exercício.

Porém, se durante o acompanhamento multidisciplinar o candidato à cirurgia recebe informações sobre a necessidade do exercício para dar continuidade ao tratamento, auxiliando na redução de peso e controle das comorbidades, porque a adesão a programas de exercícios físicos é ainda tão baixa nesta população? A taxa de descumprimento às recomendações sobre mudanças de comportamento, principalmente com relação ao exercício, foi de 41% em uma amostra com 100 indivíduos que foram acompanhados por um ano após realizar a cirurgia (ELKINS, 2005).

Boscatto, Duarte e Gomes (2011) buscaram identificar possíveis motivos e fatores percebidos por obesos mórbidos antes e após a Cirurgia Bariátrica, que poderiam ser considerados empecilhos para que esse grupo adotasse um comportamento mais ativo. Foram investigados aspectos relacionados a barreiras ambientais, como clima e espaços disponíveis para prática, e barreiras sociais, compostas por longas jornadas de trabalho, falta de incentivo por parte dos familiares e falta de conhecimento e orientação sobre atividade física. Ambas não obtiveram diferença significativa antes e após a cirurgia.

As barreiras comportamentais foram as que tiveram maior destaque entre os participantes da amostra. Nessa categoria encaixam-se preocupações com a aparência, com a vestimenta e o medo de se machucar. Apesar da redução significativa da preocupação com a aparência que antes da cirurgia era de 96.7% e após chegou a 60% após o tratamento cirúrgico, ainda permanece com uma prevalência elevada. Os dados apontam ainda que a falta de interesse em exercitar-se diminuiu, porém isso não significa uma maior procura ou adesão a programas de treinamento.

As barreiras físicas, como a falta de habilidade motora, limitações físicas, referências dolorosas e, principalmente o cansaço, obtiveram redução importante no período após a Cirurgia Bariátrica.

Diante das transformações físicas, psicológicas e sociais resultantes deste processo de tratamento, muitas das quais corroboram para que hábitos mais saudáveis sejam de fato incorporados, a realidade ainda mostra que a mudança de comportamento é algo extremamente complexo, e difícil de ser incorporada.

A possibilidade de poder avaliar aspectos relacionados à mudança de comportamento para a atividade física pode ser uma ferramenta para identificar e adotar, a partir da situação atual do indivíduo, estratégias específicas que desenvolvam a vontade e a motivação necessárias para adotar um estilo de vida mais saudável.

7 TEORIAS DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO PARA A SAÚDE

A perda de peso é o objetivo principal das intervenções utilizadas no tratamento da obesidade, que estão centradas em uma alimentação saudável e prática de exercícios, quesitos que são de fundamental importância para que haja sucesso no processo de emagrecimento e manutenção do peso.

No entanto, mudar o comportamento referente à ingestão alimentar e exercícios físicos tem se mostrado um árduo processo para a população obesa, inclusive para aqueles que realizaram a Cirurgia Bariátrica. Compreender como se dá o complexo processo que envolve a mudança de comportamento, é fundamental para nortear a intervenção que propicie a adesão de novos hábitos, oferecendo mais chances para atingir o sucesso. Esse desafio e sua notada relevância estimulou o desenvolvimento de várias teorias, principalmente na área da saúde, que buscam compreender como se dá esse processo.

Uma destas teorias utilizadas na saúde é o Modelo de Crenças em Saúde (HBM), desenvolvida por psicólogos da área de saúde pública dos Estados Unidos nos anos 50. Teve como objetivo explicar os motivos pelos quais as pessoas não se utilizavam da prevenção contra certas doenças que já existiam vacinas e testes, como tuberculose. Após sua publicação, o HBM vem sendo utilizado em diversos tipos de situações e amostras (COLETA, 1999).

O HBM é composto, em suma, por quatro análises expostas por Redding (2000):

- a) susceptibilidade percebida avalia a percepção subjetiva do sujeito em relação a possibilidade de contrair a doença. Propõe que o sujeito só adotará comportamentos para prevenção de doenças se ele observar que é realmente vulnerável àquele risco. Um indivíduo obeso, por exemplo, mesmo sabendo que uma má alimentação potencializa os riscos cardiovasculares, pode vir a contrair doenças relacionadas a esta área, caso não perceba sua fragilidade pessoal em contraí-las e negligencie sua alimentação;
- b) severidade percebida refere-se à forma que o sujeito lida com a gravidade das consequências da doença. Na obesidade, a avaliação desta análise pode ser feita por meio da verificação do transtorno emocional, após o conhecimento do indivíduo sobre as consequências

que a obesidade poderá promover (doenças cardiovasculares, complicações metabólicas, problemas respiratórios, desgaste dos ossos e articulações, etc);

- c) benefícios percebidos pelo sujeito, onde o indivíduo somente adotará um novo comportamento, se perceber que este contribuirá para a solução das consequências da doença. Um indivíduo obeso que não acredita que o exercício seja eficaz na diminuição do peso corporal, dificilmente irá adotar estes hábitos para solucionar os problemas da obesidade;
- d) barreiras percebidas diz respeito aos aspectos negativos da ação, avaliados por custo e benefício, onde o indivíduo avalia que os esforços (disponibilidade de tempo, investimento financeiro, etc) são maiores do que os ganhos obtidos.

Há uma diversidade de variáveis, internas e externas, que podem vir a influenciar na percepção e na tomada de decisão do indivíduo. Estímulos externos como sofrer preconceito devido ao excesso de peso pode despertar no sujeito a necessidade de ação perante a obesidade. Já o surgimento de sintomas devido às complicações cardiovasculares, age como um estímulo interno, que talvez seja capaz de induzir a possibilidade da mudança.

De acordo com Moutinho (2010), outra teoria do comportamento amplamente utilizada no âmbito da saúde é a Teoria da Ação Racional (TRA). Foi criada por volta de 1960 por Martin Fishbein, e posteriormente ampliada, dando origem à Teoria da Ação Planejada, desenvolvida por Ajzen para completar as limitações encontradas na Teoria da Ação Racional.

O pilar da teoria consiste na admissão de que as ações dos seres humanos são realizadas de forma racional, fazendo uma avaliação das consequências de seus comportamentos com as informações disponíveis, com o intuito de decidir sua efetuação. Tal modelo é bastante efetivo quando realizado em comportamentos sobre os quais o indivíduo demonstre controle volitivo, ou seja, que resulta de sua própria vontade.

Para Redding (2000), os principais objetivos da devida teoria se fundamentam em duas partes: o interesse em compreender e prever o comportamento, e dar com precisão o plano para fazer acontecer. Nestes pressupostos, é necessário fazer a identificação dos fatores que levam às intenções

do comportamento, podendo ser pessoal, como uma atitude, ou no âmbito social, como normas subjetivas. Na teoria, também é válido o conhecimento sobre as crenças das pessoas, e toda a avaliação que é feita por esta, sobre as consequências do seu devido comportamento, e também as motivações decorrentes da vida social do indivíduo.

Na obesidade, a aplicação do TRA vai dar uma perspectiva de probabilidade do indivíduo aderir ao tratamento de sua saúde, baseado na noção de que aqueles comportamentos saudáveis irão ajudar a evitar riscos, e também uma perspectiva sobre o nível que ele identifica que os benefícios são maiores que os custos.

A Teoria Social Cognitiva (SCT), ou teoria da aprendizagem social, foi desenvolvida por Albert Bandura, e propõe que os aspectos ambientais e sociais sejam inclusos no processo de entendimento das mudanças de comportamento relacionadas à saúde, levando essa análise para além dos fatores pessoais relacionados ao sujeito. Para prever comportamentos relacionados à promoção de saúde e prevenção de doenças, modificações de hábitos nocivos e exposição a fatores de risco, a SCT utiliza-se do determinismo recíproco, conceituado como a inter-relação de três pilares: o indivíduo, o ambiente e o comportamento. Cada vertente que compõe a tríade é determinada e modulada por outros conceitos (REDDING, 2000).

Para traçar as influências que incidem sobre o indivíduo, Bandura (2008) destaca o conceito de pessoas baseadas na capacidade da cognição humana, levando em consideração os seguintes elementos:

- a) as características pessoais, que são determinadas por múltiplos aspectos que interagem entre si, como a personalidade, a motivação pessoal, os conhecimentos e habilidades adquiridas, além dos determinantes sociais, tais quais a situação econômica, cultural e étnico/raciais;
- b) a excitação emocional, referente à que maneira o indivíduo responde emocionalmente as estratégias para a mudança de comportamento, o que pode influenciar diretamente a aprendizagem de novos hábitos;

- c) a capacidade comportamental, definida pela apropriação do sujeito sobre os conhecimentos e habilidades necessários para assimilar um novo comportamento;
- d) a auto eficácia, que consiste na competência da pessoa em conseguir manter determinado comportamento em situações adversas. Esta é reconhecida como um conceito essencial no campo da psicologia e nos estudos sobre mudanças de comportamento, sendo uma grande contribuição do autor. A manutenção do comportamento é, basicamente, o fim alcançado com todos os outros conceitos, e que ao se apropriar deste, o indivíduo terá mais chances de efetivamente adotar o comportamento;
- e) as expectativas, que são inerentes à crença de que a adoção daquele comportamento irá trazer os resultados propostos;
- f) a aprendizagem por observação ou experiencial, quando o comportamento é adquirido a partir da observação, ou como resultado das experiências pessoais;
- g) o reforço, atitudes que podem motivar o indivíduo a continuar determinado comportamento.

Na SCT, o ambiente exerce influência nas escolhas do indivíduo e no seu comportamento, porém este não se mantém só na passividade e, por sua vez, pode também ser um agente modificador e influenciador do meio no qual está inserido, e tornando o próprio comportamento uma ferramenta para estabelecer modificações no ambiente. As percepções que o sujeito tem das situações que ocorrem nos âmbitos social, cultural, econômico e político, bem como as experiências adquiridas pela exposição a estes determinantes, podem favorecer ou dificultar a mudança de comportamento (REDDING, 2000).

Na obesidade, por exemplo, a vontade e o interesse em aderir à hábitos alimentares mais saudáveis podem ser facilmente perdidos pela extensa oferta de produtos industrializados, que são atraentes por oferecer sabor, economia financeira e de tempo, e contam ainda com um grande apelo midiático. Na adoção da prática de exercícios, experiências negativas vivenciadas ainda na infância, como uma criança que sofre preconceito por estar acima do peso, por exemplo, contam como

fatores que, possivelmente, irão dificultar a inserção do indivíduo obeso em um programa de treinamento.

Concluindo a abordagem das teorias para mudança de comportamento relacionada à saúde, a teoria do Modelo Transteórico (TTM), desenvolvida por Prochaska e Diclemente (1982) será mais profundamente abordada no capítulo seguinte, e será adotada como norteadora do presente estudo por atender mais amplamente o objetivo do presente trabalho.

Redding (2000) expõe que o TTM tornou-se referência em estudo das mudanças de comportamento relacionadas à saúde. Isso decorre do fato de se tratar de uma teoria cujo foco é avaliar não somente o sujeito, ou o meio, ou as causas de determinado comportamento, mas busca identificar o que acontece propriamente no processo de mudança de comportamento, enumerando estágios que simbolizam as diferentes fases desse processo, e dando suporte para que a intervenção para adoção de novos hábitos seja direcionada de acordo com o estágio em que o indivíduo se encontra, aumentando as chances de adesão.

8 MODELO TRANSTEÓRICO

A busca de explicações sobre como as pessoas conseguem mudar comportamentos prejudiciais de forma intencional, norteia há muito tempo os estudos da psicoterapia, estimulando o desenvolvimento de teorias que tentam compreender os fatores responsáveis por determinar as ações de mudança que ocorrem com ou sem necessidade de auxílio profissional (PROCHASKA; DI-CLEMENTE,1982).

O Modelo Transteórico (TTM) começou a ser desenvolvido em 1979, inicialmente a partir da análise comparativa de mais de 19 teorias utilizadas para o estudo das mudanças de comportamento na psicoterapia, e de uma revisão crítica de aproximadamente 300 estudos. O objetivo era criar uma teoria mais abrangente, que não só contemplasse conceitos já consolidados no campo científico, mas principalmente que identificasse questões que ainda não haviam sido exploradas. Então, passou a ser desenvolvido um modelo que buscava integrar e complementar aspectos e conceitos importantes já aplicados em outras teorias, o que explica o emprego do termo “transteórico” (PROCHASKA; DI-CLEMENTE,1982).

Os autores, então, começaram a observar que as teorias, de um modo geral, investigavam as influências pessoais, ambientais e sociais sobre a adoção de determinado comportamento, sem focar em como se desenvolvia efetivamente o processo que leva um indivíduo a mudar suas ações. O TTM se tornou uma importante e inovadora ferramenta, desenvolvida para explicar o caminho percorrido para a consolidação de mudanças no comportamento.

Os estudos pioneiros de Prochaska e Di-Clemente (1982) foram direcionados à análise dos processos da mudança no comportamento de fumantes, que comparou pessoas que pararam de fumar por conta própria e aquelas que precisaram de terapia. O estudo comparou os processos de mudança adotados pelas amostras, e começou a comprovar a eficácia do modelo em diferenciar os grupos a partir de processos particulares, e que estes estavam relacionados a uma dimensão temporal.

Posteriormente, o TTM foi sendo adaptado e validado para viabilizar estudos sobre mudanças de comportamentos inerentes à saúde em outras populações, como uso de drogas, alcoolismo, mudança de hábitos alimentares (dietas para controle de peso, ingestão de gordura, consumo de frutas e verduras),

adesão à prática de exercícios físicos, anorexia, utilização de medicamentos e outros comportamentos de prevenção, de modo que já se encontram na literatura estudos que contemplam a avaliação de mais de 48 comportamentos utilizando este modelo (HALL; ROSSI, 2008).

Redding *et al.* (2000) identificam no Modelo Transteórico pontos que o diferenciam e o colocam à frente das outras teorias, como o fato de estabelecer a mudança de comportamento como um processo construído por fenômenos que manifestam-se ao longo do tempo, e não um acontecimento que ocorre de forma imediata. Outro ponto forte que oferece vantagem ao TTM é a fragmentação desse processo em fases, tentando identificar os fatores característicos de cada uma, nos quais oferecem elementos de estudo para uma escolha mais adequada das formas de intervenção. Ainda segundo os autores, a análise do processo a partir de divisões temporais possibilitou uma base consistente para o modelo.

Entendendo que o comportamento não se transforma instantaneamente, o TTM coloca que o indivíduo passa por um “processo”, e busca contribuir para a compreensão de como este se desenvolve. Para os autores, a motivação e a intenção do sujeito em iniciar ou dar continuidade a uma ação é a base para que mudanças de comportamentos sejam efetuadas, sendo estas as diretrizes que orientam e movem o sujeito em direção aos seus objetivos finais.

O modelo propõe que, durante este processo, o indivíduo passa por estágios caracterizados por níveis de motivação diferentes, que ajudam a prever em que momentos do estágio acontecem determinados comportamentos. O avanço por estas etapas depende diretamente da vontade pessoal para tomar atitudes, e cada estágio exige a necessidade de diferentes intervenções, que são os princípios e processos, essenciais para contribuir para que o indivíduo se movimente e progrida pelas etapas.

8.1 ESTÁGIOS DE MUDANÇA

Para o Modelo Transteórico, os estágios de mudança estabelecem o caminho percorrido durante o processo de mudança de comportamento, e representam a dimensão temporal com que as ações para promoção de mudanças ocorrem, de forma que é possível prever atitudes inerentes a cada estágio. O tempo em que o indivíduo necessita para passar de um estágio para o próximo é

diferente e, apesar de ser desejável que haja uma progressão destas etapas, muitas vezes esse processo não se dá de forma linear, e pode se observar uma regressão do sujeito a estágios anteriores (NORCROSS; KREBS. PROCHASKA, 2011).

Segundo Prochaska, Norcross, Diclemente (1995), a teoria traz que o processo é composto por cinco estágios, sendo estes representados por características diferentes, e que exigem estratégias específicas para que seja possível a mudança para a fase subsequente.

A fase inicial é a *pré-contemplação*, e representa o período no qual o sujeito não pretende tomar nenhuma decisão para modificar o seu comportamento atual nos próximos seis meses. A não intenção de mudar em um futuro previsível se dá, muitas vezes, por não haver efetivamente uma conscientização, por parte do indivíduo, dos problemas acarretados pelos maus hábitos. Ele pode, ainda, não estar totalmente alheio à gravidade das consequências, mas ainda assim acreditar que não há necessidade de realizar qualquer mudança, não se sentindo à vontade para falar sobre o problema.

Esse período é caracterizado como o “*eu não vou*”, e pode ser decorrente de tentativas anteriores em que não obtiveram êxito. Os indivíduos neste estágio são extremamente resistentes à mudança, tendem a culpar terceiros por seus problemas e não compreendem ou aceitam que são responsáveis pelas consequências de suas ações, negando que podem tornar-se determinantes da mudança.

O estágio de *contemplação* traz como característica principal o reconhecimento da necessidade em aderir a uma mudança comportamental. Nesta fase do “*eu poderia*”, o sujeito reconhece os problemas, mas ainda não adotou de fato medidas para tentar resolvê-los, havendo pretensão de iniciar ações com esta finalidade somente nos próximos seis meses.

Os indivíduos em contemplação têm medo de não conseguir atingir os seus objetivos e, apesar de compreender que atitudes precisam ser tomadas, a insegurança ainda os mantêm focados no problema e não na solução. Muitos podem passar longos períodos nesta fase, aprisionados pelo pensamento de que precisam encontrar a solução definitiva, e esperando o momento perfeito para mudar, mas que seja por meio de um caminho no qual não haja possibilidade de falhar.

A contemplação é o estágio no qual indivíduo faz uma comparação entre os custos e benefícios de suas ações, buscando identificar se os seus sacrifícios proporcionarão os ganhos esperados. A ação vai sendo deixada para depois, e

somente o pensamento e desejo em mudar predominam. Apesar de ser importante que o indivíduo tome atitudes que o direcionem para a mudança de comportamento, é essencial que ele seja preparado de forma consciente para agir, e não pressionado a tomar decisões sem que ele compreenda sua relevância.

O próximo estágio é o da *preparação*, na qual o sujeito vai além de somente pensar em como resolver o comportamento problemático, e passa a mostrar uma intenção mais evidente e concreta em mudar seus hábitos nos próximos trinta dias.

Geralmente pessoas nesta etapa vêm de tentativas anteriores que não deram certo. Pode ser observado que elas começam a tomar pequenas atitudes que as preparam para iniciar as ações que são necessárias para que haja mais chances de alcançar e manter a mudança comportamental. Essa fase é um momento crucial para que o indivíduo possa estabelecer consigo e com outros o compromisso em mudar suas atitudes, sendo assim caracterizada como o estágio do “*eu vou*”.

Desse modo, ele pode começar a ter uma nova perspectiva sobre os prós e contras, passando a focar nos benefícios que seus atos poderão proporcionar, e estando mais conscientes dos problemas que está enfrentando. O indivíduo em estágio de preparação começa a procurar orientação profissional e outros métodos que venham a mostrar possibilidades que o ajudem a elaborar um planejamento das ações, e auxilie no progresso para as próximas etapas.

Após passar pelo planejamento e escolha das estratégias que serão utilizadas para ajudar a modificar comportamentos indesejáveis, o sujeito passa para o próximo estágio, o da *ação* no qual adota de forma mais efetiva as mudanças desejáveis para que o sucesso do processo seja alcançado.

Pode ser representado pelo estágio do “*eu sou*”, no qual as novas atitudes frente aos problemas são facilmente percebidas, e estão sendo realizadas por um período inferior a seis meses. O indivíduo passa por um ajuste comportamental muito difícil neste estágio, o que exige uma maior determinação e motivação para conseguir dar continuidade e ampliar ainda mais as ações que estão sendo realizadas.

Este momento é decisivo para o processo, pois poderá determinar se o indivíduo dará continuidade aos seus novos hábitos, mantendo-se engajado em realizar suas mudanças, ou se irá desistir de manter tais ações e retornará para os estágios anteriores. É importante que os familiares e amigos dos indivíduos que

estão neste estágio mostrem entusiasmo, respeito e orgulho pelos objetivos que já foram alcançados, bem como o reconhecimento dos esforços empregados neste período.

Após passar por todos os estágios anteriores, e quando os novos comportamentos adotados conseguem ser mantidos por mais de seis meses, então o indivíduo chegou ao estágio de *manutenção*, no qual a prioridade é evitar as recaídas e dar continuidade às ações que vinham sendo realizadas, a fim de consolidar a apropriação dos novos comportamentos. Na fase de manutenção, que pode ser chamada de estágio “eu tenho”, o sujeito mostra um forte controle sobre seus atos e ampla consciência das suas escolhas, transparecendo confiança em suas ações. E, apesar de a autoconfiança ser uma situação desejável para dar continuidade ao processo, pode tornar o indivíduo vulnerável a reincidir velhos hábitos.

Para que uma mudança comportamental alcance êxito ela deve ter suas ações consolidadas como um estilo de vida. O indivíduo deverá ao longo do tempo encontrar meios de sustentar a motivação que o fez chegar aos seus objetivos. O estágio de manutenção se constrói a partir do anterior (ações) e, diferente das outras etapas, ele não acaba, devendo ser sustentado por anos, ou ainda por uma vida inteira.

O caminho percorrido até chegar ao estágio de manutenção não se dá sempre progressivamente, já que o percurso é marcado também por tentativas que não foram bem sucedidas, e por momentos de frustração que levam o sujeito novamente para a fase de pré-contemplação ou contemplação. Apesar de regredir para estágios anteriores, quem sofre recaída pode passar a compreender o que não deu certo, quais estratégias foram ineficientes para eles e, assim, aprender com os próprios erros para iniciar um novo processo, porém dessa vez mais consciente sobre as dificuldades enfrentadas (PROCHASKA; DICLEMENTE; NORCROSS, 1992).

A inconstância observada inicialmente nas passagens pelos estágios de mudança de comportamento é ilustrada pelo modelo em espiral desenvolvido pelos autores.

Figura 1. Modelo em espiral para os estágios de mudança de comportamento.



Fonte: Adaptado de Prochaska, DiClemente, Norcross (1992).

8.2 PROCESSOS DE MUDANÇA

A dimensão temporal do Modelo Transteórico é representada pela sucessão dos diferentes estágios, que mostram quando as pessoas mudam, e quais as atitudes que elas tendem a tomar dependendo do nível motivacional.

Os processos de mudança são representados por atividades nas quais as pessoas se envolvem com a finalidade de moldar e reconstruir pensamentos, sentimentos, hábitos e ações referentes ao comportamento que se pretende modificar. Essas ferramentas traduzem a dimensão comportamental do modelo, oferecendo formas para explicar como ocorrem essas mudanças. Para que haja progressão de um estágio para o outro, os processos específicos devem ser utilizados em cada um (PROCHASKA, 1994).

O TTM traz uma lista de dez processos cognitivos, afetivos e comportamentais que devem ser introduzidos para atender às necessidades e particularidades referentes aos diferentes estágios, havendo assim uma integração entre os estágios e os processos referentes a ele, Prochaska e Diclemente (1992) trazem os seguintes processos:

- a) *conscientização* é o processo no qual o indivíduo deve ter acesso às informações referentes aos seus problemas, conhecendo as reais consequências deles, e também ter consciência de si mesmo, aprender

a reconhecer as barreiras que o estão impedindo de enxergar que mudanças podem ser possíveis. Tomar consciência de que algo precisa, pode e deve ser feito é o primeiro passo para desenvolver a intenção de mudar;

- b) *relacionamentos de ajuda* trazem o apoio e compreensão por parte dos familiares e amigos, para ajudá-lo a entender que mudanças precisam ser iniciadas, sendo este um processo muito importante para estimular a passagem para a fase de contemplação. A atenção e o cuidado de pessoas que se importam passam segurança para encarar os problemas e começar a pensar em possíveis soluções para ele;
- c) *libertação social* é o processo que envolve as intervenções e políticas sociais que fornecem ajuda para a conscientização do problema, e que apoiam o comportamento saudável. Grupos de ajuda específicos para abordar o devido tipo de comportamento oferecem o amparo de pessoas que estão passando pelas mesmas dificuldades, mostrando que ele não está sozinho, e que aqueles problemas não são exclusivos do indivíduo;
- d) a *auto reavaliação* leva o sujeito em contemplação a fazer uma reflexão sobre os seus problemas e o que eles causam, usando estratégias para pensar sobre as mudanças que vão ser possíveis se novos hábitos forem adotados, assim como também questionar sobre os sacrifícios que deverão ser feitos, e se eles serão efetivos para contribuir para a solução do comportamento-problema;
- e) *alívio dramático* é o processo de conhecer experiências negativas das consequências advindas dos comportamentos inadequados. Vivenciar situações desagradáveis e impactantes relacionadas ao problema em questão pode produzir uma excitação emocional que induza e motive o indivíduo a mudar sua realidade;
- f) *reavaliação ambiental* propõe que se observe de que forma o seu comportamento afeta o ambiente físico;
- g) *auto libertação* envolve a decisão e determinação para agir a partir da crença em si mesmo e na sua capacidade de alcançar os objetivos propostos, onde o indivíduo deve trabalhar a confiança em si mesmo;

- h) o processo de *conter os pensamentos* sugere que haja uma substituição dos pensamentos negativos, como a preocupação excessiva em ser aceita ou julgada pelos outros por autoafirmações positivas sobre si mesmo e sobre o processo de mudança de comportamento;
- i) o *controle de estímulos* são ferramentas que ajudam a afastar e evitar pensamentos ou atitudes que o levem a realizar comportamentos não saudáveis, evitando situações sociais e ambientais que aumentem a probabilidade de ações indesejáveis;
- j) *gestão de esforços* inclui ações de recompensa e reconhecimento de terceiros por ter realizado um comportamento adequado, além de reforços positivos dados a si mesmo no sentido de ajudar na manutenção dessas ações.

Os seis primeiros processos de mudanças podem ser classificados ainda em processos experienciais, que são mais utilizados nos estágios de mudança iniciais, dando ênfase na motivação e na intenção em mudar. Os outros compõem os processos comportamentais, mais utilizados para estimular as ações de mudança comportamental e promover sua manutenção, sendo parte dos estágios nos quais haja a intenção de agir ou a efetivação das ações (REDDING *et al.*, 2000).

O quadro abaixo mostra a integração dos processos e estágios de mudança, ilustrando a relação entre eles no decorrer do movimento entre os estágios. À medida que se aproxima da manutenção há um esvanecimento dos processos experienciais, dando ênfase nos comportamentais, até que não sejam mais tão necessários.

Figura 2. Processos dos Estágios de Mudança de Comportamento

PRE-CONTEMPLAÇÃO	CONTEMPLAÇÃO	PREPARAÇÃO	AÇÃO	MANUTENÇÃO
CONSCIENTIZAÇÃO ALÍVIO DRAMÁTICO REAVALIAÇÃO AMBIENTAL		AUTO REAVALIAÇÃO	AUTO LIBERTAÇÃO	RELACIONAMENTOS DE AJUDA LIBERTAÇÃO SOCIAL CONTER OS PENSAMENTOS CONTROLE DE ESTÍMULOS GESTÃO DE ESFORÇOS

Fonte: Adaptado de Prochaska, DiClemente, Norcross (1992).

8.3 OUTROS CONCEITOS DO MODELO TRANSTEÓRICO

Além de contar com os estágios e processos para explicar como e quando as pessoas mudam, o Modelo Transteórico propõe ainda outros conceitos observados durante o processo, e que ajudam a compreender a complexidade das mudanças comportamentais.

Durante o ciclo de mudança de comportamento, o sujeito sofre interferência de vários fatores que acabam influenciando sua decisão em cumprir ou não determinadas ações. Um destes fatores é a comparação entre os benefícios, que poderão ou não ser obtidos, e os esforços que precisarão ser feitos em prol de alcançar o sucesso. Este balanço entre os prós e contras é caracterizado no processo de mudança como Equilíbrio Decisional (Prochaska; DiClemente; Norcross, 1992).

O Balanço Decisional tem mostrado uma importância significativa na determinação das tomadas de decisões, na previsão de comportamentos ao longo dos estágios e na passagem de um estágio para outro.

Um estudo de Prochaska *et al* (1994) que avaliou 12 comportamentos da saúde, mostrou a relação entre os prós e contras e os diferentes estágios de mudança, no qual foi percebido que nos estágios iniciais, os aspectos negativos da mudança têm predominância sobre os positivos, o que dificulta a percepção do sujeito com relação aos ganhos que podem ser conquistados, o distanciando da tomada decisão. Com o avançar dos estágios há uma inversão de predominância entre os prós e contras, e os aspectos positivos das mudanças vão ganhando espaço e influenciando fortemente as ações e a manutenção dos comportamentos saudáveis.

Outro conceito contemplado pelo TTM é o referente à Construção de Tentação, que foi baseado nas teorias de auto-eficácia de Bandura (2008), mostra a crença na competência pessoal para lidar com situações que oferecem risco à manutenção de um comportamento. O indivíduo acredita que está preparado o suficiente para que o seu comportamento atual não sofra influência de fatores que possam induzi-lo a praticar hábitos antigos.

Um exemplo é a exposição a situações negativas, como momentos de sofrimento e desestabilização emocional, que comumente são preditores para recaídas em comportamentos não saudáveis. Uma pessoa obesa, que está em processo de reeducação dos hábitos alimentares, diante de algum abalo emocional, pode vir a compensar momentos de tristeza por meio da comida.

8.4 ESTÁGIOS DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO RELACIONADOS AO EXERCÍCIO FÍSICO

A prática de exercício físico regulares deve ser inserida na rotina da população que foi submetida à Cirurgia Bariátrica para manutenção da perda de peso e devido aos benefícios, cada vez mais comprovados pela literatura, que oferecem à saúde. Para isto, é preciso abandonar os antigos hábitos nos quais predominavam comportamento sedentário e inatividade física, passando a incorporar novas ações que levem à adoção de um estilo de vida mais saudável.

A reconstrução e manutenção dos novos hábitos exigem dedicação, motivação, orientação e apoio, tornando evidente a importância de se prever e compreender de que forma e quando as mudanças acontecem. Desse modo, com o aprofundamento sobre as mudanças de comportamentos relacionadas ao exercício, há a possibilidade de escolher e melhorar o direcionamento das intervenções, contribuindo assim para um processo bem sucedido (CARNIDAL, 1997).

A utilização do TTM vem sendo amplamente empregada para avaliar mudanças de comportamento relacionadas ao exercício físico. Vários estudos buscaram validar o Modelo Transteórico para esta finalidade, alguns inclusive foram aplicados em populações com sobrepeso (CARNIDAL, 1997; MARCUS; SIMKIN, 1994; SARKIN *et al.*, 2001).

Ainda que esta teoria ofereça outros componentes importantes para avaliar como e porque ocorrem às mudanças comportamentais (processos de

mudança, equilíbrio decisional e auto-eficácia), o conceito mais explorado e utilizado no âmbito da saúde, inclusive nas pesquisas envolvendo a prática de exercícios físicos, é o que concerne aos estágios de mudança de comportamento (MARSHALL; BIDDLE, 2011).

Nos processos que envolvem o comportamento relacionado ao exercício, a utilização dos estágios de mudança como ferramenta para investigar a prontidão e motivação de uma pessoa para engajar-se em um programa de treinamento foi considerada a mais adequada. Isso decorre do fato da mesma apresentar resultados que satisfazem e condizem com os critérios propostos pela teoria, tais como diferenças de prevalência de comportamento e aspectos psicológicos entre grupos de estágios distintos. A identificação e avaliação correta dos estágios de mudança são componentes essenciais no planejamento das ações que serão desenvolvidas para garantir a progressão do indivíduo entre as fases (CARNIDAL, 1997).

Para Sarkin (2001) *et al.*, o principal componente para a elaboração de uma boa intervenção é a avaliação dos estágios de mudança, sendo estes fortes indicadores da prontidão para mudar. Corroborando com esse posicionamento, Madureira (2009) afirma que, conhecer a motivação e a intenção em modificar seus hábitos, é fundamental para que a prática de exercícios físicos regulares torne-se um comportamento consolidado. O autor também reconhece que a compreensão dos estágios de mudança oferece suporte para o desenvolvimento de programas de conscientização e prevenção do sedentarismo.

Aplicando os estágios de mudança para o exercício, na fase de pré-contemplação, o indivíduo ainda não possui intenção de se tornar fisicamente ativo. Pessoas em estágio de pré-contemplação não estão cientes da importância e da necessidade da prática de exercícios, e não tem sentido insistir para que estas mudem seu comportamento, sem que antes elas compreendam a importância destes atos e se disponibilizem a mudar. Na contemplação ele começa a considerar a possibilidade de tornar-se um sujeito ativo nos próximos seis meses (MARSHALL; BIDDLE, 2011).

No estágio de preparação, pequenas modificações no comportamento já são perceptíveis, mas os indivíduos ainda não estão de fato participando de uma atividade. No estágio referente à ação, a prática de exercícios regulares já alcançou os seis meses consecutivos. No estágio de manutenção a participação em

programas de exercício está bem consolidada há mais de 6 meses (MARSHALL; BIDDLE, 2011).

A determinação e utilização correta dos estágios de mudança como ferramentas para compreender as mudanças de comportamento relacionadas à saúde dependem da maneira com que estas são operacionalizadas, e uma delas é o algoritmo. Os estudos de Reed *et al.* (1997) fazem uma comparação retrospectiva e indicam como escolher o melhor algoritmo para ser utilizado na classificação dos estágios de mudança para o exercício regular. Ao analisar os oito algoritmos, e utilizando os critérios exigidos para a escolha, o “Short-5choice” foi considerado o mais confiável para estabelecer os estágios com relação a prática de exercícios vigorosos.

Este algoritmo é uma combinação de outros já definidos, e abrange os exercícios físicos regulares a partir de cinco respostas curtas e claras, que não expõem o participante a interpretações equivocadas. Há ainda outros modelos de que foram desenvolvidos com o objetivo de estabelecer os estágios de mudança de comportamento para diferentes intensidades de exercícios, bem como faixa etária e diferentes populações (CARDINAL; ENGELS, 1998; SCHUMANN *et al.*, 2002).

Diante do exposto, a importância do Modelo Transteórico por meio da possibilidade de determinação dos estágios de mudança de comportamento relacionados à atividade física, fica evidente. Esta abordagem pode desempenhar importante função na adesão ao exercício físico por parte do público-alvo desta pesquisa. Identificar como estão os níveis de motivação e o interesse em apropriar-se de um novo estilo de vida é uma ferramenta poderosa para mudar a prevalência de comportamento sedentário e inatividade física e aumentar a probabilidade de sucesso da terapêutica da obesidade a partir da Cirurgia Bariátrica.

9 METODOLOGIA

O presente estudo é de caráter observacional, apresentará delineamento transversal e natureza quantitativa. A pesquisa foi feita com indivíduos que já haviam realizado a Cirurgia Bariátrica, atendidos por uma equipe multidisciplinar de um centro de tratamento da obesidade, na cidade de Fortaleza – Ceará. Após autorização feita por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), os participantes responderam a versão curta do International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) para avaliar o nível habitual de atividade física e comportamento sedentário, que foi considerado aquele em que o indivíduo ultrapassa diariamente 3 horas sentado. E para identificar os estágios de mudança de comportamento foi aplicado o questionário proposto pelo Modelo Transteórico.

9.1 SUJEITOS E LOCAIS

A amostra foi composta por 43 indivíduos de ambos os sexos (12 homens e 31 mulheres) com faixa etária entre 18 e 63 anos. Os participantes do estudo são assistidos por uma equipe multidisciplinar de um centro de tratamento da obesidade da rede privada, mantendo consultas regulares com cirurgião geral, psicólogos, nutricionistas e fonoaudiólogos. A escolha do local foi motivada pelo atendimento realizado aos pacientes bariátricos, tornando a amostra acessível, e mediante a autorização dos médicos responsáveis pelos pacientes.

9.2 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

A abordagem aos pacientes foi realizada na sala onde eles aguardavam atendimento clínico, na qual foi apresentado o objetivo e a importância da pesquisa, bem como outras informações sobre o estudo disponíveis no TCLE. Também foram informados, pelo próprio paciente, dados do seu prontuário cedidos pelo médico responsável após confirmar sua participação na pesquisa, como o índice de massa corporal (IMC) e peso corporal antes da cirurgia e atual, e há quanto tempo o procedimento havia sido feito. O Percentual de Perda de Excesso de Peso (% PEP) foi calculado com base no peso ideal, de acordo com Deitel *et al.* (2007), utilizando a

seguinte fórmula: $(\text{peso pré operatório} - \text{peso atual} \times 100 / \text{peso pré operatório} - \text{peso ideal})$.

Para determinar o nível habitual de atividade física e comportamento sedentário em indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica, foi aplicada a versão curta do IPAQ validada para a realidade da população brasileira por Matsudo (2001).

A identificação dos estágios de mudança de comportamento foi realizada pelo Modelo Transteórico (TTM) aplicado à prática de exercício físico proposto por Prochaska (REED *et al.*, 1998), por meio do Algoritmo representado pelo questionário Short-5choice, composto por 5 perguntas de sim ou não sobre a prática de exercícios físicos moderados e vigorosos (Anexo 2). De acordo com as respostas, pode-se classificar o sujeito nos estágios de pré-contemplação, contemplação, preparação, ação e manutenção.

9.2.1 IPAQ

O IPAQ é uma ferramenta que foi desenvolvida pela OMS (1998), com o objetivo de identificar o nível de atividade física, validado em diversos países. No Brasil, o IPAQ também foi determinado como um instrumento confiável para esta finalidade, conforme os estudos de validade e reprodutibilidade feitos por Matsudo *et al.* (2001).

O questionário (Anexo 1) consiste em oito perguntas relacionadas principalmente à duração e frequência dos diferentes tipos e intensidade das atividades físicas diárias realizadas em um determinado período de tempo, tendo assim um caráter recordatório. O tempo total gasto, dependendo da intensidade da atividade, irá classificar o sujeito com base nas recomendações da OMS.

9.2.2 Classificação do IPAQ

MUITO ATIVO	<ul style="list-style-type: none"> - VIGOROSA: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão; - VIGOROSA: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão + MODERADA e/ou caminhada ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão.
ATIVO	<ul style="list-style-type: none"> - VIGOROSA: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão; - MODERADA ou CAMINHADA: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão - Qualquer atividade somada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 150 minutos/sem

	(caminhada + moderada + vigorosa).
IRREGULARMENTE ATIVO	-aquele que realiza atividade física, porém insuficiente para ser classificado como ativo, pois não cumpre as recomendações quanto à frequência ou duração.
SEDENTÁRIO	- aquele que não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana.

Fonte: Matsudo *et al.* (2002)

9.2.3 Classificação dos Estágios de Mudança de Comportamento

PRÉ-CONTEMPLAÇÃO	Não planeja começar a prática de exercício nos próximos seis meses;
CONTEMPLAÇÃO	Planeja começar nos próximos seis meses;
PREPARAÇÃO	Planeja começar nos próximos trinta dias;
AÇÃO	Pratica exercícios físicos há menos de seis meses;
MANUTENÇÃO	Pratica exercícios físicos há mais de seis meses;

Fonte: Reed *et al.* (1997)

9.3 ASPECTOS ÉTICOS

Os indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica que se propuseram a participar voluntariamente do estudo tiveram que assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 3), redigido de acordo com o item IV da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, no qual constam as informações relativas aos procedimentos metodológicos. Neste documento foram expostos a natureza e os objetivos do trabalho e sua relevância acadêmica e social.

9.4 ANÁLISE DOS DADOS

A análise estatística foi efetuada usando a versão 20 do programa de análises estatística Statistical Program for Social Science (SPSS), e foi considerado nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$).

Para a caracterização da população foi utilizada estatística descritiva, com as prevalências (observada e relativa), medidas de tendência central (média) e dispersão (desvio padrão). Na análise interferencial das variáveis categóricas,

utilizou-se o teste do Qui-quadrado, e o teste “t” de Student foi utilizado para as variáveis quantitativas.

10 RESULTADOS

Participaram do estudo 43 indivíduos que fizeram a Cirurgia Bariátrica, dentre os quais 31 (72,1%) eram do sexo feminino, com idade entre 22 e 63 anos ($40,30 \pm 13,13$). O percentual mais expressivo para faixa etária foi de 62,8% para adultos entre 30 e 59 anos. Dos entrevistados, 28 (65,1%) apresentava obesidade grau III e 14 (32,6) foram classificados com obesidade grau II antes da cirurgia. Com relação ao tempo que haviam realizado a cirurgia, 24 (55,9%) passaram pelo procedimento cirúrgico há mais de 7 meses, dentre estes, 22 indivíduos estavam operados há mais de um ano (Tabela 1).

Tabela 1. Características Gerais da Amostra

Variáveis	N	%
Gênero		
Masculino	12	27,9
Feminino	31	72,1
Faixa Etária		
18 a 29 anos	11	25,6
30 a 59 anos	27	62,8
60 anos ou mais	05	11,6
IMC antes da Cirurgia		
30 a 34,9 (Obesidade grau I)	01	2,3
35 a 39,9 (Obesidade grau II)	14	32,6
40 ou mais (Obesidade grau III)	28	65,1
Há quanto tempo fez cirurgia		
1 a 3 meses	09	20,9
4 a 6 meses	10	23,3
7 meses ou mais	24	55,9

No que diz respeito às mudanças do estado nutricional decorrentes Cirurgia Bariátrica (Tabela 2), foi observado que, nos três períodos de tempo

analisados, houve redução significativa do IMC entre os participantes de cada grupo ($p < 0,01$), atingindo a finalidade do procedimento. A média da diferença entre os valores do IMC (IMC antes – IMC após) mostrou ser significativamente diferente entre os grupos, de acordo com o teste de análises múltiplas de Tukey ($p < 0,01$). Este mesmo teste foi realizado para verificar a diferença entre o percentual da perda de excesso de peso (%PEP), entre os grupos, e do primeiro grupo mostrou-se significativamente diferente na comparação com os outros grupos.

Tabela 2. Valores de IMC antes e após cirurgia de acordo com o tempo após Cirurgia Bariátrica, e percentual de Perda do Excesso de Peso.

Tempo cirurgia	após	N	IMC ANTES (Média – dp)	IMC APÓS (Média – dp)	P
1 a 3 meses		09	40,43 ± 2,58	34,09 ± 3,74	0,001*
4 a 6 meses		10	41,00 ± 4,09	29,85 ± 2,52	0,001*
7 meses ou mais		24	42,20 ± 4,74	28,08 ± 5,23	0,001*
		N	%PEP (Média – dp)	DIFERENÇA IMC (Média – dp)	
1 a 3 meses		09	37,69 ± 14,70**	5,67 ± 1,77**	
4 a 6 meses		10	69,76 ± 13,00	11,18 ± 3,27**	
7 meses ou mais		24	86,05 ± 25,80	14,13 ± 3,40**	

$p < 0,05$ = diferença significativa – Teste “t” de Student para amostras pareadas (dp = desvio padrão; p = probabilidade de significância). **p < 0,05 para o teste de comparações múltiplas de Tukey.

A classificação do IMC após a cirurgia (Tabela 3) mostra que no primeiro trimestre, 44,4% dos indivíduos foram classificados com obesidade grau II, e no período compreendido entre 4 e 6 meses 60% dos pacientes atingiram a condição de sobrepeso. Dentre aqueles com 7 meses ou mais de pós-operatório, 54,2% apresentavam sobrepeso, 25% conseguiu alcançar a faixa de peso ideal, enquanto

4,2% da amostra apresentou obesidade grau III. O teste Qui-quadrado mostrou haver associação significativa entre o tempo de cirurgia e as classificações do IMC.

Tabela 3. Classificação do IMC após a cirurgia de acordo com o tempo.

Classificação	1 - 3 meses		4 – 6 meses		≥ 7 meses		p
	N	%	N	%	N	%	
Após							0,006*
Peso Ideal	00	0,00	0	0,00	06	25,0	
Sobrepeso	01	11,1	06	60,0	13	54,2	
Obesidade Grau I	03	33,3	04	40,0	02	8,3	
Obesidade Grau II	04	44,4	0	0,00	02	8,3	
Obesidade Grau III	01	11,1	0	0,00	01	4,2	

p<0,05 = diferença significativa – Teste Qui-quadrado de Pearson.

De acordo com a classificação do nível de atividade física proposta pelo IPAQ, 37,2% dos participantes se encontrava irregularmente ativo. Os considerados muito ativos e os sedentários encontravam-se na mesma proporção (16,3%) (Tabela 4). Na determinação dos estágios de mudança de comportamento, 34,9% dos indivíduos mostraram estar no estágio de contemplação e 30,7% no estágio da ação. Somente 7% do total da amostra se encontram em manutenção (Tabela 4).

Houve uma alta prevalência de comportamento sedentário, tanto nos dias de semana quanto aos finais de semana, pois 72,2% dos entrevistados mostraram passar 3 horas ou mais sentados (Tabela 4).

Tabela 4. Classificação do nível de atividade física (IPAQ), dos estágios de mudança de comportamento relacionada à atividade física, e prevalência de tempo sentado.

Nível de atividade	N	%
--------------------	---	---

Muito Ativo	07	16,3	
Ativo	13	30,2	
Irregularmente Ativo	16	37,2	
Sedentário	07	16,3	
Estágios	N	%	
Pré-contemplação	0	0	
Contemplação	15	34,9	
Preparação	12	27,9	
Ação	13	30,7	
Manutenção	03	7,00	
Tempo Sentado			
Dias de semana	≥ 3 horas	31	72,1
	< 3 horas	12	27,9
Dias de final de Semana	≥ 3 horas	31	72,1
	< 3 horas	12	27,9

Comportamento Sedentário ≥ 3 horas

Ao analisar o nível de atividade física e os estágios de mudança de comportamento de acordo com as faixas de tempo após a cirurgia (Tabela 5), foi possível verificar que no período entre 1 e 3 meses, há uma maior prevalência de sujeitos irregularmente ativos (66,6%), e cerca de 55,6% estão em estágio de ação. O segundo grupo, no qual o procedimento havia sido feito há 4 a 6 meses, foi identificado que 50% dos indivíduos estão ativos, e o mesmo percentual corresponde aos que estão em estágio de ação. O terceiro grupo (≥ 7 meses) apresenta a mesma quantidade de sujeitos ativos e irregularmente ativos (29,2%), com o maior número de sujeitos sedentários (25%) e muito ativos (16,7%) quando comparado aos outros grupos. O estágio de contemplação foi identificado em 45,8% dos participantes, e cerca de 12,5% do grupo estava em manutenção.

Quando avaliado o tempo sentado de acordo com o tempo de cirurgia (Tabela 5), foi observada alta prevalência de comportamento sedentário nos três grupos, tanto na semana quanto nos finais de semana, com maior percentual para os indivíduos com menor tempo de pós-operatório (77,8% na semana e 100% no final de semana).

Tabela 5. Classificação do nível de atividade física, estágios de mudança de comportamento e tempo sentado de acordo com o tempo de cirurgia.

Classificação	1-3 meses		4-6 meses		≥ 7 meses	
	N	%	N	%	N	%
Nível de atividade						
Muito Ativo	01	11,1	02	20,0	04	16,7
Ativo	01	11,1	05	50,0	07	29,2
Irregularmente Ativo	06	66,6	03	30,0	07	29,2
Sedentário	01	11,1	0	0,00	06	25,0
Estágios de mudança						
Pré-contemplação	00	0,00	0	0,00	0	0,00
Contemplação	02	22,2	02	20,0	11	45,8
Preparação	05	55,6	03	30,0	04	16,7
Ação	02	22,2	05	50,0	06	25,0
Manutenção	00	0,00	0	0,00	03	12,5
Tempo sentado						
Dias de semana						
≥ 3 horas	07	77,8	07	70	15	62,5
< 3 horas	02	22,2	03	30	09	37,5
Dias de final de semana						
≥ 3 horas	09	100,0	07	70	17	70,8
< 3 horas	00	0,0	03	30	07	29,2

A diferença de IMC antes e após a Cirurgia Bariátrica de acordo com o nível de atividade física, (Tabela 6) foi estatisticamente significativa, tanto no grupo Muito Ativo/Ativo, no qual o IMC após foi de 29,19 kg/m², quanto no grupo formado pelos Irregularmente Ativos e sedentários, com média de IMC 30,48 kg/m². No entanto, ao analisar a diferença de IMC antes e após a cirurgia entre os dois grupos, o nível de significância não foi atingido. De acordo com o nível de atividade física classificado pelo IPAQ, não houve efeito do mesmo sobre as mudanças de estado nutricional promovidas pelo procedimento cirúrgico.

Tabela 6. Diferença de IMC antes e após a cirurgia de acordo com nível de atividade física

Nível de Atividade Física	N	IMC ANTES (Média – dp)	IMC DEPOIS (Média – dp)	P
Muito Ativo; Ativo	20	42,28 ± 4,83	29,19± 4,36	0,001*
Irregularmente Ativo; Sedentário	23	40,91 ± 3,58	30,48 ± 5,67	0,001*

$p < 0,05$ = diferença significativa – Teste “t” de Student para amostras pareadas (dp = desvio padrão; p = probabilidade de significância).

Tabela 7. Relação entre o IMC antes e após a cirurgia e o nível de atividade física.

	Nível de Atividade Física	N	(Média – dp)	P
IMC antes da Cirurgia	Muito Ativo; Ativo	20	42,3 ± 4,83	0,293
	Irregularmente Ativo; Sedentário	23	40,91±3,58	
IMC após a cirurgia	Muito Ativo; Ativo	20	29,19± 4,36	0,405
	Irregularmente Ativo; Sedentário	23	30,48 ± 5,67	

$p > 0,05$ = diferença não significativa – Teste “t” de Student para amostras independentes.

Dentre os indivíduos que se encontram no estágio de contemplação, 73,3% são Irregularmente ativo/sedentário, assim como os que estão em preparação, que somam 58,3%. No estágio de ação, há um maior percentual de sujeitos considerados Muito Ativos/Ativos (61,5%), e 100% dos indivíduos em manutenção também fazem parte deste grupo (Tabela 7). O teste exato de Fisher não mostrou relação significativa entre essas duas variáveis categóricas.

Tabela 7. Relação entre os estágios de mudança de comportamento e o nível de atividade física.

Classificação estágio de mudança de comportamento	Classificação IPAQ		p
	Muito ativo/ativo	Irregularmente ativo/sedentário	
Contemplação	4 26,7%	11 73,3%	0,069*
Preparação	5 41,7%	7 58,3%	
Ação	8 61,5%	5 38,5%	
Manutenção	3 100%	0 0%	

P>0,05 = não há relação significativa – Teste exato de Fisher

11 DISCUSSÃO

Sabe-se que, apesar da alta eficiência da Cirurgia Bariátrica em reduzir o peso corporal em curto e longo prazo, favorecer o controle das comorbidades relacionadas ao acúmulo excessivo de gordura, é importante que o indivíduo adquira novos hábitos com relação à alimentação e prática de exercícios físicos para manter os benefícios decorrentes do procedimento.

O presente estudo buscou avaliar o nível de atividade física, de comportamento sedentário e os estágios de mudança de comportamento relacionados à atividade física em indivíduos que realizaram a Cirurgia Bariátrica como tratamento para a obesidade, e desse modo identificar se a população em questão está mudando ou pretende mudar os seus hábitos relacionados ao exercício físico.

Ao analisar o perfil da amostra, foi observada a predominância do sexo feminino (72,1%), o que corrobora com outros estudos similares (BOSCATTO; DUARTE; GOMES, 2011; CHAPMAN, 2014). Um maior número de pacientes mulheres que precisa e opta por este tipo de tratamento, pode ter relação com uma maior prevalência da obesidade no gênero feminino, como também pela forte influência social que impõe um estereótipo de beleza feminina ligado à magreza, como mostra os estudos de De Oliveira, Merighi e De Jesus, (2014). Segundo esses autores, a decisão pela cirurgia reflete a possibilidade de melhorar a saúde, a qualidade de vida e o desejo da mulher de ser aceita socialmente, como também de desconstruir um corpo obeso que, muitas vezes, está relacionado à vergonha e preconceitos.

Quando avaliado os resultados da cirurgia no estado nutricional, IMC e percentual de perda de excesso de peso antes e após a Cirurgia Bariátrica, foi observada uma diminuição significativa do IMC nos três períodos após a cirurgia, mesmo no grupo entre 1 e 3 meses, confirmando a eficiência do procedimento na redução do peso corporal em curto prazo, assim como os resultados apontados por Boscatto, Duarte e Gomes (2011) e Santos, Burgos e Silva (2006). Houve um aumento do percentual de perda do excesso de peso (%PEP), que também é um parâmetro utilizado para indicar o sucesso da perda ponderal após a Cirurgia

Bariátrica, de forma que quanto maior o tempo após a cirurgia, maior era o %PEP. A evolução desta variável se assemelha a apresentada no estudo de Faria *et al.*, (2002), onde o %PEP foi de $47,2 \pm 12,6$ no terceiro mês, $61,2 \pm 14,4$ no sexto mês e $81,1 \pm 11,4$ no décimo segundo mês. Visto que a média de %PEP foi superior a 50% nos 2 grupos com mais tempo após a cirurgia, pode-se então determinar o sucesso da perda ponderal nestes grupos, segundo os parâmetros estabelecidos por Brolin *et al.*, (1989).

Sobre o grau de obesidade antes da cirurgia, observou-se que 97,7% dos indivíduos eram obesos mórbidos ou apresentavam obesidade grau II, satisfazendo um dos critérios exigidos pelo CFM (2015) para realização do procedimento, uma vez que nestas condições as comorbidades associadas ao excesso de gordura corporal além de prejudicar a qualidade de vida, oferecem um alto risco de mortalidade. Já no primeiro trimestre após a intervenção, 90% dos indivíduos reduziram o grau de obesidade, e 11,1% já atingiram o sobrepeso, o que implica diretamente em um melhor controle das doenças decorrentes da obesidade.

Quando maior o tempo após a cirurgia, maior era o número de pacientes que se aproximavam da faixa de peso ideal. Todos os participantes neste estado nutricional haviam feito a cirurgia a 7 meses ou mais. Cerca da metade dos indivíduos com 4 a 6 meses de pós-operatório já atingem a faixa de sobrepeso, e essa mesma proporção é observada no grupo com maior tempo após o procedimento, o qual, curiosamente, também apresentou um maior índice de pessoas obesas. Estes sujeitos talvez iniciaram o tratamento com um IMC muito elevado, de forma que mesmo uma perda de peso significativa ainda não foi suficiente para que atingissem, pelo menos, o sobrepeso, ou ainda podem não ter obtido sucesso na cirurgia.

Estes indivíduos podem ainda ter sofrido reganho de peso com o passar do tempo. Ao avaliar prospectivamente o reganho de peso em 782 sujeitos após a cirurgia bariátrica, Magro *et al.* (2008) identificaram que a %PEP deixou de ser significativo após 24 meses, e que a recuperação do peso tornou-se significativa após 48 meses, sendo observada em 50% dos pacientes. O reganho de peso foi mais evidente em indivíduos Super Obesos (IMC > 50 kg/m²), que também foram os que alcançaram um maior índice de insucesso no tratamento.

As causas de ganho de peso podem ser resultado da não adequação dos hábitos alimentares, aumento da ingestão calórica em decorrência do aumento do estômago, bem como alterações hormonais, deficiências nutricionais e diminuição do gasto energético.

Com o resultado da aplicação do IPAQ para conhecer o nível de atividade física da amostra, de um modo geral observou-se que ela está dividida similarmente em sujeitos Muito Ativos/Ativos e Irregularmente Ativos/Sedentários, com discreta prevalência do segundo grupo (53,5%).

Este percentual pode ser resultado da influência dos indivíduos que fizeram a cirurgia há poucos meses e, por recomendação médica, iniciam caminhada leve somente após 30 dias, podendo aderir a outras atividades após 40 dias, dependendo da evolução do paciente (SBCBM, 2017). No entanto, ao analisar a distribuição dos indivíduos irregularmente ativos/sedentários nos três grupos de pós-cirúrgico, observou-se que o grupo de 7 meses ou mais de teve alta prevalência de indivíduos com este nível de atividade física, assim como o observado no grupo que realizou a cirurgia há 3 meses, indicando que o nível de atividade física pode não estar aumentando com o passar do tempo.

A prevalência de sedentários no grupo com maior tempo após a intervenção é um dado preocupante, sugerindo uma baixa aderência desta população ao exercício físico, que é como uma importante ferramenta na continuação do tratamento da obesidade. O comportamento dos níveis de atividade física mostra uma forte tendência dos indivíduos submetidos a cirurgia bariátrica de manter o mesmo estilo de vida sedentário presente antes da cirurgia.

Ao comparar o IMC antes e após a cirurgia entre os sujeitos Muito Ativos/Ativos e Irregularmente Ativos/Sedentários, o presente estudo mostrou não haver diferença significativa entre os grupos, indicando que a perda ponderal ocorreu independente do nível de atividade física. No entanto, ao avaliar a composição corporal por meio da bioimpedância elétrica em pessoas que fizeram a Cirurgia Bariátrica, Metcalf *et al.* (2005), apesar de também não ter encontrado diferença na perda ponderal ao longo de 18 meses, entre grupos com e sem exercícios, observaram uma diminuição 28% maior de gordura e 8% maior ganho de massa muscular no grupo exercício. Desse modo, somente o IMC como instrumento

para identificar os efeitos dos exercícios neste tipo de população não é suficiente, sendo esta uma limitação do presente estudo.

A hipótese, nos casos anteriormente relatados, é a de que estes indivíduos perceberam que estão mantendo a redução de peso corporal mesmo sem realizar exercício e talvez não compreendam a importância de aderir a um programa de exercícios físicos. Ao avaliar a motivação dos pacientes que se submetem a cirurgia bariátrica, Guan e Brantley (2017) perceberam que as razões para o indivíduo recorrer a esse tipo de tratamento está significativamente relacionada à forma como ele irá definir o sucesso do procedimento. Ou seja, se o único objetivo para alguns indivíduos é o emagrecimento em si, sem uma maior preocupação com sua saúde no futuro, ele buscará na cirurgia somente a perda de peso, de forma que quando isso for alcançado, não haverá motivos para mudar os hábitos.

Os estudos realizados por Dumith, Gigante e Domingues (2007), que avaliaram as mudanças de comportamento relacionadas ao exercício físico em adultos do Brasil, demonstraram que os sujeitos com maior IMC tinham maior probabilidade de apresentar intenção de iniciar a prática de exercícios (fase de contemplação e preparação) e já ter dado início nos últimos seis meses (ação), do que os que estão com peso ideal, o que sugere que o excesso de peso seja um fator motivacional para adotar comportamento mais ativo.

Durante a pesquisa de campo, foi observado pelo pesquisador que a importância da mudança de hábitos relacionados à atividade física após a Cirurgia Bariátrica era pouco conhecida pelos entrevistados, nos quais em sua maioria só relacionava a prática de exercícios físicos a fins estéticos.

É importante ressaltar que, apesar da perda de peso representar o sucesso do procedimento cirúrgico, visto que isso irá proporcionar um melhor controle das comorbidades relacionadas à obesidade, o paciente bariátrico precisa, durante todo processo, ter acesso às informações sobre os benefícios do exercício físico regular, proporcionando o entendimento de que estes vão muito além do que promover o emagrecimento, e que esta não deve ser a única justificativa para aderir à prática de exercícios.

Sabe-se da importância fisiológica das adaptações promovidas pelo exercício físico, e estudos já apontam o músculo esquelético como um órgão endócrino, que produz e libera miocinas a partir da contração muscular. Essas miocinas têm papel semelhante a hormônios, que agem de forma sistêmica no organismo, e exercem papel importante na função imunológica, oferecendo proteção contra doenças crônicas caracterizadas por mediadores inflamatórios, como a obesidade, estimulando a lipólise, além de outros efeitos benéficos sobre a saúde, principalmente em pessoas com desordens metabólicas (PERDESEN, 2009).

Para classificação de comportamento sedentário, foi utilizado como parâmetro o tempo sentado na semana e final de semana igual ou superior a 3 horas. Visto que na literatura não há um consenso de quanto tempo deve-se utilizar como ponte de corte, optou-se por um total de horas acima do que é habitualmente utilizado em estudos (2h), por entender que se trata de um tempo reduzido.

Dentre os indivíduos da amostra, 72,1% foi classificado com comportamento sedentário, tanto em dia de semana quanto em finais de semana. Quando dividido por tempo de cirurgia, houve prevalência maior que 60% nos três grupos durante a semana, maior que 70% nos finais de semana. Resultado semelhante foi encontrado, no já citado estudo de Chapman et al (2014), que em um grupo de adultos que realizaram a Cirurgia Bariátrica entre 6 meses e 18 meses, foram utilizados dois monitores de atividade física por 7 dias, e o tempo gasto em atividades com predominância de comportamento sedentário foi de 70%.

Este dado se mostra relevante visto que, quando avaliamos se o indivíduo obeso realiza atividades moderadas e/ou vigorosas, não é possível determinar o nível de gasto energético durante o resto do dia. Vários estudos já traçaram uma relação direta entre prevalência de comportamento sedentário, ou de tempo sentado, com maior risco de mortalidade, doenças cardiovasculares e outros prejuízos a saúde (KATZMARZYK et al., 2009; MIELKE, 2013).

Em se tratando do modelo transteórico, que foi utilizado para identificar os estágios de mudança de comportamento relacionado à prática de exercícios moderados e vigorosos, os dados mostraram que 39% do total de participantes se encontram na fase de contemplação. Isso reflete uma prevalência de indivíduos que reconhecem a necessidade de mudar seu comportamento, porém ainda não

conseguiram tomar as atitudes exigidas para dar início a prática regular de exercícios físicos. O sujeito nesta fase está sempre procrastinando, aguardando por um momento ideal para dar início a uma nova tentativa de mudança.

Analisando os grupos por tempo de cirurgia, foi observado que das 15 pessoas em contemplação, 11 estão no período com 7 meses ou mais de cirurgia, o que reforça a avaliação do nível de atividade física, que demonstrou haver mais indivíduos sedentários e insuficientemente ativos neste grupo.

O grupo que realizou a cirurgia entre 1 e 3 meses tem mais da metade de seus participantes em estágio de preparação, ou seja, estão realizando discretas ações para transformar o seu nível de atividade física atual e iniciar a mudar seu comportamento, e pretendendo começar nos próximos 30 dias.

No estágio de ação está 50% dos bariátricos entre 4 e 6 meses de cirurgia. Neste período, no qual ele já possui novas atitudes diante dos obstáculos que surgem durante a mudança comportamental, é preciso que haja motivação para dar continuidade ao novo comportamento, e a prática de exercícios físicos de forma regular ocorre há menos de 6 meses.

O número de indivíduos em estágio de manutenção é preocupante, correspondendo a apenas 7% do total da amostra, e todos haviam feito a cirurgia há 7 meses ou mais. Um estudo similar de Boscatto, Duarte e Gomes (2009) avaliando os estágios de mudança de comportamento em uma população com até 3 anos após a Cirurgia Bariátrica, encontrou resultados similares, nos quais a maioria da amostra estava em estágio de contemplação (40%), e somente 16,7% de indivíduos em manutenção.

A observação do comportamento dos estágios de mudança de comportamento entre os grupos no decorrer do tempo, traz o que Prochaska, Diclemente e Norcross, (1992) ilustra no modelo de espiral, e traduz as mudanças de motivação que marcam o caminho até a fase de manutenção, fazendo com que possa haver a regressão dos estágios durante o processo. Para que a adesão a um programa de treinamento físico faça sentido para esta população, é necessário utilizar as informações qualificadas e relevantes como ferramenta para estimular a vontade de adquirir novos hábitos.

Este deveria ser o papel do professor de Educação Física inserido numa equipe multidisciplinar, algo que não foi observado no local onde foi aplicada a pesquisa. Observa-se uma carência de profissionais engajados nesta área, podendo culminar em um acesso precário a orientações quanto à prática de exercícios. Marcelino (2014) ao avaliar a prática de atividade física em pacientes bariátricos, observou que com o acompanhamento de um professor de Educação Física na equipe multidisciplinar, 100% dos indivíduos aderiram a uma atividade física após a cirurgia, enquanto 63,63% deles não realizavam nenhuma atividade antes da cirurgia, quando não recebiam acompanhamento.

12 CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou que o nível de atividade física dos indivíduos que realizaram a cirurgia bariátrica, segundo a classificação do IPAQ, metade dos indivíduos foi classificada como Muito ativos/Ativos e a outra metade como Irregularmente Ativos/Sedentários. Isso mostra que uma porção significativa de indivíduos que realiza a cirurgia bariátrica não muda o comportamento relacionado à atividade física.

Com relação à diferença do IMC antes e após a cirurgia bariátrica e a prática de exercícios, foi concluído que o nível de atividade física não influenciou a perda de peso de modo significativo. A eficiência do procedimento cirúrgico em promover a perda ponderal, independente da prática regular de exercícios físicos, parece ser um fator que contribui para um baixo número de sujeitos ativos.

De acordo com a classificação dos estágios de mudança de comportamento relacionados à atividade física propostos pelo modelo transteórico, verificou-se uma alta prevalência de indivíduos em estágio de contemplação, principalmente o grupo com mais tempo de pós-operatório, com poucas pessoas em estágio de manutenção. Os estágios de mudança mais prevalentes nos diferentes períodos após a cirurgia mostra uma relação direta entre aproximação do peso ideal e diminuição da prática de exercícios. Tal fato pode ser notado uma vez que o maior percentual de indivíduos sedentários havia feito a cirurgia há 7 meses ou mais.

A alta prevalência de comportamento sedentário entre os pacientes que realizam a cirurgia é um fator de risco à saúde, mesmo naqueles indivíduos fisicamente ativos, visto que está diretamente relacionado às doenças cardiovasculares, metabólicas e o alto índice de mortalidade.

É necessária uma maior inserção do profissional de educação física em equipes multidisciplinares de tratamento contra a obesidade, com o objetivo de promover a importância de incorporar a prática de exercícios físicos após a cirurgia bariátrica, mostrando que os benefícios vão além da perda de peso. Compreender a importância dos novos hábitos para a preservação da saúde é um fator decisivo na motivação para iniciar e manter uma mudança de comportamento.

REFERÊNCIAS

- ABESO, **Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010**. - 3.ed. - Itapevi, SP: AC Farmacêutica, 2009.
- ADAMS, Kenneth F. *et al.* **Body mass and weight change in adults in relation to mortality risk**. American journal of epidemiology, v. 179, n. 2, 2014.
- AINSWORTH, Barbara E. *et al.* **Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities**. Medicine and science in sports and exercise, v. 32, n. 9; SUPP/1, 2000.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Diretrizes do ACSM para os Testes de Esforço e sua Prescrição**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010.
- BANDURA, Albert. A evolução da teoria social cognitiva. BANDURA, A.; AZZI, RG; POLYDORO, S. **Teoria social cognitiva: conceitos básicos**. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- BERNARDI, Fabiana; CICHELERO, Cristiane; VITOLO, Márcia Regina. **Comportamento de restrição alimentar e obesidade**. Revista nutrição, v. 18, n. 1, 2005.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **VIGITEL BRASIL 2014 - Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília, DF. 2015.
- BOND, Dale S. *et al.* **Objective quantification of physical activity in bariatric surgery candidates and normal-weight controls**. Surgery for Obesity and Related Diseases, v. 6, n. 1, 2010.
- BORDALO, Livia A.; MOURÃO, Denise Machado; BRESSAM, Josefina. **Deficiências nutricionais após Cirurgia Bariátrica**. Acta Med Port, v. 24, n. S4, 2011.
- BOSCATTO, Elaine Caroline; DUARTE, Maria de Fátima da Silva; GOMES, Marcius de Almeida. **Estágios de mudança de comportamento e barreiras para a atividade física em obesos mórbidos**. Rev. bras. cineantropom. desempenho hum, v. 13, n. 5, 2011.
- BOSCATTO, Elaine Caroline; DUARTE, Maria de Fátima da Silva; GOMES, Marcius de Almeida. **Comportamentos ativos e percepção da saúde em obesos submetidos à cirurgia bariátrica**. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde, v. 16, n.1, 2012.
- BROLIN, Robert *et al.* **The dilemma of outcome assessment after operations for morbid obesity**. Surgery. 1989

CARDINAL, Bradley J. **Construct validity of stages of change for exercise behavior.** *American Journal of Health Promotion*, v. 12, n. 1, 1997.

CARDINAL, Bradley J.; ENGELS, Hermann-J.; ZHU, Weimo. **Application of the transtheoretical model of behavior change to preadolescents' physical activity and exercise behavior.** *Pediatric Exercise Science*, v. 10, n.1, 1998.

CARELS, Robert A. *et al.* **Exercise makes you feel good, but does feeling good make you exercise?:** An examination of obese dieters. *Journal of sport & exercise psychology*, v. 29, n. 6, 2007.

CARNEIRO, Gláucia *et al.* **Influência da distribuição da gordura corporal sobre a prevalência de hipertensão arterial e outros fatores de risco cardiovascular em indivíduos obesos.** *Rev. Assoc. Med. Bras*, v. 49, n. 3, 2003.

CHAPMAN, Naomi *et al.* **Patterns of physical activity and sedentary behavior after bariatric surgery: an observational study.** *Surgery for Obesity and Related Diseases*, v. 10, n. 3, 2014.

COLETA, Marília Ferreira Dela. **O modelo de crenças em saúde (HBM):** uma análise de sua contribuição à psicologia da saúde. *Temas psicol.*, Ribeirão Preto, v.7, n. 2, 1999.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Altera as indicações operatórias para a Cirurgia Bariátrica.** Resolução CFM Nº 2.131 de 13 de janeiro de 2015.

COUTINHO, Walmir; DUALIB, P. **Etiologia da obesidade.** *Revista da ABESO*, v. 30, n. 30, 2007.

CUNHA, Selma Freire de Carvalho da *et al.* **Evolução da massa corporal magra após 12 meses da Cirurgia Bariátrica.** *Revista nutrição*, v. 23, n. 4, 2010.

DE OLIVEIRA, Déise Moura; MERIGHI, Miriam Aparecida Barbosa; DE JESUS, Maria Cristina Pinto. **A decisão da mulher obesa pela cirurgia bariátrica à luz da fenomenologia social.** *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 48, n. 6, 2014.

DEITEL, Mervyn; GAWDAT, Khaled; MELISSAS, John. **Reporting weight loss.** *Obesity surgery*, v. 17, n. 5, 2007.

DUMITH, Samuel C.; GIGANTE, Denise P.; DOMINGUES, Marlos R. **Stages of change for physical activity in adults from Southern Brazil: a population-based survey.** *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 4, n. 1, p. 25, 2007.

ELKINS, Gary *et al.* **Noncompliance with behavioral recommendations following bariatric surgery.** *Obesity surgery*, v. 15, n. 4, 2005.

FALCATO, Liliana Alexandra Dias. **Análise da associação entre a perda de peso e a actividade física actual, no acompanhamento de adultos obesos mórbidos**

após Cirurgia Bariátrica. 2011. 110f. Dissertação (Mestrado em Exercício e Bem-Estar) - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, Lisboa, 2011.

FARIA, Orlando Pereira *et al.* **Obesos mórbidos tratados com gastroplastia redutora com bypass gástrico em Y-de-Roux. Análise de 160 pacientes.** Brasília Méd. 2002; 39(1/4).

FERNANDEZ, Ana Cláudia *et al.* **Influência do treinamento aeróbio e anaeróbio na massa de gordura corporal de adolescentes obesos.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 10, n. 3, 2004.

FOUREAUX, Giselle; PINTO, Kelerson Mauro de Castro; DÂMASO, Ana. **Efeito do consumo excessivo de oxigênio após exercício e da taxa metabólica de repouso no gasto energético.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 12, n. 6, 2006.

GUAN, W; BRANTLEY, P.J. **Why Patients Select Weight Loss Bariatric Surgery** Metabolism and Pathophysiology of Bariatric Surgery, cap. 7, pág 61-69, 2017.

HALL, Kara L.; ROSSI, Joseph S. **Meta-analytic examination of the strong and weak principles across 48 health behaviors.** Preventive medicine, v. 46, n. 3, 2008.

HALPERN, Zuleika SC; RODRIGUES, Mariana Del Bosco; COSTA, Roberto Fernandes da. **Physiological determinants of weight and appetite control.** Archives of Clinical Psychiatry, São Paulo, v. 31, n. 4, 2004.

IRVING, Brian A. *et al.* **Effect of exercise training intensity on abdominal visceral fat and body composition.** Medicine and science in sports and exercise, v. 40, n. 11, 2008.

JUNGES, Vilma Maria Silva. **Impacto da Cirurgia Bariátrica (bypass y-de-roux) nos componentes da síndrome metabólica e no uso de medicamentos associados.** 2015.86f. Dissertação (Mestrado em Gerontologia Biomédica)- Pontifícia Universidade Católica Do Rio Grande Do Sul, 2015.

KATZMARZYK, Peter T. *et al.* **Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer.** Med Sci Sports Exerc, v. 41, n. 5, 2009.

LOTTENBERG, Ana Maria Pita. **Tratamento dietético da obesidade.** Einstein (São Paulo), v. 4, n. supl. 1, 2006.

MADUREIRA, Alberto Saturno *et al.* **Associação entre estágios de mudança de comportamento relacionados à atividade física e estado nutricional em universitários.** Cad Saúde Pública, v. 25, n. 10, 2009.

MAGRO, Daniéla Oliveira *et al.* **Long-term weight regain after gastric bypass: a 5-year prospective study.** Obesity Surgery, v. 18, n. 6, 2008.

MANCINI, Marcio C.; HALPERN, Alfredo. **Tratamento farmacológico da obesidade**. Arq. bras. endocrinol. metab, v. 46, n. 5, 2002.

MARCELINO, Liete Francisco; PATRÍCIO, Zuleica Maria. **A complexidade da obesidade e o processo de viver após a Cirurgia Bariátrica**: uma questão de saúde coletiva. Ciência e Saúde Coletiva, v. 16, n. 12, 2011.

MARCHESINI, Simone Dallegrave. **Acompanhamento psicológico tardio em pacientes submetidos à Cirurgia Bariátrica**. ABCD arq. bras. cir. dig, v. 23, n. 2, 2010.

MARCUS, Bess H.; SIMKIN, Laurey R. **The transtheoretical model**: applications to exercise behavior. Medicine & Science in Sports & Exercise, 1994.

MARSHALL, Simon J.; BIDDLE, Stuart JH. **The transtheoretical model of behavior change: a meta-analysis of applications to physical activity and exercise**. Annals of behavioral medicine, v. 23, n. 4, 2001.

MATSUDO, Sandra *et al.* **Questionário internacional de atividade física (IPAQ)**: estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. Rev. bras. ativ. fís. saúde, v. 6, n. 2, 2001.

_____. **Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo**: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. Rev. Bras. Ciênc. Mov, v. 10, n. 4, 2002.

MENDONÇA, Cristina Pinheiro; DOS ANJOS, Luiz Antonio. **Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil**. Cad. saúde pública, v. 20, n. 3, 2004.

METCALF, Barbara *et al.* **Weight loss composition: the effects of exercise following obesity surgery as measured by bioelectrical impedance analysis**. Obesity surgery, v. 15, n. 2, 2005.

MICANTI, Fausta *et al.* **The relationship between emotional regulation and eating behaviour**: a multidimensional analysis of obesity psychopathology. Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity, 2016.

MIELKE, Grégore Iven. **Comportamento sedentário em adultos**. 2013. 149f. Dissertação (metrado em epidemiologia) - Universidade Federal De Pelotas, 2013.

MONTEIRO, Rita de Cássia de Assunção; RIETHER, Priscila Trapp Abbes; BURINI, Roberto Carlos. **Efeito de um programa misto de intervenção nutricional e exercício físico sobre a composição corporal e os hábitos alimentares de mulheres obesas em climatério**. Revista de Nutrição, 2004.

MOTTILLO, Salvatore *et al.* **The metabolic syndrome and cardiovascular risk**: a systematic review and meta-analysis. Journal of the American College of Cardiology, v. 56, n. 14, 2010.

MOUTINHO, Karina; ROAZZI, Antonio. **As teorias da ação racional e da ação planejada: relações entre intenções e comportamentos.** Aval. psicol., Porto Alegre, v. 9, n. 2, 2010.

NETTO, Carlos A. *et al.* **Psicobiologia do comportamento alimentar.** Transtornos alimentares e obesidade, 1998.

NINDL, BRADLEY C. *et al.* **Leptin concentrations experience a delayed reduction after resistance exercise in men.** Medicine and science in sports and exercise, v. 34, n. 4, 2002.

NONINO-BORGES, Carla B.; BORGES, Ricardo M.; SANTOS, José Ernesto. **Tratamento clínico da obesidade.** Medicina (Ribeirão Preto. Online), v. 39, n. 2, 2006.

NORCROSS, John C.; KREBS, Paul M.; PROCHASKA, James O. **Stages of change.** Journal of clinical psychology, v. 67, n. 2, p. 143-154, 2011.

OCARINO, Natália de Melo; SERAKIDES, Rogéria. **Efeito da atividade física no osso normal e na prevenção e tratamento da osteoporose.** Rev. bras. med. esporte, v. 12, n. 3, 2006.

OLIVEIRA, Raquel Cordeiro *et al.* **A farmacoterapia no tratamento da obesidade.** RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, v. 3, n. 17, 2012.

OLIVEIRA, Michele Lessa de. **Estimativa dos custos da obesidade para o Sistema Único de Saúde do Brasil, 2013.** Tese (doutorado em nutrição humana) – Universidade de Brasília, 2013.

PAULI, José Rodrigo *et al.* **Novos mecanismos pelos quais o exercício físico melhora a resistência à insulina no músculo esquelético.** Arq Bras Endocrinol Metab, v. 53, n. 4, 2009.

PEDERSEN, Bente Klarlund. **Adolph distinguished lecture: muscle as an endocrine organ: IL-6 and other myokines.** Journal of Applied Physiology, v. 107, n. 4, 2009.

PEREIRA, Luciana O; FRANCISCHI, Rachel P. de; LANCHETA JR, Antonio H. **Obesidade: hábitos nutricionais, sedentarismo e resistência à insulina.** Arq Bras Endocrinol Metab, v. 47, n. 2, 2003.

PHILIPPI, Sonia Tucunduva *et al.* **Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos adapted food pyramid: a guide for a right food choice.** Rev. Nutr, v. 12, n. 1, 1999.

PINHEIRO, Anelise Rizzolo de Oliveira; FREITAS, Sérgio Fernando Torres de; CORSO, Arlete Catarina Tittoni. **Uma abordagem epidemiológica da obesidade.** Revista de Nutrição, Campinas, v. 17, n. 4, 2004.

POURNARAS, Dimitri J.; WELBOURN, Richard. **Weight loss surgery and cardiovascular risk and mortality in patients with type 2 diabetes.** The Lancet Diabetes & Endocrinology, v. 3, n. 11, 2015.

PREVEDELLO, Carlise Felkl; FIAMONCINI, Rafaela Liberali; NAVARRO, Francisco. **Evolução ponderal de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica.** Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, v. 3, n. 16, 2009.

PROCHASKA, James O. *et al.* **Stages of change and decisional balance for 12 problem behaviors.** Health psychology, v. 13, n. 1, 1994.

PROCHASKA, James O.; DICLEMENTE, Carlo C. **Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change.** Psychotherapy: theory, research & practice, v. 19, n. 3, p. 276, 1982.

PROCHASKA, James O.; DICLEMENTE, Carlo C.; NORCROSS, John C. **In search of how people change: applications to addictive behaviors.** American psychologist, v. 47, n. 9, 1992.

PROCHASKA, James O.; NORCROSS, John C.; DICLEMENTE, Carlo C. **Changing for good.** New York: Avon Books, 1995.

REED, Gabrielle Richards *et al.* **What makes a good staging algorithm: examples from regular exercise.** American Journal of Health Promotion, v. 12, n. 1, 1997.

REDDING, Colleen A. *et al.* **Health behavior models.** In: International Electronic Journal of Health Education. 2000.

RIBEIRO FILHO, Fernando F. *et al.* **Gordura visceral e síndrome metabólica: mais que uma simples associação.** Arq. bras. endocrinol. metab, v. 50, n. 2, 2006.

RICHTER, Erik A.; HARGREAVES, Mark. **Exercise, GLUT4, and skeletal muscle glucose uptake.** Physiological reviews, v. 93, n. 3, 2013.

ROMERO, Carla Eduarda Machado; ZANESCO, Angelina. **O papel dos hormônios leptina e grelina na gênese da obesidade.** Revista de Nutrição, 2006.

Santos EMC, Burgos MGPA, Silva AS. **Perda ponderal após cirurgia bariátrica de Fobi-Capella: realidade de um hospital universitário do nordeste brasileiro.** Rev Bras Nutr Clin 2006;21

SARKIN, Julie A. *et al.* **Applying the transtheoretical model to regular moderate exercise in an overweight population: validation of a stages of change measure.** Preventive medicine, v. 33, n. 5, 2001.

SCHUMANN A, Nigg CR, *et al.* **Construct validity of the stages of change of exercise adoption for different intensities of physical activity in four samples of differing age groups.** Am J Health Promot, 2002.

SHAH, Meena; SIMHA, Vinaya; GARG, Abhimanyu. **Long-term impact of bariatric surgery on body weight, comorbidities, and nutritional status.** The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, v. 91, n. 11, 2006.

SILVA, Tharciano Luiz Teixeira Braga *et al.* **Efeitos de um programa de exercício físico supervisionado sobre a composição corporal após a Cirurgia Bariátrica: Relato de caso.** RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, v. 9, n. 52, 2015.

SIQUEIRA, Daniele Gonzales Bronzatti *et al.* **Diferenças entre sexos nos determinantes da obesidade abdominal em adultos de 40 anos ou mais: estudo de base populacional.** Revista Nutrição, vol. 28, n. 5, 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA. **Tratamento cirúrgico. Cirurgia Bariátrica e Metabólica.** Disponível em: <<http://www.sbcbm.org.br/wordpress/tratamento-cirurgico/cirurgia-bariatrica-e-metabolica/>> Acessado em 05 abril, 2016.

_____. **Cirurgia Bariátrica e Metabólica. Multidisciplinar. Educação Física.** Disponível em: <http://www.sbcbm.org.br/wordpress/multidisciplinar-coesas/equipe-multidisciplinar/educacao-fisica/> Acessado em 02 janeiro, 2017.

SOHN, Minsung *et al.* **Sitting Time and Obesity or Abdominal Obesity in Elderly South Koreans: Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2013.** Behavioral Medicine, n. just-accepted, 2016.

WAJCHENBERG, Bernardo Léo. **Tecido adiposo como glândula endócrina.** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v. 44, n. 1, 2000.

WANDERLEY, Emanuela Nogueira; FERREIRA, Vanessa Alves. **Obesidade: uma perspectiva plural.** Ciência e Saúde Coletiva, v. 15, n. 1, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic.** Report of a WorldHealth Organization Consultation. WHO Obesity Technical Report Series, n. 284, 2000.

_____. **Unhealthy diets e physical inactivity.** Geneva, 2009.

_____. **Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health.** Geneva, 2010.

ZANELLA, Maria Teresa; RIBEIRO FILHO, Fernando Flexa. **Emerging drugs for obesity therapy.** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v. 53, n. 2, 2009.

ANEXO 1

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – VERSÃO CURTA –

Nome: _____ Data: _____
 _____ / _____ / _____ Idade : _____ Sexo: F () M ()

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação !

Para responder as questões lembre que:

- ✓ atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal;
- ✓ atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal.

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos** contínuos de cada vez.

1a. Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

1b. Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por **dia**?

horas: _____ Minutos: _____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente**

sua respiração ou batimentos do coração **(POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA)**

dias _____ por SEMANA () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

3a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b. Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana?

_____ horas ____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana?

_____ horas ____ minutos

ANEXO 2**QUESTIONÁRIO PARA IDENTIFICAÇÃO DE ESTÁGIO DE MUDANÇA DE
COMPORTAMENTO (Short-5Choice)**

Você faz exercícios físicos (como andar de bicicleta, correr, dançar, musculação e etc) moderados e/ou vigorosos, pelo menos três vezes na semana com no mínimo 20 minutos cada período?

Responda marcando com V, para as assertivas verdadeiras, e F para as assertivas falsas:

- 1) Não, e eu não planejo fazer exercícios físicos nos próximos 6 meses. ()
- 2) Não, mas eu estou planejando fazer exercícios físicos nos próximos 6 meses ()
- 3) Não, mas eu estou planejando fazer exercícios físicos nos próximos 30 dias ()
- 4) Sim, eu tenho feito por menos de 6 meses ()
- 5) Sim, eu tenho feito por mais de 6 meses ()

ANEXO 3

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO DA PESQUISA: Nível de atividade física em indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica.

Solicitamos ao participante do grupo de atendimento multidisciplinar para tratamento da obesidade que participe de uma entrevista realizada com pessoas submetidas à Cirurgia Bariátrica.

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DA PESQUISA: Este trabalho justifica-se pela importância da mudança de hábitos relacionados à atividade física em indivíduos submetidos à cirurgia. Assim, torna-se necessário conhecer o perfil de atividade física, e identificar se está havendo mudança no comportamento, sendo este o objetivo da pesquisa.

PROCEDIMENTOS: Você será convidado a responder um questionário composto por 8 questões, sobre suas atividades físicas diárias. Posteriormente, será aplicado um segundo questionário para avaliar o seu comportamento perante a atividade física, formulado em 5 questões.

BENEFÍCIOS: Pretende-se com o resultado da análise refletir e nortear a intervenção do Profissional de Educação na contribuição com o sucesso da terapêutica da obesidade a partir da Cirurgia Bariátrica.

CONFIDENCIALIDADE DA PESQUISA: Os resultados da pesquisa serão divulgados sem a identidade dos participantes, sendo cumpridas as exigências da Resolução Nº 416/12 do Conselho Nacional de Saúde, sobre ética e bioética.

DADOS DO PESQUISADOR: Thayara Alves de Alencar, email thayaraalencar@yahoo.com.br, contato, (85) 9 8735-9095, orientada pela prof^a Dra. Luciana Catunda Brito, ligados à Universidade Federal do Ceará, Instituto de Educação Física e Esportes, contato, 3366-9217.

Assinatura do participante:

Assinatura do pesquisador:

Data: ___ / ___ / ____