

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ASSOCIADO EM
EDUCAÇÃO FÍSICA – UEM/UEL

CAROLINE FERRAZ SIMÕES

**IMAGEM CORPORAL DE ADOLESCENTES COM
EXCESSO DE PESO: FATORES
RELACIONADOS E EFEITOS DO TRATAMENTO
MULTIPROFISSIONAL**

Maringá
2018

CAROLINE FERRAZ SIMÕES

**IMAGEM CORPORAL DE ADOLESCENTES COM
EXCESSO DE PESO: FATORES RELACIONADOS E
EFEITOS DO TRATAMENTO MULTIPROFISSIONAL**

Dissertação de Mestrado
apresentada ao Programa de Pós-
Graduação Associado em Educação
Física – UEM/UEL, para obtenção do
título de Mestre em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Wendell Arthur Lopes

Maringá
2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Biblioteca Central - UEM, Maringá, PR, Brasil)

S593i Simões, Caroline Ferraz
Imagem corporal de adolescentes com excesso de peso: fatores relacionados e efeitos do tratamento multiprofissional / Caroline Ferraz Simões. -- Maringá, 2018.
131 f. : il., figs., tabs., quadros.

Orientador(a): Prof. Dr. Wendell Arthur Lopes.
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Educação Física, Programa de Pós-Graduação Associado em Educação Física - UEM/UEL, 2018.

1. Adolescência. 2. Tratamento multiprofissional. 3. Obesidade. 4. Satisfação corporal. I. Lopes, Wendell Arthur, orient. II. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências da Saúde. Departamento de Educação Física. Programa de Pós-Graduação Associado em Educação Física - UEM/UEL. III. Título.

CDD 21.ed. 616.85227

AHS-CRB-9/1065

CAROLINE FERRAZ SIMÕES

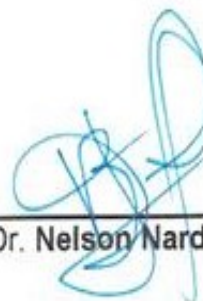
**IMAGEM CORPORAL DE ADOLESCENTES
COM EXCESSO DE PESO: FATORES
RELACIONADOS E EFEITOS DO
TRATAMENTO MULTIPROFISSIONAL**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual de Maringá, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação Associado em Educação Física – UEM/UEL, na área de concentração Desempenho Humano e Atividade Física, para obtenção do título de Mestre.

APROVADA em 16 de fevereiro de 2018.



Prof. Dra. Maria Elisa Caputo Ferreira



Prof. Dr. Nelson Nardo Junior



Prof. Dr. Wendell Arthur Lopes
(Orientador)

*“Aqueles que passam por nós, não vão sós, não nos
deixam sós,
Deixam um pouco de si, levam um pouco de nós”.
Antoine de Saint-Exupéry!*

Dedicatória

*Dedico este trabalho aos meus pais
Mauro Simões e Neide Ferraz Simões
que não mediram esforços para investir
na minha educação.*

Agradecimentos

Em primeiro lugar a Deus, que iluminou o meu caminho com saúde e força durante esta caminhada e pelas pessoas que colocou em minha vida.

À Universidade Estadual de Maringá (UEM), ao Hospital Universitário de Maringá (HUM) e ao corpo docente e administrativo do Programa de Pós-Graduação Associado em Educação Física (PEF-UEM/UEL), por contribuírem direta ou indiretamente para a concretização desta etapa.

Ao meu orientado Dr. Wendell Arthur Lopes, pela oportunidade de cursar o mestrado, pelas contribuições acadêmicas significativas para minha formação, mas principalmente por seus valores humanos, incentivo e o simples fato de acreditar em mim.

Ao Dr. Nelson Nardo Junior, por aceitar fazer parte dessa banca examinadora, por oportunizar minha participação no Núcleo de Estudos Multiprofissional da Obesidade (NEMO), e por suas lições acadêmicas e administrativas nessa caminhada.

À Dra. Maria Elisa Caputo Ferreira, por aceitar fazer parte dessa banca examinadora, por sua receptividade e gentileza em nossos contatos.

Aos membros do NEMO, pelo companheirismo e por me ensinarem o sentido de trabalhar em grupo. Em especial aos amigos Tamires, Jane, João, Victor e Ronano, por muito mais que contribuições acadêmicas, pela amizade, e por me acompanharem até o fim deste trabalho.

Aos Pais Mauro e Neide, as irmãs Mariana e Sarah, ao cunhado Paulo Henrique e ao sobrinho Miguel, por todo apoio, compreensão, incentivo, acolhimento e inspiração.

Em especialmente ao meu noivo, Wagner Jorge Ribeiro Domingues, pelo apoio, carinho, compreensão e paciência nesta minha caminhada.

Aos amigos Caio, Eliana, Dani, José, Letícia, Mariana e Nayara, pelas alegrias, tristezas e dores compartilhadas. Com vocês, as pausas entre um parágrafo e outro melhoram tudo o que tenho produzido na vida.

Agradeço à CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela concessão da bolsa durante todo o período de realização desta Dissertação.

Por fim, mas não menos importante, aos adolescentes participantes do Programa Multiprofissional de Tratamento da Obesidade (PMTO), que contribuíram para o desenvolvimento desta pesquisa, e principalmente para o meu desenvolvimento pessoal.

SIMÕES, Caroline Ferraz. **IMAGEM CORPORAL DE ADOLESCENTES COM EXCESSO DE PESO: FATORES RELACIONADOS E EFEITOS DO TRATAMENTO MULTIPROFISSIONAL**. 2018. 131f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2018.

RESUMO

Introdução: A prevalência de obesidade se tornou um dos problemas de saúde pública mais relevantes em um grande número de países. Níveis pandêmicos dessa doença acarretam em uma série de distúrbios biopsicossociais na população, como problemas relacionados a Insatisfação Corporal (IC). A adolescência é um período marcado por diversas transformações, sendo talvez a mais significativa para a construção da IC. Portanto, uma compreensão mais profunda dos correlatos psicológicos da obesidade, assim como da perda de peso na adolescência é considerada importante. **Objetivos:** Analisar a produção científica referente aos efeitos de programas multiprofissionais de tratamento da obesidade sobre a IC de adolescentes; testar um modelo de relações entre IC e fatores relacionados à saúde física e psicológica de adolescentes com excesso de peso ingressantes em um Programa Multiprofissional de Tratamento da Obesidade (PMTO); e verificar os efeitos de 16 semanas de um PMTO sobre a insatisfação em relação à percepção da IC. **Métodos:** Para a consecução da Dissertação, foram realizados três delineamentos de estudo. A revisão sistemática teve como estratégia de pesquisa a busca por artigos originais publicados em periódicos indexados nas bases de dados eletrônicas MEDLINE/ PUBMED, SCIENCEDIRECT, SCIELO, LILACS, BIREME e SCOPUS sobre o efeito de intervenções no tratamento do sobrepeso e/ou obesidade na IC de adolescentes. O artigo original I apresenta um delineamento transversal, no qual compuseram a amostra 239 adolescentes com excesso de peso ingressantes em um Programa Multiprofissional de Tratamento de Obesidade (PMTO). O artigo original II trata-se de um ensaio clínico pragmático, sendo a amostra foi composta por 164 adolescentes concluintes do PMTO e 40 do grupo controle. **Resultados:** Apenas três estudos foram incluídos na revisão sistemática, sendo identificado alterações positivas na IC após a intervenção multiprofissional. O modelo de equações estruturais proposto foi aceito estatisticamente e retrata a existência de uma relação entre IC, Composição Corporal (COMP), Aptidão Física Relacionada à Saúde (AFRS), Prontidão para Mudança de Comportamento (PMC) e Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS), sendo que a percepção da IC foi diretamente associada a COMP e QVRS. O PMTO foi efetivo em proporcionar melhoras na satisfação em relação a percepção da IC de adolescentes. **Conclusão:** São escassos os estudos que buscaram investigar esta temática, no entanto, foi observada uma melhora na IC obtida através de um PMTO; parece haver uma relação entre IC, COMP, AFRS, PMC e QVRS, entretanto, as evidências disponíveis não esclarecem integralmente os mecanismos mediadores dessas relações e mudanças; programas multiprofissionais de tratamento da obesidade são uma importante estratégia para reduzir a insatisfação em relação à percepção da IC de adolescentes obesos, e ingressantes com maior insatisfação corporal parecem ser mais motivados à apresentar melhores resultados.

Palavras-chave: adolescência; tratamento multiprofissional; obesidade; satisfação corporal.

SIMÕES, Caroline Ferraz. **BODY IMAGE OF ADOLESCENTS WITH EXCESS OF WEIGHT: RELATED FACTORS AND EFFECTS OF MULTIPROFESSIONAL TREATMENT.** 2018. 131f. Dissertation (Masters in Physical Education) - Health Sciences Center. State University of Maringá, Maringá, 2018.

ABSTRACT

Introduction: The alarming prevalence of obesity has become one of the most relevant public health concerns worldwide. Pandemic levels of this disease lead to a series of biopsychosocial disturbances in the population, including the perception of Body Image (IC). The adolescence is a period marked by several transformations, being perhaps the most significant stage for the construction of BI. Therefore, a deeper understanding of the psychological correlates of obesity in adolescent weight loss is pivotal. **Objectives:** To analyze the scientific production regarding the effects of multiprofessional obesity treatment programs on the BI of adolescents with weigh excess; to test a model of relationships between BI and physical and psychological health-related variables of overweight adolescents freshmen in a Multiprofessional Obesity Treatment Program (PMTO); and to verify the 16-week effects of a MOTP on the dissatisfaction of the BI perception. **Methods:** Three study designs were considered for the development of the current dissertation. The systematic review performed a search for original articles published in journals indexed in the electronic databases MEDLINE/PUBMED, SCIENCE DIRECT, SCIELO, LILACS, BIREME and SCOPUS on the effect of interventions in the treatment of overweight and / or obesity in BI of adolescents. Original article I presents a cross-sectional design. The sample was composed by 239 overweight adolescents freshmen in PMTO. The original article II is a pragmatic clinical trial. The sample was stratified in 164 adolescents that completing the 16-weeks of a MOTP, forming the Intervention Group (GI), and 40 individuals were included in the control group (GC). **Results:** Only three studies were included in the systematic review, and positive changes in IC were identified after a multiprofessional intervention. The proposed structural equation modeling was statistically accepted and portrays the existence of a relationship between IC, Body Composition (COMP), Health Related Physical Fitness (AFRS), Behavior Change Readiness (PMC) and Health Related Quality of Life (QVRS). The perception of BI was directly associated with COMP and QVRS. The PMTO was effective to provide positive improvements on the satisfaction of BI perception in overweight adolescents. **Conclusion:** There are few studies that investigated this issue. However, a multiprofessional obesity treatment program was considered efficient to promote positive effects in the BI of overweight adolescents; there seems to be a relationship between IC, COMP, AFRS, PMC and QVRS, Nonetheless, the available scientific evidence is still unclear to explain the mechanisms involved in these changes; Thus, multiprofessional obesity treatment programs are an important strategy to reduce dissatisfaction regarding the perception of BI.

Keywords: adolescence; multiprofessional treatment; obesity; body satisfaction.

LISTA DE FIGURAS

Capítulo 3	Figura 1. Diagrama de fluxo da revisão sistemática.....	13
	Figura 2. Diagrama de fluxo do artigo original II.....	15
	Figura 3. Fluxo anual do PMTO.....	17
	Figura 4. Cronograma semanal das intervenções do PMTO.....	18
	Figura 5. Modelo estrutural de relações entre composição corporal, aptidão física relacionada à saúde, prontidão para mudança de comportamento e qualidade de vida relacionada à saúde com a insatisfação corporal.....	32
	Figura 6. Modelo estrutural de relações entre insatisfação corporal com composição corporal, aptidão física relacionada à saúde, prontidão para mudança de comportamento e qualidade de vida relacionada à saúde.....	33
	Figura 7. Modelo estrutural aceito estatisticamente de relações entre insatisfação corporal, composição corporal, aptidão física relacionada à saúde, prontidão para mudança de comportamento e qualidade de vida relacionada à saúde.....	34
Capítulo 4	REVISÃO SISTEMÁTICA	
	Figura 1. Diagrama de fluxo da revisão sistemática.....	41
	ARTIGO ORIGINAL I	
	Figura 1. Modelo conceitual de relações entre insatisfação corporal, composição corporal, aptidão física relacionada à saúde, prontidão para mudança de comportamento e qualidade de vida relacionada à saúde.....	60
	Figura 2. Modelo estrutural de relações entre insatisfação corporal, composição corporal, aptidão física relacionada à saúde, prontidão para mudança de comportamento e qualidade de vida.....	63
	ARTIGO ORIGINAL II	
	Figura 1. Diagrama de fluxo do estudo.....	74

LISTA DE QUADROS

Capítulo 3	Quadro 1. Estrutura da dissertação organizada por capítulos e seus principais objetivos.....	11
	Quadro 2. Cronograma semanal dos conteúdos aborgados nas intervenções teóricas da Educação Física.....	18
	Quadro 3. Cronograma semanal dos conteúdos aborgados nas intervenções teóricas da Nutrição.....	20
	Quadro 4. Cronograma semanal dos conteúdos aborgados nas intervenções teóricas da Psicologia.....	21
	Quadro 5. Descrição das variáveis latentes e observadas consideradas nos modelos inicialmente propostos.....	30
	Quadro 6. Descrição das variáveis latentes e observadas consideradas adequadas nos modelos inicialmente propostos.....	31
Capítulo 4	ARTIGO ORIGINAL I	
	Quadro 1. Descrição das variáveis latentes e observadas consideradas adequadas no modelo proposto.....	59

LISTA DE TABELAS

Capítulo 4 REVISÃO SISTEMÁTICA

Tabela 1. Descrição das características das amostras dos artigos incluídos na análise após revisão sistemática sobre o efeito de intervenções multiprofissionais sobre a insatisfação corporal de adolescentes obesos.....42

Tabela 2. Descrição dos protocolos de intervenção multiprofissional, instrumentos utilizados para a avaliação da insatisfação corporal e efeito das intervenções sobre a insatisfação corporal dos artigos incluídos na análise após revisão sistemática.....43

ARTIGO ORIGINAL I

Tabela 1. Estatística descritiva para o sexo e medidas de composição corporal, aptidão física relacionada à saúde, prontidão para mudança de comportamento e qualidade de vida relacionada à saúde de adolescentes com excesso de peso conforme seu nível de insatisfação corporal.....61

Tabela 2. Coeficientes de correlação de *Spearman* entre as variáveis observáveis do modelo proposto.....62

ARTIGO ORIGINAL II

Tabela 1. Características antropométricas, de composição corporal e insatisfação corporal de adolescentes com excesso de peso após 16 semanas.....83

Tabela 2. Prevalências dos graus de insatisfação corporal e associação conforme o sexo.....83

Tabela 3. Efeito do Programa Multiprofissional de Tratamento da Obesidade sobre parâmetros de saúde física e psicológica conforme o grau de insatisfação corporal de adolescentes com excesso de peso.....84

Tabela 4. Efeito do Programa Multiprofissional de Tratamento da Obesidade sobre parâmetros de saúde física e psicológica conforme responsividade à melhoras da insatisfação corporal de adolescentes com excesso de peso.....86

Tabela 5. Tamanho de efeito conforme transição do grau de insatisfação corporal dos adolescentes com excesso de peso responsivos à melhoras da insatisfação corporal.....87

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
ABES	Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica
AFRS	Aptidão Física Relacionada à Saúde
AFC	Análise Fatorial Confirmatória
ANOVA	Análise de Variância
BSQ	<i>Body Shape Questionnaire</i>
CC	Circunferência de Cintura
CFI	Índice de Ajuste Comparativo
CM	Centímetros
COMP	Composição Corporal
CQ	Circunferência de Quadril
DEF	Departamento de Educação Física
FAO	Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação
FC	Frequência cardíaca
FC_{máx}	Frequência cardíaca máxima
GC	Grupo Controle
GC%	Gordura Corporal Percentual
GEE	Equações de Estimativas Generalizadas
GFI	<i>Goodness of Fit Index</i>
GI	Grupo Intervenção
HUM	Hospital Universitário Regional de Maringá
IC	Insatisfação Corporal
IMC	Índice de Massa Corporal
MBRRQ-AS	<i>O Multiple Body Self-Relations Questionnaire-Appearance Scales</i>
MC	Massa Corporal
MEE	Modelagem de Equações Estruturais
MM	Massa Magra
MVA	Máxima Velocidade Aeróbia

NEMO	Núcleo de Estudo Multiprofissional da Obesidade
PEDSQL	<i>Pediatric Quality of Life Inventory</i>
PICR	Percepção da Imagem Corporal Real
PMC	Prontidão para Mudança de Comportamento
PMTO	Programa Multiprofissional de Tratamento da Obesidade
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
QVRS	Qualidade de Vida Relacionada à Saúde
RBEC	Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos
RMSEA	Raiz do Erro Quadrático Médio de Aproximação
SOC	<i>Stage of Change Questionnaire</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TE	Tamanho de efeito
TLI	Índice de Tucker-Lewis
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UEM	Universidade Estadual de Maringá
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
VO₂máx	Consumo Máximo de Oxigênio
Vpico	Velocidade do último estágio completo
WHO	<i>World Health Organization</i>
WOF	<i>World Obesity Federation</i>

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	1
2.OBJETIVOS.....	10
3.PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	11
3.1 ESTRUTURA DA QUALIFICAÇÃO.....	11
3.2 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.....	11
3.2.1 Revisão Sistemática.....	12
3.2.2 Artigos Originais.....	13
3.2.2.1 Artigo Original I	14
3.2.2.2 Artigo Original II	14
3.3 SELEÇÃO DOS SUJEITOS.....	16
3.4 ASPECTOS ÉTICOS	16
3.5 Programa Multiprofissional de Tratamento da Obesidade (PMTO)....	17
3.5.1 Intervenção da Educação Física	18
3.5.2 Intervenção da Nutrição	19
3.5.3 Intervenção da Psicologia	20
3.6 PROTOCOLOS DE AVALIAÇÃO	21
3.6.1 Avaliação da Insatisfação Corporal (IC).....	22
3.6.2 Avaliação da Composição Corporal (COMP).....	22
3.6.3 Avaliação Antropométrica	23
3.6.4 Avaliação da Aptidão Física Relacionada à Saúde (AFRS).....	24
3.6.5 Avaliação da Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS).....	26
3.6.6 Avaliação da Prontidão para Mudança de Comportamento (PMC).....	27
3.6.7 Avaliação da Maturação Sexual.....	27
3.6.8 Avaliação Socioeconômica	28
3.7 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	28
3.7.1 ARTIGO DE REVISÃO SISTEMÁTICA.....	28
3.7.2 ARTIGOS ORIGINAIS.....	29
3.7.2.1 Artigo Original I	29
3.7.2.2 Artigo Original II	34
4.RESULTADOS.....	36
4.1 ARTIGO DE REVISÃO SISTEMÁTICA.....	36
4.2 ARTIGO ORIGINAL I.....	52
4.3 ARTIGO ORIGINAL II	71
5.CONSIDERAÇÕES FINAIS	98

REFERÊNCIAS.....	100
ANEXOS	115
APÊNDICES	126

1. INTRODUÇÃO

Devido à sua alta e crescente prevalência, a obesidade tornou-se uma epidemia global que atinge praticamente todas as faixas etárias e grupos econômicos (FAO, 2017). Em todo o mundo, a prevalência da obesidade mais que duplicou entre 1980 e 2014. O prognóstico para 2025 é que a prevalência global de obesidade chegará a 18% nos homens e 21% nas mulheres, e a obesidade grave vai além de 6% nos homens e 9% nas mulheres (NCD, 2016). Na atualidade, a epidemia da obesidade se tornou um dos problemas de saúde pública mais relevantes (WOF, 2016). Cerca de 2,8 milhões de pessoas morrem a cada ano em consequência do excesso de peso (WHO, 2016).

O sobrepeso e a obesidade definem-se como um acúmulo de gordura anormal ou excessivo, que acarreta em sérios riscos à saúde (WHO, 2016), sendo a obesidade considerada uma doença crônico-degenerativa, de origem multifatorial (CALVO; EGAN, 2015; CANELLA; NOVAES; LEVY, 2016; GOODE et al., 2016), determinada pela associação de fatores biológicos e ambientais, como propensão genética, hábitos alimentares, condição socioeconômica e fatores psicológicos (FRANCISCHI et al., 2000; SPRUIJT-METZ, 2011).

No Brasil, este panorama não é diferente. O país ocupa atualmente o 5º lugar no ranking mundial com a maior prevalência de obesidade entre 188 países (NCD, 2014). De acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), o excesso de peso no país é considerado um problema de saúde pública relevante, que atinge todas as faixas etárias e classes sociais (IBGE, 2010), e segundo levantamentos da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção

para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), cerca de 17,9% da população brasileira está obesa (BRASIL, 2015).

Em adolescentes, a prevalência de sobrepeso, de 1974 até 2009, foi de 18% entre os meninos e de 11,8% entre as meninas. Em relação a prevalência de obesidade nessa faixa etária foi de 4,9%, sendo 5,9% dos meninos e 4% das meninas respectivamente (IBGE, 2010).

Dessa forma, a prevenção e o tratamento dessa doença são de extrema importância, devido a sua forte associação com diversas doenças crônicas não transmissíveis, como as doenças cardiovasculares, diabetes, câncer, hipertensão arterial, síndrome metabólica, dentre outras (OLIVEIRA; FISBERG, 2003; SCHMIDT et al., 2011).

É notório no Brasil o ambiente obesogênico, sustentado por um estilo de vida sedentário e maus hábitos alimentares (PENATTI et al., 2012), que atinge fortemente a sociedade moderna, devido principalmente ao baixo custo de alimentos hiperenergéticos e hiperpalatáveis que propiciam prazer momentâneo a preços acessíveis (ABESO, 2016).

Baixos níveis de atividade física também contribuem para este panorama, apenas 19% dos adolescentes, com faixa etária de 11 a 17 anos, atingem as recomendações mínimas de atividade física recomendadas pela Organização Mundial da Saúde de pelo menos 60 minutos de atividade física diária de intensidade moderada a intensa (WOF, 2016).

Apesar de diversos estudos demonstrarem a eficácia da prática de exercício físico controlado no tratamento da obesidade em adolescentes (LEE et al., 2012; SIGAL et al., 2014; VASCONCELLOS et al., 2014; RUOTSALAINEN et al., 2015; LOPES et al., 2016; STONER et al., 2016), um dos problemas frente as altas taxas de prevalência da obesidade está atrelado a complexidade de tratamento dessa doença.

Diante disso, o tratamento convencional da obesidade é indicado como a primeira opção para a redução do excesso de peso da população (ABESO,

2016). Programas multiprofissionais de tratamento da obesidade são uma boa opção por envolverem intervenções com um conjunto de profissionais de diversas áreas da saúde, a fim de promover mudanças comportamentais relacionadas aos hábitos alimentares e de atividade física (HAMPL et al., 2016).

Estudos vêm demonstrando que programas multiprofissionais de tratamento da obesidade têm proporcionado melhoras efetivas em diversos parâmetros de saúde, tais como composição corporal (LOPERA et al., 2016), fatores de risco cardiometabólicos (BIANCHINI et al., 2014; POETA et al., 2013) e para síndrome metabólica (BIANCHINI et al., 2013; DAMASO et al., 2014), cintura hipertrigliceridêmica (MATSUO et al., 2016), mudança de comportamento (DA SILVA et al., 2015), transtornos alimentares (NARDO JUNIOR et al., 2016), qualidade de vida relacionada a saúde (BIANCHINI et al., 2017), dentre outros.

No entanto, comumente, a avaliação do sucesso desses programas é feita unicamente em relação à quantidade de peso perdido, sem avaliar as mudanças psicológicas associadas a esse processo (PUHL, BROWNELL; 2001). Alterações morfológicas e de aparência física parecem ser as preocupações mais evidentes nessa população (DILEK et al., 2007).

A obesidade também acarreta uma série de distúrbios biopsicossociais na população, como depressão, transtornos alimentares, baixa auto-estima e problemas relacionados a Insatisfação Corporal (IC) (MONTESI et al., 2016). Tais distúrbios comumente são mais prevalentes nos adolescentes, apresentando consequências tanto imediatas quanto à longo prazo nesta população (LEE, 2009; SPRUIJT-METZ, 2011).

A terapia cognitiva-comportamental é indicada para o tratamento da obesidade, pois considera a origem multifatorial da doença, objetivando não somente a perda de peso, mas também o bem-estar psicológico através da

mudança comportamental (LASIKIEWICZ et al., 2014; OLSON et al., 2017). No adolescente, isso pode estar relacionado à satisfação corporal em detrimento do peso real (OZMEN et al., 2007). Assim, o tratamento pode proporcionar efeitos recíprocos, uma vez que o aumento do bem-estar psicológico influencia positivamente na perda de massa corporal e uma diminuição na massa corporal ocasiona um efeito benéfico no bem-estar psicológico, melhorando parâmetros como a IC e auto-estima (PALMEIRA et al., 2009).

A adolescência é um período marcado por diversas transformações e por um processo de aceitação social (OLIVEIRA, 2013), e muitos adolescentes obesos sofrem diversas restrições e modificações sociais devido sua aparência corporal (FERRANI et al., 2005).

Entende-se o conceito de IC como o modo pelo qual o corpo se apresenta para nós, sendo a figuração do nosso corpo formado em nossa mente, podendo essa percepção da mente sobre o corpo ser uma percepção multidimensional que a mente do indivíduo constrói em relação a si mesmo, suas formas e sentimentos (SCHILDER; WERTMAN, 1994). Em consonância, Slade (1994) entende a imagem corporal como a imagem que se tem na mente sobre o tamanho, contorno e forma do corpo, aliada aos sentimentos. Para Kakeshita e Almeida (2006) ela corresponde à satisfação que uma pessoa apresenta em relação ao seu tamanho corporal ou partes específicas do corpo.

Schilder (1935) abordou a imagem corporal como um fenômeno multifacetado, enfatizando a necessidade de examinar elementos neurológicos, mas também os elementos psicológicos e socioculturais, sendo o primeiro pesquisador a utilizar de desenhos de figuras humanas como um método para auxiliar nas investigações (CASTILHO, 2001).

De acordo com Tavares (2003) e Castilho (2001), os estudos sobre esta temática iniciaram no século XX, por neurologistas interessados em

compreender a estrutura, organização e funcionamento cerebral, com investigações voltadas para descobrir correlações entre lesões cerebrais e distorções na percepção do corpo.

Na atualidade, a relação entre IC e obesidade tem sido bastante investigada na literatura nacional e internacional (NUNES; FIGUEIROA; ALVES, 2007; CHAO, 2015; FONSECA et al., 2014; FREDRICKSON et al., 2014; FREITAS et al., 2012; GOLDFIELD et al., 2015; LOFRANO-PRADO et al., 2009; O'DEA; CAPUTI, 2001; VINER et al., 2006; XANTHOPOULOS et al., 2011), e muitos estudos constataam altas prevalências de IC em adolescentes com obesidade (DUMITH et al., 2012).

Em geral, indivíduos obesos apresentam uma imagem corporal distorcida (ADAMI et al., 2005). Distorções na percepção da imagem são facilmente constatadas em indivíduos com excesso de peso, vistas por exemplo, no simples receio em se olharem no espelho (MARCUIZZO, 2011). A insatisfação com o próprio corpo proporciona consequências negativas tanto sobre a saúde psicológica, quanto a física e social dos indivíduos (DUNSTAN; PAXTON; MCLEAN, 2016).

O excesso de peso pode afetar diretamente a percepção corporal, ocasionando uma deteriorização da autoimagem e desvalorização do autoconceito (BROWNE et al., 1997), além dessa condição ser considerada tanto como um estado corporal como um estado mental (CASTILHO, 2001).

Nota-se que indivíduos que não se enquadram nos padrões de beleza impostos com ênfase na cultura da magreza e do estigma social, são discriminados socialmente (CASH, 1993). Estar com o “peso ideal”, trata-se principalmente de pressões sociais, significando ser aceito socialmente (DAMASCENO et al., 2006). Dessa forma, fatores socioculturais exercem condições determinantes para o desenvolvimento de distorções e distúrbios relacionados à imagem (KAKESHITA & ALMEIDA, 2006).

Transtornos de IC em indivíduos obesos são caracterizados por distúrbios no reconhecimento das funções e medidas corporais, que por sua vez, resultam da experiência que vem dos sentidos (TAVARES, 2003). Segundo Marcuzzo (2011), sujeitos obesos quando questionados sobre o pensar dos outros a respeito de si, instantaneamente remetem respostas ligadas à sua aparência física, desconsiderando completamente outro tipo de percepção que se possa ter a seu respeito, apresentando comumente, sentimentos conflituosos em relação ao seu corpo.

O rótulo que a pessoa atribui a seu peso, além de influenciar fortemente sua auto-estima, influencia no afeto relacionado à imagem corporal (CASTILHO, 2001). Em relação a auto-estima, o sexo feminino é muito mais vulnerável à IC e aos seus efeitos negativos comparada ao sexo masculino (CURY, 2005).

Além de uma construção cognitiva, a IC trata-se de um reflexo de desejos, emoções e interação com os outros (SCHILDER; WERTMAN, 1994), sendo que a insatisfação com o corpo é resultado da discrepância do desejo relativo e a percepção à um tamanho e/ou forma corporal, que pode acarretar graves danos a saúde mental e física do indivíduo (DE ALMEIDA et al., 2005; SUJOLDŽIĆ; DE LUCIA, 2007).

Neste sentido, distúrbios de IC estão diretamente associados com prejuízos na vida social e profissional, podendo provocar intenso sofrimento (THOMPSON, 1990), e conseqüentemente, o afastamento social de indivíduos obesos, dificultando inteiramente o progresso da sua imagem corporal (MARCUIZZO, 2011). De acordo com Chao (2015), a IC de indivíduos obesos interfere diretamente na qualidade de vida desses sujeitos, o que pode afetar diretamente um tratamento, uma vez que essa condição intermedia o bem-estar psicológico e a capacidade para a perda e manutenção do peso.

A obesidade além da dor física consequente do excesso de peso, proporciona ao indivíduo uma dor pelo desejo de um corpo magro, por perceber seu corpo como grotesco e sentir-se visto com hostilidade pela sociedade (MORAIS et al., 2002). Nessa perspectiva, destaca-se a influência da mídia na construção de um padrão de beleza magro, algo que é inalcançável pela maioria da população, gerando uma situação permanente de insatisfação pessoal (KAKESHITA & ALMEIDA, 2006).

A IC abrange diferentes aspectos psicológicos relacionados à aparência física do indivíduo, tais como o modo que ele se vê, pensa, sente e as ações que realiza a partir de sua percepção, que varia de acordo com as mudanças na aparência e funcionamento do corpo humano (CASH; SMOLAK, 2011).

Uma forma de diminuir a IC vem sendo pela busca de alterações da forma física por meio da prática de atividade física (DA SILVA; BRUNETTO; REICHERT, 2012). De acordo com a literatura, parece haver um inerente pressuposto de que as melhorias induzidas por exercícios físicos na AFRS são responsáveis por mudanças positivas na IC (GINIS & BASSET, 2011)

Nesse sentido, proporcionar uma mudança física nesses indivíduos, além de proporcionar uma diminuição da IC, significa acenar a um anseio social, no qual a pessoa se adequa as “exigências sociais” (MARCUIZZO, 2011). Além disso, para Ginis & Bassett (2011), pessoas com excesso de peso que apresentam maiores graus de IC se beneficiam mais das intervenções de exercícios comparados as mais satisfeitas com sua IC.

No entanto, a literatura apresenta que, comportamentos de controle do peso podem ser ilustrados por uma curva invertida em forma de U, ou seja, indivíduos nos extremos (livre vs grave insatisfação), podem não se envolver em comportamentos saudáveis de alimentação e exercício físico, devido a percepção de uma incapacidade para mudanças significativas em seu corpo (NEUMARK-SZTAINER, 2011).

Segundo Pruzinsky e Edgerdon (1990), alterações na IC podem ocorrer não imediatamente após mudanças na estrutura física, devido a mudanças psicológicas que podem acontecer de maneira adaptativa e gradativa. Diante disso, a busca por tratamento para a obesidade deve ser iniciada o quanto logo ela seja diagnosticada, visto que, quanto mais tempo o indivíduo se encontrar nesta condição, maiores serão as distorções de IC (ADAMI et al., 2005).

Entretanto, Schwartz & Brownell (2004) argumentam que a IC em decorrência da obesidade pode ser benéfica na medida em que motivam as pessoas a perderem peso. Assim como constatado na população adulta (CHAO, 2015), as evidências disponíveis sobre adolescentes ainda não são conclusivas. Notoriamente, mais pesquisas em grande escala e controladas, são necessárias para determinar se esse modelo de intervenção é realmente efetivo em proporcionar melhoras sobre a IC, e se essas melhoras estão associadas à bons resultados do tratamento.

Além disso, o desejo por mudanças na IC pode ser um dos principais motivos de incentivo pela busca de um tratamento (DA SILVA; BRUNETTO; REICHERT, 2012). Mudanças positivas na IC podem ajudar na manutenção da perda de peso (CHAO, 2015), e a ausência dessas mudanças pode ser um dos motivos que influenciam na evasão do tratamento (FIDELIX et al., 2015). Por fim, apenas a satisfação corporal pode ser um objetivo desejável alcançável a longo prazo pelos participantes.

Dessa forma, identificar os efeitos desse modelo de tratamento da obesidade sobre a IC dos adolescentes é de extrema importância e de fácil aplicabilidade clínica, dado que a IC é um importante mediador do bem-estar psicológico mesmo na ausência de perda de peso (MACIEJEWSKI; PATRICK; WILLIAMSON, 2005).

Nesse sentido, o Programa Multiprofissional do Tratamento da Obesidade (PMTO), ofertado desde 2009 pelo Núcleo de Estudos Multiprofissional da Obesidade (NEMO), que ainda não tinha investigado os

efeitos deste modelo de tratamento (PMTO/NEMO/UEM) sobre a IC de adolescentes com excesso de peso, tem grande interesse sobre essa temática, sendo esse o objetivo deste trabalho.

2. OBJETIVOS

A presente dissertação teve como objetivos analisar a produção científica referente aos efeitos de programas multiprofissionais de tratamento da obesidade (PMTO) sobre a insatisfação corporal (IC) de adolescentes; testar um modelo de relações entre IC e fatores relacionados à saúde física e psicológica de adolescentes com excesso de peso ingressantes em um PMTO; e verificar os efeitos de 16 semanas de um PMTO sobre a IC de adolescentes com excesso de peso.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação está estruturada no modelo “*Modelo Escandinavo*”. A dissertação é composta por cinco capítulos, conforme descrito a seguir (Quadro 1).

Capítulo 1	Introdução <i>Apresentar a introdução, justificativa, problema e hipótese da Dissertação</i>
Capítulo 2	Objetivos <i>Apresentar os objetivos dos estudos que compõem a Dissertação</i>
Capítulo 3	Procedimentos Metodológicos <i>Descrever os materiais e métodos empregados para o desenvolvimento da Dissertação</i>
Capítulo 4	Resultados <i>Apresentar os resultados da Dissertação (em formato de artigos)</i>
Capítulo 5	Considerações Finais <i>Apresentar as considerações finais da Dissertação</i>

Quadro 1. Estrutura da dissertação organizada por capítulos e seus principais objetivos

3.2 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Para a consecução da Dissertação, foram realizados três delineamentos de estudo. O primeiro deles caracteriza-se como revisão sistemática, o segundo trata-se de um estudo observacional de caráter transversal, e o terceiro, sendo um ensaio clínico pragmático.

3.2.1 Revisão Sistemática

A revisão sistemática intitulada: “EFEITO DE INTERVENÇÕES MULTIPROFISSIONAIS SOBRE A INSATISFAÇÃO CORPORAL DE ADOLESCENTES COM EXCESSO DE PESO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA” teve como estratégia de pesquisa a busca por artigos originais publicados em periódicos indexados nas bases de dados eletrônicas MEDLINE/ PUBMED, SCISEARCH, SCIELO, LILACS, BIREME e SCOPUS sobre o efeito de PMTOs sobre a IC de adolescentes.

Estipulou-se previamente que a síntese da presente revisão sistemática seria composta por artigos científicos originais, tratando-se de ensaios clínicos randomizados ou pragmáticos, descritos nas línguas portuguesa, inglesa ou espanhola, que relataram acerca do efeito de intervenções multiprofissionais sobre a IC de adolescentes obesos.

As intervenções multiprofissionais deveriam incluir necessariamente a prática supervisionada de exercícios físicos, com pelo menos mais uma área da saúde envolvida de forma supervisionada ou recomendada. Não foram incluídos artigos de revisão, estudos transversais, artigos a respeito da prevenção da obesidade e artigos em que a IC não fosse abordada quantitativamente. Além disso, foram excluídos os artigos com intervenções medicamentosas, com suplementação nutricional ou com pós-operados bariátricos.

Dois revisores independentes (CFS e RPD) conduziram inicialmente uma triagem pelo título e resumo, seguida dos textos na íntegra. Além disso, as referências bibliográficas dos artigos incluídos na revisão foram avaliadas, com o objetivo de verificar a existência de artigos elegíveis não identificados nas buscas realizadas nas bases de dados. Entretanto, não foram encontrados artigos que pudessem ser adicionados. Nos casos de divergência, uma terceira avaliadora (TLCS) foi consultada para estabelecer o consenso.

A estratégia de busca aplicada foi: *(body image [all fields] OR body dissatisfaction [all fields] OR body satisfaction [all fields] OR image disturbance OR silhouette [all fields]) AND (adolescents [all fields] OR children [all fields] OR pediatric*

obesity [all fields] OR pediatric overweight) AND (obesity [all fields] OR overweight [all fields]) AND (treatment [all fields] OR intervention [all fields] OR therapy).

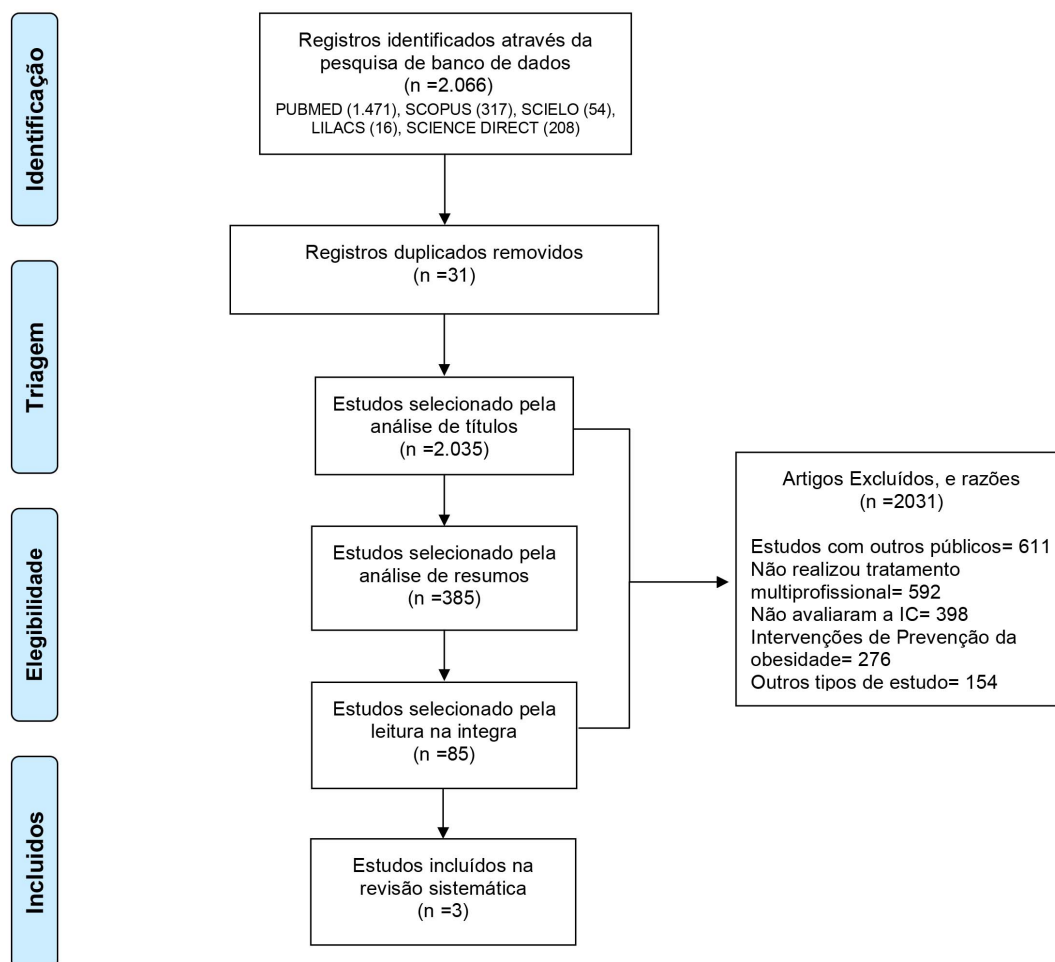


Figura 1. Diagrama de fluxo da revisão sistemática.

3.2.2 Artigos Originais

A presente Dissertação é um recorte do projeto “PROGRAMA MULTIPROFISSIONAL DE TRATAMENTO DA OBESIDADE EM ADOLESCENTES: ENSAIO DE EFICÁCIA”, contemplado na chamada 04/2013 PPSUS - Fundação Araucária - Programa Pesquisa para o Sistema Único de Saúde: Gestão Compartilhada em Saúde PPSUS (edição 2012) Fundação Araucária-PR/ SESA-PR/ MS-Decit/ CNPq. Para realização dos artigos originais, o banco de dados do Núcleo de Estudos Multiprofissional da Obesidade (NEMO) foi consultado. Os dados

utilizados são correspondentes ao período de 2014-2016, em que a pós-graduanda participou das coletas, intervenções, tabulações, análises e escrita dos trabalhos.

3.2.2.1 Artigo Original I

O artigo I trata-se de um estudo observacional, de carácter transversal, intitulado “ASSOCIAÇÃO ENTRE INSATISFAÇÃO CORPORAL E FATORES RELACIONADOS À SAÚDE FÍSICA E PSICOLÓGICA EM ADOLESCENTES COM EXCESSO DE PESO: UMA ANÁLISE DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS”, com o objetivo de testar um modelo de relações entre IC e fatores relacionados à saúde física e psicológica de adolescentes com excesso de peso ingressantes em um PMTO.

Foram incluídos 239 adolescentes com sobrepeso ou obesidade (147 meninas), com idade entre 15 e 18 anos, ingressantes em um PMTO ofertado pelo NEMO, vinculado à Universidade Estadual de Maringá (UEM) e ao Hospital Universitário de Maringá (HUM). Os critérios para inclusão no estudo foram: ter idade entre 15 e 18 anos; apresentar um quadro de sobrepeso ou obesidade, conforme os pontos de corte proposto por Cole & Lobstein (2012); disponibilidade para participar das avaliações; assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelo interessado e seu responsável. Foram excluídos aqueles que não completaram adequadamente os protocolos de avaliação.

3.2.2.2 Artigo Original II

O artigo II trata-se de um ensaio clínico pragmático, intitulado “EFETIVIDADE DE UM PROGRAMA MULTIPROFISSIONAL DE TRATAMENTO DA OBESIDADE (PMTO) SOBRE A INSATISFAÇÃO CORPORAL DE ADOLESCENTES”, que teve como objetivo verificar os efeitos de um PMTO sobre a IC de adolescentes com excesso de peso.

Os ensaios clínicos pragmáticos são projetados para avaliar a efetividade das intervenções em condições reais, pois produzem resultados que podem ser generalizados e aplicados em ambiente real (ZWARENSTEIN et al., 2008).

Neste estudo, foram incluídos 209 adolescentes com sobrepeso ou obesidade, com idade entre 15 e 18 anos, sendo 169 adolescentes (101 meninas) alocados por conveniência no Grupo Intervenção (GI) e 40 adolescentes (25 meninas) no Grupo Controle (GC).

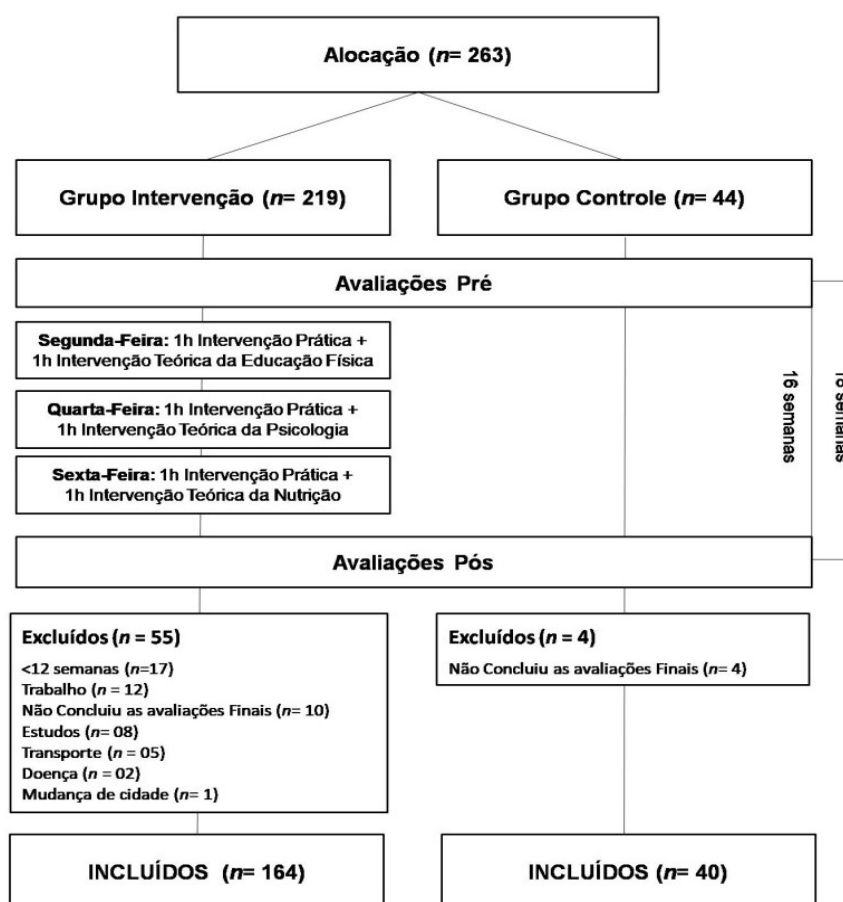


Figura 2. Diagrama de fluxo do artigo original II.

Os critérios pré-determinados para inclusão foram: ter idade entre 15 e 18 anos; apresentar um quadro de sobrepeso ou obesidade, conforme os pontos de corte proposto por Cole & Lobstein (2012); concordância do interessado e seu responsável em participar do PMTO; disponibilidade para participar integralmente

das intervenções e avaliações do PMTO; assinatura do TCLE. Foram excluídos das análises aqueles que: não completaram adequadamente os protocolos de avaliação e não cumpriram a taxa de adesão mínima de 75% das intervenções.

3.3 SELEÇÃO DOS SUJEITOS

Os sujeitos foram recrutados através de divulgação por meio das redes sociais, mídias televisivas e jornalísticas, nas escolas nas proximidades da UEM e do HUM, sendo os adolescentes convidados a participar de um PMTO, ofertado pelo NEMO.

Uma reunião foi agendada com os interessados em participar do programa, a fim de explicar todos os detalhes do estudo, objetivos e modelos de intervenções do programa. Todos os adolescentes e seus responsáveis assinaram o TCLE (APÊNDICE A) e a Autorização de uso de imagem (APÊNDICE B).

Os adolescentes que não tinham disponibilidade para participar das intervenções, foram convidados a fazer parte do GC, o qual foi avaliado antes e depois do mesmo período de intervenção (16 semanas), porém, sem receber qualquer orientação da equipe do PMTO ou participar de programas visando à redução do peso.

3.4 ASPECTOS ÉTICOS

Os procedimentos utilizados nesta pesquisa seguiram as regulamentações exigidas na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos. O protocolo de pesquisa foi previamente aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Maringá sob o parecer nº 915.526/2014 (ANEXO A-B) e registrado na plataforma do Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (RBR-45ywtg).

3.5 PROGRAMA MULTIPROFISSIONAL DE TRATAMENTO DA OBESIDADE (PMTO)

O NEMO, vinculado ao Departamento de Educação Física (DEF/UEM), ao HUM da UEM, coordenado pelo Dr. Nelson Nardo Junior, vem atuando desde 2005 no combate a obesidade com o PMTO para crianças e adolescentes.

Com base na teoria cognitivo-comportamental (COOPER; FAIRBURN; HAWKER, 2003), o objetivo geral do programa é promover aos participantes, mudanças nos hábitos alimentares e de atividade física.

O PMTO tem duração de 16 semanas, sendo realizado continuamente, desde 2009, duas vezes no ano, uma a cada semestre (Figura 3), e conta com a participação de uma equipe multiprofissional composta por profissionais e acadêmicos as áreas da Educação Física, Nutrição e Psicologia.

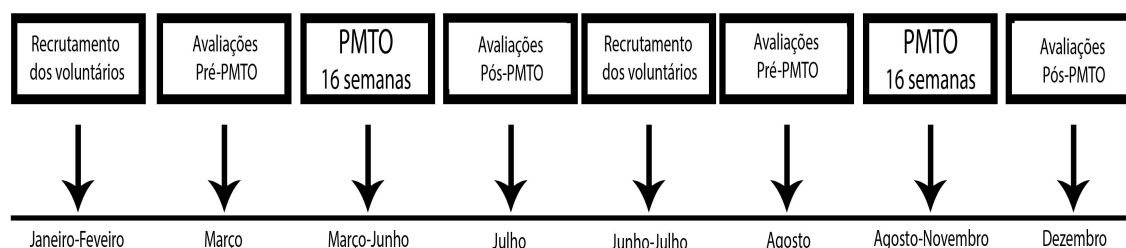


Figura 3. Fluxograma anual do Programa Multiprofissional de Tratamento da Obesidade (PMTO/NEMO/UEM).

A cada semana, são realizados três encontros, com duração de duas horas diárias, sendo uma hora destinada à prática de atividade física supervisionada e outra para intervenções teóricas das áreas da Nutrição, Psicologia e Educação Física (Figura 4).

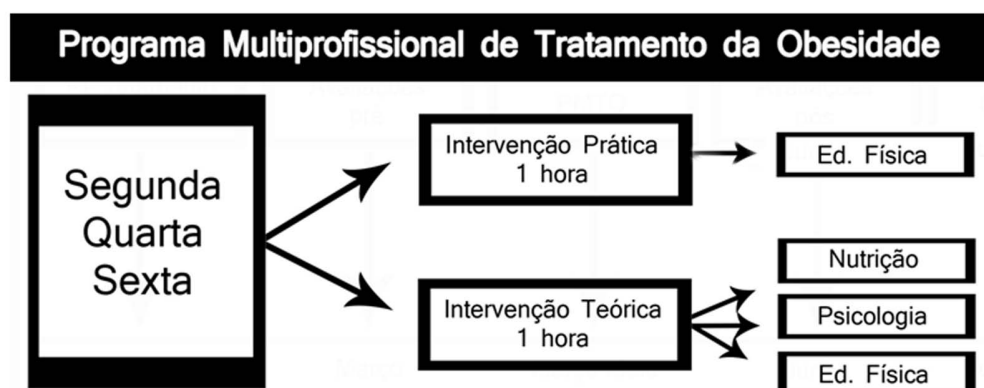


Figura 4. Cronograma semanal das intervenções do Programa Multiprofissional de Tratamento da Obesidade (PMTO/NEMO/UEM).

3.5.1 Intervenção da Educação Física

Os profissionais e acadêmicos de Educação Física realizaram uma palestra semanal, a fim de apresentar informações e esclarecimentos sobre a prática da atividade física e seus benefícios. Os temas abordados estão apresentados no quadro a seguir:

TEMAS DA EDUCAÇÃO FÍSICA	
1	Conhecendo o NEMO, o PMTO e os participantes
2	Obesidade: causas, consequências e como tratar
3	Metas e análise dos resultados da 1ª. avaliação mensal
4	Saúde, qualidade de vida e bem-estar
5	Como adotar um estilo de vida ativo e saudável
6	Ferramentas para medir e acompanhar o nível de atividade física
7	Exemplos de sucesso de emagrecimento saudável
8	Aptidão física relacionada à saúde
9	Metas e análise dos resultados da 2ª avaliação mensal
10	Composição corporal
11	Flexibilidade
12	Força muscular
13	Resistência muscular
14	Resistência cardiorrespiratória
15	Metas e Análise dos resultados da 3ª. Avaliação Mensal
16	Estratégias para manter um estilo de vida ativo e saudável

Quadro 2. Cronograma semanal dos temas abordados nas intervenções teóricas da Educação Física.

Além disso, os profissionais e acadêmicos coordenaram e aplicaram exercícios físicos nos três encontros semanais (segundas, quartas e sextas-feiras) com duração média de uma hora por sessão. O GI se subdividiu em três grupos nos semestres de 2014-2015: Grupo Resistido, Grupo Combinado e Grupo Aquático. A partir de 2016 o GI se subdividiu somente em Grupo Combinado e Grupo Aquático.

As intervenções com exercícios resistidos priorizaram exercícios localizados, como por exemplo: abdominais, flexões de braço, agachamentos, exercícios com tensor elástico e aparelhos de musculação, em uma “academia adaptada” em uma sala de pesquisa climatizada. O grupo de exercícios combinados seguiu os mesmos procedimentos do grupo resistido, entretanto, com um volume menor de treino, além da orientação de exercícios de predominância aeróbia, como caminhada, corrida e esportes. As práticas desse grupo, além do espaço da academia, utilizaram diversos espaços da universidade: quadra coberta, descoberta e de vôlei, sala de rítmica, sala de ginástica e pista de atletismo. O grupo aquático foi desenvolvido em uma piscina de vinte e cinco metros, onde foram trabalhadas atividades como: adaptação ao meio líquido, respiração, deslize, pernada, lateralidade, coordenação de braçada, abdominais, bem como, exercícios com macarrão, halteres, pranchas flutuadoras e caneleiras.

As frequências cardíacas (FC) alvo estabelecida para as intervenções, foram: para caminhadas e corridas leves, intensidade entre 54-59% e 75 e 84% da FC_{max} , e os esportes coletivos em intensidade variando de 82 a 89% da FC_{max} . A prática de exercícios resistidos, caminhada/corridas leves representaram aproximadamente 20, 30 e 50% do tempo total gasto se exercitando. As intensidades foram mensuradas por meio de frequencímetros da marca Polar, modelo FT1 (Polar Electro, Kempele, Finlândia).

3.5.2 Intervenção da Nutrição

Foi conduzida por profissionais e acadêmicos de Nutrição, por meio de palestras semanais, orientando e esclarecendo sobre os aspectos alimentares, abordando os temas apresentados no quadro 3. Destacamos que as intervenções

foram conduzidas visando sempre a orientação de uma alimentação balanceada e

TEMAS DA NUTRIÇÃO	
1	Orientação sobre medidas caseiras; Aplicação do Recordatório 24horas; Orientação para preenchimento Registro alimentar de 3 dias
2	Alimentação adequada e saudável; conhecendo os alimentos segundo o nível de processamento; Importância da ingestão adequada da água; 10 passos do Guia Alimentar.
3	Leis da Nutrição; Estrutura das refeições diárias (frequência, porcionamento e exemplos de cardápio qualitativo); Plano Alimentar Individual (autopreenchido).
4	Conceitos e sinais de fome e saciedade; Comportamento alimentar (pensamentos sabotadores e respostas adaptativas).
5	Alimentos construtores, reguladores e energéticos; Grupos de alimentos; Prática com alimentos emborrachados (exemplos de refeições equilibradas/ adequadas).
6	Fórmula de bolso (valor calórico); Adequação de Macronutrientes; Tabela de equivalentes (exemplos de substituições para variação do cardápio); Plano Alimentar Individual
7	Leitura de Rótulos de Alimentos; Consumo de alimentos diet e light; Dietas da Moda
8	Carboidratos simples e Fibras alimentares; Tipos de gordura; Quant. de açúcar e gordura
9	Roda de conversa (troca de experiências/ falar das dificuldades e soluções encontradas).
10	Degustação de pratos equilibrados e saudáveis trazido pelos participantes e troca de receitas.
11	Lidando com as situações cotidianas: Alimentação fora de casa; Planejamento de compras.
12	Doenças relacionadas ao excesso de peso e obesidade: Orientações nutricionais nas comorbidades (colesterol, diabetes, hipertrigliceridemia, HAS).
13	Nutrição comportamental: Comer com atenção plena – <i>Mindful eat</i> ;
14	Dinâmica TOP (tato, olfato e paladar)
15	Como continuar a alimentação saudável após o PMTO; tirar dúvidas.
16	Confraternização.

Quadro 3. Cronograma semanal dos temas abordados nas intervenções teóricas da Nutrição. saudável, dessa forma, nenhum tipo específico de dieta foi prescrita aos adolescentes.

3.5.3 Intervenção da Psicologia

Uma psicóloga especialista na terapia cognitivo-comportamental e acadêmicos estagiários, por meio de reuniões semanais, conduziram encontros tratando de temas apresentados no quadro 4:

TEMAS DA PSICOLOGIA	
1	Apresentações gerais
2	Como funciona o NEMO, características e objetivos das intervenções, regras do grupo.
3	Metas - entendendo o corpo, as diferentes medidas, o verdadeiro emagrecimento, e aprendendo a estabelecer metas a curto, médio e longo prazo.
4	A saúde como critério para as escolhas (exemplificando o que é “emagrecer” de forma não saudável e quais as consequências)
5	Não se trata de “sucesso” ou “fracasso”, mas de persistir ou desistir. A importância de aprender a amar as mudanças.
6	Detalhes que fazem a diferença (relacionando essa ideia com as tarefas comportamentais propostas a cada semana)
7	Autoestima e autoconfiança (a diferença desses dois sentimentos e o que ajuda a aumentar cada um)
8	Os “padrões” de beleza e a beleza do saudável
9	<i>Bulliyng</i>
10	Hábitos saudáveis melhoram estados psíquicos e emocionais.
11	Criando rituais divertidos em torno do saudável.
12	Compartilhar assertivamente o que aprende no projeto com família e amigos.
13	Administração do próprio tempo e escolhas de lazeres saudáveis.
14	Checando as metas e observando as mudanças obtidas sob diversos aspectos. Comparar consigo mesmo (a tônica do grupo é reforçada em torno da ideia de cooperação e não competição).
15	Persistindo com hábitos saudáveis o corpo sempre responderá com mais saúde.
16	Um programa para a vida – orientações finais e encerramento/confraternização.

Quadro 4. Cronograma semanal dos temas abordados nas intervenções teóricas da Psicologia.

3.6 PROTOCOLOS DE AVALIAÇÃO

As avaliações foram realizadas em dois momentos: antes do início do PMTO (*baseline*) e após 16 semanas de PMTO, por profissionais e acadêmicos do NEMO devidamente capacitados. Os questionários foram respondidos com auxílio do software *Survey Monkey*.

Foi realizada uma anamnese com os participantes através da aplicação dos questionários Prontidão para Atividade física e Fatores de risco para doença coronariana (PAR-Q/Fatores de Risco) (APÊNDICE C). Com a aplicação desses questionários, foi possível identificar possíveis restrições para a prática imediata de exercícios físicos. Os questionários abrangem perguntas que identificam fatores de

risco e possíveis patologias, em especial, as cardiovasculares, e de acordo com as respostas, os sujeitos com mais de dois fatores de risco identificados, foram orientados a procurarem um médico.

3.6.1 Avaliação da Insatisfação Corporal (IC)

A IC foi mensurada com a utilização de dois instrumentos: *Body Shape Questionnaire (BSQ)* (COOPER et al., 1987) (ANEXO C) e a *Escala de Silhuetas* (STUNKARD; SORENSEN; SCHULSINGER, 1983) (ANEXO E).

Validado e adaptado para adolescentes brasileiros por Conti et al., (2009), o *BSQ* é composto por 34 questões na forma de escala *likert*, com seis opções de respostas que vão de nunca (1) até sempre (6), e quatro níveis de insatisfação com a aparência física. A classificação dos resultados reflete os níveis de preocupação com a auto-imagem corporal, podendo ser classificado como padrão de normalidade – livre de insatisfação (abaixo de 80 pontos), leve grau de insatisfação (80 a 110 pontos), grau moderado de insatisfação (110 a 140 pontos) e grave insatisfação (acima de 140 pontos) (CONTI; CORDÁS; LATORRE, 2009).

A Escala de Silhuetas avalia auto percepção da IC através da escolha de uma silhueta que represente sua IC Real (PICR), ou seja, a que melhor lhe representa, e outra, a Ideal (PICI), sendo a qual gostaria de parecer, dentre uma sequência de 9 silhuetas para cada sexo, que vão desde as silhuetas mais magras até as mais obesas. Com a subtração da PICI pela PICR, obtém-se o tamanho do distúrbio de imagem do sujeito, sendo que, quanto maior o número, maior o distúrbio e vice-versa (KAKESHITA; DE SOUSA ALMEIDA, 2006; MURAROLE, 2011).

3.6.2 Avaliação da Composição Corporal (COMP)

Para a avaliação da COMP (Massa Corporal- MC, Gordura Corporal Percentual- GC% e Massa Magra- MM) foi utilizado um aparelho de bioimpedância elétrica, multifrequencial, octapolar, da marca Biospace (InBody 520).

Os adolescentes foram orientados a seguirem as recomendações descritas por Heyward (2001): jejum de no mínimo 2 horas, inclusive de água, urinar cerca de 30 minutos antes da avaliação; abster-se do consumo de bebidas cafeinadas ao longo das últimas 48 horas; evitar esforços físicos vigorosos ao longo das últimas 24 horas; não utilizar diuréticos ao longo dos últimos sete dias.

O protocolo de avaliação adotado foi: o avaliador posicionou os pés (calcanhares e sola dos pés) e as mãos (polegares e demais dedos) do avaliado sobre os eletrodos do equipamento e o orientou a não perder o contato com estes pontos e nem se mover até o final da avaliação. As hastes (dos eletrodos das mãos) foram ajustadas na altura do avaliado, de maneira que os braços deste ficassem confortáveis e levemente afastados do corpo, de modo que não houvesse contato com o tronco.

3.6.3 Avaliação Antropométrica

A estatura foi avaliada por um estadiômetro de parede da marca Sanny® (ES 2030) com campo de uso de 0,80m a 2,20m. O sujeito posicionou-se de costas para o estadiômetro, em pé, ereto, encostando no centro do equipamento, com os pés unidos e descalços, e com o olhar direcionado para o horizonte com um ponto fixo na altura dos olhos, considerando o plano de Frankfurt. Ao sinal do avaliador o sujeito realizou uma inspiração profunda e em seguida uma expiração, e ao final desta, a medida é tomada.

Após mensuradas a massa corporal e a estatura do adolescente, calculou-se o Índice da Massa Corporal (IMC). A determinação do IMC procedeu-se a partir da divisão da MC, em quilogramas, pelo quadrado da estatura, em metros. As medidas de perímetro da cintura (CC) e do quadril (CQ) foram obtidas por meio de fita antropométrica flexível, da marca Sanny®, (Medical Starrett- SN-4010) com resolução de 0,1 cm e amplitude de 2m.

Para a avaliação da CC, o avaliado foi orientado para estar com roupas leves que preferencialmente não pressionasse a região abdominal. Com o avaliado em pé, na posição ortostática, com a porção entre a linha de baixo do peitoral e a linha do quadril a mostra, o avaliador se posicionou de frente ao avaliado e a medida foi feita

na região mais estreita entre a última costela e a crista ilíaca, sendo que, caso esta não tenha sido observada, foi medido o ponto médio desta região (LOHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1988).

Para a medida da CQ, o avaliado se posicionou em pé na posição ortostática, com os pés o mais próximo possível, de preferência unidos. O avaliador se posicionou ao lado direito do avaliado e a medida foi feita na região mais proeminente do glúteo (LOHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1988).

3.6.4 Avaliação da Aptidão Física Relacionada à Saúde (AFRS)

Para avaliar a AFRS foram estimados os seguintes componentes: flexibilidade, força/resistência muscular e aptidão cardiorrespiratória.

A flexibilidade foi avaliada com por meio do teste de sentar e alcançar, utilizando o banco de Wells. Os avaliados realizaram três tentativas, e o maior valor obtido expresso em centímetros (cm) foi considerado (GAYA; GMG, 2007).

A força/resistência muscular localizada abdominal foi avaliada por meio do teste de flexões abdominais (GAYA; GMG, 2007). O avaliado posicionou-se em decúbito dorsal com os joelhos flexionados a 45 graus e com os braços cruzados sobre o tórax. O avaliador, com as mãos, segurou os tornozelos do avaliado a fim de manter os pés deste no solo durante o teste. Ao sinal o sujeito iniciou os movimentos de flexão do tronco até tocar com os cotovelos nas coxas, mantendo os braços junto ao tórax, e retornando à posição inicial, apoiando toda as costas no colchonete (não era necessário tocar com a cabeça no colchonete a cada execução). O avaliado realizou o maior número de repetições completas em 1 minuto. Não foram computadas as repetições quando o sujeito deixou de tocar as pernas com os cotovelos, manteve os braços desencostados do peito ao tocar nas coxas, ou deixou de apoiar toda as costas no colchonete. (GAYA; GMG, 2007).

A força máxima isométrica muscular foi avaliada por um dinamômetro de preensão manual da marca Takei (GRIP D – TKK 5410, Takei Scientific Instruments CO., LTDA, Japão). O avaliado colocou-se em pé na posição ortostática, com a mão dominante, no qual segurou confortavelmente o dinamômetro, na linha do antebraço,

paralelamente ao eixo longitudinal do corpo. A pegada na barra de tração do aparelho foi feita com as quatro últimas falanges distais e com a porção distal do metacarpo na barra de apoio (e sempre que necessário foi feito um ajuste da barra). Durante a execução da preensão manual, o braço do avaliado permaneceu imóvel, estendido e o aparelho não pode ser apoiado ao corpo, e a pressão foi feita entre os dedos e a base do polegar. Ao comando, o avaliado exerceu uma força máxima e breve. Foram realizadas duas tentativas com intervalos de 30 segundos entre elas, sendo computada a maior medida apresentada pelo avaliado (GAYA; GMG, 2007).

A estimativa do consumo máximo de oxigênio (VO_2 máx.) foi feita por meio do teste de Vai e Vem 20m, desenvolvido por Léger & Lambert (1989). O teste foi realizado num sistema de “vai e vem” por uma distância de 20m, com estágios de aproximadamente 1 minuto de duração que foram marcados por um sinal sonoro (*beep*), que determinou o ritmo de corrida do sujeito avaliado. Os avaliados cruzaram as linhas demarcadas com pelo menos um dos pés simultaneamente ao sinal sonoro, não saindo antes do *beep*, ou seja, respeitado rigorosamente o ritmo do protocolo. O teste iniciou com uma velocidade de 8,5 km/h e incremento 0,5 km/h a cada estágio, ou seja, o intervalo entre os *beeps* em cada velocidade diminuiu. Para cada deslocamento de 20m foi computado uma volta, e toda vez que a volta 1 foi anunciada, indicava que um novo estágio estava começando, desta forma o avaliado foi aumentando progressivamente a sua velocidade de corrida. Cada avaliado foi orientado para correr até não suportar mais acompanhar o ritmo ditado pelo protocolo; o teste foi dado como encerrado quando ele parou voluntariamente ou quando o avaliador identificou que o mesmo não conseguiu por duas vezes consecutivas (ida e vinda) ultrapassar com um dos pés as linhas demarcadas; no entanto, quando aconteceu um atraso em uma extremidade e o sujeito recuperou-se imediatamente, no próximo deslocamento o teste prosseguiu normalmente. Com o encerramento do teste, o avaliador registrou o estágio alcançado e a frequência cardíaca neste momento. O estágio (velocidade em km/h) que o avaliado parou ou não conseguiu mais manter o ritmo ditado pelo protocolo, foi utilizado para calcular a Máxima Velocidade Aeróbia (MVA) e o VO_2 max. Primeiramente, a MVA é determinada pela fórmula: $MVA (V_{pico}) = \text{Velocidade do ultimo estágio completo}$

(Km/h)+(tempo permanecido no ultimo estágio incompleto (s))+tempo total estabelecido para o estágio(s))*incremento de velocidade de cada estágio (Km/h). Para determinar o VO^2_{max} foi feito o seguinte cálculo: $Vo^2_{max}=(31,025+3,238*(MVA))-(3,248*(idade\ em\ anos))+(0,1536*MVA*idade\ em\ anos)$.

3.6.5 Avaliação da Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS)

A QVRS foi avaliada através do Inventário Pediátrico de Qualidade de Vida (PedsQL™ 4.0) (ANEXO G) proposto por Varni et al. (2001) e adaptado e validado para a língua portuguesa por Klatchoian et al. (2008). Este inventário apresenta 23 itens e contém os seguintes domínios: 1) Físico (oito itens), 2) Emocional (cinco itens), 3) Social (cinco itens), e 4) Escolar (cinco itens). O domínio 5) Psicossocial foi calculado com os escores médios dos domínios emocional, social e escolar, e o domínio 6) Total foi através dos escores médios dos domínios físico, emocional, social e escolar.

As perguntas deste questionário referem-se ao quanto cada item foi um problema durante o último mês, e as respostas foram assinaladas conforme escala numérica, na qual: 0 = nunca é um problema; 1 = quase nunca é um problema; 2 = algumas vezes é um problema; 3 = frequentemente é problema; 4 = quase sempre é um problema. As respostas foram pontuadas inversamente, sendo transpostas linearmente para uma escala de 0-100 (0 = 100, 1 = 75, 2 = 50, 3 = 25, 4 = 0); dessa forma, quanto maior o escore, melhor a QVRS.

Os escores da escala foram computados com a soma dos itens dividida pelo número de itens respondidos. Caso mais de 50% dos itens da escala estivessem ausentes, o escore da escala não foi computado, o que representou as diferenças entre tamanhos de amostras nas escalas informadas nas tabelas (KLATCHOIAN et al., 2008). Até onde temos conhecimento, ainda não foi estabelecido um ponto de corte clinicamente relevante para identificar baixa QVRS (KLATCHOIAN et al., 2008; VARNI et al., 2001).

3.6.6 Avaliação da Prontidão para Mudança de Comportamento (PMC)

Para a avaliação da PMC foi aplicado o questionário *Stage of Change* (SOC), baseado no modelo transteórico proposto por Sutton et al. (2003), traduzido por Cattai, Hintze e Nardo Junior (2010) (ANEXO H). O questionário avalia tanto a PMC alimentar como para prática de atividade física. É composto por 38 afirmações distribuídas em quatro domínios: tamanho e quantidade das porções (9 afirmações); quantidade de gordura na dieta (11 afirmações); consumo de frutas e vegetais (9 afirmações); e prática de atividade física (9 afirmações).

Para cada afirmação, as respostas variam em uma escala *likert*, de 1 a 5, sendo a classificação dos estágios de PMC feita através dos escores médios dos domínios da seguinte forma: 1 a 1,4 – pré-contemplação ou seja, não existe a intenção de mudança do comportamento; 1,5 a 2,4 – contemplação em que a pessoa está consciente de que há um problema e está pensando seriamente em superá-lo; 2,5 a 3,4 – preparação, neste estágio as pessoas já fizeram algumas modificações no seu comportamento problema, mas ainda não atingiram uma ação efetiva, pretendendo adotá-la em um futuro próximo; 3,5 a 4,4 – ação, os indivíduos modificam seu comportamento; 4,5 a 5 – manutenção, fase em que as pessoas trabalham para prevenir a recaída e consolidar os ganhos obtidos durante a ação.

Neste estudo, optou-se por não utilizar os dados em forma categórica. Dessa forma, a PMC para atividade física foi determinada a partir da média do domínio da atividade física, e para a PMC alimentar, foram consideradas as médias dos três domínios relacionados à alimentação.

3.6.7 Avaliação da Maturação Sexual

A avaliação da maturação sexual, a qual identifica o estágio puberal do sujeito foi utilizada para caracterização da amostra do artigo original I. A auto-avaliação foi feita através da identificação e marcação, dentre as figuras apresentadas (MORRIS; UDRY, 1980) (ANEXO F), do estágio puberal que mais se identifica com seu estado

atual, de acordo com os cinco estágios para os meninos, de desenvolvimento dos genitais e para as meninas, de desenvolvimento das mamas, e para pilosidade pubiana e tamanho de genitais para ambos os sexos (TANNER, 1962). O estágio I indica um estado de pré-púbere; o II indica o início do período pubertário, o III e IV indicam a continuidade do desenvolvimento, ou uma fase intermediária púbere e o estágio V indica a fase final do desenvolvimento (pós-púbere), muito parecida com o estado adulto (BOJIKIAN et al., 2002; MARTIN et al., 2001).

3.6.8 Avaliação Socioeconômica

Para avaliação do nível socioeconômico das famílias dos adolescentes, foi utilizado o critério de classificação econômica Brasil (ABEP, 2014) (ANEXO D), com finalidade de caracterização da amostra do artigo original I. O questionário pergunta a respeito da quantidade de posse de 9 itens, sendo cinco opções de respostas (0, 1, 2, 3, 4 ou +) e sobre o grau de instrução do chefe da família, também com cinco opções de respostas, desde analfabeto até superior completo. Conforme a pontuação das respostas é feita a classificação das classes sociais: A1) 42-46 pontos; A2) 35-41 pontos; B1) 29-34 pontos; B2) 23-28 pontos; C1) 18-22 pontos; C2) 14-17 pontos; D) 8-13 pontos e E) 0-7 pontos.

3.7. ANÁLISE DOS RESULTADOS

3.7.1 ARTIGO DE REVISÃO SISTEMÁTICA

Após a realização da busca nas cinco bases de dados, foram identificados 2.066 artigos potencialmente relevantes, dos quais 31 foram excluídos por se tratarem de publicações duplicadas, e, após a triagem por título e resumo, 85 estudos foram lidos na íntegra, dos quais 3 artigos originais publicados entre os anos de 2009-2015 foram selecionados (Figura 1).

Com os artigos selecionados, foram levantados os dados referentes ao tamanho da amostra e faixa etária, objetivo do estudo, características do protocolo

de intervenção, método de avaliação da IC e o efeito do tratamento multiprofissional sobre a IC, e foram selecionados os dados de interesse para a elaboração da síntese descritiva.

3.7.2 ARTIGOS ORIGINAIS

Em todos os artigos da dissertação a estatística descritiva foi empregada para caracterização da amostra. A normalidade dos dados foi testada por meio do teste de *Kolmogorov-Smirnov*, exceto para GC foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk. O nível de significância adotado foi de $P < 0,05$.

Para todos os instrumentos de natureza qualitativa, foi verificada a consistência interna, por meio do coeficiente *Alpha* de *Cronbach* (CRONBACH, 1951). A consistência interna das respostas obtidas para todos os instrumentos de natureza qualitativa revelou que tais instrumentos de medição apresentaram alta confiabilidade na população em estudo. O valor de alfa de Cronbach para o BSQ foi de 0,89, para o SOC foi de 0,90 e para o PedsQL™ 4.0 foi de 0,81, atendendo a preferência estabelecida por Streiner (2003), que sugere que os valores do coeficiente estejam entre 0,80 e 0,90.

3.7.2.1 Artigo Original I

Optou-se neste artigo por utilizar a Modelagem de Equações Estruturais (MEE). Tal técnica combina análise fatorial e regressão, e é aplicada com a finalidade de resolução de problemas práticos de testagem de modelos complexos, com múltiplas variáveis simultâneas e traços latentes, o que viabiliza o teste simultâneo das séries de relações (PILATI & LAROS et al., 2007). Ou seja, as aplicações de MEE são capazes de estimar uma série de regressões múltiplas interdependentes simultaneamente pela especificação de um modelo estrutural, sendo que o modelo é analisado na sua totalidade, e de modo integrado (PRADO, 2006).

Foram testados dois modelos estruturais de relações entre IC, QVRS, PMC, AFRS E COMP. O quadro abaixo ilustra um diagrama de caminhos, composto por 5 variáveis latentes e 20 variáveis observadas.

Variável Latente	Variável Observável	Descrição	Método de Avaliação
Insatisfação Corporal (IC)	IC1	Discrepância entre a PICI PICR	Subtração da PICI pela PICR da Escala de Silhuetas
	IC2	Insatisfação Corporal	Escore do <i>Body Shape Questionnaire (BSQ)</i>
Composição Corporal (COMP)	CC1	Massa Corporal	Por balança acoplada em Bioimpedância Octapolar
	CC2	Índice de Massa Corporal	Massa Corporal/(estatura x estatura)
	CC3	Circunferência da Cintura	Medida do perímetro da cintura
	CC4	Circunferência de Quadril	Medida do perímetro do quadril
	CC5	Gordura Corporal Percentual	Bioimpedância Octapolar
Aptidão Física Relacionada à Saúde (AFRS)	AF1	Flexibilidade	Teste de sentar e alcançar
	AF2	Força/Resistência Abdominal	nº de repetições máximas em 1min de teste
	AF3	Força Muscular	Preensão manual por dinamometria
	AF4	VO ₂ máx	Estimativa por meio do teste de Vai e Vem 20m
-	AA1	Atitudes Alimentares	Escore do EAT-26
Prontidão para Mudança de Comportamento (PMC)	PM1	D. Tamanho das Porções	Escore dos domínios do <i>Stage of Change Questionnaire (SOC)</i>
	PM2	D. Quantidade de Gordura	
	PM3	D. Quantidade de Frutas	
	PM4	D. Atividade Física	
Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS)	QV1	D. Física	Escore dos domínios do Inventário Pediátrico de Qualidade de Vida (PedsQL™)
	QV2	D. Emocional	
	QV3	D. Social	
	QV4	D. Escolar	

Quadro 5. Descrição das variáveis latentes e observadas consideradas nos modelos inicialmente propostos.

Foram analisadas as distribuições e naturezas das variáveis investigadas, primeiramente foi testado o modelo de mensuração, para verificar a identificabilidade do modelo e a estimação das cargas fatoriais, além da validação das variáveis latentes, por meio da análise fatorial confirmatória (AFC). Com a AFC, as cargas fatoriais foram testadas e a validade das variáveis latentes foi avaliada por um conjunto de índices de qualidade de ajuste, tais como: Raiz do Erro Quadrático Médio de Aproximação (RMSEA), estatística Qui-Quadrado (χ^2), Índice de Ajuste Comparativo (CFI) e Índice de Tucker-Lewis (TLI). A significância estatística foi testada com auxílio do software IBM SPSS Amos 24.

Na perspectiva de Iacobucci (2009), para considerar o modelo aceitável, o valor do *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA) deve ser <0,08, e os índices de tamanho de efeito do modelo *Comparative Fit Index* (CFI), *Tucker-Lewis Index* (TLI) e *Goodness of Fit Index* (GFI) devem ser >0,9.

Depois da exclusão dos indicadores definidos como inadequados/não-relevantes, os modelos propostos foram compostos por uma variável observada independente (IC), e quatro variáveis latentes, sendo elas: COMP, AFRS, PMC e QVRS. As variáveis observáveis correspondentes as variáveis latentes consideradas adequadas, estão apresentadas a seguir.

Variável Latente	Variável Observável	Descrição	Método de Avaliação
-	IC1	Discrepância entre a PICI e PICR	Subtração da PICI pela PICR da Escala de Silhuetas
Composição Corporal (COMP)	CC1	Índice de Massa Corporal	Massa Corporal/(estatura x estatura)
	CC2	Gordura Corporal Percentual	Bioimpedância Octapolar
Aptidão Física Relacionada à Saúde (AFRS)	AF1	Flexibilidade	Teste de sentar e alcançar no Banco de Wells nº de repetições máximas em 1min de teste Estimativa por meio do teste de Vai e Vem 20m
	AF2	Força/Resistência Abdominal	
	AF3	VO ₂ máx	
Prontidão para Mudança de Comportamento (PMC)	PM1	D. Tamanho das Porções	Escore dos domínios do <i>Stage of Change Questionnaire (SOC)</i>
	PM2	D. Quantidade de Gordura	
	PM3	D. Quantidade de Frutas	
	PM4	D. Atividade Física	
Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS)	QV1	D. Física	Escore dos domínios do Inventário Pediátrico de Qualidade de Vida (PedsQL™)
	QV2	D. Emocional	
	QV3	D. Social	
	QV4	D. Escolar	

Quadro 6. Descrição das variáveis latentes e observadas consideradas adequadas nos modelos inicialmente propostos.

Dessa forma, sendo considerado válido o modelo de mensuração, iniciou-se o modelo estrutural, o qual testou e especificou as relações de determinação e de correlação previstas no modelo conceitual.

Foi testado um modelo de relações entre IC, COMP, AFRS, PMC e QVRS, em que a IC fosse influenciada pelas relações das demais variáveis, assim como apresentado na figura 1 a seguir:

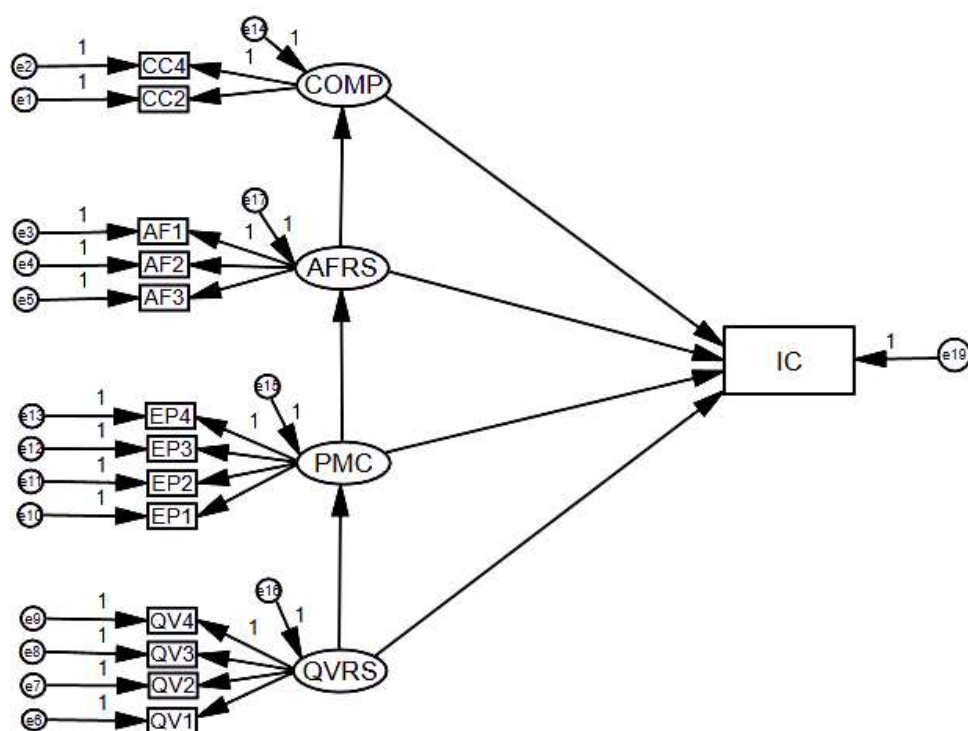


Figura 5. Modelo estrutural de relações entre composição corporal, aptidão física relacionada à saúde, prontidão para mudança de comportamento e qualidade de vida com a insatisfação corporal,

A validade do modelo estrutural foi avaliada por meio dos índices de qualidade de ajuste, adotando-se os mesmos critérios utilizados para adequação do modelo de mensuração. Os indicadores de ajuste deste modelo não foram considerados adequados para GFI (0.617), RMSEA (0.188), CFI (0.877) e TLI (0.843).

O segundo modelo estrutural proposto testou relações entre IC, COMP, AFRS, PMC e QVRS, em que a IC fosse a influenciadora das relações das demais variáveis, assim como apresentado na figura 6 a seguir:

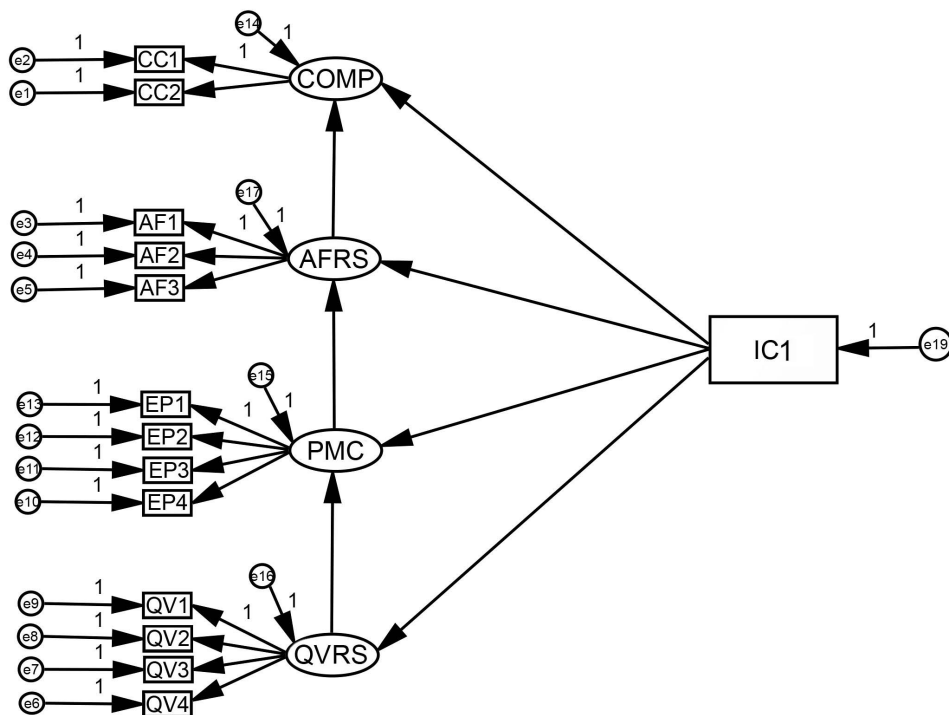


Figura 6. Modelo conceitual de relações entre insatisfação corporal, composição corporal, aptidão física relacionada à saúde, prontidão para mudança de comportamento e qualidade de vida

Os indicadores de ajuste deste modelo foram considerados adequados para GFI (0.941) e muito bons para RMSEA (0.043), CFI (0.959) e TLI (0.960), e a IC se associou significativamente à COMP ($p=0.014$) e a QVRS ($p=0.023$), e todas as cargas fatoriais entre cada indicador e sua variável latente foram relativamente altas e estatisticamente significativas, assim como apresentado na figura 3 a seguir:

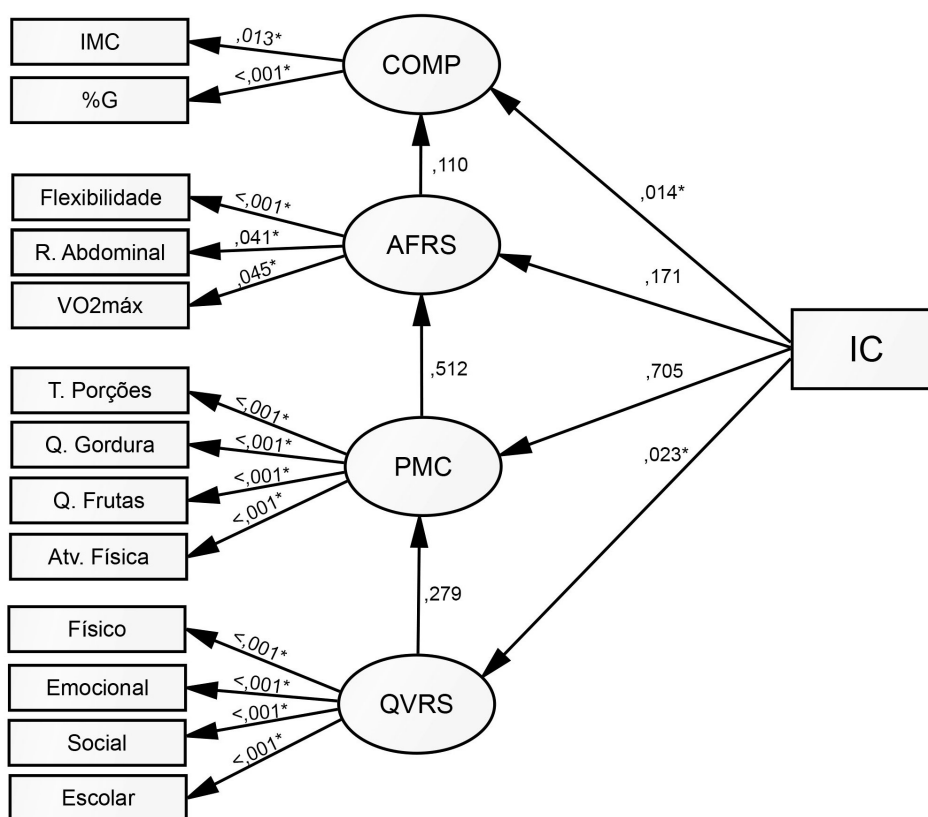


Figura 7. Modelo estrutural aceito estatisticamente de relações entre IC, COMP, AFRS, PMC e QVRS.

Frente a não associação entre IC, AFRS e PMC, foi testado um modelo adicional desconsiderando tais variáveis. No entanto, os indicadores de ajuste encontrados não foram adequados (GFI = 0.744, RMSEA = 0.201, CFI = 0.539 e TLI = 0.570). Dessa forma, o segundo modelo conceitual proposto inicialmente foi mantido pela maior adequação para representar relações da IC entre COMP e QVRS. As variáveis de PMC e AFRS mantidas no modelo foram consideradas como mediadoras de tais relações. Vale ressaltar que, relações bidirecionais entre as variáveis foram testadas, não sendo encontrados indicadores de ajuste mais adequados comparado ao modelo estrutural considerado.

3.7.2.2 Artigo Original II

Sendo confirmada a normalidade da distribuição dos dados, foi aplicado o teste *t* para amostras dependentes e quando o pressuposto da normalidade não foi

confirmado, fez-se uso dos testes de *Wilcoxon* e teste *t* pareado para comparações entre os momentos pré e pós 16 semanas. Para verificação da associação entre os sexos com os graus de insatisfação corporal, utilizou-se o teste Qui-quadrado. Os testes *U* de *Mann-Whitney* e teste *t* independente foram utilizados para verificar diferenças entre o GI e GC, e para comparar a variação percentual conforme o grupo responsivo ou não responsivo à IC pós-intervenção.

Utilizou-se estratégia de logaritmização para normalização dos escores do *BSQ*. A Análise de variância (ANOVA) para medidas repetidas foi utilizada para as comparações entre os escores do *BSQ* obtidos nos momentos pré e pós 16 semanas do GI, identificar as diferenças nos momentos pré e pós intervenção conforme o nível de insatisfação com a IC no momento pré, e para os dados não-normais, foi empregado o método de Equações de Estimativas Generalizadas (*GEE*). O teste *post hoc* de *Bonferroni* foi empregado para a identificação das diferenças específicas nas variáveis em que os valores de *F* encontrados foram superiores ao do critério de significância estatística estabelecida ($p < 0,05$).

Além disso, avaliou-se o tamanho do efeito da intervenção para todas as variáveis do estudo conforme a responsividade à IC por meio do teste de *Cohen* (*d*), sendo que valores superiores ou iguais a 0,8 representam um tamanho de efeito grande; entre 0,5 a 0,2 foram considerados médios e inferiores a 0,2 pequenos. Os dados foram processados no pacote computacional *IMB SPSS* versão 20.0.

4. RESULTADOS

4.1 ARTIGO DE REVISÃO SISTEMÁTICA

EFEITO DE INTERVENÇÕES MULTIPROFISSIONAIS DE TRATAMENTO DA OBESIDADE SOBRE A INSATISFAÇÃO CORPORAL DE ADOLESCENTES OBESOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

EFFECT OF MULTIPROFESSIONAL INTERVENTIONS OF TREATMENT OF OBESITY ON THE BODY DISSATISFACTION OF ADOLESCENTS OBESOS: A SYSTEMATIC REVIEW

Resumo

O objetivo do presente estudo foi revisar os efeitos de intervenções multiprofissionais de tratamento da obesidade sobre a Insatisfação Corporal (IC) de adolescentes. Foi realizada uma revisão sistemática de artigos científicos originais indexados nas bases de dados eletrônicas MEDLINE, SCOPUS, SCIENCE DIRECT, SCIELO, BIREME e LILACS, publicados até dezembro de 2017. Foram selecionados estudos que incluíram termos no título e descritores relacionados com a IC e tratamento do sobrepeso e/ou obesidade em adolescentes. A busca resultou em 2.066 artigos, dos quais três foram incluídos nesta revisão. O tamanho da amostra variou entre 21 e 304 participantes obesos ($n=391$) e a faixa etária média foi de $15,1\pm 1,9$ anos. Os questionários *BSQ* e *MBSRQ-AS* foram utilizados para avaliação da IC. A IC foi desfecho primário de apenas um estudo, assim como somente uma pesquisa apresentou análises comparando os sexos. Todos os estudos identificaram alterações positivas na IC após intervenção multiprofissional. Intervenções multiprofissionais de tratamento da obesidade podem melhorar positivamente a satisfação em relação à IC de adolescentes com excesso de peso. Entretanto, considerando o número reduzido de estudos bem como as diferenças metodológicas, reconhecemos que o conjunto atual de evidências disponíveis não são conclusivas. Claramente, pesquisas adicionais são necessárias.

Palavras-chave: Insatisfação Corporal; Adolescência; Tratamento da Obesidade.

Introdução

A prevalência de obesidade tornou-se um problema de saúde pública significativo, que abrange todas as faixas etárias e grupos econômicos (FAO, 2017). Altas prevalências dessa doença são preocupantes dado o seu vínculo com diversas comorbidades, como diabetes, câncer, hipertensão arterial, síndrome metabólica, doenças cardiovasculares, dentre outras (OLIVEIRA et al., 2010; SCHMIDT et al., 2011).

Diversos estudos têm evidenciado que os efeitos do excesso de peso atingem indistintamente todas as faixas etárias (DA CRUZ et al., 2004; DINIZ et al., 2006; SOUZA et al., 2008; FERNANDES et al., 2011), de modo que a prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes está diretamente associada aos maiores riscos de morbidade e mortalidade na idade adulta (BAKER et al., 2007).

Diante disso, o tratamento convencional da obesidade é indicado como a primeira opção para a redução do excesso de peso da população (ABESO, 2016). Programas multiprofissionais de tratamento da obesidade são uma boa opção devido envolverem intervenções com um conjunto de profissionais de diversas áreas da saúde, a fim de promover mudanças comportamentais relacionadas aos hábitos alimentares e de atividade física (HAMPL et al., 2016).

No entanto, comumente a avaliação do sucesso desses programas é feita unicamente em relação à quantidade de peso perdido, sem avaliar as mudanças psicológicas associadas a esse processo (PUHL, BROWNELL; 2001). Contudo, alterações morfológicas e de aparência física parecem ser as preocupações mais evidentes nessa população (DILEK et al., 2007).

Dessa forma, um fator adicional a ser considerado para avaliar a eficácia dessas intervenções é a avaliação da imagem corporal (CHAO, 2015). Ela é entendida como a representação do próprio corpo na nossa mente (SCHILDER; WERTMAN, 1994). Essa representação é influenciada tanto pelo estado mental como pelo estado corporal do indivíduo (CASTILHO, 2001), sendo as preocupações relacionadas à aparência e a Insatisfação Corporal (IC) são altamente prevalentes em indivíduos com sobrepeso e obesidade (CHUNG et al., 2013).

Em termos de saúde geral, preocupações com o peso e forma corporal manifestados em idades mais jovens podem comprometer a saúde psicológica ao longo das demais etapas da vida (CHOI et al., 2013). Entretanto, Schwartz & Brownell (2004) argumentam que a IC em decorrência da obesidade pode ser benéfica na medida em que motivam as pessoas a perderem peso.

Dessa forma, o desejo por mudanças na IC parece ser um dos principais motivos de incentivo pela busca de um tratamento da obesidade (DA SILVA; BRUNETTO; REICHERT, 2012), e mudanças na IC podem afetar diretamente na manutenção da perda de peso (CHAO, 2015). Ademais, de acordo com Conti (2008), a adolescência talvez seja a fase da vida mais significativa para a construção da IC.

Portanto, uma compreensão mais profunda dos correlatos psicológicos da obesidade na perda de peso na adolescência é considerada importante (LASIKIEWICZ et al., 2014). Por outro lado, pouco se sabe sobre os efeitos do tratamento multiprofissional da obesidade sobre a IC. Recentemente, uma meta-análise, a qual investigou os efeitos desses programas sobre a IC de adultos, identificou melhoras significativas na IC após tratamento multiprofissional da obesidade (CHAO, 2015).

Tais evidências demonstram que a participação em intervenções multiprofissionais para a perda de peso podem melhorar a satisfação em relação à IC, entretanto, estudos com adolescentes são escassos e nenhuma revisão sistemática com essa população foi identificada. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi analisar a produção científica referente aos efeitos de programas multiprofissionais de tratamento da obesidade sobre a IC de adolescentes.

Métodos

Critérios de inclusão

Estipulou-se previamente que a síntese da presente revisão sistemática seria composta por artigos científicos originais, tratando-se de ensaios clínicos

randomizados ou pragmáticos, descritos nas línguas portuguesa, inglesa ou espanhola, que relataram acerca do efeito de intervenções multiprofissionais sobre a IC de adolescentes obesos.

As intervenções multiprofissionais deveriam incluir necessariamente a prática supervisionada de exercícios físicos, com pelo menos mais uma área da saúde envolvida de forma supervisionada ou recomendada. Não foram incluídos artigos de revisão, estudos transversais, artigos a respeito da prevenção da obesidade e artigos em que a IC não fosse avaliada quantitativamente. Além disso, foram excluídos os artigos com intervenções medicamentosas, com suplementação nutricional ou com pós-operados bariátricos.

Busca nas bases de dados eletrônicas

Em dezembro de 2017, buscas sistemáticas foram conduzidas nas bases de dados eletrônicas: PUBMED, SCIENCEDIRECT, SCIELO, LILACS, BIREME e SCOPUS, partindo-se da estratégia de busca aplicada na base de dados PUBMED: *(body image [all fields] OR body dissatisfaction [all fields] OR body satisfaction [all fields] OR image disturbance OR silhouette [all fields]) AND (adolescents [all fields] OR children [all fields] OR pediatric obesity [all fields] OR pediatric overweight) AND (obesity [all fields] OR overweight [all fields]) AND (treatment [all fields] OR intervention [all fields] OR therapy)*. Esta revisão sistemática foi realizada de acordo com as diretrizes do PRISMA (MOHER et al., 2009).

Identificação e seleção dos artigos elegíveis

Dois revisores independentes (CFS e RPD) conduziram inicialmente uma triagem pelo título e resumo, seguida dos textos na íntegra. Além disso, as referências bibliográficas dos artigos incluídos na revisão foram avaliadas, com o objetivo de verificar a existência de artigos elegíveis não identificados nas buscas realizadas nas bases de dados, entretanto, não foram encontrados artigos que

pudessem ser adicionados. Nos casos de divergência, uma terceira avaliadora (TLCS) foi consultada para estabelecer o consenso.

Seleção das informações relevantes dos estudos incluídos na revisão

Foram levantados os dados referentes ao tamanho da amostra e faixa etária, objetivo do estudo, características do protocolo de intervenção, método de avaliação da IC e o efeito do tratamento multiprofissional sobre a IC, e foram selecionados os dados de interesse para a elaboração da síntese descritiva (Tabela 1).

Resultados

Após a realização da busca nas cinco bases de dados, foram identificados 2.066 artigos potencialmente relevantes, dos quais 31 foram excluídos por se tratarem de publicações duplicadas, e, após a triagem por título e resumo, 85 estudos foram lidos na íntegra, dos quais 3 artigos originais publicados entre os anos de 2009-2015 foram selecionados (Figura 1).

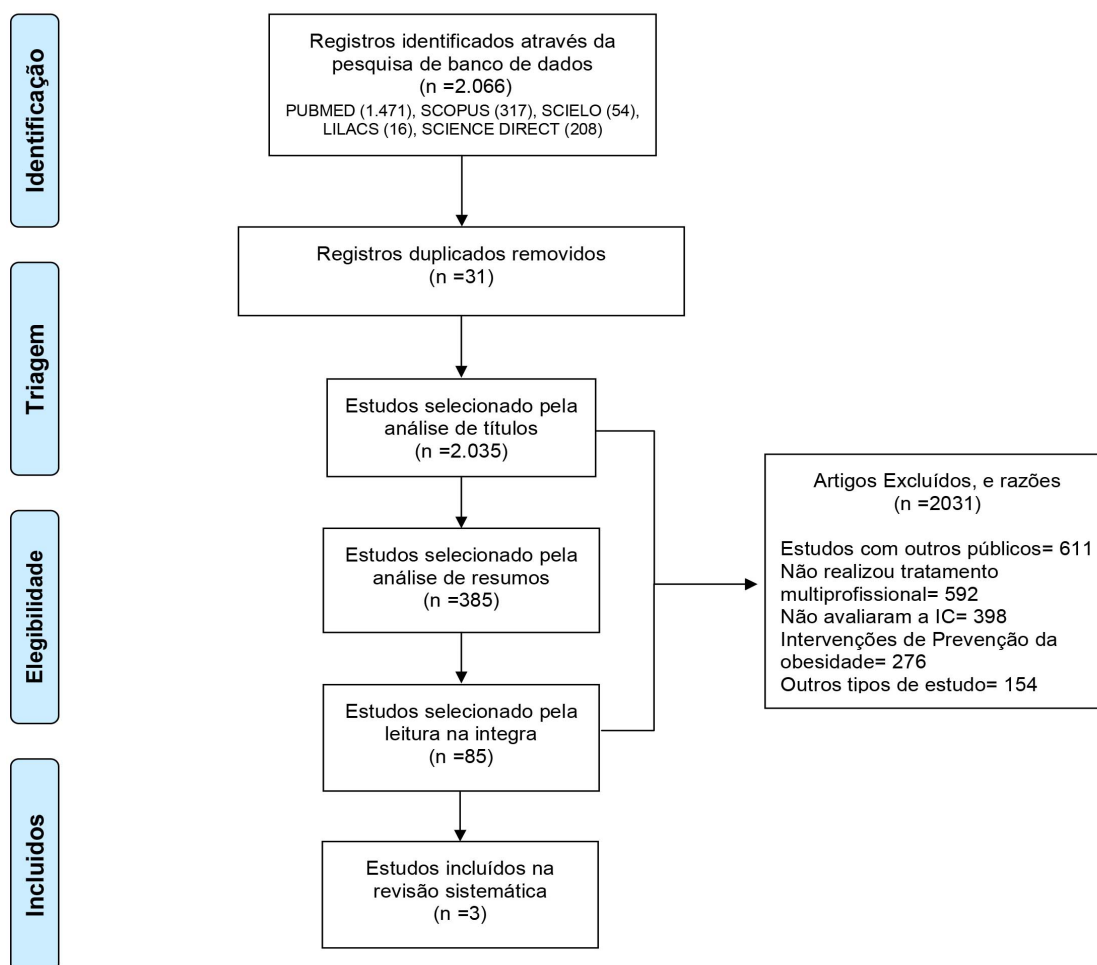


Figura 1. Diagrama de fluxo da revisão sistemática.

As características gerais das amostras dos estudos que preencheram os critérios de elegibilidade estão resumidos tabela 1. A amostra de todos os estudos foi composta por meninos e meninas, entretanto, apenas o estudo de Lofrano-Prado et al. (2009) apresentou análises conforme o sexo. O tamanho da amostra variou entre 21 e 304 participantes obesos (n=391) e a faixa etária média foi de $15,1 \pm 1,9$ anos.

A avaliação do efeito de intervenções multiprofissionais sobre a IC em adolescentes foi o desfecho primário do estudo de Freitas et al. (2012). Os outros dois estudos avaliaram além da IC, outras variáveis relacionadas à saúde psicológica, sendo elas qualidade de vida, ansiedade, depressão, compulsão alimentar (LOFRANO-PRADO et al., 2009), humor e autoestima (GOLDFIELD et al., 2015).

Tabela 1. Descrição das características das amostras dos artigos incluídos na análise após revisão sistemática sobre o efeito de intervenções multiprofissionais sobre a insatisfação corporal de adolescentes obesos.

Autor(ano)	Amostra	Faixa-etária	IMC	Objetivo do estudo
Lofrano-Prado (2009)	n= 66 41 meninas 25 meninos	16,2±2,1 anos	35,52±4,19 Kg/m ²	Verificar os efeitos a longo prazo de uma terapia de mudança de estilo de vida na qualidade de vida, imagem corporal, ansiedade, depressão e compulsão alimentar de adolescentes obesos
Freitas (2012)	n= 21 10 meninas 11 meninos	15,4±2,4 anos	35,05±4,99 Kg/m ²	Analisar o efeito da intervenção multidisciplinar sobre a insatisfação da imagem corporal de adolescentes obesos
Goldfield (2015)	n= 304 213 meninas 91 meninos	15,6±1,4 anos	34,6 (4,5) Kg/m ²	Determinar os efeitos do treinamento aeróbio, de resistência e combinado sobre humor, imagem corporal e auto-estima de adolescentes obesos

Os protocolos de intervenção variaram entre os estudos, estando às características gerais e seus respectivos efeitos sobre a IC de adolescentes obesos apresentados na tabela 2. Os participantes dos estudos de Lofrano-Prado et al. (2009) e Freitas et al. (2012) realizaram a prática de exercícios aeróbios três vezes na semana, as intervenções nutricionais e psicológicas foram realizadas uma vez na semana e a consulta ao endocrinologista uma vez ao mês. Em relação à duração das intervenções, ambos os estudos verificaram o efeito sobre a IC após 12 semanas, e o estudo de Lofrano-Prado et al. (2009) realizou mais 12 semanas, totalizando 24 semanas.

Já o estudo de Goldfield et al. (2015) aplicou três protocolos de treinamento (aeróbio, resistido e combinado), um para cada grupo, quatro vezes na semana por 22 semanas. Além disso, os participantes receberam recomendações de um nutricionista especializado para realizarem uma alimentação com déficit energético diário de 250 Kcal. Ressaltamos que este foi o único estudo que apresentou um grupo controle.

Tabela 2. Descrição dos protocolos de intervenção multiprofissional, instrumentos utilizados para a avaliação da insatisfação corporal e efeito das intervenções sobre a insatisfação corporal dos artigos incluídos na análise após revisão sistemática.

Autor(ano)	Protocolo de intervenção multiprofissional	Instrumento de avaliação da IC	Efeito na IC
Lofrano-Prado (2009)	12 semanas e 24 semanas IEF: 3x/ semana - 60min- aeróbio IN:1x/ semana IP:1x/semana ENDO: 1x/ mês	BSQ	12 semanas ↑ 24 semanas ↑
Freitas (2012)	12 semanas IEF: 3x/ semana - 60min -aeróbio IN:1x/ semana IP:1x/semana ENDO: 1x/ mês	BSQ	12 semanas ↑
Goldfield (2015)	22 semanas IEF: 4x/semana 20-45min- aeróbio/resistido/combinado/Contr ole IN: Déficit energético 250kcal/dia	MBSRQ-AS	22 semanas ↑

IEF: Intervenção prática com exercícios físicos; IN: Intervenção Nutricional; IP: Intervenção Psicológica; BSQ: *Body Shape Questionnaire*; BIA-O: *Body image assesment for Obesity*; MBSRQ-AS: *Multiple Body Self-Relations Questionnaire- Appearance Scales*; ↑ = Melhoras significativas estatisticamente da insatisfação corporal comparado ao *baseline*.

Freitas et al. (2012) e Lofrano-Prado et al. (2009) utilizaram o questionário *Body Shape Questionarie (BSQ)*, desenvolvido por Cooper et al. (1987), para avaliação da IC. O *Multiple Body Self-Relations Questionnaire-Appearance Scales (MBRRQ-AS)*, desenvolvido por Cash (2004), foi utilizado por Goldfield et al. (2015).

No que se referem aos efeitos das intervenções multiprofissionais, todos os estudos melhoraram significativamente a IC (LOFRANO-PRADO et al., 2009; FREITAS et al., 2012; GOLDFIELD et al., 2015).

O estudo de Lofrano-Prado et al. (2009) além da avaliação dos efeitos sobre a IC em ambos os sexos, analisou os efeitos conforme o tempo de duração das intervenções (12 e 24 semanas). Os principais resultados revelaram que o escore do BSQ no *baseline* das meninas (116,46±34,23) foi maior comparado aos meninos (92,24±32,39), sendo esta diferença significativa estatisticamente ($p<0,05$). Além disso, 12 semanas de intervenção multiprofissioal, promoveu uma redução no escore do BSQ apenas para os meninos. Entretanto, 24 semanas foram capazes de promover mudanças significativas para ambos os sexos.

Uma prevalência de 81% dos adolescentes do estudo de Freitas et al. (2012) apresentaram no início das intervenções algum grau de IC, a qual foi reduzida para 61% em resposta a intervenção multiprofissional ($p < 0,05$). A redução no escore do BSQ foi de $109,38 \pm 28,81$ no *baseline* para $103,00 \pm 42,1$ no momento pós ($p < 0,001$). Apesar de não terem sido verificadas associações entre as alterações no BSQ com as variáveis antropométricas e de composição corporal, foi concluído que, mesmo sem promover alterações sobre a massa corporal e o grau de obesidade, a intervenção multiprofissional foi capaz de melhorar IC em adolescentes obesos.

O questionário MBSRQ-AS utilizado no estudo de Goldfield et al. (2015) apresenta cinco dimensões, sendo a IC analisada de acordo com cada dimensão e conforme o grupo de treinamento (aeróbio, resistido ou combinado) e o grupo controle. As dimensões referentes à avaliação da aparência e a satisfação corporal apresentaram diferenças estatisticamente significativas em todos os grupos comparados ao *baseline*. Em relação à preocupação com o peso, apenas o grupo que realizou treinamento combinado apresentou melhoras significativas, e para a orientação da aparência, nenhum grupo apresentou resultados significativos. Além disso, os autores associaram a adesão aos treinamentos de resistência e combinado com melhoras sobre a IC dos adolescentes obesos.

Discussão

A presente revisão sistemática teve como objetivo analisar a produção científica referente aos efeitos de programas multiprofissionais de tratamento da obesidade sobre a IC de adolescentes. A partir dos resultados dos estudos selecionados, foi possível identificar que tais programas influenciaram de forma positiva a IC de adolescentes obesos.

É importante mencionar que, em geral, indivíduos obesos apresentam uma imagem corporal distorcida (ADAMI et al., 2005; DUMITH et al., 2012). Nesse sentido, dentre os motivos apontados nos estudos que podem contribuir para um desenvolvimento negativo da IC de adolescentes obesos, têm-se a idealização de um corpo magro imposto culturalmente pela mídia (RICCIARDELLI, MCCABE, BANFIELD, 2000), o fato de na fase maturacional os jovens passarem por diversos

dilemas (VILELA et al., 2004), e de adolescentes obesos apresentarem maiores incidências de problemas psicológicos não só relacionados à IC, mas também relacionados à depressão e ansiedade (GOODMAN, WHITAKER, 2002).

Apesar de constatado que intervenções multiprofissionais melhoram positivamente a IC de adolescentes com excesso de peso, os motivos que contribuíram para tal mudança não foram identificados nos estudos. Freitas et al. (2012) traz que a IC está associada à fatores como a preocupações com o corpo, aparência física, baixa auto-estima, depressão e questões sociais, e citam que tais temáticas foram abordadas nas intervenções psicológicas do projeto, assim como no estudo de Lofrano-Prado et al. (2009).

Dessa forma, entende-se que, abordar temáticas sobre IC e seus fatores associados durante programas de tratamento da obesidade parecem ser essenciais para influenciar em melhoras positivas sobre a IC de adolescentes. Para Rezende (2011), o desenvolvimento dos fatores psicossociais interfere no processo de emagrecimento, influenciando diretamente nos resultados do tratamento da obesidade.

O exercício físico parece ter um importante papel nas alterações positivas da percepção da IC (Campbell & Hausenblas, 2009, BABIC et al., 2014). O treinamento físico foi parte integrante em todos os estudos revisados (LOFRANO-PRADO et al., 2009; FREITAS et al., 2012; GOLDFIELD et al., 2015). Embora o exercício físico aeróbio seja a modalidade mais utilizada para compor estes programas, outras modalidades como o exercício resistido e a combinação de ambos também tem sido recomendadas para a perda de peso (ACMS,2009). O estudo de Goldfield et al. (2015) foi o único que comparou os efeitos de diferentes modalidades de exercício físico sobre a IC, e verificaram que a combinação do exercício aeróbio e resistido foi mais efetivo em promover mudanças positivas sobre a IC quando comparado as modalidades realizadas de maneira isoladas. Contudo, a duração do treinamento combinado foi maior do que as outras modalidades quando realizadas separadamente, a qual poderia ser responsável pelos melhores resultados sobre IC e não necessariamente a modalidade em questão.

Embora esses programas promovam melhorias no estado físico relacionados

a aptidão física e composição corporal, essas mudanças podem não estar relacionadas às mudanças no bem-estar psicológico. Há evidências de que a mudança do físico não foi necessária para melhorar a IC (FOX, 2000; MARTIN, Lichtenberger, 2002). Corroborando com os achados de Freitas et al. (2012) os quais verificaram que, mesmo sem redução da massa corporal e do grau de obesidade, os adolescentes obesos melhoram sua IC. Isso porque, de acordo com Cash et al. (1990), alterações na IC não necessariamente estão relacionadas a mudanças na estrutura física dos indivíduos. Para Schwartz & Brownell (2004), os impactos psicológicos da obesidade podem ser moldados por processos físicos e sociais, e que os fatores sociais, atualmente, são melhores compreendidos comparados aos processos físicos.

Dessa forma, é importante salientar que o desenvolvimento da IC também está relacionado à estruturação da identidade em um grupo social, o que demonstra que cada sujeito possui um tempo específico, podendo este ser diferente principalmente entre os sexos (TAVARES, 2003). Tal informação corrobora com nossos achados, em que foi identificado que os efeitos das intervenções multiprofissionais sobre a IC tendem a apresentar diferenças conforme o sexo. No estudo de Lofrano-Prado et al. (2009), as meninas obesas além de apresentarem maior prevalência de insatisfação com sua IC comparadas aos meninos, precisaram de um tempo maior para mudar significativamente essa percepção. Para Cash & Roy (1999), apenas o fato de ser do sexo feminino é caracterizado como um fator de risco para a angústia em relação IC. Segundo Matias et al. (2010), os efeitos negativos da IC podem ser ainda mais intensos nas adolescentes, visto que podem se sentir mais suscetíveis às pressões socioculturais (MATIAS et al., 2010).

A IC pode ser originada pela distorção perceptiva, pela discrepância entre o corpo percebido e o ideal ou, simplesmente, pelo descontentamento com o próprio corpo. Percepções negativas do próprio corpo são estimuladas pelas dificuldades do indivíduo de se enquadrarem nos modelos ideais de aparência física (NEVES et al., 2017). Pressões socioculturais, em que um físico magro é o definido como ideal para as mulheres (CAFRI et al., 2005), faz com que meninas se demonstrem mais preocupadas com a gordura corporal, devido serem mais propensas a se julgarem

gordas que os meninos. Estes, por sua vez, têm menos interesse em perder peso e mais em adquirir massa muscular e exibir sua masculinidade (ALGARS et al., 2009). Altas prevalências de IC em meninas também foram identificadas nos estudos de Eisenberg, Neumark-Sztainer & Paxton (2006) e Wang et al. (2005). Entretanto, tais resultados não são exclusivos da adolescência. Crianças e adultos do sexo feminino também tendem apresentar maior insatisfação com sua IC (MIRANDA et al., 2012; JONGENELIS et al., 2014).

Apesar do papel das intervenções da nutrição não terem sido exploradas em nenhum dos estudos revisados, ressalta-se a importância desta no processo de mudanças positivas da IC de adolescentes com excesso de peso. Isso porque a IC na adolescência pode predispor ao desenvolvimento de transtornos alimentares (ALVES NOGUEIRA et al., 2015; AMARAL, FERREIRA, 2017). Estudos anteriores mostraram que programas multiprofissionais promovem mudanças positivas nos índices de alimentação compulsória em adolescentes (NARDO JUNIOR et al., 2016) e que a melhora na IC podem se constituir como um mecanismo potencial na regulação bem-sucedida dos comportamentos alimentares e do tratamento da obesidade (CARRAÇA et al., 2011).

A presente revisão sistemática apresenta algumas limitações. Em primeiro lugar, um número relativamente pequeno de estudos foi incluído, e apenas um deles apresentou grupo controle, inviabilizando a realização de uma meta-análise para identificar o tamanho de efeito dos resultados encontrados. Em segundo lugar, dois terços dos estudos eram do mesmo grupo de pesquisadores. Portanto, o viés potencial do investigador não deve ser desconsiderado. À luz dessas limitações, os resultados de nossa revisão, em particular, devem ser interpretados com algum grau de cautela.

Mais estudos são necessários para reforçar a efetividade de intervenções multiprofissionais de tratamento da obesidade, e ainda, que apresentem não apenas o efeito dessas intervenções sobre a IC, mas também identifiquem os motivos que podem influenciar positivamente essa variável durante o tratamento da obesidade, e quais os benefícios de tais melhoras para a saúde física e psicológica dos adolescentes.

Conclusões

Os achados do presente estudo mostraram que intervenções multiprofissionais de tratamento da obesidade promovem melhoras positivas na insatisfação corporal de adolescentes. Ressaltamos a importância desse modelo de tratamento em proporcionar tais melhoras, e destacamos a importância dessa temática ser abordada durante o processo de emagrecimento. Além disso, salientamos que avaliar a IC é de extrema importância e de fácil aplicabilidade clínica, dado que a imagem corporal é um importante mediador do bem-estar psicológico mesmo na ausência da perda de peso.

Reconhecemos, no entanto, que o conjunto atual de evidências disponíveis está longe de ser conclusivo. Claramente, pesquisas adicionais, com ensaios controlados, são necessárias para determinar se este modelo de intervenção de perda de peso é efetivo em termos de melhorar a IC.

Referências

- ADAMI, Fernando et al. Aspectos da construção e desenvolvimento da imagem corporal e implicações na Educação Física. **Revista Digital, Buenos Aires, ano**, v. 10, 2005.
- ÁLGARS, Monica et al. The adult body: How age, gender, and body mass index are related to body image. **Journal of aging and health**, v. 21, n. 8, p. 1112-1132, 2009.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE et al. American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 41, n. 3, p. 687, 2009.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA (ABESO). IV Edição das Diretrizes brasileiras de obesidade. ABESO- Associação Brasileira Para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 4. ed. São Paulo, SP, 2016.
- BABIC, Mark J. et al. Physical activity and physical self-concept in youth: systematic review and meta-analysis. **Sports Medicine**, v. 44, n. 11, p. 1589-1601, 2014.
- BAKER, Christina W. et al. Physical activity and maintenance of weight loss: physiological and psychological mechanisms. **Physical activity and obesity**, p. 311-328, 2000.

- CAFRI, Guy et al. Pursuit of the muscular ideal: Physical and psychological consequences and putative risk factors. **Clinical psychology review**, v. 25, n. 2, p. 215-239, 2005.
- CAMPBELL, Anna; HAUSENBLAS, Heather A. Effects of exercise interventions on body image: A meta-analysis. **Journal of health psychology**, v. 14, n. 6, p. 780-793, 2009.
- CARRAÇA, Eliana V. et al. Body image change and improved eating self-regulation in a weight management intervention in women. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 8, n. 1, p. 75, 2011.
- CASH, Thomas F.; PRUZINSKY, Thomas Ed. **Body images: Development, deviance, and change**. Guilford Press, 1990.
- CASH, Thomas F.; THERIAULT, Jocelyne; ANNIS, Natasha Milkewicz. Body image in an interpersonal context: Adult attachment, fear of intimacy and social anxiety. **Journal of social and clinical psychology**, v. 23, n. 1, p. 89-103, 2004.
- CASTILHO, Simone M. **A imagem corporal**. Rio de Janeiro: ESETec, 2001.
- CHAO, Hai-Lun. Body image change in obese and overweight persons enrolled in weight loss intervention programs: a systematic review and meta-analysis. **PloS one**, v. 10, n. 5, p. e0124036, 2015.
- CHUNG, Arlene E.; PERRIN, Eliana M.; SKINNER, Asheley C. Accuracy of child and adolescent weight perceptions and their relationships to dieting and exercise behaviors: a NHANES study. **Academic pediatrics**, v. 13, n. 4, p. 371-378, 2013.
- CONTI, Maria Aparecida. Os aspectos que compõem o conceito de imagem corporal pela ótica do adolescente. **Journal of Human Growth and Development**, v. 18, n. 3, p. 240-253, 2008.
- DAMASCENO, Vinicius O. et al. Tipo físico ideal e satisfação com a imagem corporal de praticantes de caminhada. *Rev bras med esporte*, v. 11, n. 3, p. 181-6, 2005.
- DUMITH, S. et al. Body dissatisfaction among adolescents: a population-based study. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 9, p. 2499, 2012.
- FREITAS, Camila R. M. D. et al. Efeito da intervenção multidisciplinar sobre a insatisfação da imagem corporal em adolescentes obesos. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 17, n. 5, p. 449-456, 2012.
- DINIZ, Ilca Maria S. et al. Physical growth and body adiposity of students. **Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance**, v. 8, n. 2, p. 32-38, 2006.

- FERNANDES, Rômulo A. et al. Prevalence of dyslipidemia in individuals physically active during childhood, adolescence and adult age. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 97, n. 4, p. 317-323, 2011.
- FOX, Kenneth R. et al. The effects of exercise on self-perceptions and self-esteem. **Physical activity and psychological well-being**, v. 13, p. 81-118, 2000.
- GOLDFIELD, Gary S. et al. Effects of aerobic training, resistance training, or both on psychological health in adolescents with obesity: The HEARTY randomized controlled trial. **Journal of consulting and clinical psychology**, v. 83, n. 6, p. 1123, 2015.
- GOODMAN, Elizabeth; WHITAKER, Robert C. A prospective study of the role of depression in the development and persistence of adolescent obesity. **Pediatrics**, v. 110, n. 3, p. 497-504, 2002.
- HAMPL, Sarah et al. Effectiveness of a hospital-based multidisciplinary pediatric weight management program: two-year outcomes of PHIT kids. **Childhood Obesity**, v. 12, n. 1, p. 20-25, 2016.
- JIMÉNEZ-FLORES, Paloma; JIMÉNEZ-CRUZ, Arturo; BACARDÍ-GASCÓN, Montserrat. Insatisfacción con la imagen corporal en niños y adolescentes: revisión sistemática. **Nutrición Hospitalaria**, v. 34, n. 2, 2017.
- VILELA, João E. M. et al. Transtornos alimentares em escolares Eating disorders in school children. **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 1, p. 49-54, 2004.
- JONGENELIS, Michelle I.; BYRNE, Susan M.; PETTIGREW, Simone. Self-objectification, body image disturbance, and eating disorder symptoms in young Australian children. **Body Image**, v. 11, n. 3, p. 290-302, 2014.
- KAKESHITA, Idalina S.; ALMEIDA, Sebastião D. S. Relação entre índice de massa corporal e a percepção da auto-imagem em universitários. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, p. 497-504, 2006.
- LA ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA Y LA ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (FAO). **Panorama de La seguridad alimentaria y nutricional: sistemas alimentarios sostenibles para poner fin al hambre y la malnutrición**, 2017. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i6747s.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2017.
- LASIKIEWICZ, Nicola et al. Psychological benefits of weight loss following behavioural and/or dietary weight loss interventions. A systematic research review. **Appetite**, v. 72, p. 123-137, 2014.

LOFRANO-PRADO, Mara Cristina et al. Quality of life in Brazilian obese adolescents: effects of a long-term multidisciplinary lifestyle therapy. **Health and Quality of Life Outcomes**, v. 7, n. 1, p. 61, 2009.

MATIAS, Thiago S. et al. Corporal satisfaction associated with physical activity practice during adolescence. **Motriz. Journal of Physical Education. UNESP**, v. 16, n. 2, p. 370-378, 2010.

MIRANDA, Valter Paulo N. et al. Insatisfação corporal em universitários de diferentes áreas de conhecimento. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 61, n. 1, p. 25-32, 2012.

MOHER, David et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **PLoS medicine**, v. 6, n. 7, p. e1000097, 2009.

NEUMARK-SZTAINER, Dianne et al. Does body satisfaction matter? Five-year longitudinal associations between body satisfaction and health behaviors in adolescent females and males. **Journal of adolescent health**, v. 39, n. 2, p. 244-251, 2006.

NG, Marie et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. **The lancet**, v. 384, n. 9945, p. 766-781, 2014.

OZMEN, Dilek et al. The association of self-esteem, depression and body satisfaction with obesity among Turkish adolescents. **BMC Public Health**, v. 7, n. 1, p. 80, 2007.

PUHL, Rebecca; BROWNELL, Kelly D. Bias, discrimination, and obesity. **Obesity**, v. 9, n. 12, p. 788-805, 2001.

RICCIARDELLI, Lina A.; MCCABE, Marita P.; BANFIELD, Sophie. Sociocultural influences on body image and body change methods. **Journal of Adolescent Health**, v. 26, n. 1, p. 3-4, 2000.

SCHILDER, Paul; WERTMAN, Rosanne. **Imagem do corpo: as energias construtivas da psique**. Martins Fontes, 1994.

SCHWARTZ, Marlene B.; BROWNELL, Kelly D. Obesity and body image. **Body image**, v. 1, n. 1, p. 43-56, 2004.

SOUZA, Fabíola Isabel S. et al. Nonalcoholic fatty liver disease in obese children. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 26, n. 2, p. 136-141, 2008.

TAVARES, Maria D. C. G. C. et al. **Imagem corporal: conceito e desenvolvimento**. 1. Ed. São Paulo: Manole, 2003.

4.2 ARTIGO ORIGINAL I

ASSOCIAÇÃO ENTRE INSATISFAÇÃO CORPORAL E FATORES RELACIONADOS À SAÚDE FÍSICA E PSICOLÓGICA EM ADOLESCENTES COM OBESOS: UMA ANÁLISE DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS

ASSOCIATION BETWEEN BODY DISSATISFACTION AND FACTORS RELATED TO PHYSICAL AND PSYCHOLOGICAL HEALTH IN ADOLESCENTS WITH OBESES: AN ANALYSIS OF STRUCTURAL EQUATIONS

RESUMO

Objetivo: Testar um modelo de relações entre Insatisfação Corporal (IC) e fatores relacionados à saúde física e psicológica de adolescentes obesos. **Métodos:** Em uma amostra de 239 adolescentes com idade entre 15 e 18 anos, o modelo de equação estrutural proposto foi composto pela IC e quatro variáveis latentes (Composição Corporal-COMP, Aptidão Física Relacionada à Saúde- AFRS, Prontidão para Mudança de Comportamento- PMC e Qualidade de Vida Relacionada à Saúde- QVRS). A COMP apresentou como variáveis observáveis o Índice de Massa Corporal (kg/m^2) e a Gordura Corporal (%). Para a AFRS utilizou-se as medidas de flexibilidade (cm), força de resistência abdominal (n° repetições) e $\text{VO}_{2\text{máx}}$ ($\text{mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$). A QVRS e a PMC apresentaram os escores referentes a cada dimensão dos questionários *PedsQLTM* e *SOC*, respectivamente, como variáveis observáveis, enquanto para IC foi considerada a discrepância entre a percepção ideal e real de imagem corporal através da Escala de Silhuetas. A significância estatística do modelo foi testada com auxílio do software IBM SPSS Amos 24. Foram adotados o *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA), *Comparative Fit Index* (CFI), *Tucker-Lewis Index* (TLI) e *Goodness of Fit Index* (GFI) como indicadores de ajuste do modelo. **Resultados:** Os indicadores de ajuste do modelo foram considerados adequados (RMSEA=0.043; CFI=0.959; TLI=0.960; GFI=0.941). A IC foi associada a COMP ($\beta=-1,032$; $p=0.014$) e QVRS ($\beta=1,561$; $p=0,023$). **Conclusão:** O modelo proposto foi aceito estatisticamente e retrata a existência de uma relação entre IC, COMP, AFRS, PMC e QVRS, sendo que a percepção da IC foi diretamente associada a COMP e QVRS.

Palavras-chave: Adolescentes; Imagem Corporal; Obesidade.

Introdução

A epidemia da obesidade se tornou um dos problemas de saúde pública mais relevante em todo o mundo (WOF, 2016). Cerca de 2,8 milhões de pessoas morrem a cada ano em consequência do excesso de peso (WHO, 2016). Em relação às crianças e adolescentes, a prevalência global do sobrepeso e obesidade combinados aumentou 47,1% entre os anos de 1980 e 2013 (NG et al., 2014).

Essa doença acarreta uma série de distúrbios biopsicossociais na população, como problemas relacionados a Insatisfação Corporal-IC (MONTESI et al., 2016). A imagem corporal é a representação mental do próprio corpo (SCHILDER; WERTMAN, 1994), tratando-se de um fenômeno complexo e em constante alteração (SLADE, 1994). Já a IC pode ser entendida como a discrepância entre a avaliação que o indivíduo realiza sobre o seu corpo real e o corpo desejado (NEVES et al., 2016).

O excesso de peso pode afetar diretamente a percepção da IC, devido esta condição ser influenciada tanto pelo estado mental como pelo estado corporal (CASTILHO, 2001). Estudos anteriores mostraram que aumentos significativos do Índice de Massa Corporal (IMC) e Percentual de Gordura Corporal (%GC) foram diretamente relacionados à IC (FERRARI et al., 2014; FIDELIX et al., 2013; GOUVEIA et al., 2016; MIN et al. 2017; MIRANDA et al., 2013). Zimmermann e Matheus (2017) num estudo com 65 crianças e adolescentes participantes de um programa de emagrecimento verificaram que a IC estava associada não só à Composição Corporal (COMP), como também à baixos níveis de Aptidão Física Relacionada à Saúde (AFRS).

De acordo com Rostami et al. (2017), quanto maior a satisfação corporal do indivíduo, maior a probabilidade de avanço para os estágios finais de mudança de comportamento relacionado ao exercício físico, e distúrbios da IC também estão diretamente associados com prejuízos na Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS) (CHAO, 2015).

Dentre os estudos que testaram relações entre a IC com fatores relacionados à saúde física ou psicológica de adolescentes com excesso de peso, identificou-se o

estudo de Chaiton et al. (2009), com 2.294 adolescentes com idades entre 13 e 16 anos, o qual testou um modelo de relações entre adiposidade, IC e sintomas depressivos, e identificaram uma associação entre essas variáveis para ambos os sexos, concluindo que os sintomas depressivos devem ser avaliados em adolescentes obesos, e as intervenções para prevenir e tratar a obesidade devem incorporar elementos que visem melhorar a IC.

O estudo de Carraça et al. (2012) com mulheres com excesso de peso, com média de idade de $37,6 \pm 7,1$ anos, testou um modelo de relações em que a melhora da IC fosse mediadora dos efeitos do tratamento da obesidade na autoregulação alimentar. Foi observado que melhorar a IC pode desempenhar um papel importante no aprimoramento da auto-regulação alimentar durante tratamento de controle do peso.

Neste sentido, as evidências existentes fornecem uma base teórica de que a IC tende a estar relacionada com a COMP, AFRS, QVRS e Prontidão para Mudança de Comportamento (PMC). Ademais, entende-se que os problemas emocionais são geralmente percebidos como consequências da obesidade, entretanto, conflitos e problemas psicológicos de autoconceito podem na verdade preceder o desenvolvimento da obesidade (VASQUES; MARTINS; AZEVEDO, 2004). No entanto, não foram identificados estudos que testaram relações entre a IC e parâmetros físicos e psicológicos de adolescentes obesos em que a IC fosse à variável mediadora entre essas relações.

Dessa forma, este estudo tem como objetivo testar um modelo de relações entre IC e fatores relacionados à saúde física e psicológica de adolescentes com excesso de peso ingressantes em um Programa Multiprofissional de Tratamento da Obesidade (PMTO). A hipótese é que a IC apresente uma associação direta com a COMP, AFRS, PMC e QVRS de adolescentes com obesos.

Métodos

O presente estudo caracterizou-se como um delineamento transversal (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012). Foram incluídos 239 adolescentes

obesos (147 meninas), com idade entre 15 e 18 anos, ingressantes em um PMTO, promovido pelo Núcleo de Estudos Multiprofissional da Obesidade (NEMO), vinculado à Universidade Estadual de Maringá (UEM) e Hospital Universitário de Maringá (HUM).

O participantes foram recrutados através de divulgação por meio das redes sociais, mídias televisivas e jornalísticas, e nas escolas nas proximidades da UEM e do HUM. Uma reunião foi agendada com os interessados em participar do programa, a fim de explicar todos os detalhes sobre os objetivos e metodologia do projeto.

Os critérios para inclusão no estudo foram: ter idade entre 15 e 18 anos; apresentar um quadro de sobrepeso ou obesidade conforme os pontos de corte proposto por Cole & Lobstein (2012); disponibilidade para participar das avaliações; assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelo interessado e seu responsável. Foram excluídos aqueles que não completaram adequadamente os protocolos de avaliação.

Os procedimentos seguiram as regulamentações exigidas na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos. O protocolo de pesquisa foi previamente aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa da UEM, sob o parecer nº 915.526/2014.

Avaliação da Insatisfação Corporal (IC)

A IC foi avaliada através da Escala de Silhuetas (STUNKARD; SORENSEN; SCHULSINGER, 1983), a qual é composta por 9 figuras, de ambos os sexos, numeradas de 1 a 9, que vão desde as silhuetas mais magras até as mais obesas. Foi assinalado pelo voluntário a figura que melhor representasse o seu corpo naquele momento – Percepção da IC Real (PICR), e outra figura que representasse o seu corpo desejado – Percepção da IC Ideal (PICI). Para a avaliação do nível de insatisfação da IC, calculou-se a diferença entre a PICR pela PICI. Este escore pode variar de - 8 a + 8. Uma variação igual à zero representa que o indivíduo está satisfeito com sua IC, caso a diferença for positiva, considera-se uma insatisfação pelo excesso de peso e, quando negativa, uma insatisfação pela magreza, e quanto

maior for essa discrepância, mais insatisfeito o sujeito está em relação ao seu corpo (KAKESHITA; DE SOUSA ALMEIDA, 2006; MURAROLE, 2011).

Avaliação da Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS)

Para avaliação da QVRS foi aplicado o Inventário Pediátrico de Qualidade de Vida (PedsQL™ 4.0) proposto por Varni et al. (2001) e adaptado e validado para a língua portuguesa por Klatchoian et al. (2008). Foram utilizados os escores médios dos domínios: Físico, Emocional, Social e Escolar. As perguntas referem-se ao quanto cada item foi um problema durante o último mês, e as respostas variam em cinco níveis (0 = nunca é um problema; 1 = quase nunca é um problema; 2 = algumas vezes é um problema; 3 = freqüentemente é problema; 4 = quase sempre é um problema). A pontuação varia de 0 a 100 pontos, sendo que 0 indica uma QVRS muito baixa e 100 uma alta QVRS.

Avaliação da Prontidão para Mudança de Comportamento (PMC)

Para a avaliação dos estágios de PMC foi aplicado o questionário *Stage of Change* (SOC), baseado no modelo transteórico proposto por Sutton et al. (2003), traduzido por Cattai, Hintze e Nardo Junior (2010). O questionário é composto por 38 afirmações distribuídas em quatro domínios: tamanho e quantidade das porções; quantidade de gordura na dieta; consumo de frutas e vegetais e prática de atividade física. Para cada afirmação, as respostas variam em uma escala Likert, de 1 a 5, sendo que os valores médios de 1 representam o estágio de pré-contemplação, 2 = contemplação, 3 = preparação, 4 =ação e 5 = manutenção.

Avaliação da Aptidão Física Relacionada à Saúde (AFRS)

Para avaliar a AFRS foram estimados os seguintes componentes: flexibilidade, força/resistência muscular e resistência cardiorrespiratória. A flexibilidade foi avaliada com por meio do teste de sentar e alcançar, utilizando o banco de Wells. Os

avaliados realizaram três tentativas, e o maior valor obtido expresso em centímetros (cm) foi considerado (GAYA; GMG, 2007).

A força/resistência muscular localizada abdominal foi avaliada por meio do teste de flexões abdominais (GAYA; GMG, 2007). O avaliado posicionou-se em decúbito dorsal com os joelhos flexionados a 45 graus e com os braços cruzados sobre o tórax. O avaliador, com as mãos, segurou os tornozelos do avaliado a fim de manter os pés deste no solo durante o teste. Ao sinal o sujeito iniciou os movimentos de flexão do tronco até tocar com os cotovelos nas coxas, mantendo os braços junto ao tórax, e retornando à posição inicial, apoiando toda as costas no colchonete (não era necessário tocar com a cabeça no colchonete a cada execução). O avaliado realizou o maior número de repetições completas em 1 minuto. Não foram computadas as repetições quando o sujeito deixou de tocar as pernas com os cotovelos, manteve os braços desencostados do peito ao tocar nas coxas, ou deixou de apoiar toda as costas no colchonete. (GAYA; GMG, 2007).

A estimativa do consumo máximo de oxigênio (VO_2 máx.) foi feita por meio do teste de Vai e Vem 20m, desenvolvido por Léger & Lambert (1989). Cada avaliado foi orientado para correr até não suportar mais acompanhar o ritmo ditado pelo protocolo; o teste foi dado como encerrado quando ele parou voluntariamente ou quando o avaliador identificou que o mesmo não conseguiu por duas vezes consecutivas (ida e vinda) ultrapassar com um dos pés as linhas demarcadas; no entanto, quando aconteceu um atraso em uma extremidade e o sujeito recuperou-se imediatamente, no próximo deslocamento o teste prosseguiu normalmente. Com o encerramento do teste, o avaliador registrou o estágio alcançado e a frequência cardíaca neste momento. O estágio (velocidade em km/h) que o avaliado parou ou não conseguiu mais manter o ritmo ditado pelo protocolo, foi utilizado para calcular a Máxima Velocidade Aeróbia (MVA) e o VO_2 max. Primeiramente, a MVA é determinada pela fórmula: $MVA (V_{pico}) = \text{Velocidade do ultimo estágio completo (Km/h)} + (\text{tempo permanecido no ultimo estágio incompleto (s)} + \text{tempo total estabelecido para o estágio(s)}) * \text{incremento de velocidade de cada estágio (Km/h)}$. Para determinar o VO_2 max foi feito o seguinte cálculo:

$Vo^2_{max}=(31,025+3,238*(MVA))-(3,248*(idade \text{ em anos}))+ (0,1536*MVA*idade \text{ em anos})$.

Avaliação da Composição Corporal (COMP)

Para a avaliação da MC e do %GC foi utilizado um aparelho de bioimpedância elétrica, multifrequencial, octapolar, da marca Biospace, modelo InBody 520, sendo que para a realização desta avaliação os adolescentes foram orientados a seguirem as recomendações descritas por Heyward (2001), e a estatura foi avaliada por um estadiômetro de parede da marca Sanny® (modelo ES 2030) com campo de uso de 0,80m a 2,20m. A determinação do IMC procedeu-se a partir da divisão da Massa Corporal (MC), em quilogramas, pelo quadrado da altura, em metros.

Avaliação do nível socioeconômico

Para avaliação do nível socioeconômico das famílias dos adolescentes, foi utilizado o critério de classificação econômica Brasil, com finalidade de caracterização da amostra (ABEP, 2014). Conforme a pontuação das respostas foi feita a classificação das classes sociais: A1) 42-46 pontos; A2) 35-41 pontos; B1) 29-34 pontos; B2) 23-28 pontos; C1) 18-22 pontos; C2) 14-17 pontos; D) 8-13 pontos e E) 0-7 pontos.

Avaliação da maturação sexual

A auto-avaliação da maturação sexual foi feita através da identificação e marcação, dentre as figuras apresentadas (MORRIS; UDRY, 1980), do estágio puberal que mais se identifica com seu estado atual, de acordo com os cinco estágios para os meninos, de desenvolvimento dos genitais e para as meninas, de desenvolvimento das mamas, e para pilosidade pubiana e tamanho de genitais para ambos os sexos (TANNER, 1962). O estágio I indicou um estado de pré-púbere; o II início do período pubertário, o III e IV indicam a continuidade do desenvolvimento,

ou uma fase intermediária púbere e o V indica a fase final do desenvolvimento (pós-púbere) (BOJIKIAN et al., 2002; MARTIN et al., 2001).

Análise dos dados

A normalidade dos dados foi testada por meio do teste de *Kolmogorov-Smirnov*. A estatística descritiva de tendência central (média e desvio-padrão ou mediana e intervalo interquartil) foi utilizada para caracterização da amostra por meio do programa estatístico da IBM, Software SPSS® versão 20.0. A significância estatística do modelo estrutural foi testada com auxílio do software IBM SPSS Amos 24.

Depois da exclusão dos indicadores definidos como inadequados/não-relevantes, o modelo de equações estruturais proposto foi composto por uma variável observada independente (IC), e quatro variáveis latentes, sendo elas: COMP, AFRS, PMC e QVRS. As variáveis observáveis correspondentes as variáveis latentes, estão apresentadas abaixo (Quadro 1).

Variável Latente	Variável Observável	Descrição	Método de Avaliação
-	IC1	Discrepância entre a PICI e PICR	Subtração da PICI pela PICR da Escala de Silhuetas (STUNKARD; SORENSEN; SCHULSINGER, 1983)
Composição Corporal (COMP)	CC1	Índice de Massa Corporal (Kg/m ²)	Peso/(estatura x estatura)
	CC2	Gordura Corporal (%)	Bioimpedância Octapolar
Aptidão Física Relacionada à Saúde (AFRS)	AF1	Flexibilidade (cm)	Banco de Wells
	AF2	Força/Resistência Abdominal	nº de repetições máximas em 1min de teste
	AF3	VO ₂ máx	Estimativa por meio do teste de Vai e Vem 20m
Prontidão para Mudança de Comportamento (PMC)	PM1	D. Tamanho das Porções	Score das dimensões do <i>Stage of Change Questionnaire (SOC)</i> (SUTTON et al., 2003)
	PM2	D. Quantidade de Gordura	
	PM3	D. Quantidade de Frutas	
	PM4	D. Atividade Física	
Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS)	QV1	D. Física	Score das dimensões Inventário Pediátrico de Qualidade de Vida (PedsQL™) (VARNI; SEID; KURTIN, 2001)
	QV2	D. Emocional	
	QV3	D. Social	
	QV4	D. Escolar	

PICI: Percepção da Imagem Corporal Ideal; PICR: Percepção da Imagem Corporal Real; D: Domínio; VO₂máx: Consumo máximo de oxigênio

Quadro 1. Descrição das variáveis latentes e observadas consideradas adequadas no modelo proposto

Posicionamos um modelo conceitual (Figura 1) de relações entre IC, COMP, AFRS, PMC e QVRS. Neste modelo, sugerimos que a IC apresenta uma relação direta com todas as variáveis latentes em estudo. Também sugerimos um relacionamento indireto pelo qual a QVRS seria associada aos estágios de PMC, os quais estão associados com a AFRS, que se associa com a COMP.

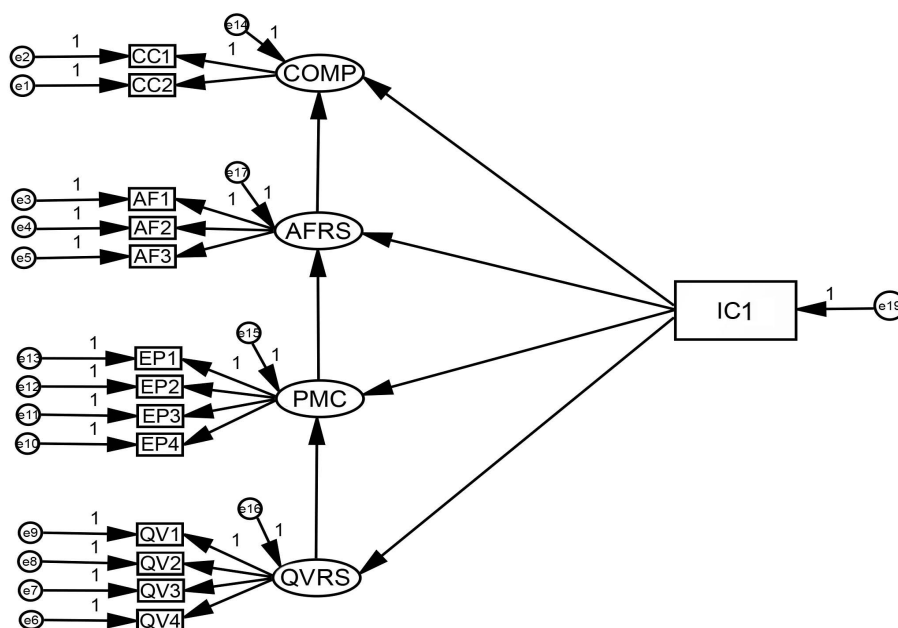


Figura 1. Modelo conceitual de relações entre insatisfação corporal, composição corporal, aptidão física relacionada à saúde, prontidão para mudança de comportamento e qualidade de vida relacionada à saúde.

Na perspectiva de Iacobucci (2009), para considerar o modelo aceitável, o valor do *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA) deve ser $<0,08$, e os índices de tamanho de efeito do modelo *Comparative Fit Index* (CFI), *Tucker-Lewis Index* (TLI) e *Goodness of Fit Index* (GFI) devem ser $>0,9$.

Resultados

A amostra foi composta por 239 adolescentes, sendo a média de idade $16,1 \pm 0,8$ anos. Em relação ao grau de excesso de peso, 9,6% dos adolescentes eram sobrepesados, 35,2% eram obesos e 55,2% obesos grave. Em relação a maturação sexual atual dos adolescentes, o estágio púbere foi o mais identificado

(58,6%), seguido do estágio pós-púbere (41,4%). A amostra foi predominantemente de classes sociais média-alta (A2=4,2%; B1=15,2%; B2=51,5%; C1=22,2%; C2=4,6%; D=2,3%).

Em relação a percepção da silhueta a qual os adolescentes mais identificaram como sendo sua PICR, foi a silhueta 5 (36,1%), seguida das silhuetas 6 (25,9%), 7 (13,4%), 4 (18,4%), 3 (2,9%), 8 (2,1%) e 9 (1,3%), não sendo nenhuma resposta identificada nas silhuetas 1 e 2. A prevalência da PICI para as silhuetas foi de 8,4% (2), 30,1% (3), 41% (4), 13,4% (5), 4,2% (6) e 2,9% (7), ou seja, a silhueta mais desejada pelos adolescentes corresponde a silhueta 4, e as silhuetas 8 e 9 (as quais representam as figuras mais obesas) não foram assinaladas.

As demais características em relação a COMP, AFRS, PMC e QVRS dos adolescentes obesos, conforme o nível de IC dos adolescentes, encontram-se na tabela 1. Neste estudo a IC foi considerada como a discrepância entre a forma percebida e a desejada.

Tabela 1. Estatística descritiva para o sexo e medidas de composição corporal, aptidão física relacionada à saúde, prontidão para mudança de comportamento e qualidade de vida relacionada à saúde de adolescentes com excesso de peso conforme seu nível de insatisfação corporal.

	Total 239(100)	+1 34(14,2)	+2 97(40,6)	+3 70(29,3)	+4 26(10,9)	+5 5(2,1)	+6 3(1,3)	+7 4(1,7)
Sexo (%)								
<i>Feminino</i>	147(100)	26(17,7)	66(44,9)	40(27,2)	8(5,4)	3(2,0)	2(1,4)	2(1,4)
<i>Masculino</i>	92(100)	8(8,7)	31(33,7)	30(32,6)	18(19,6)	2(2,2)	1(1,1)	2(2,2)
Composição Corporal								
<i>IMC (Kg/m²)</i>	40,7(9,8)	32,6(14,5)	40,5(6,9)	41,5(8,4)	38,0(3,9)	42,7(6,5)	44,5(5,4)	38,0(3,9)
<i>Gordura (%)</i>	31,2(7,8)	27,1(25,6)	31,1(4,6)	31,7(5,3)	36,4(6,7)	36,3(5,6)	43,7(0,6)	29,6(3,9)
Aptidão Física Relacionada à Saúde								
<i>Flexibilidade (cm)</i>	30,7(13,0)	30,0(10,3)	36,1(8,7)	32,8(9,7)	29,7(8,4)	32,5(4,3)	28,9(4,7)	27,8(7,0)
<i>Res. Muscular (n°)</i>	22±10	25±8	23,5±18,1	22±10,8	22±9,3	19,0±12,1	16,0±12,3	9,2±8,5
<i>VO₂MÁX(mL/kg·min)</i>	31,5(5,0)	34,2(4,3)	33,1(4,6)	32,5(3,2)	31,1(4,8)	31,5(2,7)	30,1(4,2)	29,0(1,2)
Prontidão para Mudança de Comportamento (%)								
<i>Pré-Contemplação</i>	11(4,6)	1(9,1)	3(27,3)	3(27,3)	5(45,5)	-	-	-
<i>Contemplação</i>	62(25,9)	11(17,7)	25(40,3)	17(27,4)	5(8,1)	2(3,2)	1(1,6)	1(1,6)
<i>Preparação</i>	133(55,7)	19(14,3)	50(37,6)	41(30,8)	15(11,3)	3(2,3)	2(1,5)	3(2,3)
<i>Ação</i>	33(13,8)	6(18,2)	14(42,4)	9(27,3)	4(12,1)	-	-	-
<i>Manutenção</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Qualidade de Vida Relacionada à Saúde								
<i>Score Total</i>	83,5±37,8	71,0±13,2	71,0±12,5	73,0±13,2	73,8±3,1	70,0±21,1	65,0±11,2	56,3±14,0

Res. Muscular (n°): Resistência muscular (número de repetições); %: valor absoluto (percentual); Mediana (intervalo interquartil); média±desvio padrão.

Todos os adolescentes do presente estudo apresentaram alguma IC, podendo esse escore variar até + 8. Entretanto, ninguém se identificou como totalmente insatisfeito em relação ao seu corpo.

Nota-se maiores valores de COMP e valores menores de AFRES e QVRS conforme o avanço do nível de IC, ou seja, os adolescentes mais insatisfeitos com sua imagem corporal tendem a ser mais obesos e com maiores percentuais de gordura corporal, além de uma pior AFRS e QVRS comparado aos adolescentes com níveis menores de insatisfação.

Além disso, os meninos mostraram-se mais insatisfeitos quando comparados às meninas. E assim como esperado, se tratando de obesos ingressantes em um PMTO, nenhum adolescente foi identificado no estágio de manutenção quanto a PMC. O estágio de preparação foi o mais prevalente, e os adolescentes mais insatisfeitos com a IC manifestaram apenas intenção de mudança do comportamento (estágio de pré-contemplação).

Os coeficientes de correlação de *Spearman* entre as variáveis observáveis do estudo estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Correlação de *Spearman* entre as variáveis observáveis do modelo proposto.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. IC1	-													
2. CC1	,091	-												
3. CC2	,054	,040	-											
4. AF1	,033	-,197*	,051	-										
5. AF2	-,108	-,258	-,050	,099	-									
6. AF3	-,038	-,320	-,108	,117	,611**	-								
7. PM1	,096	,007	,076	,070	,041	,000	-							
8. PM2	,151*	,020	,051	,014	,063	,023	,629**	-						
9. PM3	,047	,091	-,041	-,039	,059	,045	,616**	,609**	-					
10. PM4	,032	,047	,051	-,036	,117	,019	,574**	,553**	,594**	-				
11. QV1	-,076	-,237**	-,044	,122	,118	,196*	,049	,047	,043	,179*	-			
12. QV2	-,006	-,161*	,034	,078	,195*	,164*	,033	,015	-,047	,009	,417**	-		
13. QV3	-,049	-,098	,007	-,008	,066	,163*	,025	,094	,087	,015	,408**	,387**	-	
14. QV4	-,031	-,088	-,058	,016	,097	,079	,0711	,085	,049	,054	,337**	,410**	,393**	-

p<0,05*; p<0,001**; IC: Insatisfação Corporal; CC: Composição Coporal; AF: Aptidão Física Relacionada à Saúde; PMC: Prontidão para mudança de comportamento; QV: Qualidade de Vida Relacionada à Saúde

A IC apresentou correlação com a PMC, as variáveis de COMP apresentaram correlação com a AFRS e QVRS, e a AFRS foi correlacionada com a QVRS.

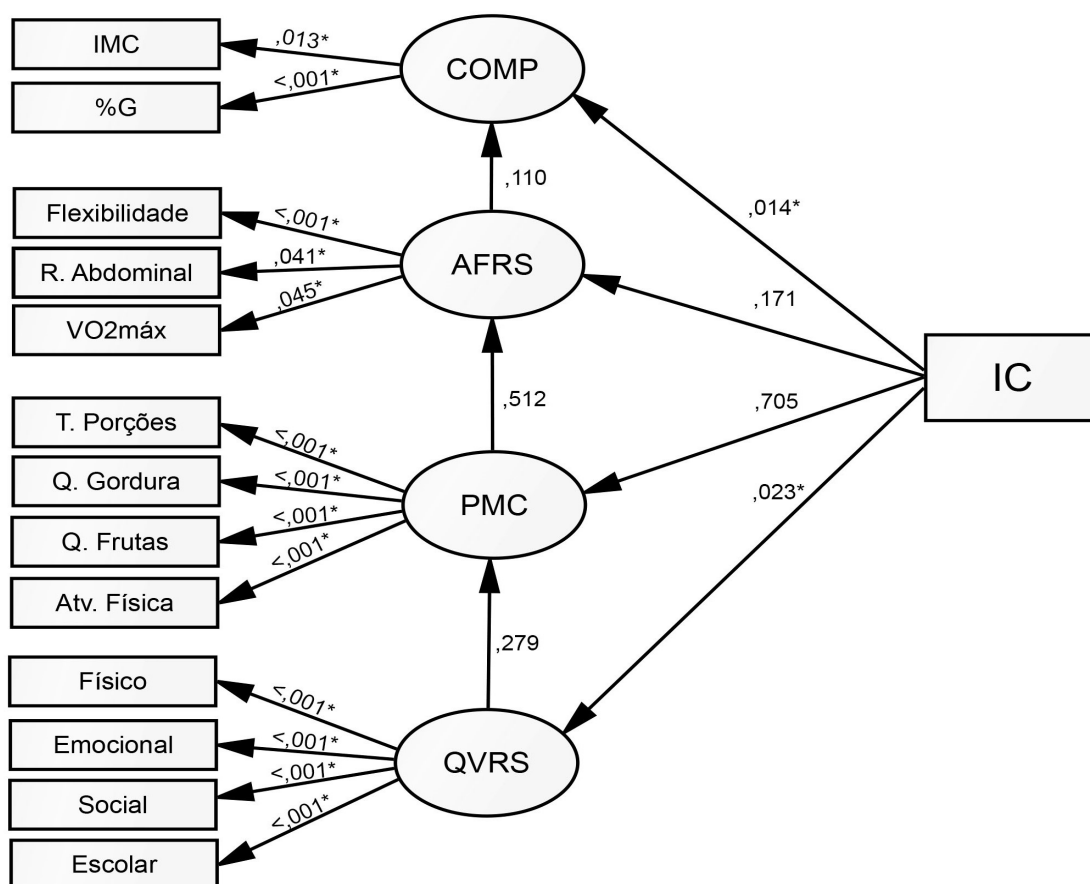


Figura 2. Modelo estrutural de relações entre insatisfação corporal, composição corporal, aptidão física relacionada à saúde, prontidão para mudança de comportamento e qualidade de vida. Nota. Ajuste do modelo: RMSEA=0,043 (0,023 a 0,062); CFI=0,959; TLI=0,947; GFI=0,941. COMP, composição corporal. AFRS, aptidão física relacionada à saúde. PMC, prontidão a mudança de comportamento. QVRS, qualidade de vida relacionada a saúde.

O modelo final de equações estruturais está apresentado na Figura 2. Os indicadores de ajuste foram considerados adequados para GFI (0.941) e muito bons para RMSEA (0.043), CFI (0.959) e TLI (0.960). Nesse sentido, a IC se associou significativamente à COMP ($p=0.014$) e a QVRS ($p=0.023$). Nota-se que todas as cargas fatoriais entre cada indicador e sua variável latente foram relativamente altas e estatisticamente significativas.

Frente a não associação entre IC, AFRS e PMC, foi testado um modelo estrutural desconsiderando tais variáveis. No entanto, os indicadores de ajuste encontrados não foram adequados (GFI = 0.744, RMSEA = 0.201, CFI = 0.539 e TLI

= 0.570). Além disso, foram testadas relações bidirecionais entre as variáveis, sendo que também não foram encontrados indicadores de ajuste adequados. Dessa forma, o modelo conceitual proposto inicialmente foi mantido pela maior adequação para representar relações da IC entre COMP e QVRS. As variáveis de PMC e AFRS mantidas no modelo foram consideradas como mediadoras de tais relações.

Discussão

O presente estudo teve como objetivo testar um modelo de relações entre IC e fatores relacionados à saúde física e psicológica de adolescentes com excesso de peso. Nossa hipótese inicial foi aceita parcialmente. Dessa forma, ao invés de uma associação direta da IC com a COMP, AFRS, PMC e QVRS identificamos relações diretas da IC apenas com a COMP e QVRS, sendo as demais variáveis (PMC e AFRS) consideradas como mediadoras dessas relações.

Foi identificado no modelo proposto neste estudo que a IC está diretamente associada com a COMP. Estudos anteriores identificaram que maiores valores do IMC, escore Z do IMC e %GC, estão diretamente relacionadas à insatisfação da IC (FERRARI et al., 2014; MIN et al. 2017), e que o IMC parece exercer uma relação bidirecional com alguns fatores psicossociais relacionados ao bem-estar de crianças e adolescentes diagnosticados com excesso de peso (PETTY et al., 2009). Nesse sentido, os estudos de Min et al. (2017), Fidelix et al. (2013), considerando meninos de 7 a 17 anos, e Miranda et al. (2014), avaliando adolescentes de 10 a 19 anos de ambos os sexos, os quais analisaram a IC como variável dependente, encontraram que, crianças e adolescentes com excesso de peso que se identificam fora do padrão de IC desejado, apresentam valores mais elevados do IMC. Portanto, quanto maior o IMC, maiores os níveis de insatisfação corporal.

Outro achado importante do presente estudo confirma uma relação direta existente entre a IC e a QVRS. Tais resultados corroboram com os achados de Gouveia et al. (2016), em que a IC apresentou-se como um importante mecanismo explicativo da relação entre o peso corporal e a QVRS, no qual crianças e adolescentes com obesidade apresentaram uma pior QVRS e maior insatisfação

com a IC quando comparados à seus pares eutróficos. Estudos recentes apontam que a associação destas variáveis se relaciona com uma baixa autoestima e sintomas de depressão (GRIFFITHS et al., 2016). De acordo com Chao (2015) a associação entre essas variáveis pode afetar diretamente no tratamento da obesidade, uma vez que essas intermediam o bem-estar psicológico e a capacidade para a manutenção e a perda de peso.

Apesar do modelo proposto não ter apresentado uma associação direta da IC com a AFRS, estudos anteriores que verificaram tais associações, como o estudo de Schubert et al. (2013) com 401 estudantes (236 meninos) com idades entre 8 e 16 anos, praticantes de esportes, identificaram que a insatisfação com a IC se associou com as variáveis de AFRS, como a resistência abdominal e aptidão cardiorrespiratória, sendo maior a proporção de crianças e adolescentes insatisfeitos com a imagem corporal que não atenderam aos critérios de AFRS recomendados, diferentemente dos adolescentes satisfeitos com seus corpos, os quais atenderam aos critérios de AFRS. Nesse sentido, o estudo de Claumann et al. (2017), com 1058 adolescentes de ambos os sexos de faixa etária entre 15 e 19 anos, verificou que níveis mais baixos de aptidão cardiorrespiratória se associam à maior chance de insatisfação da IC pelo excesso de peso.

Assim como a AFRS, a PMC mostrou-se como variável mediadora das relações entre IC, COMP e QVRS. De acordo com Johnson et al. (2013), a IC e a mudança de comportamento para prática de exercício físico parecem ser cíclicas e bidirecionais, sendo que pessoas que apresentam uma satisfação corporal muito baixa ou muito alta, podem apresentar resistência para mudança de comportamento em relação a atividade física. Dessa forma, o fato da IC não ter apresentado uma associação direta com a PMC talvez se justifique devido os adolescentes do presente estudo, apesar do excesso de peso, tratarem-se de ingressantes em um PMTO, não apresentando assim resistência para mudança de comportamento, sendo o estágio de preparação o mais identificado.

Vale ressaltar que, pesquisas anteriores com tais análises, assim como por exemplo o estudo de Chaiton et al. (2009) foram realizadas com amostras representativas. O fato da presente pesquisa com 239 sujeitos ter um modelo

estrutural aceito estatisticamente com indicadores de ajuste considerados adequados, enaltece a relevância da mesma.

O presente estudo apresenta algumas limitações que merecem ser mencionadas. Primeiro, o n amostral impossibilitou análises conforme o sexo, o que possivelmente poderia influenciar nas relações entre as variáveis em estudo, entretanto foram impossibilitadas devido tal limitação. De acordo com Paludo e Dalpubel (2015), apesar dos impactos negativos da insatisfação com a IC atingirem tanto o sexo masculino quanto o feminino, diferenças em relação à IC foram verificadas quando comparados os sexos. Segundo, reconhecemos que a utilização da escala de silhuetas pode superestimar a insatisfação corporal, pois caso o indivíduo escolha como ideal uma silhueta diferente da apontada como real, o mesmo já é considerado insatisfeito, ou seja, qualquer diferença entre a silhueta real e ideal é considerada como descontentamento com a aparência física atual (GARDNER and BROWN, 2010).

Conclusão

Os resultados encontrados mostram a existência de uma relação entre a IC e a COMP, AFRS, PMC e QVRS de adolescentes com excesso de peso, sendo que a IC apresentou uma relação direta com a COMP e QVRS, sendo essas relações mediadas pela PMC e AFRS.

Dessa forma, os resultados deste estudo suportam a idéia de que problemas psicológicos relacionados à IC podem preceder o desenvolvimento da obesidade e uma baixa QVRS, além de mediar a AFRS e o quanto as pessoas se prontificam a mudar seus maus hábitos comportamentais.

Destaca-se que tais informações possam ser consideradas na implementação de intervenções com foco na perda de peso, e sugere-se que novas investigações sejam realizadas a fim de investigar o efeito desses programas de tratamento da obesidade sobre a IC, e o quanto esta condição de insatisfação pode influenciar em bons resultados.

Referências

BRASIL. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). Critério de Classificação Econômica Brasil. **Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa**, 2014.

CARRAÇA, Eliana V. et al. Physical activity predicts changes in body image during obesity treatment in women. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 44, n. 8, p. 1604-1612, 2012.

CASTILHO, Simone M. **A imagem corporal**. Rio de Janeiro: ESETec, 2001.

CATTAL, Glauco B. P.; HINTZE, Luzia J.; JUNIOR, Nelson Nardo. Validação interna do questionário de estágio de prontidão para mudança do comportamento alimentar e de atividade física. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 28, n. 2, p. 194-199, 2010.

CHAITON, Michael et al. A structural equation model relating adiposity, psychosocial indicators of body image and depressive symptoms among adolescents. **International Journal of Obesity**, v. 33, n. 5, p. 588, 2009.

CHAO, Hai-Lun. Body image change in obese and overweight persons enrolled in weight loss intervention programs: a systematic review and meta-analysis. **PloS one**, v. 10, n. 5, p. e0124036, 2015.

CLAUMANN, Gaia S. et al. Associação entre insatisfação com a imagem corporal e aptidão física relacionada à saúde em adolescentes. **Ciência & Saúde Coletiva** [periódico na internet] Set. 2017.

COLE, Tim J.; LOBSTEIN, Tim. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. **Pediatric obesity**, v. 7, n. 4, p. 284-294, 2012.

FERRARI, Elisa P. et al. Body image dissatisfaction and anthropometric indicators in male children and adolescents. **European journal of clinical nutrition**, v. 69, n. 10, p. 1140, 2015.

FIDELIX, Yara L. et al. Dados sociodemográficos, estado nutricional e maturação sexual de escolares do sexo masculino: exposição à insatisfação com a imagem corporal 10.4025/reveducfis. v24i1. 17353. **Journal of Physical Education**, v. 24, n. 1, p. 83-92, 2013.

GARDNER, Rick M.; BROWN, Dana L. Comparison of video distortion and figural drawing scale for measuring and predicting body image dissatisfaction and distortion. **Personality and Individual Differences**, v. 49, n. 7, p. 794-798, 2010.

GAYA, Adroaldo; GAYA, Anelize. Manual de testes e avaliação. **Projeto Esporte Brasil. PROESP-BR, Versão**, 2016.

GOUVEIA, Maria João et al. Imagem corporal e qualidade de vida na obesidade pediátrica. **Psicologia, Saúde & Doenças**, v. 17, n. 1, p. 52-59, 2016.

GRIFFITHS, Scott et al. Sex differences in the relationships between body dissatisfaction, quality of life and psychological distress. **Australian and New Zealand journal of public health**, v. 40, n. 6, p. 518-522, 2016.

HEYWARD, Vivian. ASEP methods recommendation: body composition assessment. **Journal of Exercise Physiology online**, v. 4, n. 4, 2001.

IACOBUCCI, Dawn. Everything you always wanted to know about SEM (structural equations modeling) but were afraid to ask. **Journal of Consumer Psychology**, v. 19, n. 4, p. 673-680, 2009.

JOHNSON, Paige et al. Body satisfaction is associated with Transtheoretical Model constructs for physical activity behavior change. **Body Image**, v. 10, n. 2, p. 163-174, 2013.

KAKESHITA, Idalina S.; ALMEIDA, Sebastião D. S. Relação entre índice de massa corporal e a percepção da auto-imagem em universitários. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, p. 497-504, 2006.

KLATCHOIAN, Denise A. et al. Quality of life of children and adolescents from São Paulo: reliability and validity of the Brazilian version of the Pediatric Quality of Life InventoryTM version 4.0 Generic Core Scales. **Jornal de pediatria**, v. 84, n. 4, p. 308-315, 2008.

LEGER, Luc.; GADOURY, C. Validity of the 20 m shuttle run test with 1 min stages to predict VO₂max in adults. **Canadian journal of sport sciences= Journal canadien des sciences du sport**, v. 14, n. 1, p. 21-26, 1989.

MIN, Jungwon et al. Obesity, body image, and its impact on children's eating and exercise behaviors in China: A nationwide longitudinal study. **Preventive medicine**, 2017.

MIRANDA, Valter Paulo N. et al. Imagem corporal em diferentes períodos da adolescência. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 32, n. 1, p. 63-69, 2014.

MONTESI, Luca et al. Long-term weight loss maintenance for obesity: a multidisciplinary approach. **Diabetes, metabolic syndrome and obesity: targets and therapy**, v. 9, p. 37, 2016.

MORRIS, Naomi M.; UDRY, J. Richard. Validation of a self-administered instrument to assess stage of adolescent development. **Journal of youth and adolescence**, v. 9, n. 3, p. 271-280, 1980.

MURAROLE, M. B. Estudo da fidedignidade teste-reteste de uma escala de silhuetas brasileira para adolescentes [Trabalho de Conclusão de Curso]. **Ribeirão Preto: Curso de Nutrição, Universidade de Ribeirão Preto**, 2011.

NEVES, Clara Mockdece et al. Body dissatisfaction and sociodemographic, anthropometric and maturational factors among artistic gymnastics athletes. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 30, n. 1, p. 61-70, 2016.

NG, Marie et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. **The lancet**, v. 384, n. 9945, p. 766-781, 2014.

PAULDO, Juliana; DALPUBEL, Viviane. Imagem corporal e sua relação com o estado nutricional e a qualidade de vida de adolescentes de um município do interior do Rio Grande do Sul. **Nutrire Rev. Soc. Bras. Aliment. Nutr**, v. 40, n. 1, 2015.

PETTY, Karen H. et al. Exercise effects on depressive symptoms and self-worth in overweight children: a randomized controlled trial. **Journal of pediatric psychology**, v. 34, n. 9, p. 929-939, 2009.

ROSTAMI, Sahar et al. Association of Trans-Theoretical Model (TTM) based exercise behavior change with body image evaluation among female Iranian students. **International Journal of Pediatrics**, v. 5, n. 3, p. 4613-4623, 2017.

SCHILDER, Paul; WERTMAN, Rosanne. **Imagem do corpo: as energias construtivas da psique**. Martins Fontes, 1994.

SCHUBERT, Alexandre et al. Imagem corporal, estado nutricional, força de resistência abdominal e aptidão cardiorrespiratória de crianças e adolescentes praticantes de esportes. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 31, n. 1, p. 71-76, 2013.

SLADE, Peter D. What is body image? **Behaviour research and therapy**, v. 32, n. 5, p. 497-502, 1994.

STUNKARD, Albert J. Use of the Danish adoption resister for the study of obesity and thinness. **Genetics of neurological and psychiatric disorders**, 1983.

SUTTON, Karen et al. Assessing dietary and exercise stage of change to optimize weight loss interventions. **Obesity**, v. 11, n. 5, p. 641-652, 2003.

TANNER, James M. Growth and maturation during adolescence. **Nutrition reviews**, v. 39, n. 2, p. 43-55, 1981.

THOMAS, Jerry R.; NELSON, Jack R.; SILVERMAN, Stephen. J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2012.

VARNI, James W.; LIMBERS, Christine A. The PedsQL™ 4.0 generic core scales young adult version: feasibility, reliability and validity in a university student population. **Journal of health psychology**, v. 14, n. 4, p. 611-622, 2009.

VASQUES, Fátima; MARTINS, Fernanda C.; AZEVEDO, Alexandre P. D. Aspectos psiquiátricos do tratamento da obesidade. **Revista de psiquiatria clínica**, v. 31, n. 4, p. 195-198, 2004.

ZIMMERMANN, Alice M.; MATHEUS, Silvana C.. Associação entre estado nutricional, aptidão física e imagem corporal de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 11, n. 64, p. 516-525, 2017.

4.3 ARTIGO ORIGINAL II

EFETIVIDADE DE UM PROGRAMA MULTIPROFISSIONAL DE TRATAMENTO DA OBESIDADE (PMTO) SOBRE A INSATISFAÇÃO CORPORAL DE ADOLESCENTES

EFFECTIVENESS OF A MULTIPROFESSIONAL OBESITY TREATMENT PROGRAM (PMTO) ON THE BODY DISSATISFACTION OF ADOLESCENTS

RESUMO

Objetivo: Verificar os efeitos de 16 semanas de um Programa Multiprofissional de Tratamento da Obesidade (PMTO) sobre a Insatisfação Corporal (IC) em adolescentes obesos. **Métodos:** Duzentos e quatro adolescentes entre 15 e 18 anos foram alocados em Grupo Intervenção (GI) e Grupo Controle (GC). Foram avaliados pré e pós 16 semanas a IC, além de parâmetros antropométrico, de composição corporal e aptidão física relacionada à saúde. O PMTO foi realizado três vezes por semana, no decorrer de 16 semanas, com intervenções práticas supervisionadas por profissionais e acadêmicos da educação física, e intervenções teóricas das áreas da Educação Física, Nutrição e Psicologia. **Resultados:** Foi observado que a IC melhorou significativamente após o PMTO ($p < 0,05$), de $123,9 \pm 37,9$ para $87,7 \pm 28,5$, enquanto o GC apresentou pioras na IC, com um aumento no escore do BSQ de $111,9 \pm 39,6$ para $115,9 \pm 33,5$. Ao analisar o impacto que a IC exerceu perante as outras variáveis relacionadas à obesidade, verificou-se que esta aparenta mediar uma relação diretamente proporcional entre mudanças positivas em seus índices de satisfação e melhoras nas variáveis antropométricas, de composição corporal e aptidão física relacionada à saúde. **Conclusão:** O PMTO se mostrou efetivo em proporcionar melhorias na IC de adolescentes com obesos, e os que apresentam os maiores graus de IC foram os que obtiveram os melhores resultados no programa.

Palavras-chave: Imagem Corporal; Obesidade; Tratamento Multiprofissional.

Introdução

A epidemia da obesidade se tornou um dos problemas de saúde pública mais relevantes em todo o mundo, devido à sua alta e crescente prevalência, assim como sua associação com doenças crônicas não transmissíveis, afetando grande parte da população independentemente da faixa etária (NG et al., 2013; WOF, 2016; ABARCA-GOMEZ et al., 2017).

Na população pediátrica, além das frequentemente discutidas comorbidades associadas ao risco cardiovascular (BERENSON et al., 1998) e síndrome metabólica (MAHBUBA et al., 2018), a obesidade também acarreta problemas psicossociais (PULGARÓN, 2013), como distúrbios relacionados à imagem corporal (SCHWARTZ; BROWNELL, 2004).

A imagem corporal abrange diferentes aspectos psicológicos relacionados à aparência física do indivíduo, tais como o modo que ele se vê, pensa, sente e as ações que realiza a partir de sua percepção, que varia de acordo com as mudanças na aparência e funcionamento do corpo humano (CASH; SMOLAK, 2011).

A Insatisfação Corporal (IC) pode ocorrer ainda nos primeiros anos de vida, no qual as crianças já demonstram conhecimento acerca do estereótipo negativo da obesidade, assim como internalizam o padrão magro de imagem corporal imposto pela mídia (TREMBLAY, LIMBOS, 2009; TREMBLAY et al., 2011). Em adolescentes, isso pode se intensificar devido ao período da adolescência ser marcado por importantes mudanças físicas e sociais no qual a preocupação e o foco no corpo e na aparência aumentam substancialmente, sendo talvez o período mais determinante para a formação da IC (LITTLETON; OLLENDICK, 2003; CONTI, 2008; MITCHELL et al., 2012).

A obesidade é apresentada como um fator negativo para IC (ADAMI et al., 2005), sendo a IC associada de forma direta ao excesso de peso corporal em adolescentes, embora essa associação varie de acordo com o gênero e a idade (CALZO et al., 2012). Estudos sugerem que a IC possa ser considerada uma variável mediadora entre o excesso de peso e o bem-estar emocional em crianças, adolescentes e adultos (JANSEN et al., 2008; MUENNIG et al., 2008), sendo que a mesma pode exercer uma grande influência na saúde mental de indivíduos obesos

(JANSEN et al., 2008; MOND et al., 2011; VAN ZUTVEN et al., 2015), pois é de conhecimento que problemas psicológicos estão correlacionados com o grau de obesidade em adolescentes (PAN et al., 2017).

A terapia cognitiva-comportamental é indicada para o tratamento da obesidade, pois considera a origem multifatorial da doença, objetivando não somente a perda de peso, mas também o bem-estar psicológico através da mudança comportamental (LASIKIEWICZ et al., 2014; OLSON et al., 2017). No adolescente, isso pode estar relacionado à satisfação corporal em detrimento do peso real (OZMEN et al., 2007). Assim, o tratamento pode proporcionar efeitos recíprocos, uma vez que o aumento do bem-estar psicológico influencia positivamente na perda de massa corporal e uma diminuição na massa corporal ocasiona um efeito benéfico no bem-estar psicológico, melhorando parâmetros como a IC e auto-estima (PALMEIRA et al., 2009).

Na população adulta, programas multiprofissionais parecem ser benéficos em proporcionar melhoras na IC de acordo com a meta-análise publicada recentemente (CHAO, 2015). Ademais, embora alguns estudos já tenham se mostrado efetivos em promover melhorias na IC de adolescentes com excesso de peso (Lofrano-Prado et al., 2009; Freitas et al., 2012; Goldfield et al., 2015), os mesmos não priorizaram em seus objetivos a IC e sua relação com as mudanças nas variáveis antropométricas, de composição corporal e aptidão física relacionada à saúde (AFRS) em um programa multiprofissional de tratamento da obesidade (PMTO).

Portanto, o objetivo do presente estudo foi verificar os efeitos de 16 semanas de um PMTO sobre a IC em adolescentes com excesso de peso. A hipótese que fundamentou o presente estudo é de que mudanças positivas na IC de adolescentes com excesso de peso refletem positivamente em mudanças nas variáveis correspondentes à saúde física e psicológica.

Métodos

Trata-se de um ensaio clínico pragmático (ZWARENTEIN et al., 2009), no qual as avaliações foram realizadas nos momentos pré (*baseline*) e após 16 semanas. Foram incluídos no estudo 204 adolescentes com sobrepeso ou obesidade, com

idade entre 15 e 18 anos, sendo alocados por conveniência em Grupo Intervenção (GI) ($n=169$) e Grupo Controle (GC) ($n= 40$).

Os sujeitos foram recrutados através de divulgação por meio das redes sociais, mídias televisivas e jornalísticas, nas escolas nas proximidades da Universidade Estadual de Maringá (UEM) e do Hospital Universitário de Maringá (HUM), sendo agendada uma reunião com os interessados em participar do programa, a fim de explicar todos os detalhes sobre os objetivos e metodologia do programa.

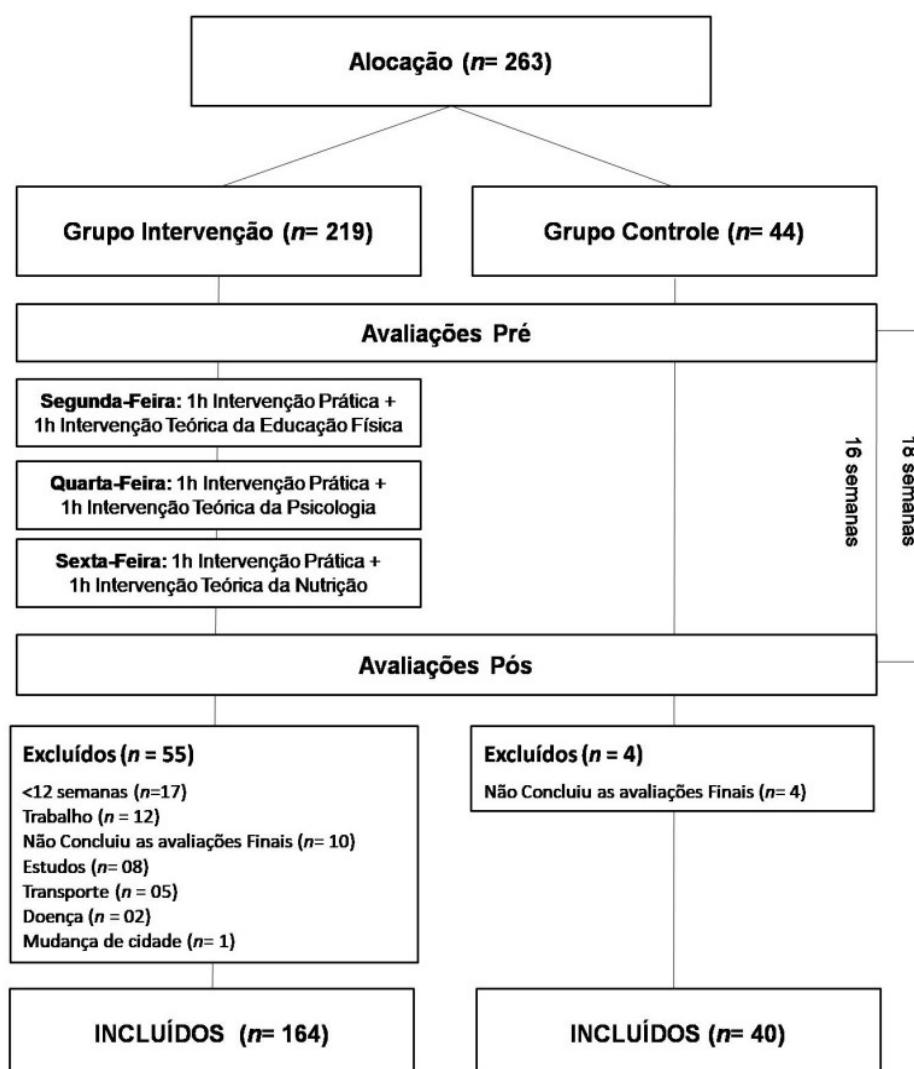


Figura 1. Diagrama de fluxo do estudo.

Os critérios pré-determinados para inclusão no estudo foram: ter idade entre 15 e 18 anos; apresentar quadro de sobrepeso ou obesidade conforme os pontos de corte proposto por Cole & Lobstein (2012); concordância do interessado e seu responsável em participar do PMTO/NEMO/UEM; disponibilidade para participar integralmente das avaliações e intervenções do PMTO/NEMO/UEM; assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos das análises aqueles que: não completaram adequadamente os protocolos de avaliação e não cumpriram a taxa de adesão mínima de 75% das intervenções.

Os procedimentos seguiram as regulamentações exigidas na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos. O protocolo de pesquisa foi previamente aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa da UEM, sob o parecer nº 915.526/2014 e registrado no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (RBEC- 45ywtg).

Programa Multiprofissional de Tratamento da Obesidade (PMTO)

Ofertado continuamente desde 2005 pelo Núcleo de Estudos Multiprofissional da Obesidade (NEMO), com base na terapia cognitivo-comportamental (COOPER; FAIRBURN; HAWKER, 2003), o programa tem como principal objetivo intervir para mudanças adequadas nos hábitos relacionados à alimentação e à prática de atividade física.

O PMTO tem duração de 16 semanas e conta com a participação de uma equipe multiprofissional composta por profissionais e acadêmicos das áreas da Educação Física, Nutrição, Psicologia e Enfermagem. Três encontros semanais (segundas, quartas e sextas-feiras) foram realizados, com duração aproximada de duas horas diárias, sendo uma hora destinada à prática de exercício físico supervisionado e outra às intervenções teóricas das áreas da Nutrição, Psicologia e Educação Física.

O GC não recebeu qualquer orientação da equipe do PMTO, ou participou de outros programas visando à redução do peso durante o período de 16 semanas. As avaliações foram realizadas antes e depois do mesmo período do GI.

Intervenção da Educação Física

Os profissionais e acadêmicos de Educação Física realizaram uma palestra semanal, a fim de apresentar informações e esclarecimentos sobre a prática da atividade física e seus benefícios, bioenergética, resistência cardiorrespiratória, força muscular, flexibilidade, composição corporal. As palestras tiveram como objetivo estimular a manutenção de um estilo de vida saudável através da realização de atividade física regularmente.

Além disso, coordenaram e aplicaram exercícios físicos nos três encontros semanais com duração média de uma hora por sessão. Os sujeitos praticaram exercícios resistidos em academia, incluindo abdominais, flexões de braço, agachamentos e exercícios com *medicine ball*. Eles também realizaram caminhadas, corridas e esportes coletivos como basquetebol, handebol, futsal e vôlei. Além disso, os indivíduos também realizaram atividades no meio aquático, tais como: adaptação ao meio líquido, respiração, deslize, pernada, lateralidade, coordenação de braçada, abdominais, assim como exercícios com macarrão, halteres, pranchas flutuadoras e caneleiras.

As atividades foram divididas em quatro momentos: aquecimento, desenvolvimento I, desenvolvimento II e volta à calma. Os exercícios localizados foram realizados por meio de três séries com 15 repetições. As caminhadas/corridas foram intervaladas, com duração de dois minutos conforme o período de intervenção, e com tempo de recuperação de um minuto para cada série realizada. Os esportes coletivos consistiam em jogos propriamente ditos, porém com caráter recreacional, sendo utilizadas regras para estimular o máximo de participação de todos os adolescentes.

A frequência cardíaca (FC) alvo estabelecida para as intervenções foram: 60-66% da frequência cardíaca máxima ($FC_{máx}$), para caminhadas e corridas leves, respectivamente, e 82-89% da $FC_{máx}$ para a prática dos esportes coletivos. A prática de exercícios resistidos, caminhada e corridas leves representaram aproximadamente 20%, 30% e 50% do tempo total gasto se exercitando.

Intervenção da Nutrição

Foi conduzida por profissionais e acadêmicos de Nutrição visando sempre a orientação de uma dieta balanceada e saudável, por meio de palestras semanais, abordando temas como: pirâmide alimentar, densidade energética dos alimentos, importância dos macro e micronutrientes e sua relação com a saúde, composição nutricional dos alimentos, substituição dos alimentos, controle das porções, estratégias saudáveis para se alimentar fora de casa, comidas *diet vs light*, preparação dos alimentos e frequência das refeições.

Intervenção da Psicologia

Baseada na terapia cognitivo-comportamental, uma psicóloga especialista na terapia e acadêmicos estagiários, conduziram encontros semanais tratando de temas como: estabelecimento de metas, a auto-observação dos comportamentos e consequências, a discriminação de sensações e análise de sentimentos e imagem corporal. Além disso, foram trabalhadas a ampliação do autoconhecimento, a análise dos eventos internos e suas consequências, os aspectos relacionados à automotivação e autocontrole, e os relacionamentos interpessoais.

Avaliação da Insatisfação Corporal (IC)

A IC foi mensurada com a utilização do *Body Shape Questionnaire* (BSQ) (COOPER et al., 1987) validado e adaptado para adolescentes brasileiros por Conti et al., (2009), o qual avalia o grau de distorção da IC. É composto por 34 questões na forma de escala *likert*, com seis opções de respostas que vão de: nunca (1) até sempre (6), e quatro níveis de insatisfação com a aparência física. A classificação dos resultados reflete os níveis de preocupação com a auto-imagem corporal, podendo ser classificado como: livre de insatisfação (abaixo de 80 pontos), leve grau de insatisfação (80 a 110 pontos), grau moderado de insatisfação (110 a 140 pontos) e grave insatisfação (acima de 140 pontos) (CONTI et al., 2009). A análise de consistência interna deste questionário revelou um α de 0,89, atendendo a

preferência estabelecida por Streiner (2003), que sugere que os valores do coeficiente estejam entre 0,80 e 0,90.

Avaliação Antropométrica

A estatura foi avaliada por um estadiômetro de parede da marca Sanny® (modelo ES 2030) com campo de uso de 0,80m a 2,20m. Após mensuradas a Massa Corporal (MC) e a estatura do adolescente, calculou-se o Índice da Massa Corporal (IMC), a partir da divisão da massa corporal, em quilogramas, pelo quadrado da altura, em metros.

As medidas de perímetro da cintura (CC) e do Quadril (CQ) foram obtidas por meio de fita antropométrica flexível, da marca Sanny®, (Medical Starrett- SN-4010) com resolução de 0,1 cm e amplitude de 2m, com o avaliado utilizando roupas adequadas, preferencialmente que não pressionasse a região abdominal, em pé na posição ortostática, com a porção entre a linha de baixo do peitoral e a linha do quadril a mostra. Para avaliar a CC, o avaliador se posicionou de frente ao avaliado e a medida foi feita na região mais estreita entre a última costela e a crista ilíaca, sendo que, caso esta não seja observada, medido o ponto médio desta região. Para a medida da CQ, o avaliado se posicionou em pé na posição ortostática, com os pés unidos, de preferência. O avaliador se posicionou ao lado direito do avaliado e a medida foi feita na região mais proeminente do glúteo (LOHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1988).

Avaliação da Composição Corporal

Para a avaliação da massa corporal (MC), massa magra (MM) e percentual de gordura corporal (%GC) foi utilizado um aparelho de bioimpedância elétrica, multifrequencial, octapolar da marca Biospace® (*InBody 520*) sendo que para a realização desta avaliação os adolescentes foram orientados a seguirem as recomendações descritas por Heyward (2001).

Avaliação da Aptidão Física Relacionada à Saúde (AFRS)

Para avaliar a AFRS foram estimados os seguintes componentes: flexibilidade, força/resistência muscular e resistência cardiorrespiratória. A flexibilidade foi avaliada com por meio do teste de sentar e alcançar, utilizando o banco de Wells. Os avaliados realizaram três tentativas, e o maior valor obtido expresso em centímetros (cm) foi considerado (GAYA; GMG, 2007).

A força/resistência muscular localizada abdominal foi avaliada por meio do teste de flexões abdominais (GAYA; GMG, 2007). O avaliado posicionou-se em decúbito dorsal com os joelhos flexionados a 45 graus e com os braços cruzados sobre o tórax. O avaliador, com as mãos, segurou os tornozelos do avaliado a fim de manter os pés deste no solo durante o teste. Ao sinal o sujeito iniciou os movimentos de flexão do tronco até tocar com os cotovelos nas coxas, mantendo os braços junto ao tórax, e retornando à posição inicial, apoiando toda as costas no colchonete (não era necessário tocar com a cabeça no colchonete a cada execução). O avaliado realizou o maior número de repetições completas em 1 minuto. Não foram computadas as repetições quando o sujeito deixou de tocar as pernas com os cotovelos, manteve os braços desencostados do peito ao tocar nas coxas, ou deixou de apoiar toda as costas no colchonete. (GAYA; GMG, 2007).

A força máxima isométrica muscular foi avaliada por um dinamômetro de preensão manual da marca Takei (GRIP D – TKK 5410, Takei Scientific Instruments CO., LTDA, Japão). O avaliado colocou-se em pé na posição ortostática, com a mão dominante, no qual segurou confortavelmente o dinamômetro, na linha do antebraço, paralelamente ao eixo longitudinal do corpo. Ao comando, o avaliado exerceu uma força máxima e breve. Foram realizadas duas tentativas com intervalos de 30 segundos entre elas, sendo computada a maior medida apresentada pelo avaliado (GAYA; GMG, 2007).

A estimativa do consumo máximo de oxigênio ($VO_{2m\acute{a}x.}$) foi feita por meio do teste de Vai e Vem 20m, desenvolvido por Léger & Lambert (1989). Os avaliados foram orientados a correrem até não suportar mais acompanhar o ritmo ditado pelo protocolo; o teste foi dado como encerrado quando ele parou voluntariamente ou

quando o avaliador identificou que o mesmo não conseguiu por duas vezes consecutivas (ida e vinda) ultrapassar com um dos pés as linhas demarcadas; no entanto, quando aconteceu um atraso em uma extremidade e o sujeito recuperou-se imediatamente, no próximo deslocamento o teste prosseguiu normalmente. Com o encerramento do teste, o avaliador registrou o estágio alcançado e a frequência cardíaca neste momento. O estágio (velocidade em km/h) que o avaliado parou ou não conseguiu mais manter o ritmo ditado pelo protocolo, foi utilizado para calcular a Máxima Velocidade Aeróbia (MVA) e o $VO_2\text{max}$. Primeiramente, a MVA é determinada pela fórmula: $MVA (V_{\text{pico}}) = \text{Velocidade do último estágio completo (Km/h)} + (\text{tempo permanecido no último estágio incompleto (s)} + \text{tempo total estabelecido para o estágio(s)}) \times \text{incremento de velocidade de cada estágio (Km/h)}$. Para determinar o $VO_2\text{max}$ foi feito o seguinte cálculo: $Vo^2\text{max} = (31,025 + 3,238 \times (MVA)) - (3,248 \times (\text{idade em anos})) + (0,1536 \times MVA \times \text{idade em anos})$.

Avaliação da Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS)

Para mensuração da QVRS foi aplicado o Inventário Pediátrico de Qualidade de Vida (PedsQLTM4.0) proposto por Varni & Limbers (2009) e adaptado e validado para a língua portuguesa por Klatchoian et al. (2008). Foram utilizados os escores médios dos domínios: Físico, Emocional, Social e Escolar. As perguntas do questionário eram sobre o quanto cada item foi um problema durante o último mês, e as respostas variam em cinco níveis (0 = nunca é um problema; 1 = quase nunca é um problema; 2 = algumas vezes é um problema; 3 = freqüentemente é problema; 4 = quase sempre é um problema). A pontuação varia de 0 a 100 pontos, sendo que 0 indica uma QVRS muito baixa e 100 uma alta QVRS (KLATCHOIAN et al., 2008; VARNI et al., 2009). A consistência interna encontrada para este questionário foi α de 0,81.

Avaliação dos Estágios de Prontidão para Mudança de Comportamento (EPMC)

Para a avaliação do EPMC foi aplicado o questionário *Stage of Change* (SOC), baseado no modelo transteórico proposto por Sutton et al. (2003), traduzido por Cattai, Hintze e Nardo Junior (2010). O questionário é composto por 38 afirmações distribuídas em quatro domínios: tamanho e quantidade das porções (9 afirmações); quantidade de gordura na dieta (11 afirmações); consumo de frutas e vegetais (9 afirmações); e prática de atividade física (9 afirmações). Para cada afirmação, as respostas variam em uma escala *likert*, de 1 a 5, sendo 1 a pré-contemplação, 2 a contemplação, 3 a preparação, 4 a ação e 5 a manutenção. Um α de 0,90 foi encontrado para o SOC a partir da análise de consistência interna.

Análise dos dados

A normalidade dos dados foi testada por meio dos testes de *Kolmogorov-Smirnov* (GI) e *Shapiro-Wilk* (GC). Sendo confirmada a normalidade da distribuição dos dados, foi aplicado o teste *t* para amostras dependentes e quando o pressuposto da normalidade não foi confirmado, fez-se uso dos testes de *Wilcoxon* e teste *t* pareado para comparações entre os momentos pré e pós 16 semanas. Para verificação da associação entre os sexos com os graus de insatisfação corporal, utilizou-se o teste Qui-quadrado. Os testes U de *Mann-Whitney* e teste *t* independente foram utilizados para verificar diferenças entre o GI e GC, e para comparar a variação percentual conforme o grupo responsivo ou não responsivo à IC pós-intervenção.

Utilizou-se estratégia de logaritmização para normalização dos escores do *BSQ*. A Análise de variância (ANOVA) para medidas repetidas foi utilizada para as comparações entre os escores do *BSQ* obtidos nos momentos pré e pós 16 semanas do GI, identificar as diferenças nos momentos pré e pós intervenção conforme o nível de insatisfação com a IC no momento pré, e para os dados não-normais, foi empregado o método de Equações de Estimativas Generalizadas (*GEE*). O teste *post hoc* de *Bonferroni* foi empregado para a identificação das

diferenças específicas nas variáveis em que os valores de F encontrados foram superiores ao do critério de significância estatística estabelecido ($p < 0,05$).

Além disso, avaliou-se o tamanho do efeito da intervenção para todas as variáveis do estudo, conforme a responsividade à IC por meio do teste de *Cohen* (d), sendo que valores superiores ou iguais a 0,8 representam um tamanho de efeito grande; entre 0,5 a 0,8 foram considerados médios e inferiores a 0,5 pequenos.

Para todos os instrumentos de natureza qualitativa, foi verificada a consistência interna, por meio do coeficiente *Alpha* de *Cronbach* (CRONBACH, 1951). A consistência interna das respostas obtidas para todos os instrumentos de natureza qualitativa revelou que tais instrumentos de medição apresentaram alta confiabilidade na população em estudo. Os dados foram processados no pacote computacional IBM SPSS 20.0.

Resultados

No presente estudo, dos 219 adolescentes no *baseline*, 164 voluntários (69,1%) completaram as 16 semanas de intervenção multiprofissional com frequência superior a 75% em ambas as sessões práticas e teóricas. A média de idade foi de $15,7 \pm 0,7$ anos, e as meninas representaram mais da metade da amostra do estudo (60%) ($n=98$).

O GC foi composto por 40 adolescentes, e assim como no GI, as meninas representaram 60% da amostra ($n=24$). Estes se diferenciaram do GI no *baseline* apenas nos valores médios do escore do *BSQ*. Na tabela 1, são apresentados os dados antropométricos, de composição corporal e IC dos 204 adolescentes incluídos no estudo.

Tabela 1. Características antropométricas, de composição e satisfação corporal de adolescentes com excesso de peso após 16 semanas. (N= 204)

	GRUPO INTERVENÇÃO (n=164)		GRUPO CONTROLE (n=40)	
	Pré	Pós	Pré	Pós
<i>Idade (anos)</i>	15,7±0,7	15,9±0,8 ^a	15,7±0,7	16,0±0,9 ^a
<i>Estatura(m)</i>	1,6±0,1	1,6±0,2 ^a	1,6±0,2	1,6±0,3 ^a
<i>MC (Kg)</i>	90,9±19,3	88,2±18,2 ^a	90,4±17,6	90,9±17,7 ^c
<i>IMC (Kg/m²)</i>	31,9±5,4	30,9±5,2 ^a	31,5±5,7	32,1±5,0 ^c
<i>CC (cm)</i>	93,1±11,5	89,0±11,0 ^a	90,7±11,1	92,1±12,0 ^a
<i>GC (%)</i>	38,9±7,2	37,4±7,6 ^a	38,1±8,2	39,8±6,9 ^{a,c}
<i>BSQ (Escore)</i>	123,9±37,9	87,7±28,5 ^a	111,9±39,6 ^b	115,9±33,5 ^{a,c}

^a: Diferença estatisticamente significativa do momento pós comparado ao pré (teste de Wilcoxon); ^b: Diferença no momento pré entre GI vs GC (teste U de Mann-Whitney); ^c: Diferença no momento pós entre GI vs GC (teste U de Mann-Whitney); MC: Massa Corporal; IMC: Índice de Massa Corporal; GC: Gordura Corporal; MM: Massa Magra.

De maneira geral, o PMTO mostrou-se efetivo em proporcionar melhoras significativas em todas as variáveis analisadas. Entretanto, o GC não apresentou melhoras significativas nas medidas de composição corporal (CC e %GC) e IC (BSQ). Em resposta as 16 semanas, o GI e GC apresentaram uma interação estatisticamente significativa na IC ($F(1, 181)=56,3; p<0,001$).

No início do estudo, 86,9% dos adolescentes do GI apresentavam algum grau de IC e, em resposta à intervenção, esse percentual reduziu para 58,5%. Em resposta a intervenção houve redução no escore do BSQ das meninas de 115,1±37,6 para 84,0±25,8, e dos meninos de 137,2±37,8 para 91,0±32,3 ($p<0,05$).

Analisando conforme o sexo, no *baseline*, os meninos mostraram-se mais insatisfeitos que as meninas, sendo que 95,3% apresentaram alguma IC. Contudo, a prevalência de IC das meninas também foi considerada alta (89,5%). Além disso, apesar dos efeitos proporcionados pelo PMTO terem sido identificados para ambos os sexos, a prevalência de adolescentes livres de IC no momento pós aumentou mais nos meninos (33,8%) do que nas meninas (28,1%) (Tabela 2).

Tabela 2. Prevalências dos graus de insatisfação corporal e associação conforme o sexo. (N= 164)

	TOTAL	LIVRE DE INSATISFAÇÃO		LEVE INSATISFAÇÃO		MODERADA INSATISFAÇÃO		GRAVE INSATISFAÇÃO		P	
		Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
GI											
Total	164(100)	22(13,4)	68(41,5)	36(22,0)	60(36,6)	42(25,6)	28(17,1)	64(39,0)	8(4,9)		
Feminino	99(100)	17(17,3)	41(41,4)	24(24,2)	42(42,4)	24(24,2)	12(12,1)	34(34,3)	4(4,1)	,032*	,234
Masculino	65(100)	5(7,7)	27(41,5)	12(18,5)	18(27,7)	18(27,6)	16(24,6)	30(46,2)	4(6,2)		

o
Valor absoluto(relativo); Teste Qui-Quadrado.

Foram identificadas diferenças estatisticamente significativas entre os sexos no momento pré PMTO, entretanto, após o tratamento tais diferenças não foram encontradas. Isso porque, as prevalências pré PMTO para cada estágio foram muito discrepantes entre meninos vs meninas, e no momento pós, ambos aumentaram as prevalências nos graus livre de insatisfação e leve insatisfação, e diminuíram as prevalências nos graus de moderada e grave insatisfação.

Na tabela 3, foram analisados os efeitos do PMTO conforme o grau de IC no momento em que os adolescentes ingressaram no programa. Para essa análise, os dois primeiros graus e os dois últimos foram agrupados, sendo a comparação feita entre os grupos livre e leve de insatisfação vs insatisfação moderada e grave.

Tabela 3. Efeito do Programa Multiprofissional de Tratamento da Obesidade sobre parâmetros de saúde física e psicológica conforme o grau de insatisfação corporal de adolescentes com excesso de peso. (N= 164)

	LIVRE E LEVE INSATISFAÇÃO (n=58)		MODERADA E GRAVE INSATISFAÇÃO (n=106)		P
	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	
INSATISFAÇÃO CORPORAL					
<i>BSQ (Escore)</i>	77,9±13,6	69,1±22,4 ^a	145,7±24,6	98,7±28,4 ^a	<0,001*
COMPOSIÇÃO CORPORAL					
<i>MC (Kg)</i>	92,3±20,9	89,8±20,8 ^a	90,4±18,8	87,1±18,0 ^a	,052
<i>IMC (Kg/m²)</i>	31,0±5,1	30,0±5,3 ^a	31,6±5,2	29,6±5,1 ^a	,042*
<i>MM (Kg)</i>	55,1±12,0	55,4±12,3	51,8±10,6	52,1±10,8 ^a	,066
<i>CC (cm)</i>	91,7±11,1	89,7±11,5 ^a	91,4±11,4	87,1±11,2 ^a	,033*
<i>CQ (cm)</i>	113,4±10,7	110,5±10,5 ^a	115,0±9,8	110,5±9,2 ^a	,041*
<i>GC (%)</i>	38,0±8,7	34,0±8,2 ^a	38,4±7,3	36,7±7,4 ^a	,096
APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE					
<i>Flexibilidade (cm)</i>	25,8±10,2	27,2±7,7 ^a	25,1±9,3	29,2±7,4 ^a	,041*
<i>Res. Muscular (nº)</i>	23,7±8,9	30,4±9,6 ^a	21,7±8,0	29,9±8,7 ^a	,022*
<i>Força (Kg)</i>	31,7±8,6	32,0±8,5	31,4±9,6	32,9±9,9 ^a	,159
<i>Vo_{2Máx} (mL/kg·min)</i>	32,5±5,0	34,1±4,9 ^a	32,0±4,1	35,3±4,4 ^a	0,07
PRONTIDÃO PARA MUDANÇA DE COMPORTAMENTO					
<i>D. Alimentar</i>	3,2±0,7	3,8±0,8 ^a	3,0±0,8	3,6±0,7 ^a	,733
<i>D. Atv. Física</i>	3,0±0,7	3,6±0,8 ^a	2,7±0,8	3,4±0,7 ^a	,467
QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE					
<i>D. Físico</i>	78,0±13,8	82,3±10,5 ^a	75,0±14,0	83,2±12,5 ^a	,851
<i>D. Emocional</i>	68,3±18,0	72,9±17,3 ^a	63,9±21,2	69,1±17,6 ^a	,567
<i>D. Social</i>	80,2±18,0	84,1±17,5 ^a	80,6±17,5	84,9±16,0 ^a	,362
<i>D. Escolar</i>	72,0±14,4	73,7±14,7	73,0±14,4	74,6±14,1 ^a	,314
<i>D. Psicossocial</i>	74,8±12,4	77,7±14,4 ^a	74,8±13,8	78,3±13,5 ^a	,776
<i>D. Total</i>	74,6±10,9	78,9±10,6 ^a	73,3±12,0	78,4±11,1 ^a	,773

MC: Massa Corporal; IMC: Índice de Massa Corporal; MM: Massa Magra; CC: Circunferência de Cintura; CQ: Circunferência de Quadril, GC: Gordura Corporal; Flex: Flexibilidade; Res. Musc: Resistência Muscular; VO₂máx: consumo máximo de oxigênio; D: Domínio. ^a: Diferença estatisticamente significativa do momento pós comparado ao pré. Teste de Wilcoxon para comparações dos momentos pré x pós dos livre e leve insatisfação para: Massa Corporal, IMC, Massa Magra, C. Quadril, %Gordura Corporal, Flexibilidade, Resistência, D. Alimentar, D. Atv. Física, D. Físico, D. Emocional, D. Escolar e D. Total. Para as demais variáveis foi aplicado o teste t pareado. Teste de Wilcoxon para comparações dos momentos pré x pós Moderada e grave insatisfação para: IMC, Massa Magra, %Gordura Corporal, Resistência, Força, D. Alimentar, D. Atv. Física, D. Físico, D. Social, D. Escolar e D. Psicossocial. Para as demais variáveis foi aplicado o teste t pareado. GEE para comparação livre e leve x moderada e grave insatisfação, exceto ANOVA para: Massa corporal, % Gordura, flexibilidade, D. Alimentar, D. Atv. Física, D. Emocional e D.Total.

Diferenças significativas foram encontradas em algumas variáveis de COMP e AFRS (Tabela 3). Nota-se que aqueles que ingressaram no PMTO apresentando IC moderada e grave, apresentaram melhores resultados em comparação aos indivíduos com livre e leve insatisfação. Além disso, os adolescentes que ingressaram livres de insatisfação foram os únicos que não apresentaram melhoras nas medidas de CC, GC%, e para o escore do *BSQ*.

Os resultados do PMTO comparados conforme responsividade às mudanças na IC estão apresentados na tabela 4. Foram considerados respondentes aqueles que após 16 semanas apresentaram melhoras em relação à IC, reduzindo pelo menos um grau de insatisfação. Os não-respondentes foram aqueles que não mudaram sua percepção inicial, ou apresentaram pioras na IC.

Em relação ao grupo não-respondente, 86,3% (n = 51) não mudaram sua classificação de IC após PMTO e apenas 13,7% avançaram seu grau de insatisfação. Vale ressaltar que todos aqueles que avançaram seu grau de IC foram classificados como livres de insatisfação no momento pré.

Tabela 4. Efeito do Programa Multiprofissional de Tratamento da Obesidade sobre parâmetros de saúde física e psicológica conforme responsividade à melhoras da insatisfação corporal de adolescentes com excesso de peso. (N= 164)

	RESPONDENTES (n=113)			NÃO-RESPONDENTES (n=51)			P
		TE			TE		
INSATISFAÇÃO CORPORAL ($\Delta\%$)							
<i>BSQ (Escore)</i>	-36,5 \pm 25,2 ^a	1,46	Grande	-3,0 \pm 19,6 ^a	0,08	Pequeno	<,001
COMPOSIÇÃO CORPORAL ($\Delta\%$)							
<i>MC (Kg)</i>	-2,5 \pm 3,2 ^a	0,22	Médio	-2,3 \pm 3,5 ^a	0,17	Pequeno	,546
<i>IMC (Kg/m²)</i>	-0,9 \pm 1,2 ^a	0,24	Médio	-0,9 \pm 1,2 ^a	0,22	Médio	,908
<i>MM (Kg)</i>	0,33 \pm 1,6 ^a	0,09	Pequeno	0,26 \pm 1,3 ^a	0,13	Pequeno	,646
<i>CC (cm)</i>	-2,9 \pm 5,0 ^a	0,6	Médio	-2,1 \pm 5,6 ^a	0,28	Médio	,305
<i>CQ (cm)</i>	-3,5 \pm 3,9 ^a	0,53	Médio	-2,5 \pm 3,2 ^a	0,46	Médio	,545
<i>GC (%)</i>	-2,0 \pm 9,0 ^a	0,16	Pequeno	-1,9 \pm 8,9 ^a	0,13	Pequeno	,316
APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE ($\Delta\%$)							
<i>Flexibilidade (cm)</i>	4,5 \pm 5,5 ^a	0,49	Médio	3,6 \pm 6,1 ^a	0,47	Médio	,255
<i>Res. Muscular (n°)</i>	22,5 \pm 9,7 ^a	0,69	Médio	21,6 \pm 8,3 ^a	0,6	Médio	,185
<i>Força Muscular(Kg)</i>	4,3 \pm 0,3 ^a	0,33	Médio	3,2 \pm 1,3 ^a	0,31	Médio	,153
<i>Vo₂Máx (mL/kg·min)</i>	2,6 \pm 2,9 ^a	0,64	Médio	2,4 \pm 2,2 ^a	0,51	Médio	,705
PRONTIDÃO PARA MUDANÇA DE COMPORTAMENTO ($\Delta\%$)							
<i>D. Alimentar</i>	0,5 \pm 0,6 ^a	0,52	Médio	0,4 \pm 0,8 ^a	0,24	Médio	,594
<i>D. Ativ. Física</i>	0,6 \pm 0,8 ^a	0,65	Médio	0,4 \pm 0,6 ^a	0,22	Médio	,763
QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE ($\Delta\%$)							
<i>D. Físico</i>	6,9 \pm 12,0 ^a	0,49	Médio	5,5 \pm 10,3 ^a	0,29	Médio	,650
<i>D. Emocional</i>	4,5 \pm 16,9 ^a	0,27	Médio	4,0 \pm 16,1 ^a	0,25	Médio	,083
<i>D. Social</i>	2,5 \pm 12,4 ^a	0,18	Pequeno	1,8 \pm 14,7	0,10	Pequeno	,457
<i>D. Escolar</i>	3,7 \pm 16,2 ^a	0,23	Médio	1,1 \pm 14,0	0,06	Pequeno	,357
<i>D. Psicossocial</i>	3,7 \pm 10,9 ^a	0,33	Médio	1,3 \pm 11,4 ^a	0,09	Pequeno	,231
<i>D. Total</i>	4,0 \pm 8,8 ^a	0,28	Médio	3,3 \pm 6,9 ^a	0,22	Médio	,192

n°: número de repetições, TE: Tamanho de Efeito (teste de *Cohen*); ^a: Diferença estatisticamente significativa do momento pós comparado ao pré. RESPONDENTES: Teste t pareado para peso, CQ, Flex, res. Muscular, D. Emocional, D. Total, D. Alimentar, D. atv. Física. Para as demais variáveis foi aplicado o teste de Wilcoxon; NÃO RESPONDENTES: Teste t pareado para D. Físico e D. Social. Para as demais, teste t pareado. Diferença responsivo vs não responsivo: Teste U de Mann-Whitney, exceto para res. muscular e força: teste t independente.

Assim como esperado, o escore do *BSQ* apresentou diferenças significativas quando comparamos os dois grupos, e os demais resultados não foram diferenciados conforme sua responsividade a IC. Observa-se que os efeitos clínicos encontrados no grupo dos respondentes foram maiores para a MC e dois componentes da QVRS do que no grupo não respondente. Dentre os respondentes, foram analisados os efeitos clínicos conforme a transição do grau de IC.

Tabela 5. Tamanho de efeito conforme transição do grau de insatisfação corporal dos adolescentes com excesso de peso responsivos à melhoras da insatisfação corporal. (N= 113)

	BSQ	TE	
1 grau (n=57)			
Pré	113,0±28,0	1,00	Grande
Pós	83,0±26,6 ^a		
2 graus (n=43)			
Pré	144,0±24,6	2,70	Grande
Pós	90,0±16,3 ^a		
3 graus (n=13)			
Pré	151,1±14,6	7,12	Grande
Pós	67,0±9,5 ^a		

TE: Tamanho de Efeito (teste de *Cohen*); ^a: Diferença estatisticamente significativa do momento pós vs pré (teste de Wilcoxon).

Percebe-se que, mesmo a transição de apenas um grau de IC apresentou um tamanho de efeito clínico grande. Ainda, 16 semanas do PMTO proporcionaram transição de 2 graus de insatisfação para 38,1% dos adolescentes, e 11,5% transitaram 3 graus, ou seja, de grave insatisfação inicial, estes se mostraram livres de insatisfação.

Discussão

O presente estudo teve como objetivo verificar os efeitos de 16 semanas de um PMTO sobre a IC de adolescentes obesos. Nossos achados mostraram que o programa foi efetivo em melhorar a IC, e os que apresentam os maiores graus de insatisfação foram os que obtiveram os melhores resultados.

Nesse sentido, intervenções multiprofissionais com base na terapia cognitivo-comportamental apresentam-se como uma estratégia efetiva para proporcionar melhoras da IC, principalmente quando visam o tratamento de adolescentes e adultos jovens, e quando são realizadas em grupo (ALLEVA et al., 2015; JARRY & CASH; 2011). Nosso estudo reforça a efetividade desse modelo de intervenção em promover melhorias na IC de adolescentes, corroborando com estudos de Lofrano-Prado et al. (2009), Freitas et al. (2012) e Goldfield et al. (2015), e os resultados de uma meta-análise envolvendo estudos com a população adulta (CHAO, 2015). Isso pode ser explicado devido ao tratamento visar modificar sentimentos e comportamentos relacionados às práticas alimentares e de atividade física, e outros

aspectos psicossociais, como a percepção da IC (SARWER, DILKS, SPTIZER, 2011).

Nossa estratégia de intervenção multiprofissional integrou por meio da terapia cognitivo-comportamental as áreas da Educação Física, Psicologia e Nutrição. Cash (2002) enfatiza que, nessa terapia, características físicas influenciam o desenvolvimento da IC. Nesse sentido, mudanças físicas decorrentes da prática de exercícios físicos podem proporcionar melhorias na IC (MARTIN & LICHENBERGER, 2002; GINIS & BASSET, 2011). De acordo com os resultados de uma meta-análise com 57 estudos constatou-se que, melhoras na IC ocorrem independentemente do treinamento realizado (CAMPBELL & HAUSENBLAS, 2009). Todavia, evidências sugerem que essas intervenções devam prescrever exercícios considerados agradáveis para seus participantes, pois tais práticas possuem associação positiva a mudanças na IC (GINIS & BASSET, 2011). Considerando esses achados, em nosso programa, a realização de práticas diversificadas de exercícios físicos pode ter influenciado positivamente nos resultados da IC. Essas práticas possivelmente desencadeiam melhorias no estado de humor pós-exercício e nos sentimentos positivos sobre si mesmo e o próprio corpo (GINIS & BASSET, 2011).

De acordo com a literatura, parece haver um inerente pressuposto de que as melhorias induzidas por exercícios físicos na AFRS são responsáveis por mudanças positivas na IC (GINIS & BASSET, 2011) e quando analisado a relação inversa. Foi observado em nosso estudo que os efeitos clínicos nos componentes da AFRS foram considerados médios para o grupo respondente a IC. De acordo com Campbell & Hausenblas (2009) e Crowther & Williams (2011), pessoas com excesso de peso tendem a obter melhorias na IC em consequência da prática de exercícios comparadas aquelas com peso normal. Para Ginis & Bassett (2011), pessoas com excesso de peso que apresentam maiores graus de IC se beneficiam mais das intervenções de exercícios comparados as mais satisfeitas com sua imagem corporal. Isso corrobora com nossos achados, no qual foi identificado que os sujeitos ingressantes com moderada e grave insatisfação corporal apresentaram melhores resultados comparados aos seus pares classificados como com livre e leve

insatisfação para os componentes da AFRS e COMP. Os mecanismos para tal explicação ainda não são totalmente esclarecidos, no entanto, acredita-se que os indivíduos mais insatisfeitos podem apresentar condições mais vantajosas para o alcance de mudanças positivas, dado que estes têm mais a ser melhorado do que os com leves insatisfações.

No entanto, a literatura apresenta que, comportamentos de gerenciamento de peso podem ser ilustrados por uma curva invertida em forma de U, ou seja, indivíduos nos extremos (livre vs grave insatisfação), podem não se envolver em comportamentos saudáveis de alimentação e exercício físico, devido a percepção da incapacidade para mudanças significativas em seu corpo (NEUMARK-SZTAINER, 2011). Em nosso estudo, o mesmo padrão foi encontrado para aqueles livres de insatisfação, os quais ingressaram no programa apresentando uma pior condição de COMP, sendo o único grupo a não apresentar melhorias na COMP e IC, contradizendo a teoria de que elevados índices de MC e adiposidade resultam em uma maior insatisfação corporal (STICE & SHAW, 2002; CAMPBELL & HAUSENBLAS, 2009; SAWER, DILKS, SPITZER, 2011).

Nossos achados apontam que os adolescentes respondentes à IC apresentaram um efeito clínico na MC maior comparado aos não respondentes. Isso possivelmente se dá devido às mudanças físicas proporcionadas pela redução da MC. O estudo de Palmeira et al. (2009) identificou um efeito recíproco entre redução da MC e efeitos positivos na satisfação em relação a percepção da IC, assim como o estudo de Zimmermann e Matheus (2017), com 65 crianças e adolescentes de 7 a 17 anos, participantes de um programa de emagrecimento.

Para mais, não temos conhecimento de estudos disponíveis na literatura que estabeleceram uma quantidade mínima necessária de alterações na IC que podem ser considerada clinicamente significativa (ROSEN, 2005). Por conseguinte, nosso estudo identificou que a redução de apenas um grau de insatisfação já apresenta um grande efeito clínico, sendo que 16 semanas de tratamento multiprofissional da obesidade podem proporcionar que o adolescente transite de um extremo de insatisfação para o outro, alcançando a satisfação corporal. Dessa forma, sugerimos que novos estudos busquem investigar os benefícios da redução da IC conforme

cada grau especificamente nos diferentes fatores relacionados à saúde física e psicológica de adolescentes com excesso de peso, de modo a identificar os possíveis fatores relacionados a tais mudanças.

Os impactos adversos da IC atingem tanto o sexo masculino quanto o feminino, sendo que comumente as meninas tendem a apresentar maior percentual de IC do que os meninos (PALUDO, DALPUBEL, 2015; GOUVEIA et al., 2016). O estudo de Lofrano-Prado et al. (2009) verificou que os meninos precisaram de um tempo maior para mudar significativamente essa percepção, diferentemente dos nossos achados, os quais identificaram que apesar do PMTO ter sido efetivo para ambos os sexos, os meninos além de uma maior prevalência de insatisfação corporal, aumentaram mais sua satisfação corporal do que seus pares femininos. Possivelmente, a maior satisfação dos meninos tenha relação com o fato destes apresentarem menor interesse em perder peso e mais em adquirir massa muscular e exibir sua masculinidade (ALGARS et al., 2009), enquanto as meninas são mais exigentes em alcançar um físico magro, considerado ideal (CAFRI et al., 2005).

Como esperado, melhorias da IC durante a fase de intervenção favoreceram o grupo de tratamento sobre os controles, assim como no estudo de Palmeira et al. (2009) com 144 mulheres adultas. Em adolescentes, no estudo de Goldfield et al. (2015) constatou-se mudanças positivas no GC após 22 semanas, entretanto, estas foram inferiores ao GI. Contudo, é importante enfatizar que GC do presente estudo não recebeu qualquer tipo de orientação, enquanto o GC do estudo anteriormente citado recebeu aconselhamento dietético para um *déficit* energético diário de 250 Kcal/dia.

A construção da IC é processo de construção complexo e multifacetário, que envolve aspectos perceptuais, afetivos, cognitivos e comportamentais das experiências corporais (CASH, PRUZINSKY, 2004). Em adição, a adolescência é um período marcado por diversas transformações, sendo das fases do desenvolvimento dos indivíduos, talvez a mais significativa para a construção da IC (CONTI, 2008). Nessa perspectiva, apresentar um quadro de sobrepeso ou obesidade nesse período da vida pode influenciar em tal construção, devido além da dor física consequente do excesso de peso, muitos adolescentes obesos sofrem em

decorrência da sua aparência corporal (FERRANI et al., 2005), pois percebem seu corpo como grotesco e sentem-se tratados com hostilidade pela sociedade por não se enquadrar nos padrões impostos de magreza (MORAIS et al., 2002). Portanto, uma compreensão mais profunda dos correlatos psicológicos da obesidade e da perda de peso na adolescência é considerada importante (LASIKIEWICZ et al., 2014).

O presente estudo apresenta algumas limitações. Em primeiro lugar, o GC se diferenciou do GI no *baseline* nos valores médios do escore do BSQ, podendo esta limitação ter influenciado nos resultados finais. Ademais, por conta do n amostral, a maioria das análises não foram realizadas conforme o sexo.

Conclusão

Conclui-se que o PMTO foi efetivo em promover mudanças significativas na IC de adolescentes obesos, e a redução de apenas um grau de IC, apresentou um grande efeito clínico, podendo ser considerada como sucesso nesse modelo de intervenção, e os que apresentam os maiores graus de insatisfação foram os que obtiveram os melhores resultados.

Sendo assim, avaliação deste parâmetro mostra-se com grande aplicabilidade clínica, uma vez que se trata de uma variável que afeta ambos os sexos, parece ser benéfica quando motiva para buscar e apresentar melhores resultados em um tratamento, e por melhoras nesse parâmetro refletir em importantes efeitos clínicos em fatores relacionados a saúde clínica e psicológica de adolescentes com excesso de peso. Ademais, se faz necessário ampliar os estudos acerca da IC e suas implicações no tratamento da obesidade.

Referências

ABARCA-GÓMEZ, Leandra et al. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. **The Lancet**, v. 390, n. 10113, p. 2627-2642, 2017.

- ADAMI, Fernando et al. Aspectos da construção e desenvolvimento da imagem corporal e implicações na Educação Física. **Revista Digital**, Buenos Aires, ano, v. 10, 2005.
- ALGARS, Monica et al. The adult body: How age, gender, and body mass index are related to body image. **Journal of aging and health**, v. 21, n. 8, p. 1112-1132, 2009.
- ALLEVA, Jessica M. et al. A meta-analytic review of stand-alone interventions to improve body image. **PLoS One**, v. 10, n. 9, p. e0139177, 2015.
- BERENSON, Gerald S. et al., Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. **New England Journal of Medicine**, v. 338, n. 23, p. 1650-1656, 1998.
- CAFRI, Guy et al. Pursuit of the muscular ideal: Physical and psychological consequences and putative risk factors. **Clinical psychology review**, v. 25, n. 2, p. 215-239, 2005.
- CALZO, Jerel P. et al. The development of associations among body mass index, body dissatisfaction, and weight and shape concern in adolescent boys and girls. **Journal of Adolescent Health**, v. 51, n. 5, p. 517-523, 2012.
- CAMPBELL, Anna; HAUSENBLAS, Heather A. Effects of exercise interventions on body image: A meta-analysis. **Journal of health psychology**, v. 14, n. 6, p. 780-793, 2009.
- CARRAÇA, Eliana V. et al. Body image change and improved eating self-regulation in a weight management intervention in women. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 8, n. 1, p. 75, 2011.
- CASH, Thomas F.; HICKS, Karen L. Being fat versus thinking fat: Relationships with body image, eating behaviors, and well-being. **Cognitive Therapy and Research**, v. 14, n. 3, p. 327-341, 1990.
- CASH, Thomas F.; PRUZINSKY, Thomas. **Body image: A handbook of theory, research, and clinical practice**. The Guilford Press, 2004.
- CASH, Thomas F.; SMOLAK, Linda (Ed.). **Body image: A handbook of science, practice, and prevention**. Guilford Press, 2011.
- CATTAL, Glauco B. P.; HINTZE, Luzia J.; JUNIOR, Nelson Nardo. Validação interna do questionário de estágio de prontidão para mudança do comportamento alimentar e de atividade física. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 28, n. 2, p. 194-199, 2010.

COLE, Tim J.; LOBSTEIN, Tim. Extended international (IOTF) body mass index cut offs for thinness, overweight and obesity. **Pediatric obesity**, v. 7, n. 4, p. 284-294, 2012.

CONTI, Maria Aparecida. Os aspectos que compõem o conceito de imagem corporal pela ótica do adolescente. **Journal of Human Growth and Development**, v. 18, n. 3, p. 240-253, 2008.

CONTI, Maria Aparecida et al. A study of the validity and reliability of the Brazilian version of the Body Shape Questionnaire (BSQ) among adolescents. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 9, n. 3, p. 331-338, 2009.

COOPER, Peter J. et al. The development and validation of the Body Shape Questionnaire. **International Journal of eating disorders**, v. 6, n. 4, p. 485-494, 1987.

COOPER, Zafra; FAIRBURN, Christopher G.; HAWKER, Deborah M. Cognitive-behavioral treatment of obesity: A clinician's guide. **Guilford Press**, 2003.

CROWTHER, Janis H.; WILLIAMS, Nicole M. Body Image and Bulimia Nervosa. In: CASH, Thomas F.; SMOLAK, Linda (Ed.). **Body image: A handbook of science, practice, and prevention**. Guilford Press, cap. 33, p. 288-295, 2011.

GAYA, Adroaldo; GAYA, Anelize. Manual de testes e avaliação. **Projeto Esporte Brasil. PROESP-BR, Versão**, 2016.

GINIS, Kathleen A. M. In; BASSETT, Rebecca L. Weight Loss and Exercise and Changes in Body Image. In: CASH, Thomas F.; SMOLAK, Linda (Ed.). **Body image: A handbook of science, practice, and prevention**. Guilford Press, cap. 43, p. 378-386, 2011.

GOLDFIELD, Gary S. et al. Effects of aerobic training, resistance training, or both on psychological health in adolescents with obesity: The HEARTY randomized controlled trial. **Journal of consulting and clinical psychology**, v. 83, n. 6, p. 1123, 2015.

GOUVEIA, Maria João et al. Imagem corporal e qualidade de vida na obesidade pediátrica. **Psicologia, Saúde & Doenças**, v. 17, n. 1, p. 52-59, 2016.

HEYWARD, Vivian. ASEP methods recommendation: body composition assessment. **Journal of Exercise Physiology online**, v. 4, n. 4, 2001.

JANSEN, Wilma et al. Feeling fat rather than being fat may be associated with psychological well-being in young Dutch adolescents. **Journal of Adolescent Health**, v. 42, n. 2, p. 128-136, 2008.

JARRY José L.; CASH Thomas F. Cognitive-Behavioral Approaches to Body Image Change. In: CASH, Thomas F.; SMOLAK, Linda (Ed.). **Body image: A handbook of science, practice, and prevention**. Guilford Press, cap. 47, p. 415-423, 2011.

JIMÉNEZ-FLORES, Paloma; JIMÉNEZ-CRUZ, Arturo; BACARDÍ-GASCÓN, Montserrat. Insatisfacción con la imagen corporal en niños y adolescentes: revisión sistemática. **Nutrición Hospitalaria**, v. 34, n. 2, p. 479-489, 2017.

KENT, Leeana. Body Art and Body Image. In: CASH, Thomas F.; SMOLAK, Linda (Ed.). **Body image: A handbook of science, practice, and prevention**. Guilford Press, cap. 44, p. 387-393, 2011.

KLATCHOIAN, Denise A. et al. Quality of life of children and adolescents from São Paulo: reliability and validity of the Brazilian version of the Pediatric Quality of Life Inventory™ version 4.0 Generic Core Scales. **Jornal de pediatria**, v. 84, n. 4, p. 308-315, 2008.

LASIKIEWICZ, N. et al. Psychological benefits of weight loss following behavioural and/or dietary weight loss interventions. A systematic research review. **Appetite**, v. 72, p. 123–137, 2014.

LEGER, Luc.; GADOURY, C. Validity of the 20 m shuttle run test with 1 min stages to predict VO₂max in adults. **Canadian journal of sport sciences= Journal canadien des sciences du sport**, v. 14, n. 1, p. 21-26, 1989.

LITTLETON, Heather L.; OLLENDICK, Thomas. Negative body image and disordered eating behavior in children and adolescents: what places youth at risk and how can these problems be prevented? **Clinical child and family psychology review**, v. 6, n. 1, p. 51-66, 2003.

LOFRANO-PRADO, Mara Cristina et al. Quality of life in Brazilian obese adolescents: effects of a long-term multidisciplinary lifestyle therapy. **Health and Quality of Life Outcomes**, v. 7, n. 1, p. 61, 2009.

LOHMAN, T. J.; ROACHE, A. F.; MARTORELL, R. Anthropometric standardization reference manual. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 24, n. 8, p. 952, 1992.

MAHBUBA, Sharmin et al. Descriptive Epidemiology of Metabolic Syndrome among Obese Adolescent Population. **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews**, 2018.

MARTIN, K. A.; LICHTENBERGER, C. M. Fitness enhancement and changes in body image. **Body image: A handbook of theory, research, and clinical practice**, p. 414-421, 2002.

MOND, Jonathan et al. Obesity, body dissatisfaction, and emotional well-being in early and late adolescence: findings from the project EAT study. **Journal of Adolescent Health**, v. 48, n. 4, p. 373-378, 2011.

MITCHELL, Sara H. et al. Moderators of the internalization–body dissatisfaction relationship in middle school girls. **Body Image**, v. 9, n. 4, p. 431-440, 2012.

MORAIS, Luciene V. D. et al. A vida cotidiana na obesidade mórbida. **Diagnóstico e tratamento**, v. 7, n. 4, p. 18-21, 2002.

MUENNIG, Peter et al. I think therefore I am: Perceived ideal weight as a determinant of health. **American Journal of Public Health**, v. 98, n. 3, p. 501-506, 2008

NEUMARK-SZTAINER, Dianne. Obesity and Body Image in Youth. In: CASH, Thomas F.; SMOLAK, Linda (Ed.). **Body image: A handbook of science, practice, and prevention**. Guilford Press, cap. 20, p. 180-188, 2011.

NG, Marie et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. **The lancet**, v. 384, n. 9945, p. 766-781, 2014.

OLSON, KAYLONI; BOND, DALE; WING, RENA R. Behavioral Approaches to the Treatment of Obesity. **Rhode Island medical journal (2013)**, v. 100, n. 2, p. 21, 2017.

OZMEN, Dilek et al. The association of self-esteem, depression and body satisfaction with obesity among Turkish adolescents. **BMC Public Health**, v. 7, n. 1, p. 80, 2007.

PALMEIRA, A. L. et al. Reciprocal effects among changes in weight, body image, and other psychological factors during behavioral obesity treatment: A mediation analysis. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 6, p. 1–12, 2009.

PALUDO, Juliana; DALPUBEL, Viviane. Imagem corporal e sua relação com o estado nutricional e a qualidade de vida de adolescentes de um município do interior do Rio Grande do Sul. **Nutrire Rev. Soc. Bras. Aliment. Nutr**, v. 40, n. 1, 2015.

PAN, Liya et al. Psychological assessment of children and adolescents with obesity. **Journal of International Medical Research**, p. 0300060517718733, 2017.

PUHL, Rebecca; BROWNELL, Kelly D. Bias, discrimination, and obesity. **Obesity**, v. 9, n. 12, p. 788-805, 2001.

PULGARÓN, Elizabeth R. Childhood obesity: a review of increased risk for physical and psychological comorbidities. **Clinical therapeutics**, v. 35, n. 1, p. A18-A32, 2013.

ROSEN, James C. Improving body image in obesity. In: Thompson JK, editor. **Body Image, Eating Disorders, and Obesity: An Integrative Guide for Assessment and Treatment**. Washington (DC): American Psychological Association; p. 425-438, 2003.

SARWER, David B.; DILKS, Rebecca J.; SPITZER, Jacqueline C. Weight Loss and Changes in Body Image. In: CASH, Thomas F.; SMOLAK, Linda (Ed.). **Body image: A handbook of science, practice, and prevention**. Guilford Press, cap. 42, p. 369-377, 2011.

SCHMIDT, M. I. et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. **The Lancet**, London, v. 377, n. 9781, p. 1949-1961, maio, 2011.

SCHWARTZ, Marlene B.; BROWNELL, Kelly D. Obesity and body image. **Body image**, v. 1, n. 1, p. 43-56, 2004.

STICE, Eric; SHAW, Heather E. Role of body dissatisfaction in the onset and maintenance of eating pathology: A synthesis of research findings. **Journal of psychosomatic research**, v. 53, n. 5, p. 985-993, 2002.

STREINER, David L. Diagnosing tests: Using and misusing diagnostic and screening tests. **Journal of personality assessment**, v. 81, n. 3, p. 209-219, 2003.

SUTTON, Karen et al. Assessing dietary and exercise stage of change to optimize weight loss interventions. **Obesity**, v. 11, n. 5, p. 641-652, 2003.

TREMBLAY, Line et al. Perceptions of self in 3–5-year-old children: A preliminary investigation into the early emergence of body dissatisfaction. **Body image**, v. 8, n. 3, p. 287-292, 2011.

TREMBLAY, Line; LIMBOS, Marjolaine. Body image disturbance and psychopathology in children: research evidence and implications for prevention and treatment. **Current Psychiatry Reviews**, v. 5, n. 1, p. 62-72, 2009.

VAN ZUTVEN, K. et al. Obesity and psychosocial impairment: mediating roles of health status, weight/shape concerns and binge eating in a community sample of women and men. **International Journal of Obesity**, v. 39, n. 2, p. 346, 2015.

VARNI, James W.; LIMBERS, Christine A. The PedsQL™ 4.0 generic core scales young adult version: feasibility, reliability and validity in a university student population. **Journal of health psychology**, v. 14, n. 4, p. 611-622, 2009.

WORLD OBESITY FEDERATION (WOF). About obesity. World Obesity Federation, 2015. Disponível em: <<http://www.worldobesity.org/resources/aboutobesity/>>. Acesso em: 25 out. 2017.

ZWARENTEIN, M. et al. Improving the reporting of pragmatic trials: an extension of the CONSORT statement. **Journal of Chinese Integrative Medicine**, v. 7, n. 4, p. 392-397, 2009.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da problemática do aumento no número de indivíduos acometidos pela obesidade na população, pesquisadores buscam compreender os fatores associados, no intuito de obter melhores subsídios para o desenvolvimento de estratégias que contribuam na elaboração de tratamentos dessa doença.

Um dos motivos pelos quais a obesidade é tratada como problema de Saúde Pública é a sua associação com distúrbios biopsicossociais decorrentes, sendo que estes comumente são mais prevalentes nos adolescentes, devido ser um período marcado por diversas transformações físicas e por um processo de aceitação social.

Dentre esses distúrbios, evidencia-se os de insatisfação corporal. As consequências de uma percepção corporal negativa em adolescentes com excesso de peso são graves, e podem ser acarretadas ao longo da vida. Muitos sofrem diversas restrições e modificações sociais devido sua aparência corporal não se enquadrar nos padrões de magresa impostos pela sociedade atual.

Portanto, uma compreensão mais profunda dos correlatos entre obesidade, perda de peso e imagem corporal. Para tanto, nesse estudo foi proposto analisar a produção científica referente aos efeitos de programas multiprofissionais de tratamento da obesidade sobre a IC de adolescentes; testar um modelo de relações entre IC e fatores relacionados à saúde física e psicológica de adolescentes com excesso de peso ingressantes em um Programa Multiprofissional de Tratamento da Obesidade; e verificar os efeitos de 16 semanas desse programa sobre a insatisfação em relação à percepção da IC.

Com a presente dissertação foi identificado que poucos pesquisadores buscaram investigar tais correlatos em adolescentes, e dentre os estudos identificados, a temática nem sempre encontra-se como variável primária, conseqüentemente, não é explorada o suficiente para o entendimento dos mecanismos que induzem melhorias da IC.

Apesar da IC ser abordada como um fator consequente do excesso de peso e de outros parâmetros relacionados à saúde física e psicológica de adolescentes, identificamos que ela pode também apresentar influencia sobre esses parâmetros.

O Programa Multiprofissional de Tratamento da Obesidade se mostrou efetivo em proporcionar melhorias da satisfação em relação à percepção da IC de adolescentes. Em seguimento ao artigo original I, buscou-se evidenciar quais os benefícios em parâmetros relacionados à saúde física e psicológica decorrentes da percepção da IC, sendo identificado não só a influência do grau de insatisfação nos resultados do programa, mas também uma redução mínima necessária para que tais melhorias apresentem um efeito clínico.

Concluí-se com essa Dissertação que, programas multiprofissionais de tratamento da obesidade, além de proporcionarem benefícios para a saúde física, são efetivos em proporcionar melhorias da satisfação em relação à percepção da IC de adolescentes.

REFERÊNCIAS

ABARCA-GÓMEZ, Leandra et al. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. **The Lancet**, v. 390, n. 10113, p. 2627-2642, 2017.

ADAMI, Fernando et al. Aspectos da construção e desenvolvimento da imagem corporal e implicações na Educação Física. **Revista Digital**, Buenos Aires, ano, v. 10, 2005.

ALGARS, Monica et al. The adult body: How age, gender, and body mass index are related to body image. **Journal of aging and health**, v. 21, n. 8, p. 1112-1132, 2009.

ALLEVA, Jessica M. et al. A meta-analytic review of stand-alone interventions to improve body image. **PLoS One**, v. 10, n. 9, p. e0139177, 2015.

ALMEIDA, Graziela A. N. et al. Percepção de tamanho e forma corporal de mulheres: estudo exploratório. **Psicologia em estudo**, v. 10, n. 1, 2005.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE et al. American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 41, n. 3, p. 687, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA (ABESO). IV Edição das Diretrizes brasileiras de obesidade. ABESO- Associação Brasileira Para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 4. ed. São Paulo, SP, 2016.

BABIC, Mark J. et al. Physical activity and physical self-concept in youth: systematic review and meta-analysis. **Sports Medicine**, v. 44, n. 11, p. 1589-1601, 2014.

BAKER, Christina W. et al. Physical activity and maintenance of weight loss: physiological and psychological mechanisms. **Physical activity and obesity**, p. 311-328, 2000.

BATISTA, Alessandra et al. Dimensão atitudinal da imagem corporal e comportamento alimentar em graduandos de Educação Física, Nutrição e Estética da cidade de Juiz de Fora–MG. **Journal of Physical Education**, v. 26, n. 1, p. 69-77, 2015.

BERENSON, Gerald S. et al. Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. **New England Journal of Medicine**, v. 338, n. 23, p. 1650-1656, 1998.

BIANCHINI, Josiane Aparecida A. et al. Multidisciplinary therapy reduces risk factors for metabolic syndrome in obese adolescents. **European journal of pediatrics**, v. 172, n. 2, p. 215-221, 2013.

BIANCHINI, Josiane Aparecida A. et al. Obese adolescents who gained/maintained or lost weight had similar body composition and cardiometabolic risk factors following a multidisciplinary intervention. **Journal of Exercise Science & Fitness**, v. 12, n. 1, p. 38-45, 2014.

BIANCHINI, Josiane Aparecida A. et al. Improvements in self-reported and parent-proxy perceptions of adolescents' health-related quality of life following a multidisciplinary obesity treatment program. **Sport Sciences for Health**, v. 13, n. 1, p. 131-137, 2017.

BIGHETTI, Felícia. Tradução e validação do Eating Attitudes Test (EAT-26) em adolescentes do sexo feminino na cidade de Ribeirão Preto-SP. 2003. **Tese de Doutorado**. Universidade de São Paulo.

BOJIKIAN, Luciana P. et al. Auto-avaliação puberal feminina por meio de desenhos e fotos. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 7, n. 2, p. 24-34, 2002.

BOSI, Maria Lucia M. et al. Autopercepção da imagem corporal entre estudantes de nutrição no Rio de Janeiro. **Jornal Brasileiro Psiquiatria**, v. 55, n. 1, p. 34-40, 2006.

BRASIL. Critério de Classificação Econômica Brasil. **Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP)**, 2014.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa. Familiares 2008-2009: Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, Rio de Janeiro, RJ, 2010. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA DE DOENÇAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS E PROMOÇÃO DA SAÚDE. Vigitel Brasil 2014 : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. **Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde Brasília**, 2015.

BROWNE, John P. et al. Development of a direct weighting procedure for quality of life domains. **Quality of life Research**, v. 6, n. 4, p. 301-309, 1997.

CAFRI, Guy et al. Pursuit of the muscular ideal: Physical and psychological consequences and putative risk factors. **Clinical psychology review**, v. 25, n. 2, p. 215-239, 2005.

CALVO, Sara Santa-Cruz; EGAN, Josephine M. The endocrinology of taste receptors. **Nature Reviews Endocrinology**, v. 11, n. 4, p. 213, 2015.

CALZO, Jerel P. et al. The development of associations among body mass index, body dissatisfaction, and weight and shape concern in adolescent boys and girls. **Journal of Adolescent Health**, v. 51, n. 5, p. 517-523, 2012.

CAMPBELL, Anna; HAUSENBLAS, Heather A. Effects of exercise interventions on body image: A meta-analysis. **Journal of health psychology**, v. 14, n. 6, p. 780-793, 2009.

CANELLA, Daniela S.; NOVAES, Hillegonda MD; LEVY, Renata B. Medicine expenses and obesity in Brazil: an analysis based on the household budget survey. **BMC public health**, v. 16, n. 1, p. 54, 2016.

CARRAÇA, Eliana V. et al. Body image change and improved eating self-regulation in a weight management intervention in women. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 8, n. 1, p. 75, 2011.

CARRAÇA, Eliana V. et al. Physical activity predicts changes in body image during obesity treatment in women. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 44, n. 8, p. 1604-1612, 2012.

CASH, Thomas F. Body-image attitudes among obese enrollees in a commercial weight-loss program. **Perceptual and Motor Skills**, v. 77, n. 3, p. 1099-1103, 1993.

CASH, Thomas F.; HICKS, Karen L. Being fat versus thinking fat: Relationships with body image, eating behaviors, and well-being. **Cognitive Therapy and Research**, v. 14, n. 3, p. 327-341, 1990.

CASH, Thomas F.; PRUZINSKY, Thomas Ed. Body images: Development, deviance, and change. **Guilford Press**, 1990.

C

ASH, Thomas F.; PRUZINSKY, Thomas. **Body image: A handbook of theory, research, and clinical practice**. The Guilford Press, 2004.

CASH, Thomas F.; SMOLAK, Linda (Ed.). **Body image: A handbook of science, practice, and prevention**. Guilford Press, 2011.

CASH, Thomas F.; THERIAULT, Jocelyne; ANNIS, Natasha Milkewicz. Body image in an interpersonal context: Adult attachment, fear of intimacy and social anxiety. **Journal of social and clinical psychology**, v. 23, n. 1, p. 89-103, 2004.

CASTILHO, Simone M. **A imagem corporal**. Rio de Janeiro: ESETec, 2001.

CATTAL, Glauco B. P.; HINTZE, Luzia J.; JUNIOR, Nelson Nardo. Validação interna do questionário de estágio de prontidão para mudança do comportamento alimentar e de atividade física. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 28, n. 2, p. 194-199, 2010.

CHAIM, Janice; IZZO, Helena; SERA, Celisa T. N. Cuidar em saúde: satisfação com imagem corporal e autoestima de idosos. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 33, n. 2, p. 175-181, 2009.

CHAITON, Michael et al. A structural equation model relating adiposity, psychosocial indicators of body image and depressive symptoms among adolescents. **International Journal of Obesity**, v. 33, n. 5, p. 588, 2009..

CHAO, Hai-Lun. Body image change in obese and overweight persons enrolled in weight loss intervention programs: a systematic review and meta-analysis. **PloS one**, v. 10, n. 5, p. e0124036, 2015.

CHUNG, Arlene E.; PERRIN, Eliana M.; SKINNER, Asheley C. Accuracy of child and adolescent weight perceptions and their relationships to dieting and exercise behaviors: a NHANES study. **Academic pediatrics**, v. 13, n. 4, p. 371-378, 2013.

CLAUMANN, Gaia S. et al. Associação entre insatisfação com a imagem corporal e aptidão física relacionada à saúde em adolescentes. **Ciência & Saúde Coletiva**, Set. 2017.

COLE, Tim J.; LOBSTEIN, Tim. Extended international (IOTF) body mass index cut offs for thinness, overweight and obesity. **Pediatric obesity**, v. 7, n. 4, p. 284-294, 2012.

CONTI, Maria Aparecida et al. A study of the validity and reliability of the Brazilian version of the Body Shape Questionnaire (BSQ) among adolescents. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 9, n. 3, p. 331-338, 2009.

CONTI, Maria Aparecida. Os aspectos que compõem o conceito de imagem corporal pela ótica do adolescente. **Journal of Human Growth and Development**, v. 18, n. 3, p. 240-253, 2008.

COOPER, Peter J. et al. The development and validation of the Body Shape Questionnaire. **International Journal of eating disorders**, v. 6, n. 4, p. 485-494, 1987.

COOPER, Zafra; FAIRBURN, Christopher G.; HAWKER, Deborah M. Cognitive-behavioral treatment of obesity: A clinician's guide. **Guilford Press**, 2003.

CORDÁS, T. A. Participação do psiquiatra e do psicólogo na fase perioperatória: a participação do psiquiatra. **Cirurgia da obesidade**, p. 71-74, 2002.

CÔRTEZ, Marcela G. et al. O uso de escalas de silhuetas na avaliação da satisfação corporal de adolescentes: revisão sistemática da literatura. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, p. 427-444, 2013.

CROWTHER, Janis H.; WILLIAMS, Nicole M. Body Image and Bulimia Nervosa. In: CASH, Thomas F.; SMOLAK, Linda (Ed.). **Body image: A handbook of science, practice, and prevention**. Guilford Press, cap. 33, p. 288-295, 2011.

CURY, Augusto. A ditadura da beleza e a revolução das mulheres. Rio de Janeiro: **Sextante**, 2005.

DA SILVA, Ana J. B.; BRUNETTO, Bruna C.; REICHERT, Felipe F. Imagem corporal de praticantes de treinamento com pesos em academias de londrina, PR. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 15, n. 3, p. 170-175, 2012.

DA SILVA, Danilo F. et al. Impact of readiness to change behavior on the effects of a multidisciplinary intervention in obese Brazilian children and adolescents. **Appetite**, v. 87, p. 229-235, 2015.

DAMASCENO, Vinícius O. et al. Imagem corporal e corpo ideal. **Revista brasileira de ciência e movimento**, v. 14, n. 1, p. 87-96, 2006.

DAMASCENO, Vinicius O. et al. Tipo físico ideal e satisfação com a imagem corporal de praticantes de caminhada. **Revista brasileira de medicina do esporte**, v. 11, n. 3, p. 181-6, 2005.

DÂMASO, Ana R. et al. Aerobic plus resistance training was more effective in improving the visceral adiposity, metabolic profile and inflammatory markers than aerobic training in obese adolescents. **Journal of sports sciences**, v. 32, n. 15, p. 1435-1445, 2014.

DINIZ, Ilca Maria S. et al. Physical growth and body adiposity of students. **Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance**, v. 8, n. 2, p. 32-38, 2006.

DUMITH, Samuel. et al. Body dissatisfaction among adolescents: a population-based study. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 9, p. 2499, 2012.

DUNSTAN, Candice J.; PAXTON, Susan J.; MCLEAN, Siân A. An evaluation of a body image intervention in adolescent girls delivered in single-sex versus co-educational classroom settings. **Eating behaviors**, v. 25, p. 23-31, 2017.

FAO. Panorama de al seguridad alimentaria y nutricional (2016). Sistemas alimentarios sostenibles para poner fin al hambre y mal nutrición. Publicado por: la **Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y la Organización Panamericana de la Salud**. Santiago, 2017

- FERNANDES, Rômulo A. et al. Prevalence of dyslipidemia in individuals physically active during childhood, adolescence and adult age. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 97, n. 4, p. 317-323, 2011.
- FERRARI, Elisa P. et al. Body image dissatisfaction and anthropometric indicators in male children and adolescents. **European journal of clinical nutrition**, v. 69, n. 10, p. 1140, 2015.
- FIDELIX, Yara L. et al. Dados sociodemográficos, estado nutricional e maturação sexual de escolares do sexo masculino: exposição à insatisfação com a imagem corporal 10.4025/reveducfis. v24i1. 17353. **Journal of Physical Education**, v. 24, n. 1, p. 83-92, 2013.
- FIDELIX, Yara Lucy et al. Multidisciplinary intervention in obese adolescents: predictors of dropout. **Einstein**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 388-394, 2015.
- FONSECA, Helena et al. Short-and medium-term impact of a residential weight-loss camp for overweight adolescents. **International journal of adolescent medicine and health**, v. 26, n. 1, p. 33-38, 2014.
- FORTES, Leonardod D. S. et al. Satisfação corporal associada à gordura corporal e estado nutricional em jovens basquetebolistas. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 29, n. 2, p. 259-266, 2015.
- FOX, Kenneth R. et al. The effects of exercise on self-perceptions and self-esteem. **Physical activity and psychological well-being**, v. 13, p. 81-118, 2000.
- FRANCISCHI, Rachel P. P. et al. Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. **Revista de Nutrição**, 2000.
- FREDRICKSON, Julia et al. Which measures of adiposity are related to Australian adolescent's perception of their weight? **Acta paediatrica**, v. 103, n. 7, 2014.
- FREITAS, Camila R. M. D. et al. Efeito da intervenção multidisciplinar sobre a insatisfação da imagem corporal em adolescentes obesos. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 17, n. 5, p. 449-456, 2012.
- GARDNER, Rick M.; BROWN, Dana L. Comparison of video distortion and figural drawing scale for measuring and predicting body image dissatisfaction and distortion. **Personality and Individual Differences**, v. 49, n. 7, p. 794-798, 2010.
- GAYA, Adroaldo; GAYA, Anelize. Manual de testes e avaliação. **Projeto Esporte Brasil. PROESP-BR, Versão**, 2016.
- GINIS, Kathleen A. M. In; BASSETT, Rebecca L. Weight Loss and Exercise and Changes in Body Image. In: CASH, Thomas F.; SMOLAK, Linda (Ed.). **Body image: A handbook of science, practice, and prevention**. Guilford Press, cap. 43, p. 378-386, 2011.

GOLDFIELD, Gary S. et al. Effects of aerobic training, resistance training, or both on psychological health in adolescents with obesity: The HEARTY randomized controlled trial. **Journal of consulting and clinical psychology**, v. 83, n. 6, p. 1123, 2015.

GOODE, Victoria et al. Are International Classification of Diseases Codes in Electronic Health Records Useful in Identifying Obesity as a Risk Factor When Evaluating Surgical Outcomes? **The health care manager**, v. 35, n. 4, p. 361-367, 2016.

GOODMAN, Elizabeth; WHITAKER, Robert C. A prospective study of the role of depression in the development and persistence of adolescent obesity. **Pediatrics**, v. 110, n. 3, p. 497-504, 2002.

GOUVEIA, Maria João et al. Imagem corporal e qualidade de vida na obesidade pediátrica. **Psicologia, Saúde & Doenças**, v. 17, n. 1, p. 52-59, 2016.

GRIFFITHS, Scott et al. Sex differences in the relationships between body dissatisfaction, quality of life and psychological distress. **Australian and New Zealand journal of public health**, v. 40, n. 6, p. 518-522, 2016.

HAMPL, Sarah et al. Effectiveness of a hospital-based multidisciplinary pediatric weight management program: two-year outcomes of PHIT kids. **Childhood Obesity**, v. 12, n. 1, p. 20-25, 2016.

HEYWARD, Vivian. ASEP methods recommendation: body composition assessment. **Journal of Exercise Physiology online**, v. 4, n. 4, 2001.

IACOBUCCI, Dawn. Everything you always wanted to know about SEM (structural equations modeling) but were afraid to ask. **Journal of Consumer Psychology**, v. 19, n. 4, p. 673-680, 2009.

JANSEN, Wilma et al. Feeling fat rather than being fat may be associated with psychological well-being in young Dutch adolescents. **Journal of Adolescent Health**, v. 42, n. 2, p. 128-136, 2008.

JARRY José L.; CASH Thomas F. Cognitive-Behavioral Approaches to Body Image Change. In: CASH, Thomas F.; SMOLAK, Linda (Ed.). **Body image: A handbook of science, practice, and prevention**. Guilford Press, cap. 47, p. 415-423, 2011.

JIMÉNEZ-FLORES, Paloma; JIMÉNEZ-CRUZ, Arturo; BACARDÍ-GASCÓN, Montserrat. Insatisfacción con la imagen corporal en niños y adolescentes: revisión sistemática. **Nutrición Hospitalaria**, v. 34, n. 2, 2017.

JOHNSON, Paige et al. Body satisfaction is associated with Transtheoretical Model constructs for physical activity behavior change. **Body Image**, v. 10, n. 2, p. 163-174, 2013.

JONGENELIS, Michelle I.; BYRNE, Susan M.; PETTIGREW, Simone. Self-objectification, body image disturbance, and eating disorder symptoms in young Australian children. **Body Image**, v. 11, n. 3, p. 290-302, 2014.

KAKESHITA, Idalina S.; ALMEIDA, Sebastião D. S. Relação entre índice de massa corporal e a percepção da auto-imagem em universitários. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, p. 497-504, 2006.

KENT, Leeana. Body Art and Body Image. In: CASH, Thomas F.; SMOLAK, Linda (Ed.). **Body image: A handbook of science, practice, and prevention**. Guilford Press, cap. 44, p. 387-393, 2011.

KLATCHOIAN, Denise A. et al. Quality of life of children and adolescents from São Paulo: reliability and validity of the Brazilian version of the Pediatric Quality of Life Inventory™ version 4.0 Generic Core Scales. **Jornal de pediatria**, v. 84, n. 4, p. 308-315, 2008.

LA ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA Y LA ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (FAO). **Panorama de La seguridad alimentaria y nutricional: sistemas alimentarios sostenibles para poner fin al hambre y la malnutrición**, 2017. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i6747s.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2017.

LASIKIEWICZ, N. et al. Psychological benefits of weight loss following behavioural and/or dietary weight loss interventions. A systematic research review. *Appetite*, v. 72, p. 123–137, 2014.

LEE, Yung S. Consequences of childhood obesity. **Annals Academy of Medicine Singapore**, v. 38, n. 1, p. 75-77, 2009.

LEGER, Luc.; GADOURY, C. Validity of the 20 m shuttle run test with 1 min stages to predict VO₂max in adults. **Canadian journal of sport sciences= Journal canadien des sciences du sport**, v. 14, n. 1, p. 21-26, 1989.

LEITE, Luísa H. M.; PAPA, Alma; VALENTINI, Rosane C. Insatisfação com imagem corporal e adesão à terapia antirretroviral entre indivíduos com HIV/AIDS. **Revista de Nutrição**, v. 24, n. 6, p. 873-882, 2011.

LITTLETON, Heather L.; OLLENDICK, Thomas. Negative body image and disordered eating behavior in children and adolescents: what places youth at risk and how can these problems be prevented?. **Clinical child and family psychology review**, v. 6, n. 1, p. 51-66, 2003.

LIZ, Carla Maria et al. Aspectos motivacionais para a prática de exercício resistido em academias. **Educação Física em Revista**, v. 7, n. 1, 2013.

- LOFRANO-PRADO, Mara Cristina et al. Quality of life in Brazilian obese adolescents: effects of a long-term multidisciplinary lifestyle therapy. **Health and Quality of Life Outcomes**, v. 7, n. 1, p. 61, 2009.
- LOHMAN, T. J.; ROACHE, A. F.; MARTORELL, R. Anthropometric standardization reference manual. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 24, n. 8, p. 952, 1992.
- LOPERA, Carlos Andrés et al. Effect of water-versus land-based exercise training as a component of a multidisciplinary intervention program for overweight and obese adolescents. **Physiology & behavior**, v. 165, p. 365-373, 2016.
- MACIEJEWSKI, Matthew L.; PATRICK, Donald L.; WILLIAMSON, David F. A structured review of randomized controlled trials of weight loss showed little improvement in health-related quality of life. **Journal of clinical epidemiology**, v. 58, n. 6, p. 568-578, 2005.
- MAHBUBA, Sharmin et al. Descriptive Epidemiology of Metabolic Syndrome among Obese Adolescent Population. **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews**, 2018.
- MARCUZZO, Miquela et al. A construção da imagem corporal de obesos e a sua relação com os imperativos contemporâneos de embelezamento corporal. 2011.
- MARTIN, Rosa Helena C. et al. Auto-avaliação da maturação sexual masculina por meio da utilização de desenhos e fotos. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 15, n. 2, p. 212-222, 2001.
- MARTIN, K. A.; LICHTENBERGER, C. M. Fitness enhancement and changes in body image. **Body image: A handbook of theory, research, and clinical practice**, p. 414-421, 2002.
- MATIAS, Thiago S. et al. Corporal satisfaction associated with physical activity practice during adolescence. **Motriz. Journal of Physical Education. UNESP**, v. 16, n. 2, p. 370-378, 2010.
- MATSUO, Adriano R. et al. Differences between obese and severely obese adolescents in relation to the effects of a multidisciplinary intervention on hypertriglyceridemic waist phenotype. **Journal of Exercise Physiology Online**, v. 19, n. 2, p. 68-76, 2016.
- MEIRELES, Juliana Fernandes F. et al. Imagem corporal e fatores associados à gestação: investigação transversal e longitudinal. [**Dissertação em Psicologia**], Juiz de Fora, 2015.

MIN, Jungwon et al. Obesity, body image, and its impact on children's eating and exercise behaviors in China: A nationwide longitudinal study. **Preventive medicine**, 2017.

MIRANDA, Valter P. N. et al. Insatisfação corporal em adolescentes brasileiros de municípios de pequeno porte de Minas Gerais. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 60, n. 3, p. 190-7, 2011.

MIRANDA, Valter Paulo N. et al. Insatisfação corporal em universitários de diferentes áreas de conhecimento. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 61, n. 1, p. 25-32, 2012.

MIRANDA, Valter Paulo N. et al. Imagem corporal em diferentes períodos da adolescência. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 32, n. 1, p. 63-69, 2014.

MITCHELL, Sara H. et al. Moderators of the internalization–body dissatisfaction relationship in middle school girls. **Body Image**, v. 9, n. 4, p. 431-440, 2012.

MOHER, David et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **PLoS medicine**, v. 6, n. 7, p. e1000097, 2009.

MOND, Jonathan et al. Obesity, body dissatisfaction, and emotional well-being in early and late adolescence: findings from the project EAT study. **Journal of Adolescent Health**, v. 48, n. 4, p. 373-378, 2011.

MONTESI, Luca et al. Long-term weight loss maintenance for obesity: a multidisciplinary approach. **Diabetes, metabolic syndrome and obesity: targets and therapy**, v. 9, p. 37, 2016.

MORAIS, Luciene V. D. et al. A vida cotidiana na obesidade mórbida. **Diagnóstico e tratamento**, v. 7, n. 4, p. 18-21, 2002.

MORRIS, Naomi M.; UDRY, J. Richard. Validation of a self-administered instrument to assess stage of adolescent development. **Journal of youth and adolescence**, v. 9, n. 3, p. 271-280, 1980.

MUENNIG, Peter et al. I think therefore I am: Perceived ideal weight as a determinant of health. **American Journal of Public Health**, v. 98, n. 3, p. 501-506, 2008

MURAROLE, M. B. Estudo da fidedignidade teste-reteste de uma escala de silhuetas brasileira para adolescentes [**Trabalho de Conclusão de Curso**]. Ribeirão Preto: Curso de Nutrição, Universidade de Ribeirão Preto, 2011.

NARDO JUNIOR, Nelson et al. Efetividade de um programa multiprofissional de tratamento da obesidade em adolescentes: impacto sobre transtorno de compulsão alimentar periódica. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 23, n. 1, p. 807-815, 2016

NCD RISK FACTOR COLLABORATION et al. Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19· 2 million participants. **The Lancet**, v. 387, n. 10026, p. 1377-1396, 2016

NEUMARK-SZTAINER, Dianne et al. Does body satisfaction matter? Five-year longitudinal associations between body satisfaction and health behaviors in adolescent females and males. **Journal of adolescent health**, v. 39, n. 2, p. 244-251, 2006.

NEUMARK-SZTAINER, Dianne. Obesity and Body Image in Youth. In: CASH, Thomas F.; SMOLAK, Linda (Ed.). **Body image: A handbook of science, practice, and prevention**. Guilford Press, cap. 20, p. 180-188, 2011.

NEVES, Clara Mockdece et al. Body dissatisfaction and sociodemographic, anthropometric and maturational factors among artistic gymnastics athletes. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 30, n. 1, p. 61-70, 2016.

NG, Marie et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. **The lancet**, v. 384, n. 9945, p. 766-781, 2014.

NUNES, Marília M. D. A.; FIGUEIROA, José N.; ALVES, João G. B. Excesso de peso, atividade física e hábitos alimentares entre adolescentes de diferentes classes econômicas em Campina Grande (PB). **Revista da associação médica brasileira**, v. 53, n. 2, p. 130-134, 2007.

O'DEA, Jennifer A.; CAPUTI, Peter. Association between socioeconomic status, weight, age and gender, and the body image and weight control practices of 6-to 19-year-old children and adolescents. **Health education research**, v. 16, n. 5, p. 521-532, 2001.

OLSON, KAYLONI; BOND, DALE; WING, RENA R. Behavioral Approaches to the Treatment of Obesity. **Rhode Island medical journal (2013)**, v. 100, n. 2, p. 21, 2017.

OZMEN, Dilek et al. The association of self-esteem, depression and body satisfaction with obesity among Turkish adolescents. **BMC Public Health**, v. 7, n. 1, p. 80, 2007.

PALMEIRA, A. L. et al. Reciprocal effects among changes in weight, body image, and other psychological factors during behavioral obesity treatment: A mediation analysis. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 6, p. 1–12, 2009.

PALUDO, Juliana; DALPUBEL, Viviane. Imagem corporal e sua relação com o estado nutricional e a qualidade de vida de adolescentes de um município do interior

do Rio Grande do Sul. **Nutrire Revista da Sociedade Brasileira de Alimentos e Nutrição**, v. 40, n. 1, 2015.

PAN, Liya et al. Psychological assessment of children and adolescents with obesity. **Journal of International Medical Research**, p. 0300060517718733, 2017.

PENATTI, M. I. B. et al. Sugar intake is correlated with adiposity and obesity indicators and sedentary lifestyle in Brazilian individuals with morbid obesity. **Nutricion hospitalaria**, v. 27, n. 5, 2012.

PETTY, Karen H. et al. Exercise effects on depressive symptoms and self-worth in overweight children: a randomized controlled trial. **Journal of pediatric psychology**, v. 34, n. 9, p. 929-939, 2009.

POETA, Lisiane S. et al. Efeitos do exercício físico e da orientação nutricional no perfil de risco cardiovascular de crianças obesas. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 59, n. 1, p. 56-63, 2013.

PUHL, Rebecca; BROWNELL, Kelly D. Bias, discrimination, and obesity. **Obesity**, v. 9, n. 12, p. 788-805, 2001.

PULGARÓN, Elizabeth R. Childhood obesity: a review of increased risk for physical and psychological comorbidities. **Clinical therapeutics**, v. 35, n. 1, p. A18-A32, 2013.

RICCIARDELLI, Lina A.; MCCABE, Marita P.; BANFIELD, Sophie. Sociocultural influences on body image and body change methods. **Journal of Adolescent Health**, v. 26, n. 1, p. 3-4, 2000.

ROSEN, James C. Improving body image in obesity. In: Thompson JK, editor. **Body Image, Eating Disorders, and Obesity: An Integrative Guide for Assessment and Treatment**. Washington (DC): American Psychological Association; p. 425-440, 2003.

ROSTAMI, Sahar et al. Association of Trans-Theoretical Model (TTM) based exercise behavior change with body image evaluation among female Iranian students. **International Journal of Pediatrics**, v. 5, n. 3, p. 4613-4623, 2017.

SARWER, David B.; DILKS, Rebecca J.; SPITZER, Jacqueline C. Weight Loss and Changes in Body Image. In: CASH, Thomas F.; SMOLAK, Linda (Ed.). **Body image: A handbook of science, practice, and prevention**. Guilford Press, cap. 42, p. 369-377, 2011.

SCHERER, Fabiana C. et al. Imagem corporal em adolescentes: associação com a maturação sexual e sintomas de transtornos alimentares. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 59, n. 3, p. 198-202, 2010.

SCHILDER, Paul; WERTMAN, Rosanne. **Imagem do corpo: as energias construtivas da psique**. Martins Fontes, 1994.

SCHMIDT, M. I. et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. **The Lancet**, London, v. 377, n. 9781, p. 1949-1961, maio, 2011.

SCHUBERT, Alexandre et al. Imagem corporal, estado nutricional, força de resistência abdominal e aptidão cardiorrespiratória de crianças e adolescentes praticantes de esportes. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 31, n. 1, p. 71-76, 2013.

SCHWARTZ, Marlene B.; BROWNELL, Kelly D. Obesity and body image. **Body image**, v. 1, n. 1, p. 43-56, 2004.

SLADE, Peter D. What is body image?. **Behaviour research and therapy**, v. 32, n. 5, p. 497-502, 1994.

SOUZA, Fabíola Isabel S. et al. Nonalcoholic fatty liver disease in obese children. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 26, n. 2, p. 136-141, 2008.

SPRUIJT-METZ, Donna. Etiology, treatment, and prevention of obesity in childhood and adolescence: A decade in review. **Journal of research on Adolescence**, v. 21, n. 1, p. 129-152, 2011.

STICE, Eric; SHAW, Heather E. Role of body dissatisfaction in the onset and maintenance of eating pathology: A synthesis of research findings. **Journal of psychosomatic research**, v. 53, n. 5, p. 985-993, 2002.

STREINER, David L. Diagnosing tests: Using and misusing diagnostic and screening tests. **Journal of personality assessment**, v. 81, n. 3, p. 209-219, 2003.

STUNKARD, Albert J. Use of the Danish adoption resister for the study of obesity and thinness. **Genetics of neurological and psychiatric disorders**, 1983.

SUJOLDŽIĆ, Anita; DE LUCIA, Amelia. A cross-cultural study of adolescents—BMI, body image and psychological well-being. **Collegium antropologicum**, v. 31, n. 1, p. 123-130, 2007.

SUTTON, Karen et al. Assessing dietary and exercise stage of change to optimize weight loss interventions. **Obesity**, v. 11, n. 5, p. 641-652, 2003.

TANNER, James M. Growth and maturation during adolescence. **Nutrition reviews**, v. 39, n. 2, p. 43-55, 1981.

TAVARES, Maria D. C. G. C. et al. **Imagem corporal: conceito e desenvolvimento**. 1. Ed. São Paulo: Manole, 2003.

THOMAS, Jerry R.; NELSON, Jack R.; SILVERMAN, Stephen. J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2012.

THOMPSON, J. Kevin. Body image disturbance: Assessment and treatment. **Pergamon Press**, 1990.

TREMBLAY, Line et al. Perceptions of self in 3–5-year-old children: A preliminary investigation into the early emergence of body dissatisfaction. **Body image**, v. 8, n. 3, p. 287-292, 2011.

TREMBLAY, Line; LIMBOS, Marjolaine. Body image disturbance and psychopathology in children: research evidence and implications for prevention and treatment. **Current Psychiatry Reviews**, v. 5, n. 1, p. 62-72, 2009.

TURTELLI, Larissa S. et al. Relações entre imagem corporal e qualidades de movimento: uma reflexão a partir de uma pesquisa bibliográfica. **[Dissertação em Educação Física] Campinas**, 2003.

VAN ZUTVEN, K. et al. Obesity and psychosocial impairment: mediating roles of health status, weight/shape concerns and binge eating in a community sample of women and men. **International Journal of Obesity**, v. 39, n. 2, p. 346, 2015.

VAQUERO-CRISTÓBAL, Raquel et al. Imagen corporal: revisión bibliográfica. **Nutrición Hospitalaria**, v. 28, n. 1, p. 27-35, 2013.

VARNI, James W.; LIMBERS, Christine A. The PedsQL™ 4.0 generic core scales young adult version: feasibility, reliability and validity in a university student population. **Journal of health psychology**, v. 14, n. 4, p. 611-622, 2009.

VARNI, James W.; LIMBERS, Christine A. The PedsQL™ 4.0 generic core scales young adult version: feasibility, reliability and validity in a university student population. **Journal of health psychology**, v. 14, n. 4, p. 611-622, 2009.

VASQUES, Fátima; MARTINS, Fernanda C.; AZEVEDO, Alexandre P. D. Aspectos psiquiátricos do tratamento da obesidade. **Revista de psiquiatria clínica**, v. 31, n. 4, p. 195-198, 2004.

VILELA, João E. M. et al. Transtornos alimentares em escolares Eating disorders in school children. **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 1, p. 49-54, 2004.

VINER, R. M. et al. Body mass, weight control behaviours, weight perception and emotional well being in a multiethnic sample of early adolescents. **International journal of obesity**, v. 30, n. 10, p. 1514, 2006.

WILLIAMSON, D. A. et al. Body image assessment for obesity (BIA-O): development of a new procedure. **International Journal of Obesity**, v. 24, n. 10, p. 1326, 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Obesity and overweight. World Health Organization, 2016. Disponível em:

<<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>>. Acesso em: 25 nov. 2017

WORLD OBESITY FEDERATION (WOF). About obesity. World Obesity Federation, 2015. Disponível em: <<http://www.worldobesity.org/resources/aboutobesity/>>. Acesso em: 25 out. 2017.

XANTHOPOULOS, Melissa S. et al. The impact of weight, sex, and race/ethnicity on body dissatisfaction among urban children. **Body Image**, v. 8, n. 4, p. 385-389, 2011.

ZIMMERMANN, Alice M.; MATHEUS, Silvana C.. Associação entre estado nutricional, aptidão física e imagem corporal de crianças e adolescentes. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, v. 11, n. 64, p. 516-525, 2017.

ZWARENTEIN, M. et al. Improving the reporting of pragmatic trials: an extension of the CONSORT statement. **Journal of Chinese Integrative Medicine**, v. 7, n. 4, p. 392-397, 2009.

ANEXOS



ANEXO A: Parecer Do Comitê Permanente De Ética Em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos.



Universidade Estadual de Maringá

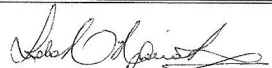
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos

Registrado na CONEP em 10/02/1998

CAAE Nº.0252.0.093.000-09

PARECER Nº. 463/2009

Pesquisador (a) Responsável: Nelson Nardo Júnior	
Centro/Departamento: Centro de Ciências da Saúde /Departamento de Educação Física	
Título do projeto: Tratamento multiprofissional da obesidade e síndrome metabólica em adolescentes: abordagem comportamental intensiva	
Considerações:	
<p>O presente projeto caracteriza-se por um estudo intervencionista e tem por objetivo avaliar o efeito de um Programa Multiprofissional de Tratamento da Obesidade e Síndrome Metabólica (PMTOSM) em adolescentes e proporcionar aos profissionais e acadêmicos das diversas áreas envolvidas no projeto um contato com as questões relacionadas ao procedimento em questão. O presente estudo se justifica pela alta prevalência de sobrepeso e obesidade entre os adolescentes e pela complexidade do tratamento dessas condições, necessitando de uma abordagem multiprofissional e em longo prazo.</p> <p>Os pesquisadores apresentam uma revisão bastante completa e adequada sobre o tema.</p> <p>Para a realização do projeto, serão selecionados um total de 160 indivíduos, divididos em 20 a 30 indivíduos por semestre, num total de 8 semestres. Esses adolescentes de Maringá serão selecionados a partir de pontos de corte do IMC para a idade deles, sendo feita uma ampla divulgação na imprensa local para a seleção dos interessados em participar de um programa multiprofissional para o tratamento da obesidade. O período de intervenção será dividido por etapas de 16 semanas por semestre. Os instrumentos de avaliação incluem os seguintes itens: Prontidão e atividade física e fatores de risco para desenvolvimento de doenças coronarianas; Medidas antropométricas; Parâmetros clínicos de pressão arterial e frequência cardíaca; Parâmetros bioquímicos de perfil glicêmico e lipídico; Resposta ao teste de esforço; Qualidade de vida; Auto-descrição física e prontidão para a mudança de comportamento relacionada aos hábitos alimentares e atividade física. Para o diagnóstico da Síndrome Metabólica será usado o critério proposto pela <i>International Diabetes Federation</i> (2007). As avaliações serão feitas em 2 momentos durante cada semestre, pré e pós-intervenção (depois das 16 semanas). Os adolescentes participarão de intervenção psicológica, nutricional e dos profissionais da educação física.</p> <p>O cronograma foi apresentado e prevê atividades entre 2009 e 2013, com início em outubro de 2009.</p> <p>Foi apresentado um orçamento no valor de R\$4.220,00 constando de uma declaração de que as despesas orçadas são de responsabilidade dos pesquisadores.</p> <p>O termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) está de acordo com as normas da resolução 196/96 do CNS, esclarecendo o paciente sobre a pesquisa e assegurando todos os seus direitos</p> <p>Em face do exposto, à luz das recomendações da Res. 196/96-CNS e complementares, somos de parecer pela aprovação do protocolo.</p>	
Situação: APROVADO	
CONEP: (X) para registro () para análise e parecer Data: 25/9/2009	
O pesquisador deverá apresentar Relatório Final para este Comitê em: fevereiro de 2014.	
<p>O protocolo foi apreciado de acordo com a Resolução nº. 196/96 e complementares do CNS/MS, na 182ª reunião do COPEP em 25/9/2009.</p>	 PROFª.DRª. Ieda Harumi Higarashi Presidente do COPEP

Em suas comunicações com esse Comitê cite o número de registro do seu CAAE.
 Bloco 10 sala 01 – Avenida Colombo, 5790 – CEP: 87020-900 – Maringá - PR
 Fone-Fax: (44) 3261-4444 – e-mail: copep@uem.br

ANEXO B: PARECER DO CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
MARINGÁ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PROGRAMA MULTIPROFISSIONAL DE TRATAMENTO DA OBESIDADE EM ADOLESCENTES: ENSAIO DE EFICÁCIA

Pesquisador: Nelson Nardo Junior

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 18605513.0.0000.0104

Instituição Proponente: Núcleo/Incubadora Unitrabalho

Patrocinador Principal: Fundação Araucária

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 915.526

Data da Relatoria: 14/12/2014

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de pesquisa proposto por pesquisador vinculado à Universidade Estadual de Maringá.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar a prevalência de fatores de risco para DCV e SM em adolescentes com sobrepeso ou obesidade de Maringá; Verificar associações entre os indicadores antropométricos: peso, estatura, circunferência da cintura (CC), circunferência abdominal (CA), e os índices antropométricos: IMC, RCQ, RCE e indicadores de composição corporal com os fatores de risco para DCV e SM; Avaliar os efeitos de um programa multiprofissional de tratamento da obesidade (PMTO) com duração de 16 e de 32 semanas sobre os seguintes parâmetros antropométricos, de composição corporal, aptidão física, parâmetros bioquímicos, prontidão para a mudança e qualidade de vida.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Avalia-se que os possíveis riscos a que estarão sujeitos os participantes da pesquisa serão suplantados pelos benefícios apontados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O presente estudo será realizado em duas fases, sendo que na fase um do estudo (ESTUDO - FASE 1 Perfil e fatores associados), será realizado um estudo descritivo exploratório, destinado a avaliar

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM-PPG

Bairro: Jardim Universitário

CEP: 87.020-900

UF: PR

Município: MARINGÁ

Telefone: (44)3011-4444

Fax: (44)3011-4518

E-mail: cocep@uem.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
MARINGÁ



Continuação do Parecer: 915.526

a prevalência de fatores de risco para DCV e componentes da Síndrome Metabólica em adolescentes, de ambos os sexos, com idade entre 16 e 18 anos e com sobrepeso ou obesidade, de acordo com os critérios de COLE et al. (2000). Também serão analisadas as associações entre os indicadores antropométricos: peso, estatura, circunferência da cintura (CC), circunferência abdominal (CA), e os índices antropométricos: IMC, RCQ, RCE, sendo os dois últimos relativos a relação cintura-quadril e a relação cintura-estatura, respectivamente. Também serão utilizados indicadores de composição corporal (% de gordura, massa magra, gordura em região de interesse (ROI) obtida pela DEXA e pela bioimpedância), com os fatores de risco para DCV e SM. Para esse estudo (FASE-1) está prevista a inclusão de 180 adolescentes. Enquanto que na fase dois do estudo (ESTUDO FASE 2 Intervenção Ensaio Clínico Aleatorizado), serão avaliados os efeitos de um programa multiprofissional de tratamento da obesidade (PMTO) com duração de 16 semanas e de 32 semanas sobre os seguintes parâmetros: a. Medidas antropométricas: (peso, altura, CC, CA); b. Índices antropométricos: (IMC, RCQ, RCE); c. Composição corporal: (% de gordura, massa magra, conteúdo e densidade mineral ósseo); d. Parâmetros associados à composição corporal: pela bioimpedância, conteúdo de gordura em região de interesse (ROI), obtido a partir da DEXA; e. Perfil de aptidão física: aptidão cardiorrespiratória, flexibilidade, força/resistência muscular; f. Parâmetros bioquímicos indicadores de risco cardiometabólico: (perfil lipídico, glicemia, insulinemia, e proteína C-reativa). g. Qualidade de vida: questionário PedsQL; h. Estágio de prontidão para a mudança de comportamento: questionário SOC, validado para essa população; Para o Estudo Fase 2: Ensaio clínico aleatorizado, serão inicialmente sorteados 90 adolescentes entre os 180 que foram avaliados na fase 1, para a composição de 3 grupos de intervenção (GI-1 e GI-2), que terão duração de 16 semanas e 32 semanas de intervenção, respectivamente, e 1 grupo controle (GC) que passará pelas mesmas avaliações do GI-1, com o intervalo de tempo de 16 semanas. Cada grupo será composto por 30 integrantes. Se houver desistências, serão sorteados novos participantes entre os que foram avaliados na fase 1. O pesquisador solicitou prorrogação do prazo de vigência do presente projeto por 2 anos, informando que iniciou a primeira turma, no entanto, para somar o número de sujeitos necessários (180 adolescentes) será necessário mais 2 anos de atendimento multiprofissional para o tratamento da obesidade.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta Folha de Rosto devidamente preenchida e assinada pelo responsável institucional. O cronograma de execução é compatível com a proposta enviada. Descreve gastos sob a responsabilidade do pesquisador. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido contempla as

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM-PPG
 Bairro: Jardim Universitário CEP: 87.020-900
 UF: PR Município: MARINGÁ
 Telefone: (44)3011-4444 Fax: (44)3011-4518 E-mail: cocep@uem.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
MARINGÁ



Continuação do Parecer: 915.526

garantias mínimas preconizadas. Apresenta as autorizações necessárias.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá é de parecer favorável à aprovação da emenda ao protocolo de pesquisa.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Face ao exposto e considerando a normativa ética vigente, este Comitê se manifesta pela aprovação da emenda ao protocolo de pesquisa em tela.

MARINGÁ, 15 de Dezembro de 2014

Assinado por:
Ricardo Cesar Gardiolo
(Coordenador)

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM-PPG
Bairro: Jardim Universitário CEP: 87.020-900
UF: PR Município: MARINGÁ
Telefone: (44)3011-4444 Fax: (44)3011-4518 E-mail: copecp@uem.br

ANEXO D – Critério de Classificação Econômica do Brasil

Critério de Classificação Econômica Brasil

Assinale a questão abaixo de acordo com a quantidade dos itens que você tem em sua residência

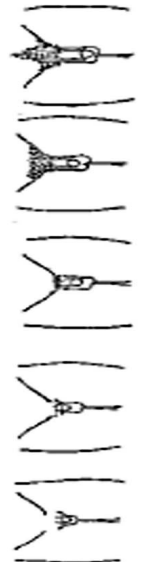



* 1. Posse de Itens

	0	1	2	3	4 ou +
1. Televisão em Cores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Rádio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Banheiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Automóvel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Empregada mensalista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Aspirador de pó	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Máquina de lavar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Videocassete e/ou DVD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Geladeira	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Freezer (Aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 2. Grau de Instrução do Chefe de Família

- Analfabeto / Primário Incompleto
- Primário Completo / Ginásial Incompleto
- Ginásial Completo / Colegial Incompleto
- Colegial Completo / Superior incompleto
- Superior completo

ANEXO F – Maturação Sexual

 <p>P1 P2 P3 P4 P5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sem pêlos • Estágio infantil • Pequena quantidade de pêlos longos, finos e escuros • Devem ser finos e levemente encaracolados • Localizados na base de pêlos • Os pêlos são mais grossos, mais escuros, mais cobertos uma área maior que P1 • Localizados na junção da púbis • Pequena quantidade de pêlos longos, finos e escuros • Devem ser finos e levemente encaracolados • Localizados na base de pêlos • Os pêlos são mais grossos, mais escuros, mais cobertos uma área maior que P3 • Localizados na junção da púbis • Os pêlos cobrem uma área maior, mais espalhados, com aparência de adulto • Estágio adulto 	 <p>P1 P2 P3 P4 P5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sem pêlos • Estágio infantil • Pequena quantidade de pêlos longos, finos e escuros • Devem ser finos e levemente encaracolados • Localizados na base de pêlos • Os pêlos são mais grossos, mais escuros, mais cobertos uma área maior que P3 • Localizados na junção da púbis • Pequena quantidade de pêlos longos, finos e escuros • Devem ser finos e levemente encaracolados • Localizados na base de pêlos • Os pêlos são mais grossos, mais escuros, mais cobertos uma área maior que P3 • Localizados na junção da púbis • Os pêlos cobrem uma área maior, mais espalhados, com aparência de adulto • Estágio adulto
 <p>G1 G2 G3 G4 G5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estágio infantil • Os testículos e escrotos são maiores • A pele do escroto muda de textura para baixo • O pêlo torna-se mais grosso e maior • Início da puberdade • Aumento do comprimento do pêlo • Os testículos são maiores e mais baixos que G2 • O escroto espessa e arreda em virado do aspecto dos testículos • A pele de descolora-se, tornando-se mais escura • Aspecto adulto 	 <p>M1 M2 M3 M4 M5</p> <ul style="list-style-type: none"> • O mamilo tem pequeno relevo • O seio é andado plano • Estágio infantil • O seio tem uma pequena elevação • Início da puberdade • Aumento do tamanho mamilo sobressaem sobre o seio • Melhor relevo do mamilo que em M1 • O seio tem uma pequena elevação • Início da puberdade • A areola e o seio são maiores que em M2 • Similar ao seio adulto pequeno • Este estágio, indo direto do M3 para o M5 • A areola e o mamilo sobressaem sobre o seio • Algumas gotas têm a forma do seio • Estágio adulto

ANEXO G – Pediatric Quality of life Inventory

INVENTÁRIO PEDIÁTRICO DE QUALIDADE DE VIDA – PedsQL 4.0					
No ÚLTIMO MÊS, quão problemático tem sido para você?					
* 1. PROBLEMAS QUANTO À MINHA SAÚDE E ATIVIDADES					
	Nunca	Quase nunca	Algumas vezes	Muitas vezes	Quase sempre
1. Para mim é difícil andar mais de um quarteirão.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Para mim é difícil correr.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Para mim é difícil praticar esportes ou fazer exercícios físicos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Para mim é difícil levantar coisas pesadas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Para mim é difícil tomar banho de banheira ou de chuveiro sozinho.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Para mim é difícil ajudar nas tarefas domésticas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Eu sinto dor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Eu tenho pouca energia ou disposição.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 2. PROBLEMAS QUANTO AOS MEUS SENTIMENTOS					
	Nunca	Quase nunca	Algumas vezes	Muitas vezes	Quase sempre
1. Eu sinto medo ou assustado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Eu me sinto triste ou deprimido.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Eu sinto raiva (zangado).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Eu tenho problemas para dormir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Eu me preocupo com o que vai acontecer comigo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 3. PROBLEMAS EM COMO EU ME RELACIONO COM OUTRAS PESSOAS					
	Nunca	Quase nunca	Algumas vezes	Muitas vezes	Quase sempre
1. Eu tenho dificuldade para conviver com outros / outras adolescentes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Os outros / as outras adolescentes não querem ser meus amigos / minhas amigas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Os outros / as outras adolescentes implicam comigo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Eu não consigo fazer coisas que outros / outras adolescentes da minha idade fazem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Para mim é difícil acompanhar os / as adolescentes da minha idade.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 4. PROBLEMAS QUANTO À ESCOLA					
	Nunca	Quase nunca	Algumas vezes	Muitas vezes	Quase sempre
1. É difícil prestar atenção na aula.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Eu esqueço as coisas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Eu tenho dificuldade para acompanhar a minha turma nas tarefas escolares.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Eu falto à aula por não estar me sentindo bem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Eu falto à aula para ir ao médico ou ao hospital.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ANEXO H – Stage of Change Questionnaire

Avaliação do Estágio de Mudança dos hábitos alimentares e de atividade física - SOC					
Usando as questões abaixo indique a afirmação que melhor descreve você atualmente, para cada um dos itens listados.					
Eu não faço isso pelo menos na metade do tempo agora.					
1 – e eu não tenho planos de fazer isso. 2 – mas eu estou pensando em fazer em breve (dentro dos próximos 6 meses). 3 – mas eu estou fazendo planos de começar esse mês.					
Eu faço isso, pelo menos na metade do tempo agora.					
4 – mas só comecei a fazer isso nos últimos 6 meses. 5 – e já faço isso há mais de 6 meses.					
* 1. Em relação as porções (tamanho/quantidade).					
1. Limito a quantidade que como e não como mais do que preciso.	1	2	3	4	5
2. Meço e peso as porções de alimentos que consumo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Como menos nas últimas refeições se eu exagerei nas anteriores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. paro de comer antes de me sentir "cheio – estufado".	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Evito comer quando estou nervoso, triste ou deprimido.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Bebo um copo d'água antes das refeições.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Resisto comer tudo que está no prato se eu não estiver mais com fome.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. "Mantenho a linha" de quanto estou comendo quando estou beliscando.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Digo não para repetições	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 2. Em relação a quantidade de gordura na dieta.					
1. Como uma dieta pobre em gorduras.	1	2	3	4	5
2. Como frango/galinha sem a pele.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Tomo leite e como derivados (iogurte, queijo) desnatados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Retiro toda a gordura das aves.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Limito o tamanho das porções de carne nas refeições.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Evito frituras como batatas, frango, polenta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Evito fast food (hamburguers, fritas, etc).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Evito beliscos como batata chips, amendoins, pipoca.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Deixo de passar manteiga e/ou margarina no pão, bolachas e bolos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Uso tempero para salada (lanche) com pouca gordura.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Evito bolo, biscoitos e tortas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 3. Em relação as frutas e vegetais.					
1. Como, pelo menos, 5 porções de frutas e vegetais ao dia.	1	2	3	4	5
2. Como, pelo menos, 3 porções de vegetais verdes (brócoli, espinafre...) ao dia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Quando faço pedido dispenso as fritas e peço vegetais no lugar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Como, pelo menos, duas porções de frutas todos os dias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Como saladas verdes e vegetais como cenouras e tomate.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Incluo frutas aos meus pratos, como bananas com cereais ou mamão.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Como frutas como sobremesa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Incluo vegetais aos meus pratos como alface ou tomate aos sanduiches.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Quando belisco, belisco frutas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 4. Em relação a atividade física.					
1. Incluo uma variedade de atividades físicas na minha rotina diária.	1	2	3	4	5
2. Passo boa parte do tempo fora da minha mesa fazendo tarefas mais ativas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Faço o serviço de limpeza pesada como lavar janelas, esfregar o chão e paredes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Faço serviço pesado no trabalho, p.ex. levanto objetos ou uso maquinário pesado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Faço serviço de jardinagem, limpo o quintal e a calçada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Procuro formas de ser ativo em minha rotina diária, não uso controle remoto na TV, não uso telefone sem fio, e arrumo a louça, lavo manualmente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7 – Faço coisas ativas no final da tarde, como caminhadas para visitar amigos ou passear.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8 – Uso escadas ao invés do elevador ou da escada rotante.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9 – Estaciono o carro a uma certa distância do local onde tenho que ir, assim caminho até o local.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 5. EXERCÍCIO – Toda atividade física planejada que aumenta sua frequência cardíaca/ respiratória e que pode fazê-lo suar. Alguns exemplos são a caminhada, a natação, a musculação, ginástica, etc. Usando esta definição, indique a opção que melhor representa a sua relação com os exercícios.					
<input type="radio"/> No momento eu não me exercito e não tenho planos de começar a me exercitar. <input type="radio"/> No momento eu não me exercito, mas planejo começar dentro dos próximos 6 meses. <input type="radio"/> No momento eu não me exercito, mas planejo começar logo, no máximo em 1 mês. <input type="radio"/> No momento eu me exercito uma a duas vezes por semana. <input type="radio"/> No momento eu me exercito 3 a 4 vezes por semana. <input type="radio"/> No momento eu me exercito 4 ou mais vezes por semana.					
* 6. EXERCÍCIO:					
Nos dias que você se exercita, quantos minutos você gasta com os exercícios no total:					
hh	mm	AM/PM			
<input type="text"/>	:	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	↕

APÊNDICES

APÊNDICE A: Termo De Consentimento Livre E Esclarecido (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA MENORES

Gostaríamos de solicitar sua autorização para a participação de seu filho(a) na pesquisa intitulada **“PROGRAMA MULTIPROFISSIONAL DE TRATAMENTO DA OBESIDADE EM ADOLESCENTES: ENSAIO DE EFICÁCIA”**, que faz parte de um edital de financiamento público para pesquisas para SUS. Este estudo está vinculado ao curso de pós-graduação em Educação Física e é coordenado pelo prof. Dr. Nelson Nardo Junior da Universidade Estadual de Maringá. O objetivo da pesquisa é, primeiro, diagnosticar fatores de risco associados ao sobrepeso e à obesidade em adolescentes, e, em seguida, oferecer um programa de intervenção com foco no tratamento da obesidade avaliando a eficácia do mesmo. Para isto a participação de seu filho(a) é muito importante, e ela se daria da seguinte forma: na fase I do estudo serão realizadas medidas antropométricas (peso, altura, circunferências), a partir das quais será feito o diagnóstico do estado nutricional. Também serão aplicados questionários para avaliar a qualidade de vida, o estágio de prontidão para mudança de comportamento, a insatisfação corporal, maturação sexual, nível socioeconômico, nível de atividade física, além de serem realizados testes de aptidão física, como teste de caminhada/corrida, teste de flexibilidade e teste de abdominais. Também será coletada uma amostra de sangue para dosagens de glicose, insulina, perfil lipídico e proteína C-reativa, que são indicadores do estado de saúde. Na fase II será oferecida uma intervenção (programa de tratamento) para os adolescentes que forem sorteados para participar dessa fase. Assim, o seu consentimento está sendo solicitado para as fases I e II, caso o seu filho seja sorteado para essa etapa. A intervenção que será oferecida na fase II consistirá de um programa multiprofissional de tratamento da obesidade (PMTO), que será realizado por profissionais e estudantes das áreas de Educação Física, Psicologia, Nutrição e Medicina, sendo realizado três vezes por semana, durante 16 semanas. As avaliações desta fase serão as mesmas do estudo fase I, porém serão realizadas antes do início da intervenção e após as 16 semanas. Informamos que poderão ocorrer, durante a intervenção, dores musculares (dores no corpo) decorrentes dos exercícios físicos praticados, no entanto, essas não deverão continuar além das primeiras semanas do programa. Também poderá ocorrer algum incômodo nas coletas de sangue, porém essas serão minimizadas pela utilização de recursos apropriados e execução por profissionais capacitados. Gostaríamos de esclarecer que a participação de seu filho(a) é totalmente voluntária,

podendo você: recusar-se a autorizar tal participação, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa ou à de seu filho(a). Informamos ainda que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa, e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a identidade, sua e a de seu (sua) filho(a). Todos os registros (questionários, fichas de avaliação, cópias dos exames laboratoriais) ficarão sob guarda do coordenador da pesquisa acondicionados em caixas identificadas com o nome do projeto e período de realização, sendo descartadas após o período de 5 anos da conclusão do estudo. Os benefícios esperados na fase I são identificar riscos à saúde dos participantes da pesquisa, permitindo ações de prevenção de doenças específicas para essa população. Na fase II, espera-se promover melhorias de fatores de risco associados ao sobrepeso e à obesidade, bem como promover melhora da qualidade de vida dos participantes.

Caso você tenha mais dúvidas ou necessite maiores esclarecimentos, pode nos contatar nos endereços a seguir ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da UEM, cujo endereço consta deste documento.

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida e assinada entregue a você.

Além da assinatura nos campos específicos pelo pesquisador e por você, solicitamos que sejam rubricadas todas as folhas deste documento. Isto deve ser feito por ambos (pelo pesquisador e por você, como sujeito ou responsável pelo sujeito de pesquisa) de tal forma a garantir o acesso ao documento completo.

Eu,.....(nome por extenso do responsável pelo menor) declaro que fui devidamente esclarecido e concordo em participar VOLUNTARIAMENTE da pesquisa coordenada pelo Prof. Dr. Nelson Nardo Júnior.

_____ Data: ____/____/2016
Assinatura ou impressão datiloscópica

Campo para assentimento do sujeito menor de pesquisa (para crianças escolares e adolescentes com capacidade de leitura e compreensão):

Eu,.....(nome por extenso do sujeito de pesquisa /menor de idade) declaro que recebi todas as explicações sobre esta pesquisa e concordo em participar da mesma, desde que meu pai/mãe (responsável) concorde com esta participação.

_____ Data: ____/____/2016
Assinatura ou impressão datiloscópica

Eu,.....(nome do pesquisador ou do membro da equipe que aplicou o TCLE), declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto de pesquisa supra-nominado.

_____ Data: ____/____/2016
Assinatura do pesquisador

Qualquer dúvida com relação à pesquisa poderá ser esclarecida com o pesquisador, conforme o endereço abaixo:

Nome: Prof. Dr. Nelson Nardo Júnior
Endereço: Av.Colombo, 5790, bloco M-05, sala 4-A
(telefone/e-mail): (44) 3011-5026 / nnjunior@uem.br

Qualquer dúvida com relação aos aspectos éticos da pesquisa poderá ser esclarecida com o Comitê Permanente de Ética em Pesquisa (COPEP) envolvendo Seres Humanos da UEM, no endereço abaixo:

COPEP/UEM
Universidade Estadual de Maringá.
Av. Colombo, 5790. Campus Sede da UEM.
Bloco da Biblioteca Central (BCE) da UEM.
CEP 87020-900. Maringá-Pr. Tel: (44) 3261-4444
E-mail: copep@uem.br

APÊNDICE B: Autorização de uso da imagem

AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM

O projeto de Tratamento Multiprofissional da Obesidade em Adolescentes tem o objetivo de oferecer aos mesmos um programa que visa o desenvolvimento de capacidades e habilidades que favoreçam a adoção de hábitos saudáveis de vida, a partir dos quais estes poderão desenvolver estratégias em sua rotina diária capazes de ajudar a resolver o problema da obesidade. No entanto, a continuidade do projeto depende da participação dos adolescentes. Sendo assim, todo semestre é realizada uma nova seleção, a fim de incorporar novos participantes. Por isso, devido a necessidade de divulgação do projeto e de seus resultados a comunidade externa e científica, solicitamos a sua autorização, a partir do preenchimento e assinatura do presente termo.

Eu, _____, responsável pelo(a) menor _____, autorizo, gratuita e espontaneamente, a utilização pelo Núcleo de Estudos Multiprofissional da Obesidade das imagens do menor, para as finalidades descritas a seguir:

1. Publicação em revistas científica;
2. Exposição em trabalhos científicos em congressos;
3. Utilização para fins publicitários (divulgação do projeto), veiculados pela mídia.

A utilização deste material não gera nenhum compromisso de ressarcimento, a qualquer preceito, por parte do Núcleo de Estudos Multiprofissional da Obesidade.

Maringá, Paraná, ____/____/____

Assinatura do(a) Responsável

Assinatura do(a) Menor

Eu, Professor Dr. Nelson Nardo Junior, declaro que forneci todas as informações referentes ao estudo ao responsável do adolescente participante do estudo.

Assinatura do Professor

APÊNDICE C: Prontidão para atividade física e fatores de risco para doença coronariana

PAR-Q e Fatores de Risco Para Doença Coronariana

Assinale um X PARA AS RESPOSTAS:

1 É SIM

2 É NÃO

3 É NÃO SEI

1. Seu médico já disse que você possui um problema cardíaco e recomendou atividades físicas apenas sob supervisão médica?

() 1 () 2 () 3

2. Você tem dor no peito provocada por atividades físicas?

() 1 () 2 () 3

3. Você sentiu dor no peito no último mês?

() 1 () 2 () 3

4. Você já perdeu a consciência em alguma ocasião ou sofreu alguma queda em virtude de tontura?

() 1 () 2 () 3

5. Você tem algum problema ósseo ou articular que poderia agravar-se com a prática de atividades físicas?

() 1 () 2 () 3

6. Algum médico já lhe prescreveu medicamento para pressão arterial ou para o coração?

() 1 () 2 () 3

7. Você tem conhecimento, por informação médica ou pela própria experiência, de algum motivo que poderia impedir-lo de participar de atividades físicas sem supervisão médica?

() 1 () 2 () 3

8. *IDADE: Homem acima de 45 anos ou mulher acima de 55 anos?*

() 1 () 2 () 3

9. *COLESTEROL - Acima de 240 mg/l?*

() 1 () 2 () 3

10. *PRESSÃO ARTERIAL - Acima de 140/90 mmHg, desconhecida ou usa medicamento para a pressão?*

() 1 () 2 () 3

11. *TABAGISMO - Fuma?*

() 1 () 2 () 3

12. *DIABETES - Tem diabetes de qualquer tipo?*

() 1 () 2 () 3

13. *HISTÓRIA FAMILIAR DE ATAQUE CARDÍACO - Pai ou irmão antes de 55 anos ou mãe ou irmã antes dos 65 anos?*

() 1 () 2 () 3

14. *SEDENTARISMO - Atividade profissional sedentária e menos de 30 minutos de atividade física pelo menos 3 vezes por semana?*

() 1 () 2 () 3

15. *OBESIDADE - mais de 10 kg de excesso de peso?*

() 1 () 2 () 3

Nome do Adolescente: _____

Assinatura do Responsável: _____

Data: ____/____/____