

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE HUMANIDADES  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA  
DOUTORADO EM PSICOLOGIA

RAQUEL DE MELO BOFF

**EFEITO DE UMA INTERVENÇÃO INTERDISCIPLINAR BASEADA NO MODELO  
TRANSTEÓRICO DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO EM ADOLESCENTES  
COM SOBREPESO OU OBESIDADE**

Porto Alegre  
2017

RAQUEL DE MELO BOFF

**EFEITO DE UMA INTERVENÇÃO INTERDISCIPLINAR BASEADA NO MODELO  
TRANSTEÓRICO DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO EM ADOLESCENTES  
COM SOBREPESO OU OBESIDADE**

Tese de Doutorado realizada no Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Psicologia.

**Orientador: Prof(a). Dr(a). Margareth da Silva Oliveira**

Porto Alegre

2017

## Ficha Catalográfica

B673e Boff, Raquel de Melo

Efeito de uma intervenção interdisciplinar baseada no Modelo Transteórico de Mudança de Comportamento em adolescentes com sobrepeso ou obesidade : efeito de uma intervenção interdisciplinar baseada no modelo transteórico de mudança de comportamento em adolescentes com sobrepeso ou obesidade / Raquel de Melo Boff . – 2017.

110 f.

Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Psicologia, PUCRS.

Orientadora: Profa. Dra. Margareth da Silva Oliveira.

1. adolescentes. 2. sobrepeso. 3. obesidade. 4. modelo transteórico de mudança. 5. tratamento. I. Oliveira, Margareth da Silva. II. Título.

**RAQUEL DE MELO BOFF**

**EFEITO DE UMA INTERVENÇÃO INTERDISCIPLINAR BASEADA NO MODELO  
TRANSTEÓRICO DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO EM ADOLESCENTES  
COM SOBREPESO OU OBESIDADE**

Aprovada em 11 de maio de 2017.

**BANCA EXAMINADORA:**

**ALINE CRISTINE SOUZA LOPES**

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

**CARLO DICLEMENTE**

University of Maryland – UMBC

**CARMEM BEATRIZ NEUFELD**

Universidade de São Paulo – USP

**DAGMA VENTURINI MARQUES ABRAMIDES**

Universidade de São Paulo – USP

**MARTHA WALLIG BRUSIUS LUDWIG**

Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Porto Alegre

2017

## AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por tornarem este estudo possível por meio de financiamento.

Agradeço a minha família, meus pais (pai in memoriam), irmãos (cunhados), sobrinhos e meu marido Júlio, pelo amor incondicional e apoio. Agradeço minha querida tia Ireni que sempre me acolheu de forma carinhosa nas inúmeras vezes que estive em Porto Alegre. À Pandora que foi paciente e aguardou para brincarmos após horas de estudo.

Nesses quatro anos de doutorado aprendi acima de tudo que a realização de um estudo desse porte se faz a muitas mãos, por isso agradeço a minha equipe de trabalho. Primeiramente agradeço a Martha Ludwig que em 2010 me inseriu no grupo MERC onde tudo aconteceu.

Muito obrigada às coordenadoras do MERC Ana Feoli e Andreia Gustavo por toparem a ideia de estudar adolescentes e por se engajarem nesse desafio com todo o empenho. À equipe de bolsistas, muito obrigada! Vocês fizeram tudo acontecer! Destaco também as voluntárias da psicologia Valdirene e Claudia, minhas terapeutas incríveis. Ao educador físico Ranulfo, uma gratidão imensa por ter viabilizado a parte de exercício físicos na prática do protocolo do estudo.

Agradeço imensamente a todos do GAAPCC, nossas triagens geravam uma força tarefa e a equipe “pegavam junto”. Aos estudantes de psicologia bolsistas do projeto MERC: Igor, Ronald, Victoria Pesenti, Victoria Deluca, Lauren e Pedro. Um agradecimento especial e cheio de afeto para a Marina Dornelles e Natália Boff que estiveram comigo do início ao fim dessa trajetória, avaliações incansáveis, reuniões, ligações, banco de dados, idas aos sábados no hospital São Lucas, preparação de protocolos, formatação da tese e ainda fizeram o Ciclo V, melhor ciclo do processo. Mais do que bolsistas, amigas e psicólogas das quais vou me orgulhar muito! Agradeço à Carolina Segalla, mestranda em Psicologia do MERC, grande parceira, o otimismo dela é cativante e deu um gás para o final do percurso.

Agradeço a estatística Luisa que foi incansável em me auxiliar com as análises de dados.

Aos nossos parceiros e precursores da abordagem que eu tanto acredito, Carlo Diclemente e Mary Velasquez, minha profunda admiração e desejo de estudar junto a vocês, quem sabe no pós-doutorado.

Agradeço a todos os adolescentes e suas famílias que participaram voluntariamente dessa pesquisa. Eu espero realmente que nosso estudo tenha contribuído com a melhora da qualidade de vida e que sigam no processo de mudança de hábitos.

Por fim, quero agradecer à Margareth, minha orientadora. Me sinto abençoada por ter uma orientadora-mãe como a Marga. Ela é uma pessoa especial na minha vida, aprendi muita coisa nesses anos com ela, inclusive a amá-la. Tenho a certeza que continuaremos uma trajetória de pesquisa juntas, afinal quem consegue se desliar do GAAPCC?

Muito obrigada a todos que de alguma forma contribuíram com a execução desse doutorado.

## RESUMO

Esta tese aborda a mudança do estilo de vida em adolescentes com sobrepeso ou obesidade, e utilizou como abordagem de intervenção o Modelo Transteórico de Mudança de Comportamento (MTT). Em um primeiro momento é apresentada uma contextualização da execução prática do trabalho bem como questões teóricas importantes que fomentam a justificativa do estudo. A primeira questão teórica trata sobre dados de prevalência e implicações do sobrepeso ou obesidade sobre as condições de saúde dos adolescentes. Políticas públicas nacionais de tratamento e prevenção são apresentadas como alternativas existentes e uma descrição dos conceitos do Modelo Transteórico é apresentado como alternativa de intervenção. Uma revisão de literatura destaca ensaios clínicos randomizados com o objetivo de testar intervenções não medicamentosas e a adesão dos adolescentes aos programas de tratamento. Assim, o objetivo principal dessa tese é avaliar o efeito de uma intervenção interdisciplinar baseada no MTT sobre a motivação para mudança de estilo de vida e condições de saúde de adolescentes com sobrepeso ou obesidade. Para responder essa questão desenhou-se um ensaio clínico randomizado, simples-cego, do qual participaram 135 jovens com idades entre 15 e 18 anos e IMC-percentil  $\geq 85$ , de um experimento com duração de três meses. Para responder os problemas de pesquisa que decorreram do objetivo principal, a tese desdobra-se em cinco artigos. Como principais resultados quantitativos, destacam-se uma magnitude de efeito mais expressivo no IMC percentil (-0.34%; Cohen=0.23) circunferência abdominal (-4.88%; Cohen= 0.46) prontidão para mudança da alimentação (16.85%; Cohen=0.86) e prontidão para iniciação de exercício físico (33.97%; Cohen= 0.92); do grupo experimental em comparação ao controle. A taxa de abandono foi de 48.8%, sendo a maior chance de desistência explicada pela baixa autoeficácia para modificar estilo de vida (OR: 0.732; IC95%: 0.581 – 0.921; p=0.008), baixo suporte familiar (OR: 0.807; IC95%: 0.685 – 0.950; p=0.010) e por fatores relacionados as práticas alimentares parentais. O MTT é uma modalidade de intervenção difundida pelo ministério da saúde no combate ao tabagismo, e resultados de estudos como o desta tese podem contribuir para que a abordagem possa ser utilizada em intervenções oferecidas na rede pública de saúde para prevenção e tratamento da obesidade na adolescência.

**Palavras-Chaves:** adolescentes, sobrepeso, obesidade, Modelo Transteórico de Mudança, tratamento

**Área conforme classificação CNPq:** 7.07.00.00-1 - Psicologia

**Sub-área conforme classificação CNPq:** 7.07.10.01-5 - Intervenção Terapêutica

## ABSTRACT

This dissertation deals with lifestyle change in overweight or obese adolescents, and used the Transtheoretical Model of Change (TTM) as an intervention approach. At first, a contextualization of the practical execution of the work is presented as well as important theoretical questions that foment the justification of the study. The first theoretical question deals with data on the prevalence and implications of overweight or obesity on the health conditions of adolescents. National public policies of treatment and prevention are presented as existing alternatives and a description of the concepts of the TTM is presented as an intervention alternative. A review of the literature highlights randomized clinical trials aimed at testing non-drug interventions and adolescent adherence to treatment programs. Thus, the main objective of this thesis is to evaluate the effect of an interdisciplinary intervention based on TTM on the motivation to change lifestyle and health conditions of overweight or obese adolescents. To answer this question, a randomized, simple-blind clinical trial was designed. In this study, participated of 135 adolescents with age between 15 and 18; BMI  $\geq$ 85th percentile. The duration of the interventions was three months. In order to answer the research problems that stemmed from the main objective, the thesis unfolds in five articles. As the main quantitative results, a more expressive magnitude was observed in the percentile BMI (-0.34%; Cohen'sd = 0.23); waist circumference (-4.88%; Cohen'sd = 0.46); readiness to change feeding (16.85%; Cohen'sd = 0.86) and readiness to initiate physical exercise (33.97%, Cohen'sd = 0.92); of the experimental group compared to control. The dropout rate was 48.8%, with a higher dropout rate explained by low self-efficacy to modify lifestyle (OR: 0.732; 95% CI: 0.581 - 0.921; p = 0.008), low family support (OR: 0.807; 95% CI: 0.685 - 0.950; p = 0.010) and by factors related to parental feeding practices. MTT is an intervention modality disseminated by the Brazilian Ministry of Health in the fight against smoking, and results of studies such as this thesis, may contribute to the use of interventions in the public health network for the prevention and treatment of obesity in adolescence.

**Key-words:** Adolescents, overweight, obesity, Transtheoretical Model of Change, treatment

**Área conforme classificação CNPq:** 7.07.00.00-1 - Psychology

**Sub-área conforme classificação CNPq:** 7.07.10.01-5 - Therapeutic Intervention

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 Curvas de IMC para meninos e meninas – OMS .....	21
Figura 2 Quadro de diagnóstico nutricional – OMS.....	21
Figura 3 Estágios de prontidão para mudança.....	26
Figura 4 Processo de adaptação das sessões.....	46

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 Relação entre processos e estágios de mudança.....	28
Tabela 2 Esquema de avaliações.....	40
Tabela 3 Temas Grupo Controle.....	44
Tabela 4 Temas abordados nas sessões do Grupo de Intervenção.....	47

## LISTA DE SIGLAS

A - Ação

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

C - Contemplação

CA - Circunferência Abdominal

CAAE - Comitê de Ética

CAP - Compulsão alimentar

CBCL - Child Behavior Checklist

CDC - Centres for Disease Control

CPPQ-Teen - Escala de percepção do adolescente sobre as práticas Alimentares parentais

CT - Total Cholesterol

ECAP - Escala de Compulsão alimentar periódica

ECR - Ensaio clínico randomizado

EM - Entrevista Motivacional

ERICA - Estudo de Risco Cardiovascular em Adolescentes

FABIO - Faculdade de Biologia

FAENFI - Faculdades de Nutrição, Fisioterapia e Enfermagem

FFARM - Faculdade de Farmácia

GAAPCC - Grupo de Pesquisa em Avaliação e Atendimento em Psicoterapia Cognitivo-Comportamental

GC - Grupo controle

GI - Grupo intervenção

GSHS - Global school-based student health survey

HBA1c - Hemoglobina glicada

HDL - High density lipoprotein

HOMA-IR - Resistência à insulina

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IG - Intervenção grupal

II - Intervenção Individual

IMC - Índice de massa corpórea

IOTF - International Obesity Task Force

IP - Intervenção Padrão

LDL - Low density lipoprotein

M - Manutenção

ME - Ministério da Educação

MERC III - Terceira edição do projeto de Modificação de Estilo de Vida e Risco Cardiovascular

MERC - Modificação de Estilo de Vida e Risco Cardiovascular

MS - Ministério da Saúde

MTT - Modelo Transteórico de Mudança

OARS - Open-ended questions; Affirm; Reflect; Summarize

OMS - Organização Mundial da Saúde

P - Preparação

PC - Pré-Contemplação

PeNSE - Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar

PICI - Percepção da Imagem Corporal Ideal

PICR - Percepção da Imagem Corporal Real

PR - Prefeitura de Curitiba

PSE - Programa Saúde na Escola

PUCRS - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

SISVAN - Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional

T0 - Início da intervenção

T1 - Término da intervenção

TA - Termo de assentimento

TCAP - Transtorno de compulsão alimentar periódica

TCC - Terapia Cognitivo-Comportamental

TCLE - termo de consentimento

TG - Triglicerídeos

UNESCO - Organização das Nações Unidas

YSR - Youth Self Report

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
1.1	Contexto Geral.....	15
1.2	Contextualizando a inserção desta tese no Projeto Merc .....	17
1.3	Contexto: Pesquisadora e Pesquisa .....	18
1.4	Contexto Teórico .....	20
<b>1.4.1</b>	Diagnóstico, Consequências e Políticas Públicas de Tratamento ao Sobrepeso/Obesidade na Adolescência .....	20
<b>1.4.2</b>	O Modelo Transteórico De Mudança e as dimensões que explicam a mudança de comportamento .....	25
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>36</b>
2.1	Objetivo Geral .....	36
<b>2.1.1</b>	Objetivos específicos dos estudos teóricos:.....	36
2.1.2	Objetivos específicos dos estudos empíricos.....	36
<b>3</b>	<b>HIPÓTESES 36</b>	
3.1	Hipóteses relativas ao objetivo 1 dos Estudos Empíricos: .....	36
3.2	Hipótese relativa ao objetivo específico 2 dos Estudos Empíricos: .....	37
<b>4</b>	<b>MÉTODO E PROCEDIMENTOS.....</b>	<b>37</b>
4.1	Delineamento.....	37
4.2	Método de seleção da amostra .....	38
4.3	Participantes .....	38
4.4	Tamanho amostral .....	38
4.5	Critérios de inclusão .....	39
4.6	Critérios de exclusão .....	39
4.7	Triagem.....	39

4.8	Randomização .....	40
4.9	Inclusão no Estudo .....	41
4.10	Instrumentos e Avaliações.....	41
4.11	Intervenções.....	45
4.12	Retorno dos Resultados obtidos aos participantes.....	48
<b>5</b>	<b>ASPECTOS ÉTICOS.....</b>	<b>48</b>
6.	REFERÊNCIAS.....	49
<b>SEÇÃO I – Estudo Teórico – Revisão Sistemática WEIGHT LOSS INTERVENTIONS FOR OVERWEIGHT AND OBESE ADOLESCENTS: A SYSTEMATIC REVIEW.....</b>		
		<b>62</b>
<b>SEÇÃO II – Estudo Empírico THE TRANSTHEORETICAL MODEL FOR CHANGE IN OBESE ADOLESCENTS: MERC RANDOMIZED CLINICAL TRIAL .....</b>		
		<b>71</b>
<b>SEÇÃO III – Estudo Empírico DROPOUT PREDICTORS IN A PROGRAM FOR LIFESTYLE CHANGE FOR ADOLESCENTS WITH OVERWEIGHT OR OBESITY: MERC STUDY .....</b>		
		<b>83</b>
<b>SEÇÃO IV - Estudo Empírico O MODELO TRANSTEÓRICO PARA AUXILIAR ADOLESCENTES OBESOS A MODIFICAR ESTILO DE VIDA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.....</b>		
		<b>92</b>
<b>SEÇÃO V – Ensaio Temático A PSICOLOGIA CLÍNICA É FILHA DO POSITIVISMO?...98</b>		
<b>12</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS DA TESE.....</b>	<b>105</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Contexto Geral

A introdução desta tese tem o propósito de apresentar uma visão geral do desenvolvimento do estudo, desde a concepção dos objetivos até o processo de trabalho dentro de um cenário de pesquisa que vem sendo realizado desde 2008. Para isso será explanado a inserção deste projeto no estudo guarda-chuva, intitulado Modificação do Estilo de vida e Risco Cardiovascular (MERC) e o envolvimento da pesquisadora com a pesquisa.

Como justificativa para relevância do tema serão discutidos conceitos importantes, como o diagnóstico do sobrepeso/obesidade na adolescência, dados epidemiológicos e políticas públicas brasileiras de prevenção e tratamento, além de adesão a programas de perda de peso. Questões teóricas também abordarão os construtos do Modelo Transteórico de Mudança (MTT) e as dimensões que podem explicar a mudança de estilo de vida nesta população. Conceitos sobre a abordagem motivacional enfatizarão a importância da postura das equipes de saúde no sucesso dos tratamentos. Dados de outras pesquisas semelhantes serão discutidos como forma de sustentar os objetivos e a opção metodológica.

Os estudos da tese foram apresentados sob a forma de artigo científico e divididos em seções. Assim, a tese é composta de cinco seções, ou seja, cinco artigos científicos com formatação e idioma correspondente ao periódico ao qual foram ou serão submetidos. Na seção I, II e III será apresentado resultados parciais dos estudos em português, títulos e resumos originais em inglês uma vez que os mesmos encontram-se publicados ou serão submetidos para publicação. A seção IV trata-se de um artigo aceito para publicação no Brasil, portanto nela será apresentado resumo e resultados parciais em português.

A primeira seção apresenta uma revisão sistemática intitulada: “*Weight Loss Interventions for Overweight and Obese Adolescents: A Systematic Review*”, publicada em Agosto de 2016 no periódico *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity* (ISSN: 1590-1262). Esta revisão caracteriza o primeiro estudo da tese, e teve como objetivo buscar na literatura os diferentes componentes de intervenções para perda de peso em ensaios clínicos randomizados com adolescentes obesos. Além de se propor a discorrer sobre os efeitos encontrados pelos estudos, tanto intra como entre-grupos.

A segunda seção é composta pelo principal estudo da tese, pois refere-se ao artigo de efeito da intervenção avaliada. O título do texto é “*The Transtheoretical Model for change in obese adolescents: MERC randomized clinical trial*”. Neste *paper* são apresentados análises de

variância intra e entre-grupos e a magnitude de efeito das intervenções experimental e controle, sobre variáveis antropométricas, metabólicas, motivacionais e funcionamento psicológico dos adolescentes.

Na terceira seção encontra-se um estudo sobre os potenciais preditores de desistência do ensaio clínico randomizado MERC. O artigo intitulado “*Dropout predictors in Program for lifestyle change for adolescents with overweight or obesity: MERC Study*”. Esta pesquisa foi motivada pela taxa de desistência dos adolescentes em participar do programa, portanto o objetivo foi avaliar potenciais preditivos para não completar o estudo. Análises de Regressão foram realizadas agrupando variáveis nos seguintes blocos: características sociodemográficas; características antropométricas; variáveis metabólicas; motivação para mudança; funcionamento psicológico; percepção do adolescente sobre as práticas alimentares parentais.

O quarto estudo é qualitativo e apresenta um relato de experiência sobre a condução interdisciplinar da intervenção experimental. O artigo “O Modelo Transteórico para auxiliar adolescentes obesos a modificar estilo de vida: Um relato de experiência” foi aceito para publicação pela revista *Trends in Psychology/Temas em Psicologia* (ISSN 1413-389X). É apresentado a forma como os principais conceitos do MTT podem ser aplicados por meio de técnicas para estimular a adesão a dieta e exercício físico regular em um grupo composto por 13 adolescentes. Este artigo surge da necessidade de descrever o processo de atendimento a fim de instrumentalizar profissionais na utilização do MTT com esta população.

A seção apresenta na íntegra um ensaio temático que foi elaborado durante uma disciplina obrigatória do Doutorado em Psicologia. O ensaio foi publicado no livro “(Des)Ensaio Temáticos: Construções sobre teses em psicologia” (ISBN: 978-85-7892-077-7) e tem o título “A Psicologia é filha do Positivismo?”. Trata-se de um gênero textual que permite a discussão de um ponto central frente a uma teia de argumentações. Assim, a proposta foi de um diálogo entre a produção da ciência e a prática em psicologia clínica, questionando a adoção de “modelos exclusivamente positivistas” como possibilidade de avaliação de intervenções. Assim, a ideia defendida no ensaio temático é a de que a prática baseada em evidência deve ater-se não somente a significância estatística, mas na relevância clínica que muitos estudos promovem ao colocarem a prova um modelo de tratamento inovador.

Por fim, serão apresentadas as considerações finais deste doutorado, incluindo observações sobre os estudos produzidos e sobre o processo de quatro anos de trabalho. As limitações discorrem sobre possibilidades de continuidade e aprimoramento do processo de pesquisa nesta temática.

## 1.2 Contextualizando a inserção desta tese no Projeto MERC

Os estudos desta tese foram inseridos em um projeto “guarda-chuva” que vincula o Grupo de Pesquisa em Avaliação e Atendimento em Psicoterapia Cognitivo-Comportamental (GAAPCC) ao Grupo de pesquisa em Modificação do Estilo de Vida e risco cardiovascular (MERC), ambos da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Desde 2008, estes grupos trabalham juntos com pesquisas interdisciplinares, que através de ensaios clínicos randomizados vêm buscando a efetividade de diferentes intervenções sobre a melhora de variáveis cardio-metabólica.

O Grupo MERC iniciou suas atividades em 2006 quando as faculdades de Nutrição, Fisioterapia e Enfermagem (FAENFI), Farmácia (FFARM) e Biologia (FABIO) uniram forças para estudar os efeitos do OMEGA 3 e da prática regular de exercício físico sobre a melhora dos critérios da síndrome metabólica (Feoli, Macagnan, Piovesan, Bodanese, & Siqueira, 2014; Soares et al., 2014; Vargas et al., 2013) . Após dois anos de estudos, o grupo tomou por hipótese que o sucesso e adesão às orientações nutricionais e à prática regular de exercício físico estariam associados a mudanças comportamentais, convidando o GAAPCC para contribuir em suas pesquisas.

Assim inicia-se o projeto MERC II com importantes mudanças metodológicas e inserção do modelo motivacional como apoio à mudança de estilo de vida de pacientes com síndrome metabólica (SM). Aquele ensaio clínico acompanhou pacientes com SM durante um ano, comparando intervenção grupal e individual com um grupo controle. A perda amostral frente ao tempo de acompanhamento do estudo mostrou um importante viés sobre o efeito do tratamento. Considerando que esta foi uma experiência piloto e tomando por base pesquisas que indicam um tempo menor para o processo de mudança de estilo de vida, houve uma adequação na duração da intervenção (Saboya, Zimmermann, & Bodanese, 2010). Assim, o MERC III passou a ter um acompanhamento desta população em um estudo de três meses, comparando o efeito de Intervenção grupal (IG), Intervenção Individual (II) e Intervenção Padrão (IP). A contribuição da psicologia, neste contexto, foi a adaptação de uma intervenção baseada no Modelo Transteórico de Mudança de 12 sessões, publicada inicialmente para tratamento de dependência química, que constituiu o protocolo de pesquisa (M. W. B. Ludwig, 2012; M. W. B. Ludwig, Strey, & Oliveira, 2010)

O projeto MERC III teve três anos de coleta de dados, e através de alguns estudos foi constatado que intervenções individuais e grupais multiprofissionais são efetivas na melhora de marcadores biológicos, psicológicos e físicos em adultos com SM (M. Ludwig, Bortolon, &

Bortolini, 2010; Susin et al., 2015). Além disso, a análise de fatores preditivos de mudança do estilo de vida e adesão ao tratamento revelaram que, a idade e o número de sessões da intervenção, podem ter um impacto significativo sobre o sucesso do tratamento (Susin et al., 2015).

O GAAPCC e o MERC seguem analisando os dados coletados na terceira edição do projeto (MERC III), mas, em 2013, ampliaram seus estudos para a população adolescente tendo em vista que há um crescente aumento de risco cardiovascular nessa faixa etária, consequência do sobrepeso e obesidade o que impacta diretamente na sobrevida (Ng et al., 2014; WHO, 2015b) Frente a possibilidade de estudar adolescentes, desenhou-se um projeto de doutorado com foco no tratamento da obesidade na adolescência por meio da modificação do estilo de vida. Assim, surge a possibilidade de uma adaptação de uma intervenção interdisciplinar que teve como principal foco estimular a motivação para mudança por meio de estratégias do Modelo Transteórico de Mudança. Dessa maneira, a quarta virada metodológica do projeto MERC chama-se MERC-IV dentro do qual esta tese foi elaborada. O objetivo do projeto MERC IV foi propor um modelo de tratamento efetivo para sobrepeso e obesidade em adolescentes, que pudessem reforçar ações do Ministério Público da Saúde na promoção de hábitos saudáveis, visando à prevenção de doenças crônicas e melhoria da qualidade de vida do brasileiro.

### 1.3 Contexto: Pesquisadora e Pesquisa

A doutoranda começou suas atividades no MERC, em janeiro de 2010, quando iniciou uma participação voluntária como terapeuta na abordagem cognitivo-comportamental. Em função disso, a inserção no MERC se deu a partir do GAAPCC, que por meio de uma de suas linhas de pesquisa. Inicialmente o GAAPCC trabalhava com foco na mudança de comportamentos relacionados a dependência química através das abordagens Entrevista Motivacional (EM) e o Modelo Transteórico de Mudança (MTT) e Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC).

No entanto, as variáveis que desencadeiam a mudança de comportamento em relação à alimentação e prática de exercício físico ainda eram desconhecidas para a equipe do GAAPCC que passou a realizar reuniões científicas para dedicar-se a estudar isso a convite da FAENFI. Assim, aconteciam encontros semanais com o intuito de discutir a adaptação e um protocolo de tratamento para esta população. Desta maneira, começou o trabalho de tradução e adaptação de um programa de tratamento baseado no MTT publicado no Group treatment for substance

abuse: a stages-of- change therapy (Velasquez, Maurer, Crouch, & DiClemente, 2001). Este trabalho foi fruto do doutorado da colega Martha Wallig Brusius Ludwig.

Foi como colaboradora e terapeuta no MERC que a pesquisadora desenvolveu interesse na melhora das condições da população que sofre as consequências de um estilo de vida não saudável. Estas pessoas, muitas vezes, são rechaçadas porque não conseguem mudar, não conseguem se alimentar de forma saudável ou até mesmo praticar exercício físico, mesmo tendo acesso a informação. Assim a curiosidade sobre os motivos (motivadores) que levam as pessoas a mudarem fez com que a doutoranda se identificasse com o MTT e a abordagem motivacional. No mestrado, a pesquisadora estudou a autoeficácia que é um dos preditores mais importante para aumento da motivação para mudança.

No doutorado houve a continuidade dos estudos deste mesmo modelo teórico e a participação na equipe interdisciplinar MERC. No entanto, o desejo de trabalhar com mudança de comportamento em adolescentes veio ao encontro com as discussões interdisciplinares sobre a forma precoce com que o risco cardiovascular vem se apresentando nos brasileiros. Assim, nasceu o projeto MERC IV- Adolescentes, no qual utiliza-se a mesma abordagem motivacional e um protocolo adaptado de 12 sessões.

Em 2014, iniciou uma movimentação da equipe com a finalidade de adaptar o protocolo de 12 sessões, já efetivo com adultos, para a população de adolescentes. Assim, houve neste período, reuniões interdisciplinares semanais para adaptação do formato da intervenção para adolescentes além de treinamentos frequentes sobre MTT e entrevista motivacional. As reuniões contaram com a coordenação e organização de professores da Nutrição e Enfermagem e da doutoranda. Ainda neste ano, houve envolvimento da pesquisadora na captação de recursos para financiamento do projeto junto as professoras coordenadoras.

A adaptação do protocolo mobilizou inúmeros encontros nos quais aconteceram estudos relacionados ao Modelo Transteórico, bem como sobre as tarefas desenvolvimentais e biológicas da adolescência. O objetivo da equipe era adaptar o protocolo já estudado com adultos para esta população de modo a tornar os encontros coerentes com a adolescência, utilizando linguagem e recursos adequados. Além deste protocolo baseado no MTT (que constitui a intervenção experimental), também foi construído um outro protocolo de 12 encontros para ser utilizado como controle. Este último contemplou práticas de orientação nutricional semelhantes a desenvolvida na rede pública de saúde brasileira.

Após a elaboração dos protocolos, a doutoranda organizou as capacitações da equipes de saúde que seriam responsáveis pela condução do grupo. Nestas capacitações interdisciplinares o objetivo foi o de que cada área (Nutrição, Enfermagem, Psicologia e

Fisioterapia/educação física) disseminassem o conhecimento na sua área acerca do adolescente com sobrepeso ou obesidade. Assim, houve treinamentos sobre como realizar as medidas antropométricas, compreender variáveis metabólicas, capacidade cardiorrespiratória e sobre aspectos psicológicos e motivacionais da mudança de comportamento. Além disso, houve treinamentos das equipes que realizariam as avaliações nos adolescentes.

A experiência piloto, ou seja, o primeiro grupo de intervenção experimental com os adolescentes foi conduzido pela doutoranda em psicologia, com o intuito de “ajustar” o protocolo do estudo. Junto com a doutoranda compunham a equipe uma estudante de nutrição, uma de enfermagem e um educador físico. Após ajustes necessários iniciaram as coletas e para evitar vieses outros terapeutas conduziram os grupos. No entanto, a doutoranda realizava reuniões de supervisão semanais para orientar as equipes quanto a aplicação fiel do protocolo do estudo e quanto a utilização das técnicas motivacionais do MTT.

Desde que ingressou no doutorado, a pesquisadora dedicou-se no planejamento e execução do trabalho. Desde sua participação em todas as reuniões de triagem dos participantes, supervisões, reuniões semanais interdisciplinares, orientações a equipe, elaboração do banco de dados e produção científica com dados do estudo.

Além dos cinco artigos apresentados aqui, o que qualifica essa tese de doutorado é seu processo de execução. Para a aluna esta vivência a enriqueceu de conhecimento que sustenta sua formação como pesquisadora. As aprendizagens foram muitas, desde lidar com os desafios de se trabalhar com equipes de saúde de forma interdisciplinar, imprevistos no cronograma, adesão dos participantes, enfim questões que o pesquisador em formação não espera quando está concebendo seu projeto de pesquisa. Frente a isso as crenças de autoeficácia sobre a resolução de problemas se fortaleceram, a balança decisional pesou para os prós de continuar o que aumentou a motivação para seguir na caminhada da pesquisa em psicologia.

## 1.4 Contexto Teórico

### 1.4.1 Diagnóstico, Consequências e Políticas Públicas de Tratamento ao Sobrepeso/Obesidade na Adolescência

O sobrepeso e obesidade são condições multifatoriais caracterizadas pelo acúmulo de tecido adiposo, em partes ou em todo o corpo, sendo a obesidade exógena causada, principalmente, pelo balanço positivo entre a ingestão alimentar e o gasto calórico, o que acomete 95% dos casos (WHO, 2015a). A prevalência da obesidade aumentou

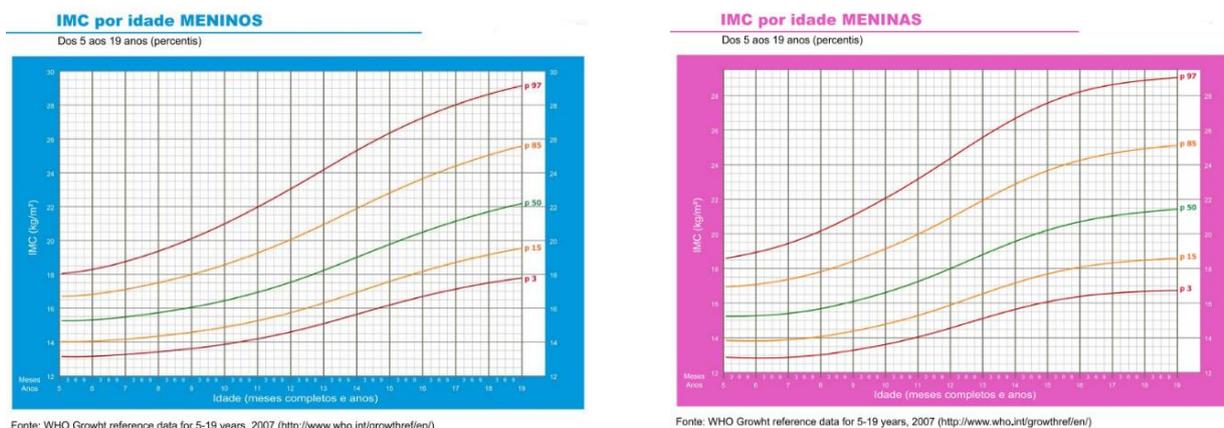
significativamente nos últimos 30 anos em todos os níveis sociais e étnicos (National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases - NIDDK, 2012; WHO, 2015a), levando-se em consideração que, em 2014, cerca de 13% da população mundial adulta (11% dos homens e 15% das mulheres) eram obesos.

No entanto, foram crianças e adolescentes que mais corroboraram com estas estatísticas, já que neste mesmo período o número de crianças obesas dobrou e o de adolescentes quadruplicou. A Centers for Disease Control (CDC), Organização Mundial da Saúde (OMS) e International Obesity Task Force (IOTF), divulgam que, em 1980, haviam 5% de adolescentes obesos com idades entre 12 e 19 anos e, atualmente, este número passou para 21%. No Brasil, um grande estudo multicêntrico está sendo realizado com a finalidade de mapear a prevalência de riscos cardiovasculares em adolescentes com idades entre 12 e 17 anos (Bloch et al., 2015). Dados Preliminares do estudo Estilo de Vida e Risco Cardiovascular em Adolescentes (ERICA) revelam que 20% dos adolescentes com idade entre 12 e 17 anos avaliados apresentaram sobrepeso e 10% obesidade, havendo uma prevalência maior na região sul (Bloch et al., 2016).

O diagnóstico da obesidade está atrelado à massa de gordura corporal e não ao peso. Atualmente, a bioimpedância, a gordura marcada com radioisótopo, a tomografia computadorizada, a densitometria e a ressonância magnética, são métodos pouco utilizados para avaliar esta variável, considerando o seu custo. Assim, O índice de massa corpórea (IMC) ou índice de Quetelet, definido por peso (kg) pela altura elevada à segunda potência ( $m^2$ ), é o mais usado. Para esta avaliação para o diagnóstico em crianças e adolescentes, é preconizado o uso do índice de massa corpórea (IMC) por idade como o melhor indicador do estado nutricional, pois tem a informação para a idade e foi validado como um indicador da gordura corporal total nos percentis superiores e deverá ser analisado, segundo as tabelas de percentis publicadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS). A Organização Mundial de Saúde estabeleceu em 2007 pontos de corte específicos de IMC para diferentes faixa-etárias visando atender as características fisiológicas de cada uma delas. Para adolescentes há gráficos de curvas de IMC ajustados para idade e sexo que representam uma tendência, ou seja, o percentil. Adolescentes com IMC igual ou acima do percentil 85 são classificados com sobrepeso, sendo obesos quando o IMC é igual ou acima do percentil 95 (Onis et al., 2007).

Por exemplo, um jovem do sexo masculino com idade de 17 anos e 3 meses, 1m71cm de altura e 84 kg, terá um  $IMC=28,76Kg/m^2$  e percentil  $> 97$ , classificado com obesidade, de acordo com as tabelas da WHO abaixo.

**Figura 1.** Curvas de IMC para meninos e meninas - (WHO, 2007)



Além do percentil a medida de desvio padrão, o escore-z é mais específico, ou seja, através dele pode-se detectar com mais precisão aqueles casos que estão mais gravemente relacionados com situações de risco nutricional e o quanto eles desviam da curva de crescimento normal. Recentemente, o uso do score-z vem sendo estimulado pela OMS, o que permitiria uma padronização e uma maior comparabilidade entre as estatísticas de desenvolvimento infanto-juvenil dos diferentes países.

Considerando o mesmo exemplo, o jovem de 17 anos e 3 meses com  $IMC=28,76Kg/m^2$  e percentil  $> 97$  possui um escore-Z  $+2$ , que representa o desvio em relação a curva esperada para sua idade e sexo. Em 2007 a WHO propôs um quadro de classificação por meio do qual é possível estabelecer o diagnóstico nutricional de adolescente por meio do IMC percentual e do Z-escore (Figura 2).

**Figura 2.** Quadro de diagnóstico nutricional (WHO, 2007).

Diagnóstico nutricional	Valores críticos	
Magreza acentuada	$<$ percentil 0,1	$<$ escore Z -3
Magreza	$\geq$ percentil 0,1 e $<$ percentil 3	$\geq$ escore Z -3 e $<$ escore Z -2
Eutrofia	$\geq$ percentil 3 e $\leq$ percentil 85	$\geq$ escore Z -2 e $<$ escore Z +1
Sobrepeso	$\geq$ Percentil 85 e $\leq$ percentil 97	$\geq$ escore Z +1 e $<$ escore Z +2
Obesidade	$>$ percentil 97 e $\leq$ percentil 99,9	$\geq$ escore Z +2 e $\leq$ escore Z +3
Obesidade Grave	$>$ percentil 99,9	$>$ escore Z +3

Da mesma forma que em adultos, o sobrepeso/obesidade nesta idade pode causar alterações metabólicas que constituem riscos cardiovasculares (Cimadon, Geremia, & Pellanda, 2010; Cobayashi, Oliveira, Escrivão, Daniela, & Taddei, 2010; Engeli, 2015; ERICA, 2015; Sewaybricker, Antonio, Mendes, Barros Filho, & Zambon, 2013). Assim, o acúmulo de gordura visceral, a resistência à insulina, e alterações do perfil lipídico podem desencadear doenças crônicas como a hipertensão arterial sistêmica e diabetes *mellitus* tipo II precocemente. Também, é durante a adolescência que o sujeito adquire 25% de sua estatura final e 50% do peso definitivo, por isso há um maior risco de desenvolver obesidade que pode persistir na vida adulta e comprometer a sobrevida, uma vez que os eventos cardiovasculares oriundos dessa condição têm sido a principal causa de morte no mundo (Onis et al., 2007; WHO, 2015b).

Além das consequências físicas, as consequências psicológicas em estar acima do peso podem comprometer o desenvolvimento saudável da personalidade, já que esta fase é naturalmente marcada por mudanças cognitivas, sociais e pessoais significativas, em que o indivíduo busca maior autonomia, ampliação de seu meio social e novas formas de interagir com o mundo. Estudos destacam que os prejuízos psicológicos prevalentes dessa condição são: depressão, ansiedade, estresse, além do desenvolvimento de uma autoimagem e autoconceito negativos (Cornette, 2008; Gronbaek & Holm, 2011; Harriger & Thompson, 2012; Huang, Norman, Zabinski, Calfas, & Patrick, 2007). Transtornos relacionados ao controle do impulso, especialmente, a compulsão alimentar periódica (TCAP) também estão fortemente associados ao sobrepeso/obesidade prematuras

Independente da etnia, sexo ou classe social, adolescentes obesos tendem a ser mais estigmatizados em ambientes sociais como a escola em função do corpo. Assim, há uma tendência para o isolamento social, prejuízos no desempenho acadêmico e no desenvolvimento da sexualidade. Todos estes fatores impactam na qualidade de vida do indivíduo o que reforça a probabilidade para desenvolver transtornos psiquiátricos, aumentando o risco de suicídio (Farhat, 2015; Yen, Liu, Ko, Wu, & Cheng, 2014)

As estatísticas nacionais revelam um assustador crescimento deste quadro, considerando que no Brasil, há uma prevalência de obesidade entre adolescentes de 8,4% (IC95% 7,9-8,9), mais baixa na região Norte e mais alta na Sul (Bloch et al., 2016). O tratamento não medicamentoso mais indicado nesses casos é a mudança do estilo de vida (ABESO, 2010; Santos et al., 2002; Spear et al., 2007).

Em função disso, ações do Ministério da Saúde têm investido em promoção de hábitos saudáveis, visando à prevenção de doenças crônicas e melhoria da qualidade de vida do brasileiro. A redução do consumo de sal e o bem-sucedido programa antitabagista são alguns

exemplos dessas iniciativas. Um dos objetivos do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis, lançado em 2011, é parar o aumento da proporção de pessoas acima do peso ideal.

Neste sentido, ações governamentais de prevenção ao sobrepeso/obesidade na infância e adolescência já estão sendo implementadas. Um dos exemplos de políticas públicas intersetorial é o Programa Saúde na Escola (PSE). Esta iniciativa do Ministério da Saúde (MS), em conjunto com o Ministério da Educação (ME), propõe a avaliação das condições de saúde, promoção e prevenção da saúde, educação permanente e capacitação dos profissionais envolvidos, monitoramento e análise da saúde dos estudantes da rede pública de ensino (Portal do Departamento de Atenção Básica, 2015).

Ainda fruto da parceria entre ME e MS, o Projeto Escola Saudável objetiva a implementação de alimentação saudável e atividades físicas regulares, com incentivo às hortas escolares, sendo a escola o agente de mudanças de hábitos alimentares na comunidade. O intuito é promover os Dez Passos para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas, que consistem em um conjunto de estratégias que devem ser implementadas de acordo com a realidade de cada local (Brasil, 2004). Para complementar, a resolução 24/2010 da ANVISA dispõe sobre o cuidado na publicidade de alimentos ricos em gorduras, açúcares e sal, direcionados a crianças e adolescentes. Isto fomentou os projetos de lei 5.921/2001, e lei nº 150/2009, que determinam respectivamente a proibição de qualquer publicidade direcionada a crianças e adolescentes entre as 7h e 21 horas e a restrição da propaganda de alimentos com alto teor de gordura trans e saturada, sódio e bebidas com baixo valor nutricional (Brasil, 2001, 2009, 2010).

Há, ainda, o Programa Academia da Saúde, que visa a aumentar a prática da atividade física da população, através da implantação de polos de Academia da Saúde nos municípios brasileiros. Os polos são espaços físicos dotados de equipamentos, com o objetivo de contribuir para a prática de atividade física. Também com este propósito, o Projeto Vida Saudável é um exemplo de política pública desenvolvida pela prefeitura de Curitiba (PR) a partir de 2000, que transforma espaços públicos, como parques e espaços comunitários, em áreas de democratização da educação em saúde e de estímulo ao exercício físico (Portal da Saúde, 2015).

Mesmo com a implementação dessas políticas de incentivo a um estilo de vida saudável, os hábitos dos jovens brasileiros contribuem para colocar o Brasil entre os países com maior índice de obesidade infantil num cenário mundial. A Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) avaliou questões sobre alimentação e atividade física, em 618.500 alunos de escolas públicas e privadas de todo país, a maioria na faixa de 13 a 15 anos. Os resultados mostraram

que 57% dos estudantes são inativos ou insuficientemente ativos em termos de prática física, e que o consumo de guloseimas (balas, bombons, chicletes, doces, chocolates e pirulitos) e de refrigerantes superou o de frutas in natura. O consumo de frutas in natura foi de 32%, enquanto o de guloseimas em cinco ou mais dias na semana foi de 51%, refrigerantes 37%, batata frita 5% e salgados fritos 13% (IBGE, 2009).

Considerando que a mudança do estilo de vida configura-se um trabalho complexo, não bastam políticas públicas e visão bem-intencionadas, para mudar essa realidade. Além do investimento público, são necessárias ações consistentes, estruturadas e efetivas. A atenção primária representa uma boa oportunidade de intervenção, mas o investimento nesta área só é válido quando o resultado é positivo. Tendo em vista que a mudança do estilo de vida configura-se um trabalho complexo, e que a motivação para mudar deve ser incrementada, o Modelo Transteórico de Mudança de comportamento (MTT) pode ser uma boa alternativa de trabalho junto a estes pacientes.

#### 1.4.2 O Modelo Transteórico De Mudança e as dimensões que explicam a mudança de comportamento

O Modelo Trasteórico de Mudança (MTT) foi descrito pelos pesquisadores americanos Carlo Diclemente e James Prochaska na década de 80 a partir de suas pesquisas com tabagistas. O intuito foi compreender como as pessoas realizam mudanças bem-sucedidas. A partir da análise de 29 sistemas de diferentes psicoterapias, os autores propuseram um modelo explicativo que envolvia uma dimensão temporal e uma processual interligadas. Assim, em 1982 a dimensão temporal foi descrita por meio de quatro estágios de prontidão para mudança (contemplação, determinação, ação e manutenção) e a processual por meio de cinco processos (três verbais e dois cognitivos) de mudanças que poderiam ser experienciados de forma diferente de acordo com o contexto de cada indivíduo (Prochaska & DiClemente, 1982).

Com a abordagem ganhando espaço em pesquisas e tratamentos para uma série de outros problemas em saúde, novas conclusões dos autores consolidaram 5 estágios de mudança e 10 processos de mudança, que juntamente com os marcadores e o contexto constituem as dimensões da mudança ( DiClemente et al., 1991; DiClemente & Scott, 1997; DiClemente, 2007; Prochaska, DiClemente, & Norcross, 1992; Prochaska & DiClemente, 1984; Prochaska, Velicer, DiClemente, & Fava, 1988; Velicer, Rossi, Diclemente, & Prochaska, 1996) Estas

serão discutidas em ordem para facilitar a compreensão textual, mas não há uma hierarquia de importância das dimensões dentro da teoria:

I-Dimensão – Os estágios de mudança:

Os estágios de mudança assinalam o “status” do indivíduo ao longo de um processo de mudança, ou seja, o quanto pronto ele está para realizar a mudança, por isso, tem uma conotação temporal. Nos cinco estágios de prontidão há cognições e comportamentos característicos do sujeito frente à mudança (Prochaska et al., 1992):

Pré-Contemplanção (PC): Indivíduos em pré-contemplanção não possuem ciência do problema, não estando dispostos a mudar. Apresentam um comportamento bastante defensivo frente à possibilidade de mudança e se engajam em poucas atividades que poderiam mudar sua visão do problema.

Contemplanção (C): Neste estágio, as pessoas reconhecem que tem um problema e lutam pelo desejo de mudar frente as dificuldades da mudança. É um momento marcado por uma forte ambivalência.

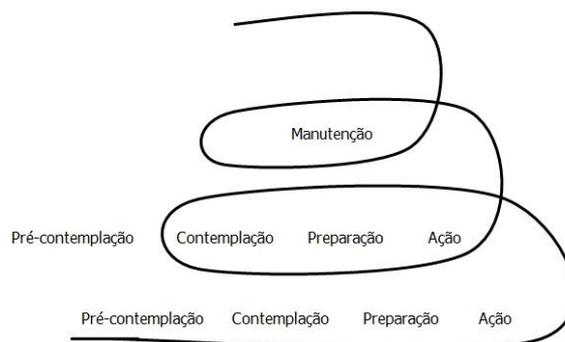
Preparação (P): Nesse momento, as pessoas decidem pela mudança e estão prontas para mudar num futuro próximo. Neste estágio, muitas pessoas tentam e falham em mudar, uma vez que estão colocando alguns planos em prática.

Ação (A): A ação é marcada por mudanças comportamentais visíveis, mas que ainda estão em fases iniciais e, portanto, não estão consolidadas. É importante não confundir ação com mudança, uma vez que ações bem-sucedidas são um passo crucial, mas os esforços para manter estas ações é que consolidam a mudança.

Manutenção (M): Este é o estágio final do processo de mudança, no qual a pessoa trabalha para alicerçar os ganhos com a mudança e evitar uma possível recaída. É o momento no qual o indivíduo conseguiu manter os novos hábitos por no mínimo dois anos.

DiClemente (2003) reconhece a possibilidade de recaídas mesmo que o sujeito já tenha mudado o comportamento. Entende-se por recaída o retorno ao hábito anterior, por exemplo, retornar a uma alimentação não saudável quando já se estabeleceu uma dieta saudável ou parar de se exercitar quando o exercício físico já é um hábito. Após uma recaída, o indivíduo poderá retomar à mudança (reciclagem) em qualquer estágio de prontidão que não seja, necessariamente, aquele que ele estava quando recaiu. Dessa maneira, os estágios de mudança que inicialmente eram representados por um círculo, são representados por uma espiral, dada a não-linearidade em direção a modificação de hábitos bem como a possibilidade de reingresso em qualquer um dos estágios no momento da reciclagem (DiClemente, Schlundt, & Gemmell, 2004).

**Figura 3.** Estágios de prontidão para mudança



## II – Dimensão – Os processos de mudança:

Se os estágios de mudança constituem uma dimensão temporal, os processos de mudança são os “motores” que auxiliam na movimentação entre os estágios. Foram descritos 10 processos de mudança, sendo cinco cognitivos e cinco comportamentais. Os processos cognitivos estão relacionados a processos internos e pensamento, e constituem a maneira como a pessoa vê o comportamento a ser modificado, por isso, estão mais presentes nos estágios iniciais de prontidão para mudança (PC/C/P). Os processos comportamentais representam as ações que o sujeito tem em relação à mudança e, por isso, são mais utilizados nos estágios finais de prontidão para mudança (A/M) (Prochaska, Norcross, & DiClemente, 1994). Os cinco processos cognitivos são:

- Ampliação da consciência: ocorre quando o sujeito toma conhecimento sobre si mesmo e sobre a natureza de seu comportamento.

- Alívio emocional: acontece quando experiências emocionais significativas ligadas ao problema são despertadas por estímulos internos e externos.

- Autorreavaliação: é a possibilidade de reconhecer a discrepância entre os valores pessoais e de vida em relação ao comportamento que deve ser mudado. Esse processo desperta emoções e pensamentos em relação à própria postura e leva a uma reflexão do tipo de pessoa que gostaria de ser depois de uma mudança.

- Reavaliação circundante: este processo de mudança ocorre quando o indivíduo reconhece que o comportamento a ser mudado afeta não só a ele, mas ao ambiente e as outras pessoas também. A avaliação de que o comportamento pode ter um impacto negativo pode auxiliar as pessoas a mudar.

- Deliberação social: é a utilização de recursos do ambiente para alterar ou manter as mudanças, o que ocorre por meio da criação de alternativas no meio social.

Os cinco processos comportamentais são:

- Controle de estímulos: é a possibilidade de lidar com as contingências que facilitarão uma possível recaída de forma a evitá-las ou modificá-las.

- Contracondicionamento: é a substituição de comportamentos disfuncionais por comportamentos funcionais em relação ao contexto da mudança que se pretende. Por exemplo, ao invés de lidar com as emoções negativas comendo quando se pretende fazer dieta, ler um livro ou fazer um passeio poderiam ser alternativas mais funcionais.

- Gerenciamento de reforço: este processo ocorre quando as pessoas experimentam consequências agradáveis da mudança, no caso de mudança do hábito alimentar, o emagrecimento e a compra de roupas menores são recompensas (comprar roupas) ou simples consequência (estar mais magro) reforçadoras.

- Autodeliberação: acontece por meio do compromisso com os objetivos reais da mudança e da crença na própria capacidade de agir sobre a mudança.

- Relações de ajuda: é a identificação de pessoas e recursos que podem auxiliar o indivíduo no processo de mudança. É importante o sujeito encontrar uma rede de apoio segura já que, muitas vezes, se sente sozinho e alienado frente ao desafio da mudança.

Os processos de mudança são vivenciados pelo sujeito de uma forma muito singular, que está atrelada a problemática a ser modificada. Dessa maneira, quando a mudança alvo é a cessação, como no caso de dependência química alguns processos são mais importantes do que quando a mudança está relacionada com a modificação ou iniciação, no caso de comportamento alimentar e exercício físico respectivamente ( DiClemente, Story, & Murray, 2000). Outros estudos já discorreram acerca dos processos mais significativos para mudança de diferentes comportamentos em saúde (Black et al., 2010; DiClemente, Marinilli, Singh, & Bellino, 2001; DiClemente, 2007).

### III – Dimensão – Marcadores da mudança:

Os autores incorporaram o construto autoeficácia de Bandura (1977) como um dos importantes aspectos que determinam a mudança. A autoeficácia é definida como a crença do indivíduo na capacidade de transpor obstáculos em direção aos seus objetivos, mesmo diante de dificuldades. Representam a confiança frente a tentações (Bandura, 2006). A balança decisional é outro marcador de mudança, que através da metáfora de uma balança na qual se pesa os prós e contras da manutenção de um determinado comportamento, auxilia as pessoas na tomada de decisão (Janis & Mann, 1977).

### IV – Dimensão – Contexto da mudança:

De acordo com Velicer et al. (1996) o modelo assume a existência de outras variáveis independentes que constituem o contexto em que a mudança ocorre. Este contexto é formado

por um ambiente interno e um ambiente externo. O primeiro foi compreendido como as características de personalidade do sujeito, habilidades cognitivas, recurso monetário disponível e situações da história e da vida do indivíduo que possam influenciar a situação da mudança. O ambiente externo é associado a alterações ambientais que independem do sujeito, mas que o afetam tais como mudanças políticas ou relacionamentos interpessoais.

Na prática, a integração destas dimensões pode constituir uma intervenção efetiva para mudar determinado comportamento. Para isso é preciso “fazer a coisa certa na hora certa”, ou seja, estimular processos de mudança e os marcadores de mudança de acordo com o estágio de prontidão. Assim, é possível ajudar as pessoas a se movimentarem em direção a consolidação da mudança, uma vez que há “picos” de determinados processos em estágios específicos. Abaixo, segue a proposta da relação entre estágios e processos de mudança de acordo com o manual de tratamento, na qual a intervenção experimental desta tese se baseia (Velasquez et al., 2001):

**Tabela 1** – relação entre processos e estágios de mudança

<b>Estágios de Mudança</b>	Da pré-contemplação para Contemplação	Da contemplação para a preparação	Da preparação para a ação	Da ação para a manutenção	Mantendo-se
<b>Processos de Mudança</b>	Ampliação da consciência Alívio Emocional Reavaliação Circundante Balança decisional	Autorreavaliação Reavaliação Circundante Balança decisional Aueficácia Deliberação social	Autoeficácia Autodeliberação Controle de estímulos Contracondicionamento Relações de Ajuda	Autoeficácia Controle de estímulos Contracondicionamento Relações de Ajuda	Autoeficácia Controle de estímulos Contracondicionamento Relações de Ajuda Deliberação Social

Além de trabalhar com o processo de mudança certo na “hora certa”, a relação que se estabelece com os pacientes também foi apontada como um dos preditores de mudança de comportamento em saúde, uma vez que ela pode ser determinante para a motivação do sujeito. Essa última não pode ser considerada um traço de personalidade, mas um estado de prontidão ou vontade de mudar que flutua de um momento para outro e de uma situação para outra (Miller & Rollnick, 2001). É neste sentido que o MTT adota o “espírito” da Entrevista Motivacional (EM) como técnica terapêutica proposta para conduzir tratamentos utilizando esta abordagem de forma efetiva.

#### 1.4.3 Modelo Transteórico de Mudança aliado à abordagem motivacional

A Entrevista Motivacional (EM), aliada ao MTT, configura uma abordagem alternativa para conversar sobre a mudança de comportamento que encoraja uma relação construtiva entre

profissional da saúde e paciente e oportuniza melhores resultados no tratamento (Dray & Wade, 2012). Desenvolvida por Miller e Rollnick e publicada pela primeira vez em 1983, é uma abordagem que foi originalmente elaborada como um método clínico atóxico, uma vez que a EM foi desenvolvida para auxiliar pessoas a se engajarem em diferentes tipos de tratamento em saúde.

Quando se utiliza a metáfora acerca do “espírito” da entrevista motivacional, o que se está propondo é uma forma diferente de interação com os pacientes que buscam ajuda para mudança de comportamento (Oliveira, 2000). Isto porque, dizer como e o que devem fazer, não ajuda as pessoas a mudarem, já que a motivação é algo singular. A palavra motivação que vem do Latim *movere* e refere-se à condição do sujeito em direcionar seu comportamento em relação a um determinado objetivo.

Desta maneira, estudar motivação em saúde implica também em buscar princípios que nos auxiliem a compreender por que as pessoas em determinadas situações específicas escolhem, iniciam e mantêm determinadas ações de mudança (Rollnick, Miller, & Butler, 2009). A motivação é sempre fruto de uma interação entre a pessoa e o ambiente, e nesta interação é que os motivadores intrínsecos e extrínsecos se cruzam. Os primeiros dizem respeito aos motivos da própria pessoa em desempenhar determinado comportamento, o que a torna autônoma de sua ação. Já a motivação extrínseca diz respeito às questões ambientais que podem mover o comportamento, tais como o reforçamento e a punição. Essas fontes não atuam de forma isolada, há uma interação de fatores intrínsecos e extrínsecos que podem aumentar a motivação (Capdevila Ortís et al., 2007; Oftedal, Bru, & Karlsen, 2011; Satia & Galanko, 2007). Utilizar o “espírito” motivacional implica em um estilo clínico habilidoso que tem a finalidade de evocar do paciente a própria motivação (Souza, Silva, Boff, Trindade, & Oliveira, 2012). Para tanto, é necessário estabelecer uma “conversa sobre mudança” na qual o profissional precisa ter uma postura (Miller & Rollnick, 2000):

- Colaborativa: implica numa colaboração entre paciente e profissional na qual se toma consciência de que o paciente é o único capaz de efetuar sua mudança e, portanto, a tomada de decisão deve acontecer em conjunto;

- Evocativa: o princípio evocativo parte do pressuposto que o paciente é quem deve realizar a própria mudança. Assim, é fundamental que seja estimulado a busca dos próprios recursos para mudar ao invés de confrontar com alternativas sugestivas. Desta maneira, a interação precisa transcorrer como “uma dança” de modo que a “conversa sobre mudança” aconteça naturalmente;

- Respeitar a autonomia: o “espírito” motivacional requer um desapego em relação aos resultados que o profissional de saúde espera, o que denota uma aceitação de que as pessoas podem e devem fazer escolhas em relação às suas vidas.

A empatia tem um papel fundamental para que estes princípios sejam colocados em prática. Esta é entendida como uma habilidade de comunicação, que inclui três componentes: (1) um componente cognitivo, caracterizado pela capacidade de compreender, acuradamente, os sentimentos e perspectivas de outra pessoa; (2) um componente afetivo, identificado por sentimentos de compaixão e simpatia pela outra pessoa, além de preocupação com o bem-estar desta; (3) um componente comportamental, que consiste em transmitir um entendimento explícito do sentimento e da perspectiva da outra pessoa, de tal maneira que esta se sinta profundamente compreendida (Falcone, 1999). É através da escuta empática que é possível seguir quatro princípios do “espírito” motivacional: 1. Resistir o reflexo de consertar coisas; 2. Entender e explorar as motivações do sujeito para mudar; 3. Escutar; 4. fortalecer o paciente, estimulando esperança e otimismo (Rollnick et al., 2009).

Neste sentido, o próprio profissional que conduz a interação pode funcionar como motivador extrínseco se souber conduzir uma “conversa sobre mudança”. Apesar do “espírito” motivacional estar focado no paciente, (Miller & Rollnick, 2000) atentam que esta não é uma maneira livre de conversa, mas em que o paciente deve ser direcionado para a mudança.

Além da postura e dos princípios, é necessário que o profissional adote uma estratégia que os autores chamaram de OARS (Open-ended questions; Affirm; Reflect; Summarize), acrônimo não traduzido para o português que se refere a (Rosegren, 2009a, 2009b):

1. Fazer perguntas abertas: oportuniza a exploração do problema;
2. Fazer afirmações: que reforcem a autoestima, autoeficácia e esperança de mudar;
3. Escutar reflexivamente: refletir para o paciente implica em “decodificar” o sentido daquilo que ele está trazendo e, portanto, ajuda-lo a organizar o curso do seu pensamento e ações;
4. Resumir: resumir o que está sendo trazido pode auxiliar o paciente a estabelecer conexões entre diferentes sentimentos, significado ou motivações.

Frente ao exposto, fica evidente que o profissional tem um papel fundamental diante do sucesso de intervenções que aliam o MTT com o “espírito” da entrevista motivacional (Söderlund, Madson, Rubak, & Nilsen, 2011). Além do conhecimento teórico sobre as dimensões que implicam na mudança do estilo de vida de adolescentes com sobrepeso/obesidade é necessário que toda equipe interdisciplinar conduza os grupos utilizando

a postura, os princípios e as estratégias do “espírito” motivacional (Copeland, McNamara, Kelson, & Simpson, 2015).

#### 1.4.4 Intervenções para perda de peso em adolescentes com sobrepeso ou obesidade – Formato e adesão

Este tópico do referencial desta tese é complementado pelo artigo de revisão sistemática apresentado na Seção I. Neste estudo, foi realizado uma busca sistemática da literatura por ensaios clínicos randomizados para avaliar a efetividade de tratamentos para perda de peso em adolescentes. Após a leitura dos títulos e resumos, foram lidos 115 artigos na íntegra e, destes, 26 foram elegíveis os que nortearam a discussão acerca dos diferentes componentes dos tratamentos e as conclusões dos pesquisadores sobre a efetividade.

É unânime entre os ensaios clínicos a importância da atitude interdisciplinar frente ao adolescente obeso. Assim, os ensaios avaliaram intervenções para mudança de estilo de vida mediadas por educação em saúde, terapia psicológica de apoio e envolvimento da família.

Dentre os estudos analisados, foram identificados sete que utilizaram a abordagem motivacional como forma de motivar a mudança de comportamento sendo que dois desses complementaram a intervenção com o Modelo Transteórico de Mudança (Davis et al., 2012; Gourlan, Sarrazin, & Trouilloud, 2013; Kong et al., 2013; MacDonell, Brogan, Naar-King, Ellis, & Marshall, 2012; Vissers et al., 2008; Walpole, Dettmer, Morrongiello, McCrindle, & Hamilton, 2013; Wengle et al., 2011). O ensaio clínico de Kong et al. (2013), foi realizado com 51 adolescentes obesos randomizados em dois grupos. Um grupo recebeu uma intervenção baseada no MTT, na qual os jovens tiveram acompanhamento por um ano por meio de 8 encontros num hospital especializado, e o outro grupo, controle, frequentou o hospital, mas não recebeu MTT. Os resultados deste estudo mostram um impacto significativo sobre o IMC ( $p=0.004$ ) e na perda da medida da circunferência abdominal ( $p=0.004$ ) dos participantes que receberam MTT na comparação entre grupos.

Outro estudo dentre estes ensaios clínicos citados, foi realizado na Bélgica, comparando um tratamento com encontro uma vez por semana, que utilizou os estágios de mudança do MTT, associado à abordagem motivacional mais princípios da teoria social cognitiva, com adolescentes obesos, praticantes de ginástica. Na amostra de 76 participantes, os principais desfechos mostraram diferença significativa na comparação entre grupos após seis meses de follow up (IMC  $p<0.001$ ; gordura corporal  $p<0.001$ ; circunferência abdominal  $p=0.025$ ).

Estes resultados chamam a atenção para o número de encontros, ou seja, a “dose” do tratamento como um importante variável que impacta no desfecho. Em ambos os estudos, a intervenção constituiu um incremento no tratamento usual, uma atenção a mais, que pode por si só ter impactado no efeito positivo. Este assunto foi comentado na revisão sistemática mencionada, mas é um viés que esta tese se propôs a controlar, uma vez que a proposta de intervenção e controle tinham o mesmo número de encontros.

Por outro lado, ensaios que compararam intervenções muito semelhantes em relação a periodicidade e à sua composição, embora tivesse efeito positivo ao longo do tempo, não encontraram diferença entre grupos nos principais desfechos (Berkowitz et al., 2013; Lloyd-Richardson et al., 2012; Naar-King et al., 2008; Nguyen et al., 2013; Walpole et al., 2013). Apesar disso, o estudo de Gourlan et al. (2013), comprovou que o uso da abordagem motivacional pode ser uma alternativa que propaga efeitos ao longo do tempo. Isto porque os autores compararam dois grupos de educação em saúde com o mesmo número de encontros, sendo que a única diferença é que um deles recebia as informações por meio de profissionais treinados em Entrevista Motivacional e o outro, apenas informações. Na primeira avaliação de follow up, três meses após o início da intervenção, não foi encontrada diferença na comparação entre grupos. Apenas no follow up de seis meses é que as variáveis IMC ( $p=0.001$ ), pressão arterial ( $p<0.005$ ), regulação da motivação ( $p<0.01$ ) e motivação ao longo do tempo ( $p<0.01$ ) foram melhoradas na intervenção em comparação com o controle. Dessa forma, os autores concluíram que a abordagem motivacional é um importante recurso para auxiliar os adolescentes a manterem a mudança de comportamento por meio da qual é possível melhorar as condições físicas.

Tão importante quanto à abordagem utilizada e o rigor metodológico é a adesão ao tratamento e a análise dos fatores preditivos para mudança do estilo de vida. O projeto MERC já publicou um estudo de adesão em pacientes adultos com síndrome metabólica, submetidos a uma intervenção semelhante a intervenção experimental desta tese. A partir da análise das características de 127 participantes na linha de base, concluiu-se que baixos escores relacionados à depressão, estresse e compulsão alimentar, bem como, altos escores de autoeficácia e a idade são preditivos para a conclusão do tratamento (Susin et al., 2015). Para análise dos fatores preditivos de mudança de comportamento desta mesma amostra, foram consideradas as dimensões do MTT. Assim, dentre os motivadores intrínsecos que influenciaram na mudança está a autoeficácia para mudar hábito alimentar e praticar exercício físico e a motivação para praticar exercício físico de três a cinco vezes por semana (Ludwig, 2012).

Um estudo (Sousa, Gaspar, Fonseca, & Gaspar, 2014) que se propôs a avaliar fatores preditivos de adesão a um programa de mudança de estilo de vida para adolescentes, concluiu que variáveis demográficas, como gênero pode impactar no aumento da atividade física, posto que meninos tiveram maiores níveis de prática de exercício físico em comparação com meninas ( $p=0.013$ ). Em relação a variáveis comportamentais, aqueles que tinham maiores níveis de atividade física também se alimentavam de forma mais saudável ( $p=0.001$ ); aqueles que tinham uma alimentação não saudável também tinham relacionamentos sociais prejudicados ( $p=0.014$ ). Um aspecto importante é que o suporte familiar foi considerado um dos principais preditores de adesão ( $p=0.003$ ), a autoeficácia também aparece como um fator importante ( $p=0.036$ ) (Sousa et al., 2014). Uma outra pesquisa com adolescentes (Bean, et al, 2014) utilizou entrevista motivacional como possível preditor de adesão a modificação de hábitos alimentares em um ensaio clínico randomizado. Os resultados demonstraram que o grupo que recebeu EM teve uma adesão maior (89.2%;  $p=0.040$ ) na modificação da dieta e na iniciação de exercício físico, em comparação ao grupo que não teve EM.

A adesão à mudança de estilo de vida é um desafio, mas mais desafiador ainda é a participação dos adolescentes nos programas de tratamento. A terceira Seção da tese apresenta um artigo que avalia os preditivos de desistência dos adolescentes no estudo MERC.

A literatura demonstra que a adesão a programas para perda de peso na população de adultos é baixa (Moroshko, Brennan, & O'Brien, 2011) e em se tratando de adolescentes as taxas de desistência são ainda mais altas (França, Sahade, Nunes, & Adan, 2013). Estima-se que há uma perda que gira em torno de 50% e apenas 5% conseguem manter o peso após o término das intervenções (França et al., 2013). As desistências em ensaios clínicos randomizados podem influenciar nos desfechos, diminuindo a magnitude de efeito e comprometendo os resultados (Batterham, Tapsell, & Charlton, 2016).

Uma pesquisa brasileira (Fidelix et al., 2015) aponta que a maior chance de adolescentes não completarem a intervenção para perda de peso em um ensaio clínico randomizado foi ter mais de 15 anos (OR: 0.40; IC95%: 0.15-0.98); ter sintomas de anorexia (OR:0.35; IC95%: 0.140.86) e ter colesterol total elevado (OR:0.40; IC95%: 0.16-0.91). Outro estudo americano (De Miguel-Etayo et al., 2015) que avaliou preditivos de desistência dentro da mesma proposta metodológica do estudo brasileiro, concluiu que há chances maiores de desistência entre os jovens que não tem consciência do seu problema de saúde (obesidade)(OR:0.87; IC95%: 0.77-0.99) e aqueles que tem insegurança social em relação a imagem corporal (OR: 1,20; IC95%: 1.07-1.34). Além destas questões, potenciais preditivos podem estar relacionados a insatisfação com a intervenção (Skelton, Irby, & Geiger, 2014).

Alguns estudos utilizam tecnologias como vídeo-game com sensor de movimento para prática de exercício físico, redes sociais, websites, mensagens e aplicativos em celulares como forma de aumentar a adesão aos tratamentos, considerando que esta é a linguagem predominante entre os adolescentes (Ajie & Chapman-Novakofski, 2014; Hamel, Robbins, & Wilbur, 2011; Harriger & Thompson, 2012; Napolitano, Hayes, Bennett, Ives, & Foster, 2013).

Tendo em vista que a obesidade na adolescência quadruplicou nos últimos trinta anos e que tem se tornado um problema de saúde pública, há poucas pesquisas que venham buscar uma solução efetiva para a perda de peso e prevenção de riscos cardiovasculares. No Brasil há um estudo de Recife que utiliza a atividade física para ajudar os adolescentes a perder peso (Farah, Ritti-Dias, Balagopal, Hill, & Prado, 2014) e outro em São Paulo, com o intuito de auxiliar meninas a ter hábitos alimentares saudáveis (Leme, 2015). Intervenções assim, com imersão de exercício e prescrição dietética, mostram uma efetividade rápida e significativa em curto prazo. No entanto, como propõe o MTT, estar na ação para algum comportamento não significa que houve a mudança de hábito, principalmente, quando os motivadores são extrínsecos.

Da mesma forma que políticas públicas nacionais não conseguem tirar o país do topo do ranking na obesidade infantil. Não basta instalar academias nas ruas e orientações nas escolas é preciso auxiliar esses jovens e suas famílias a se comprometerem com a própria mudança. Assim, este estudo, inserido num projeto maior que envolve várias áreas do conhecimento, se propõe a testar uma intervenção interdisciplinar baseada no MTT em comparação com as orientações para o combate do sobrepeso/obesidade que já é oferecida pela rede pública de saúde. A intenção é desenvolver um modelo de tratamento não medicamentoso, de baixo custo, com foco em variáveis preditivas de adesão e na qualificação necessária da equipe de saúde para que, posteriormente, possa ser replicado no Sistema Único de Saúde por meio de cartilhas e capacitações das equipes multiprofissionais de atenção primária.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo geral

Avaliar o efeito de uma intervenção interdisciplinar baseada no Modelo Transteórico de Mudança sobre a saúde e motivação para mudança de adolescentes com sobrepeso ou obesidade

#### 2.1.1 Objetivos específicos dos estudos teóricos:

1. Avaliar quais são os principais componentes de ensaios clínicos randomizados para perda de peso para adolescentes;
2. Avaliar magnitude de efeito sobre a saúde de adolescentes com sobrepeso ou obesidade em ensaios clínicos randomizados;
3. Discutir aspectos metodológicos de produção de ciência em psicologia clínica.

#### 2.1.2 Objetivos específicos dos estudos empíricos

1. Avaliar o efeito do grupo intervenção (variável independente) em comparação ao grupo controle em relação aos desfechos (variáveis dependentes):

- Antropométricos (Peso, IMC, IMC percentil, Z-escore, circunferência abdominal, relação circunferência e cintura);
- Metabólicos (Triglicerídeos, high density lipoprotein - HDL, low density lipoprotein - LDL, resistência à insulina - HOMAIR, hemoglobina glicada - HBA1c).
- Motivacionais (prontidão para mudança, autoeficácia, balança decisional);
- Aspectos psicológicos (Compulsão alimentar, satisfação com a imagem corporal).

2. Avaliar os potenciais preditivos de desistência da participação dos adolescentes na intervenção MERC;

3. Descrever a experiência da intervenção discorrendo sobre a forma como os pressupostos teóricos do MTT foram aplicados em grupo.

## 3 HIPÓTESES

### 3.1 Hipóteses relativas ao objetivo 1 dos estudos empíricos:

H0: Não haverá diferença na magnitude de efeito do grupo intervenção e grupo controle, quando comparados as variáveis desfecho.

H1: A magnitude de efeito das variáveis em estudo do grupo experimental será maior do que a do grupo controle;

H2: redução de pelo menos 0.5% no Índice de Massa Corporal (IMC) e no IMC Percentil e redução de pelo menos 5% na circunferência abdominal;

H3: Redução de pelo menos 20% dos Triglicérides (TG); aumento de pelo menos 5% nos HDL (high density lipoprotein), redução de 5% no LDL (low density lipoprotein); redução de pelo menos 5% ao final da intervenção em relação ao HOMA-IR (Resistência à insulina) e HBA1c (Hemoglobina Glicada);

H4: Aumento de um ponto na variável contínua prontidão para mudança para realização de exercício físico e para modificação da alimentação; aumento da autoeficácia para hábitos alimentares e exercício e na balança decisional para perda de peso;

H5: Diminuição nos pontos da Escala de Compulsão alimentar periódica (ECAP) e aumento na satisfação com a imagem corporal.

3.2 Hipótese relativa ao objetivo específico 2 dos estudos empíricos:

H0: Níveis baixos relativos às dimensões do Modelo Transteórico de Mudança não terão impacto preditivo sobre as chances de desistir da intervenção MERC.

H1: As seguintes variáveis serão potenciais predictoras de desistência do programa:

- Baixa motivação para mudança
- Baixa autoeficácia
- Não decidir pela perda de peso
- Baixo apoio familiar
- Imagem Corporal negativa
- Comorbidades psiquiátricas
- Compulsão alimentar elevada

## **4 MÉTODO E PROCEDIMENTOS**

### **4.1 Delineamento**

O presente estudo trata-se de um ensaio clínico randomizado (ECR), que comparará duas intervenções com duração de três meses e faz parte do estudo maior intitulado: “Efeito de uma intervenção motivacional interdisciplinar para adolescentes com sobrepeso e obesidade” já registrado no Clinical Trials sob o código NTC02455973 e no Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos RBR-234nb5. O protocolo do estudo maior já foi publicado e encontra-se nos anexos

dessa tese (Anexo A). O ECR é cego-simples pois apenas os participantes não sabiam ao qual tipo de intervenção estariam sendo submetidos, mas os condutores das intervenções tinham conhecimento sobre o tratamento a ser aplicado.

#### 4.2 Método De Seleção Da Amostra

A amostra foi selecionada por conveniência, através de anúncios em mídia escrita, redes sociais, televisão e rádio. Além disso, o recrutamento dos participantes aconteceu a partir do convite enviado a hospitais de atendimento a crianças e adolescentes obesos e escolas de ensino médio de Porto Alegre. Para isso foi elaborado uma chamada padrão (Anexo B), aprovada pelo Comitê de ética em Pesquisa da PUCRS.

#### 4.3 Participantes

Fizeram parte da amostra do estudo 135 adolescentes com idade entre 15 a 18 anos e  $IMC \geq$  percentil 85.

#### 4.4 Tamanho Amostral

O cálculo do tamanho de amostra baseou-se na significância do efeito apresentado por outros estudos metodologicamente semelhantes a este, sobre o IMC e prontidão para mudança de comportamento. Considerando o  $IMC=kg/m^2$ , dos estudos encontrou uma diferença de 1.61 ( $kg/m^2$ ) no grupo intervenção, implicando uma média de efeito de 0.59 (IMC inicial:  $29.56 \pm 4.75$  e IMC final:  $27.95 \pm 4.53$ ) (Gourlan et al., 2013). Em outro estudo, que considerou o IMC percentil, encontrou uma diferença de 0.70%, encontrando uma média de efeito 0.60 (Kong et al., 2013). Sobre a prontidão para mudança de hábito alimentar e exercício físico, esta análise baseou-se nos estudos realizados no MERC III, que apresentou uma média de efeito de 0.67 sobre as variáveis (Ludwig, 2012).

Considerando um erro máximo admissível (coeficiente de variação) de 24,0%, sobre uma diferença na estimativa de efeito de 0,67 entre os grupos de intervenção e controle, bem como, assumindo um nível, assumindo um nível de significância de 5% ( $\alpha=0,05$ ) e um poder amostral de 80% ( $1-\beta$ ) seriam necessários 22 investigados por grupo, totalizando 54 participantes. Para realização deste cálculo, foi utilizado o software *Stata* versão 10.1.

#### 4.5 Critérios de inclusão

Foram incluídos no estudo adolescentes com idades entre 15 e 18 anos, com sobrepeso ou obesidade ( $IMC \geq$  percentil 85) e disponibilidade para participar da intervenção uma vez por semana.

#### 4.6 Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo os indivíduos que apresentaram uma (01) ou mais das seguintes situações:

- ✓ Contra-indicação absoluta para atividade física por problemas músculo-esqueléticos, neurológicos, vasculares (claudicação intermitente), pulmonares e cardíacos;
- ✓ Presença de diagnóstico de transtornos psiquiátricos graves e/ou prejuízos cognitivos significativos;
- ✓ Gestantes;
- ✓ Diagnóstico de diabetes mellitus tipo I;
- ✓ Estar participando de outros protocolos de pesquisa;
- ✓ Difícil contato e incapacidade de retorno e acompanhamento, isto é, não disponibilidade de participar do programa;
- ✓ Pressão arterial elevada e sem acompanhamento médico.

#### 4.7 Triagem

Após recrutamento dos participantes, os interessados e seus pais foram convidados por telefone para participar de uma triagem na PUCRS. Neste momento, foram explicados os objetivos do estudo bem como a avaliação dos critérios de inclusão e exclusão para participação, através dos seguintes instrumentos:

- Perfil antropométrico: a avaliação do perfil antropométrico mensura as variações físicas e proporciona uma classificação dos indivíduos conforme seu estado nutricional através do índice de massa corporal (IMC). A avaliação contempla a aferição do peso corporal, da altura e da circunferência abdominal. Para a classificação do estado nutricional, foram adotados como referências os parâmetros da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2006), conforme sexo e idade dos adolescentes. Foi avaliado o Índice de Massa Corporal para a idade e altura, o qual constitui a relação entre o peso (em quilogramas) e a altura (em metros) ao quadrado ( $IMC = \text{peso} / (\text{altura})^2$ ). O peso corporal será verificado por meio de uma balança da marca Cauduro®, com capacidade para 160 kg, devidamente calibrada, com o voluntário descalço e

com o mínimo de roupa possível. Para a mensuração da estatura se utilizou-se o antropômetro vertical (marca Sunny®).

- A circunferência abdominal (CA): foi aferida com o voluntário em pé e em expiração, utilizando-se uma fita métrica passando pelo ponto médio, entre a borda do último arco costal e a borda da crista íliaca anterior. Habitualmente, essa altura coincide com a linha da cicatriz umbilical. Para a classificação da circunferência abdominal como preditor de obesidade abdominal será estabelecido o ponto de corte em relação ao sexo e idade do percentil 90 da cintura abdominal (Li, Ford, Mokdad, & Cook, 2006; Teixeira, 2002).

- Youth Self Report (YSR): trata-se de um instrumento de autorrelato para rastreamento de problemas de saúde mental em adolescentes, utilizado internacionalmente e com propriedades psicométricas satisfatórias (Achenbach & Rescorla, 2001). O YSR fornece o perfil comportamental do adolescente com base em 118 itens, que agrupados permitem a identificação de oito síndromes (subescalas): ansiedade/ depressão; retraimento/depressão; queixas somáticas; problemas com o contato social; problemas com o pensamento; problemas com a atenção; violação de regras e comportamento agressivo. A soma das três primeiras subescalas corresponde à escala de comportamentos do tipo internalização (internalizing), enquanto a soma das últimas duas subescalas corresponde à escala de comportamentos do tipo externalização (externalizing). O conjunto de itens de todas as subescalas corresponde à escala total de problemas de saúde mental.

- Child Behavior Checklist (CBCL): foi utilizada a versão de 4 a 18 anos deste instrumento de autorrelato que fornece um rastreamento de problemas de saúde mental em crianças e adolescentes. O instrumento destina-se à obtenção de taxas padronizadas de problemas comportamentais de crianças e adolescentes a partir do relato dos pais. Trata-se de um instrumento internacionalmente reconhecido e com evidências psicométricas consistentes na população brasileira (Achenbach & Rescorla, 2001).

#### 4.8 Randomização

A randomização aconteceu através do *Software Randomizer* (versão 4.0) que dividiu os participantes em dois grupos (experimental e controle). O software gerou uma randomização em sequência, que é realizada em um único bloco com 156 números que se dividiu em dois grupos. Um membro da equipe foi responsável pela divisão cega dos participantes incluídos entre os grupos, de acordo com a aleatorização.

#### 4.9 Inclusão no estudo

Após a randomização, foram fornecidas individualmente as informações referentes aos procedimentos envolvidos no estudo, através do termo de consentimento livre e esclarecido – TCLE, que foi elaborado de acordo com a modalidade de intervenção, TCLE para grupo experimental (anexo C) e TCLE para o grupo controle (anexo D). Os pais ou responsáveis legais receberam o termo de consentimento (TCLE) e o adolescente o Termo de Assentimento (TA). Após foram agendadas as avaliações iniciais com a equipe de pesquisa. As avaliações foram realizadas na PUCRS e no Laboratório de Análises Clínicas do Hospital São Lucas da PUCRS.

#### 4.10 Instrumentos e avaliações

Foram realizadas duas avaliações com os participantes selecionados para o estudo. Uma aconteceu antes do início da intervenção (T0) e a outra até uma semana após o término da intervenção (T1). Todos os instrumentos que não são comercializados estão inseridos no sistema *Qualtrics* que é um serviço de organização e coleta de dados para pesquisa via web de domínio da PUCRS. O sistema permite o armazenamento eletrônico dos questionários respondidos e garante o anonimato e a guarda permanente do material de acordo com a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Outra vantagem deste recurso é a possibilidade de importação direta dos dados coletados para programas estatísticos, o que diminui a probabilidade de erros. A tabela 2 apresenta o esquema de avaliações das variáveis consideradas neste projeto, e, em seguida, a descrição dos principais instrumentos:

**Tabela 2.** Esquemas de avaliação

<b>Instrumentos/Avaliações</b>	<b>Linha de Base T0</b>	<b>Após 3 Meses T1</b>
Questionário de dados sócio-demográficos	X	
<i>Global school-based student health survey</i> (GSHS)	X	
Réguas de prontidão para mudança	X	X
Escala de Autoeficácia para Regular Hábito alimentar	X	X
Escala de Autoeficácia para Regular Exercício físico	X	X
Balança Decisinal para perda de peso	X	X
Escala de Silhuetas (Stunkart)	X	X
Escala de compulsão alimentar periódica (ECAP)	X	X
Escala de percepção do adolescente sobre as práticas Alimentares parentais	X	X
Marcadores bioquímicos sanguíneos (perfil lipídico)	X	X
Marcadores bioquímicos sanguíneos (perfil glicêmico)	X	X
Avaliação antropométrica	X	X
Pressão arterial	X	X

Descrição dos instrumentos:

- Questionário de dados sócio-demográficos (Anexo E): para traçar um perfil da amostra. Questionário que contempla dados sociodemográficos e questões referentes à motivação para mudança de estilo de vida.

- Global school-based student health survey - GSHS (Anexo F): trata-se de questionário desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em parceria com a Organização das Nações Unidas (UNESCO) para avaliar em diferentes países os comportamentos de saúde de jovens, bem como fatores de proteção relacionados às principais causas de morbidade e mortalidade entre crianças e adultos em todo o mundo. O questionário apresenta módulos para avaliação geral em saúde, tendo em vista que nesta pesquisa serão utilizados os módulos referentes ao Uso de álcool (6 itens); Uso de drogas ilícitas (4 itens); e Uso de tabaco (6 itens). Estes módulos serão traduzidos e adaptados para o português, conforme orientações da (WHO, n.d.).

- Réguas de prontidão para mudança (Anexo G): para avaliar a prontidão para mudança em relação a cada um dos comportamentos preconizados pela I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica (2005) para mudança do estilo de vida. Assim, o participante deve responder o ponto em uma escala analógica que melhor representa o quanto pronto está para mudar seu comportamento naquele momento. São duas questões referentes à frequência e intensidade de atividade física e nove envolvendo hábitos alimentares tais como: aumento da ingestão de frutas, legumes, cereais e peixe; redução da ingestão de embutidos, sal, gorduras trans e açúcar (Velasquez et al., 2001).

- Escala de Autoeficácia para Exercício Físico (Anexo H): publicada por (Bandura, 2006), originalmente chamada de Self-Efficacy to Regulate Exercise, a qual apresenta 18 situações que podem dificultar a manutenção de uma rotina de exercícios físicos. Ao respondente, é questionado sobre a força do grau de confiança em realizar o exercício mesmo deparando-se com estas situações partindo de valores próximos a 0 (nada confiante); incluindo níveis intermediários de confiança 50 (moderadamente confiante); até completamente confiante 100 (altamente confiante). Para categorização dos escores totais, leva-se em consideração a média de respostas que pode ter a seguinte classificação: autoeficácia baixa: de 0 a 49 pontos; média: de 50 a 79 pontos e alta: de 80 a 100 pontos. A validação brasileira com pacientes com risco cardiovascular é unifatorial e apresenta um  $\alpha=0.97$  (Boff, 2012).

- Escala de Autoeficácia para regular Hábitos alimentares (Anexo I): publicada por (Bandura, 2006), originalmente chamada de Self-Efficacy to Regulate Eating Habits, a qual apresenta 30 situações que podem dificultar a manutenção de uma rotina de exercícios físicos.

Ao respondente, é questionado sobre a força do grau de confiança em permanecer na dieta mesmo deparando-se com situações tentadoras, partindo de valores próximos a zero (nada confiante); incluindo níveis intermediários de confiança 50 (moderadamente confiante); até completamente confiante 100 (altamente confiante). Para categorização dos escores totais, leve-se em consideração a média de respostas que pode ter a seguinte classificação: autoeficácia baixa: de 0 a 49 pontos; média: de 50 a 79 pontos e alta: de 80 a 100 pontos. A validação brasileira com pacientes com risco cardiovascular apresentou 3 fatores: situações sociais ( $\alpha=0.93$ ) Emoções e estados físicos ( $\alpha=0.91$ ) e situações de fissura ( $\alpha=0.88$ ) (Boff, 2012).

- Balança Decisional para perda de peso (Anexo J): Instrumento de autorrelato, composto por 20 questões para avaliar o quanto importante são para o sujeito aspectos que implicam na tomada de decisão para perder peso. As respostas podem ser dadas a partir de uma escala likert na qual 1 nada importante; 2 pouco importante; 3 moderadamente importante; 4 muito importante; 5 extremamente importante. O escore total representa o peso dos prós e dos contras de tomar a decisão (Prochaska et al., 1994) . Este instrumento está em processo de validação pelo GAAPCC.

- Escala de compulsão alimentar periódica - ECAP (Anexo K): trata-se de um instrumento autoaplicável amplamente utilizado, desenvolvido para rastreamento e avaliação da gravidade da compulsão alimentar em obesos (Gormally, Black, Daston, & Rardin, 1982). É uma escala likert, composta por 16 itens e 62 afirmativas que pontuam de zero a três pontos por segundo a gravidade da frequência dos episódios, a quantidade de alimento ingerido e o grau de emoção envolvidos num episódio de compulsão alimentar (CAP). Foi traduzida e adaptada para o idioma português, apresentando uma boa consistência interna (Freitas, Lopes, Coutinho, & Appolinario, 2001). Escores abaixo de 17 indicam ausência de compulsão, entre 18 e 26, compulsão moderada e acima de 27, compulsão grave (Cobayashi et al., 2010).

- Escala de Silhuetas (Anexo L): a satisfação com a imagem corporal será avaliada por meio da escala de silhueta desenvolvida por de Stunkard (Stunkard, Sorensen, & Schlusinger, 1983). Atualmente, é o instrumento mais utilizado em pesquisas nacionais com adolescentes (Nicida & Machado, 2014). Trata-se de nove figuras de silhueta corporal desenvolvidas a partir das quais o indivíduo escolhe o número da silhueta que considera semelhante à sua aparência real (Percepção da Imagem Corporal Real – PICR) e também o número da silhueta que acredita ser mais condizente a sua aparência corporal ideal (Percepção da Imagem Corporal Ideal – PICI). Para a avaliação da satisfação corporal, subtrai-se da aparência corporal real a aparência corporal ideal, podendo esse número variar de -8 a +8. Caso essa variação for igual a zero, o indivíduo é classificado como satisfeito com sua aparência e se diferente de zero classifica-se

como insatisfeito. Caso a diferença for positiva, considera-se uma insatisfação pelo excesso de peso e, quando negativa, uma insatisfação pela magreza (Pereira, Graup, Lopes, Borgatto, & Daronco, 2009).

- Escala de percepção do adolescente sobre as práticas Alimentares parentais – CPPQ-Teen (Anexo M): trata-se de um questionário de com 43 itens que avalia a percepção de adolescentes acerca das práticas parentais relacionadas ao cuidado da alimentação dos adolescentes. A escala é dividida em 9 fatores, sendo CFPQ-Teen1-Autoridade do adolescente: avalia o nível em que os pais são permissivos em relação aos hábitos alimentares dos filhos; CFPQ-Teen2-Regulação emocional: mede quanto os adolescentes percebem seus pais usando os alimentos para regular o estado de humor ou emoções insatisfatórias; CFPQ-Teen3 Incentivo ao equilíbrio e variedade: avalia quanto os adolescentes percebem seus pais como incentivadores da ingestão de alimentos variados e com equilíbrio nutricional; CFPQ-Teen4-Ambiente: mede a disponibilidade de alimentos saudáveis em casa; CFPQ-Teen5 Envolvimento: avalia em relação ao incentivo dados pelos pais para que os filhos adolescentes participem do planejamento e preparação das refeições; CFPQ-Teen6 Modelo dos pais: avalia o quanto os adolescentes percebem seus pais são um modelo de referência para eles de hábitos de ingestão de alimentos saudáveis; CFPQ-Teen7 Monitoramento: avalia a percepção dos adolescentes em relação a frequência com que os pais os monitoram em relação ao consumo de alimentos não saudáveis; CFPQ-Teen8 Pressão para comer: mede a percepção dos adolescentes sobre a pressão que os pais fazem para aumentar o consumo de alimentos durante as refeições; CFPQ-Teen9 Restrição para a saúde: avalia a percepção dos filhos adolescentes em relação ao controle dos pais para limitar o consumo de doces ou alimentos menos saudáveis; CFPQ-Teen10 Restrição para Controle de Peso: avalia a percepção dos adolescentes sobre o controle dos pais sobre o consumo de alimentos para diminuir ou manter o peso deles (referencia). O escore total da escala é dado por uma média aritmética. O instrumento apresenta uma estrutura fatorial de 12 fatores e uma boa consistência interna ( $\alpha=0.83$ ) (Piccoli, Mosmann, Neiva-Silva, & Pellanda, 2014).

- Avaliação do Perfil Lipídico e Glicêmico: os procedimentos para análises de HDL (high density lipoprotein), CT (total cholesterol), TG (Trilyceridis) e Glicose foram realizados por reações enzimáticas utilizando-se kits Johnson & Johnson (Ortho Clinical Diagnostics), metodologia de química seca, e auto-analisador Vitros 750. A insulina em jejum e a HBA1c (Hemoglobina Glicada) foram analisadas pelo método quimioluminescencia. O LDL foi estabelecido pela fórmula:  $LDL = ((TG / 5) + HDL) - CT$  e o HOMA-IR=  $Glicemia\ jejum \times 0,0555 \times Insulina\ jejum / 22,5$ .

- Avaliação da Pressão Arterial: Para aferição da pressão arterial foi utilizando o aparelho Omron 705-IT, validado para uso em adolescentes. As medidas de pressão identificadas foram avaliadas segundo tabelas de pressão arterial para determinada idade, altura e sexo conforme orientações da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2010). Se a pressão arterial aferida fosse maior do que o normal (percentil=90), o processo de aferição era repetido mais duas vezes para testar a validade da leitura, sendo considerada uma média entre duas para avaliação final.

#### 4.11 Intervenções

As intervenções aconteceram na sala de pesquisa do Grupo MERC, sala 928 do prédio 12 da PUCRS e no sétimo andar do prédio 12 da PUCRS. Tivera duração de 12 sessões para cada uma das seguintes modalidades:

Intervenção em educação em saúde tradicional (GC): este foi considerado o grupo controle do estudo. Nessa modalidade de intervenção, o foco era o desenvolvimento de habilidades por meio de ações educativas em saúde utilizando a pedagogia da transmissão. Os encontros aconteceram semanalmente, com duração de 45 minutos cada, seguindo um cronograma de palestras, abordando os fatores de risco cardiovasculares e a prevenção dos mesmos, conforme tabela 3. Profissionais da psicologia, nutrição, enfermagem e fisioterapia acompanharão o grupo. Estão previstos dois encontros com os pais, no início e no término do tratamento, com a finalidade de esclarecer possíveis dúvidas.

Tabela 3. Temas Grupo Controle

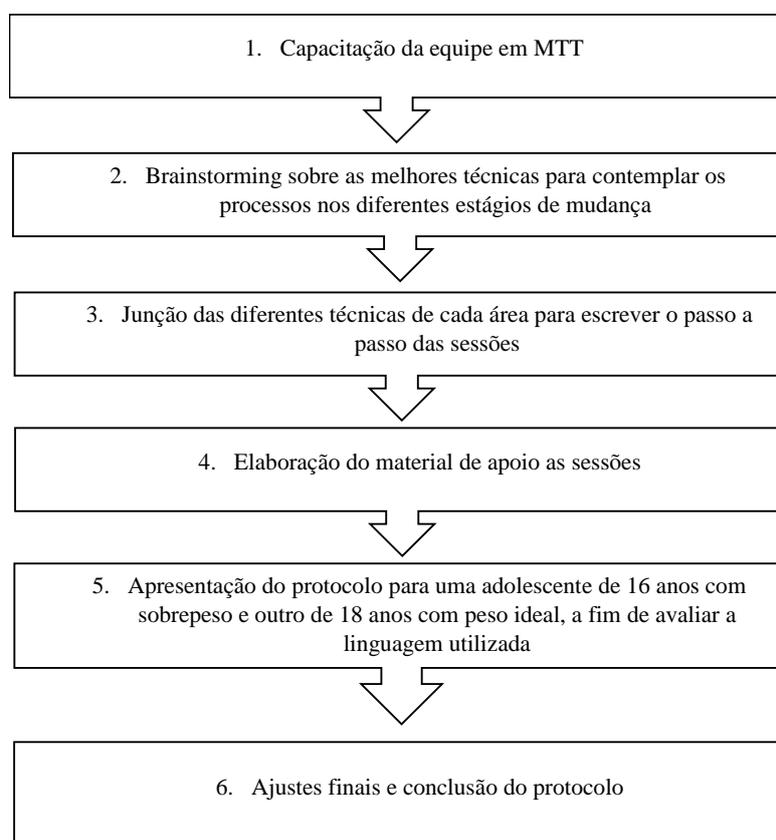
Sessão	Tema da Sessão
1	Resultado dos exames
2	TRIO maligno
3	Orientação sobre exercício físico
4	Doenças relacionadas à obesidade e rótulos de alimentos
5	Roda dos Alimentos e Montagem dos pratos
6	A importância das Refeições
7	Autocuidado
8	Comer intuitivo – fome fisiológica x fome emocional
9	Estilos de comunicação que influenciam estilo de vida saudável
10	Massa magra e massa gorda
11	Maneiras “magicas” de perder peso
12	Revisão e encerramento

O protocolo de sessões do grupo controle é apresentado nos anexos da tese.

Intervenção Motivacional Interdisciplinar (GI): Nessa modalidade de intervenção, o foco foi o desenvolvimento de habilidades por meio de ações educativas em saúde que proporcionem o desenvolvimento da autonomia e do empoderamento para a mudança de

comportamento, baseadas em estratégias motivacionais interdisciplinares. Para tanto, os encontros do grupo foram realizados na presença de um membro da equipe da enfermagem, fisioterapia/educação física nutrição e psicologia. Os encontros eram semanais, com duração de 1 hora e 15 minutos cada. Nos primeiros 45 minutos foi aplicado um protocolo de tratamento baseado no MTT, inicialmente adaptado para adultos com sobrepeso e obesidade (Ludwig, 2012). Em função das características da população em estudo, o protocolo de 12 sessões recebeu uma nova adaptação. Esta culminou numa ação interdisciplinar reunindo todos os profissionais de saúde do MERC, a fim de elaborar as melhores estratégias e recursos para trabalhar com as dimensões referente aos estágios de mudança, processos de mudança e marcadores de mudança. A ação resultou em cinco etapas ilustradas na figura 2:

Figura 4. Processo de adaptação das sessões:



A equipe foi periodicamente treinada e supervisionada na abordagem motivacional e no MTT e a orientação era a de incentivar os adolescentes na modificação do estilo de vida. A tabela 4, resume os temas trabalhados de acordo com o estágio e processo de mudança ao longo dos 12 encontros:

**Tabela 4.** Temas abordados nas sessões do Grupo de Intervenção

Sessão	Estágio de Mudança	Processo de Mudança	Tema da Sessão
1	Pré-contemplação Contemplação Preparação  Ação Manutenção	Aumento da consciência	<b>Conhecendo meus exames e Iniciando a Mudança</b>
2		Auto-reavaliação Alívio Emocional	<b>Sedentarismo e má alimentação</b> <b>O que queremos? Expressões de preocupação e valores sobre meu estilo de vida</b>
3		Reavaliação Circundante	<b>Conhecendo o que acontece com meu corpo</b> <b>Papéis que eu tenho e outros que gostaria de ter se tivesse um estilo de via diferente</b>
4		Balança Decisional	<b>Onde estou na pirâmide de exercício físico, o que estou comendo e qual vai ser a minha decisão</b>
5		Autoeficácia	<b>Porque não realizar trocas saudáveis frente a tentações</b>
6		Autodeliberação	<b>Então você quer perder peso, fale-me mais sobre o que pode fazer a respeito disso?</b>
7		Condicionamento, Controle dos Estímulos, Contracondicionamento, Gerenciamento de reforço	<b>Mesa Das Tentações: Identificando Gatilhos, Gerenciando Desejos e Impulsos, recompensando sucessos</b>
8		Controle de Estímulos, Contracondicionamento, Gerenciamento de reforço.	<b>A atenção plena me ajudando a identificar a gerenciar pensamentos</b>
9		Contracondicionamento e Gerenciamento de reforço	<b>Dizendo “Não” e lidando com críticas: Yes, I Can!</b>
10		Controle de Estímulos, Contracondicionamento, Gerenciamento de Recompensas, Relações de Ajuda e Deliberação Social.	<b>Chuva de ideias nos post Its – ela vai me ajudar a encontrar novas maneiras de curtir a vida</b>
11		Autodeliberação	<b>Tive um lapso e agora?! Me ajudem!</b>
12		<b>Autoeficácia e Gerenciamento de Reforço</b>	<b>Revisão e Encerramento</b>

Nos 30 minutos finais acontecia um momento de atividade física leve e orientada em conjunto com a equipe de pesquisa. Essa atividade visava motivar o adolescente a incluir outras sessões de atividade física durante a semana, através dos exemplos de diferentes tipos de atividade e exercício físico. Ainda, foram realizados dois encontros somente com os pais ou responsáveis legais dos adolescentes. Os encontros aconteceram no início do primeiro mês e ao final do último mês, com a finalidade de motivá-los a apoiar os adolescentes na mudança de comportamento.

#### 4.12 Retorno dos resultados obtidos aos participantes

No primeiro encontro do grupo (Intervenção ou controle) ao participante foi fornecido um relatório com os resultados de todas as avaliações iniciais. Também ao final da intervenção cada voluntário e seus pais ou responsáveis legais receberam um relatório final, contendo os dados dos exames iniciais e finais.

## 5 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto guarda-chuva do qual este estudo faz parte, já foi submetido à Comissão Científica da Faculdade de Enfermagem, Nutrição e Fisioterapia (FAENFI) e ao Comitê de Ética da PUCRS (CAAE: 36209814.6.0000.5336). Aos participantes, foram garantidos sigilo e anonimato, e a avaliação só será realizada após compreensão dos objetivos do projeto. Aos pais ou responsáveis legais será lido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), no qual constam os objetivos, procedimentos e possíveis riscos de participação no estudo. Para o adolescente será lido o Termo de Assentimento (TA), o qual contempla as mesmas informações do TCLE. Ficou claro que a participação é voluntária e que não haveria qualquer tipo de remuneração ou cobrança para participação, além disso foi combinado que em qualquer momento eles poderiam optar pela desistência em participar. A coleta dos dados só aconteceu após ambos (responsável e adolescente) aceitarem a participação no estudo através da assinatura dos TCLE e TA.

## 6. REFERÊNCIAS

ABESO. (2010). *Diretrizes Brasileiras Da Obesidade 2009/2010: Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica* (3rd ed.). Retrieved from [http://www.abeso.org.br/pdf/diretrizes\\_brasileiras\\_obesidade\\_2009\\_2010\\_1.pdf](http://www.abeso.org.br/pdf/diretrizes_brasileiras_obesidade_2009_2010_1.pdf)

Achenbach, T. M., & Rescorla, L. A. (2001). *Manual for the ASEBA School-Age Forms & Profiles*. Burlington, VT: University of Vermont, Research Center for Children, Youth, & Families.

Ajie, W. N., & Chapman-Novakofski, K. M. (2014). Impact of Computer-Mediated, Obesity-Related Nutrition Education Interventions for Adolescents: A Systematic Review. *Journal of Adolescent Health, 54*(6), 631–645. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2013.12.019>

Bandura, A. (1977). *Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. Psychological Review* (84th ed.). Retrieved from <https://www.uky.edu/~eushe2/Bandura/Bandura1977PR.pdf>

Bandura, A. (2006). Guide for Constructing Self-Efficacy Scales. In *Self-efficacy beliefs of adolescents* (In F. Paja, pp. 307–337). Greenwich, CT: Information Age Publishing. Retrieved from <https://www.uky.edu/~eushe2/Bandura/BanduraGuide2006.pdf>

Batterham, M., Tapsell, L. C., & Charlton, K. E. (2016). Predicting dropout in dietary weight loss trials using demographic and early weight change characteristics: Implications for trial design. *Obesity Research & Clinical Practice, 10*(2), 189–196. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2015.05.005>

Berkowitz, R. I., Rukstalis, M. R., Bishop-Gilyard, C. T., Moore, R. H., Gehrman, C. A., Xanthopoulos, M. S., ... Wadden, T. A. (2013). Treatment of Adolescent Obesity Comparing Self-Guided and Group Lifestyle Modification Programs: A Potential Model for Primary Care. *Journal of Pediatric Psychology, 38*(9), 978–986. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jst035>

Black, M. M., Hager, E. R., Le, K., Anliker, J., Arteaga, S. S., DiClemente, C., ... Wang, Y. (2010). Challenge! Health Promotion/Obesity Prevention Mentorship Model Among Urban, Black Adolescents. *PEDIATRICS, 126*(2), 280–288. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-1832>

Bloch, K. V., Klein, C. H., Szklo, M., Kuschnir, M. C. C., Abreu, G. de A., Barufaldi, L. A.,

... Goldberg, T. B. L. (2016). ERICA: prevalences of hypertension and obesity in Brazilian adolescents. *Revista de Saúde Pública*, 50. <https://doi.org/10.1590/s01518-8787.2016050006685>

Bloch, K. V., Szklo, M., Kuschnir, M. C. C., Abreu, G. de A., Barufaldi, L. A., Klein, C. H., ... da Silva, T. L. N. (2015). The study of cardiovascular risk in adolescents – ERICA: rationale, design and sample characteristics of a national survey examining cardiovascular risk factor profile in Brazilian adolescents. *BMC Public Health*, 15(1), 94. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1442-x>

Boff, R. de M. (2012). *Evidências psicométricas das escalas de auto-eficácia para regular hábito alimentar e auto-eficácia para regular exercício físico*. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10923/5000>

Brasil. Projeto de lei n. 5.921 de 2001. Proíbe a publicidade dirigida à criança e regulamenta a publicidade dirigida a adolescentes. (2001). Brasília (DF): Diário Oficial da União.

Brasil. Dez passos para a promoção da alimentação saudável nas escolas (2004). Brasília: Ministério da saúde. Retrieved from [http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/dez\\_passos\\_pas\\_escolas.pdf](http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/dez_passos_pas_escolas.pdf)

Brasil. Projeto de lei n. 150 de 2009. Introduz modificações na Lei no. 10.895, de 26 de dezembro de 1996, que instituiu o Fundo de Fomento Automotivo do Estado do Rio Grande do Sul – FOMENTAR/RS, Diário Oficial da Assembléia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul § (2009). Retrieved from <http://proweb.procergs.com.br/Diario/DA20090831-01-100000/EX20090831-01-100000-PL-150-2009.pdf>

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada (RDC n° 24), de 15 de junho de 2010. Dispõe sobre a regulação da publicidade de alimentos (2010). Brasília, DF: Diário Oficial da União.

Capdevila Ortís, L., Niñerola Maymí, J., Cruz Feliu, J., Losilla Vidal, J. M., Parrado Romero, E., Pintanel Bassets, M., ... Vives Brosa, J. (2007). Exercise motivation in university community members: a behavioural intervention. *Psicothema*, 19(2), 250–5. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17425895>

Cimadon, H. M. S., Geremia, R., & Pellanda, L. C. (2010). Hábitos alimentares e fatores de

risco para aterosclerose em estudantes de Bento Gonçalves (RS). *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 95(2), 166–172. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000088>

Cobayashi, F., Oliveira, F. L. C., Escrivão, M. A. M. S., Daniela, S., & Taddei, J. A. de A. C. (2010). Obesidade e fatores de risco cardiovascular em adolescentes de escolas públicas. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 95(2), 200–206. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000087>

Copeland, L., McNamara, R., Kelson, M., & Simpson, S. (2015). Mechanisms of change within motivational interviewing in relation to health behaviors outcomes: A systematic review. *Patient Education and Counseling*, 98(4), 401–411. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2014.11.022>

Cornette, R. (2008). The Emotional Impact of Obesity on Children. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 5(3), 136–141. <https://doi.org/10.1111/j.1741-6787.2008.00127.x>

Davis, J. N., Ventura, E. E., Tung, A., Munevar, M. A., Hasson, R. E., Byrd-Williams, C., ... Goran, M. I. (2012). Effects of a randomized maintenance intervention on adiposity and metabolic risk factors in overweight minority adolescents. *Pediatric Obesity*, 7(1), 16–27. <https://doi.org/10.1111/j.2047-6310.2011.00002.x>

De Miguel-Etayo, P., Muro, C., Santabárbara, J., López-Antón, R., Morandé, G., Martín-Matillas, M., ... Garagorri, J. M. (2015). Behavioral predictors of attrition in adolescents participating in a multidisciplinary obesity treatment program: EVASYON study. *International Journal of Obesity (2005)*, (August 2015), 84–87. <https://doi.org/10.1038/ijo.2015.183>

DiClemente, C. C. (2003). *Addiction and Change: how addictions develop and addicted people recover*. New York: The Guilford Press.

DiClemente, C. C. (2007). Mechanisms, Determinants and Processes of Change in the Modification of Drinking Behavior. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 31(s3), 13s–20s. <https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2007.00489.x>

DiClemente, C. C., Marinilli, A. S., Singh, M., & Bellino, L. E. (2001). The role of feedback in the process of health behavior change. *American Journal of Health Behavior*, 25(3), 217–27. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11322620>

DiClemente, C. C., Prochaska, J. O., Fairhurst, S. K., Velicer, W. F., Velasquez, M. M., &

Rossi, J. S. (1991). The process of smoking cessation: an analysis of precontemplation, contemplation, and preparation stages of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 59*(2), 295–304. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2030191>

DiClemente, C. C., Schlundt, D., & Gemmell, L. (2004). Readiness and stages of change in addiction treatment. *The American Journal on Addictions, 13*(2), 103–19. <https://doi.org/10.1080/10550490490435777>

DiClemente, C. C., & Scott, C. W. (1997). Stages of change: interactions with treatment compliance and involvement. *NIDA Research Monograph, 165*, 131–56. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9243549>

DiClemente, C. C., Story, M., & Murray, K. (2000). On a roll: the process of initiation and cessation of problem gambling among adolescents. *Journal of Gambling Studies, 16*(2–3), 289–313. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14634317>

Dray, J., & Wade, T. D. (2012). Is the transtheoretical model and motivational interviewing approach applicable to the treatment of eating disorders? A review. *Clinical Psychology Review, 32*(6), 558–565. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2012.06.005>

Engeli, S. (2015). Cardiovascular risk factors in severely obese adolescents. *Journal of the American Society of Hypertension, 9*(8), 584–585. <https://doi.org/10.1016/j.jash.2015.05.007>

ERICA. (2015). Resultados Preliminares do Estudo Piloto: Abril a Junho de 2012. Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes. Retrieved from <http://www.ERICA.ufrj.br/resultados-e-publicacoes>

Falcone, E. (1999). A avaliação de um programa de treinamento da empatia com universitários. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental E Cognitiva, 1*, 23–32. Retrieved from [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-55451999000100003&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-55451999000100003&nrm=iso)

Farah, B. Q., Ritti-Dias, R. M., Balagopal, P. B., Hill, J. O., & Prado, W. L. (2014). Does exercise intensity affect blood pressure and heart rate in obese adolescents? A 6-month multidisciplinary randomized intervention study. *Pediatric Obesity, 9*(2), 111–120. <https://doi.org/10.1111/j.2047-6310.2012.00145.x>

Farhat, T. (2015). Stigma, obesity and adolescent risk behaviors: current research and future directions. *Current Opinion in Psychology*, 5, 56–66. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.03.021>

Feoli, A. M. P., Macagnan, F. E., Piovesan, C. H., Bodanese, L. C., & Siqueira, I. R. (2014). Xanthine Oxidase Activity Is Associated with Risk Factors for Cardiovascular Disease and Inflammatory and Oxidative Status Markers in Metabolic Syndrome: Effects of a Single Exercise Session. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2014, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2014/587083>

Fidelix, Y. L., Farias Júnior, J. C. de, Lofrano-Prado, M. C., Guerra, R. L. F., Cardel, M., & Prado, W. L. do. (2015). Multidisciplinary intervention in obese adolescents: predictors of dropout. *Einstein (São Paulo)*, 13(3), 388–394. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082015AO3339>

França, S. L. G., Sahade, V., Nunes, M., & Adan, L. F. (2013). Adherence to nutritional therapy in obese adolescents; a review. *Nutrición Hospitalaria*, 28(4), 988–98. <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.4.6481>

Freitas, S., Lopes, C. S., Coutinho, W., & Appolinario, J. C. (2001). Tradução e adaptação para o português da Escala de Compulsão Alimentar Periódica. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 23(4), 215–220. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462001000400008>

Gormally, J., Black, S., Daston, S., & Rardin, D. (1982). The assessment of binge eating severity among obese persons. *Addictive Behaviors*, 7(1), 47–55. [https://doi.org/10.1016/0306-4603\(82\)90024-7](https://doi.org/10.1016/0306-4603(82)90024-7)

Gourlan, M., Sarrazin, P., & Trouilloud, D. (2013). Motivational interviewing as a way to promote physical activity in obese adolescents: A randomised-controlled trial using self-determination theory as an explanatory framework. *Psychology & Health*, 28(11), 1265–1286. <https://doi.org/10.1080/08870446.2013.800518>

Gronbaek, H. N. C., & Holm, J. (2011). *Psychological consequences of severe overweight in teenagers* (25th ed.). Ugeskr Laeger.

Hamel, L. M., Robbins, L. B., & Wilbur, J. (2011). Computer- and web-based interventions to increase preadolescent and adolescent physical activity: a systematic review. *Journal of*

*Advanced Nursing*, 67(2), 251–268. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05493.x>

Harriger, J. A., & Thompson, J. K. (2012). Psychological consequences of obesity: Weight bias and body image in overweight and obese youth. *International Review of Psychiatry*, 24(3), 247–253. <https://doi.org/10.3109/09540261.2012.678817>

Huang, J. S., Norman, G. J., Zabinski, M. F., Calfas, K., & Patrick, K. (2007). Body Image and Self-Esteem among Adolescents Undergoing an Intervention Targeting Dietary and Physical Activity Behaviors. *Journal of Adolescent Health*, 40(3), 245–251. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2006.09.026>

I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. (2005). *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 84, 3–28. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2005000700001>

IBGE. (2009). *Pesquisa nacional de saúde do escolar: 2009 / IBGE, Coordenação de Indicadores Sociais*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Retrieved from <http://servicodados.ibge.gov.br/Download/Download.ashx?http=1&u=biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv43063.pdf>

Janis, I. L., & Mann, L. (1977). *Decision making: A psychological analyses of conflict, choice, and commitment*. New York: The Free Press, A division of Macmillan Inc.

Kong, A. S., Sussman, A. L., Yahne, C., Skipper, B. J., Burge, M. R., & Davis, S. M. (2013). School-Based Health Center Intervention Improves Body Mass Index in Overweight and Obese Adolescents. *Journal of Obesity*, 2013, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2013/575016>

Leme, A. C. B. (2015). “*Habitos Saudáveis, Meninas Saudáveis - Brasil*” um ensaio comunitário randomizado controlado: prevenindo a obesidade entre adolescentes do município de São Paulo. Universidade de São Paulo. Retrieved from [https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjIx9Po0aLTAhUBUSYKHSiiCVYQFggI1MAA&url=http%3A%2F%2Fwww.teses.usp.br%2Fteses%2Fdisponiveis%2F6%2F6138%2Fde-22122015-125214%2Fpublico%2FAnaCarolinaBarcoLeme.pdf&usq=AFQjCNHf8QCIP0qQ2VUp2RO6\\_-VTY4vIFA&sig2=VAI-dzsfPTqAGGPvffTgfg](https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjIx9Po0aLTAhUBUSYKHSiiCVYQFggI1MAA&url=http%3A%2F%2Fwww.teses.usp.br%2Fteses%2Fdisponiveis%2F6%2F6138%2Fde-22122015-125214%2Fpublico%2FAnaCarolinaBarcoLeme.pdf&usq=AFQjCNHf8QCIP0qQ2VUp2RO6_-VTY4vIFA&sig2=VAI-dzsfPTqAGGPvffTgfg)

Li, C., Ford, E. S., Mokdad, A. H., & Cook, S. (2006). Recent Trends in Waist Circumference

and Waist-Height Ratio Among US Children and Adolescents. *PEDIATRICS*, 118(5), e1390–e1398. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-1062>

Lloyd-Richardson, E. E., Jelalian, E., Sato, A. F., Hart, C. N., Mehlenbeck, R., & Wing, R. R. (2012). Two-Year Follow-up of an Adolescent Behavioral Weight Control Intervention. *PEDIATRICS*, 130(2), e281–e288. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-3283>

Ludwig, M., Bortolon, C., & Bortolini, M. (2010). Intervenção grupal em pacientes com síndrome metabólica. *Revista Brasileira de TERAPIAS COGNITIVAS*, 6(51), 5–31. Retrieved from [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1808-56872010000100002&script=sci\\_arttext](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1808-56872010000100002&script=sci_arttext)

Ludwig, M. W. B. (2012). *Modelo transteórico de mudança de comportamento na síndrome metabólica: intervenções e fatores preditivos de mudança*. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10923/5040>

Ludwig, M. W. B., Strey, M. N., & Oliveira, M. D. S. (2010). Tratamentos manualizados: psicólogos matemáticos? *Revista Grifos*, 19(28/29), 55. <https://doi.org/10.22295/grifos.v19i28/29.863>

MacDonell, K., Brogan, K., Naar-King, S., Ellis, D., & Marshall, S. (2012). A Pilot Study of Motivational Interviewing Targeting Weight-Related Behaviors in Overweight or Obese African American Adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 50(2), 201–203. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2011.04.018>

Miller, W. R., & Rollnick, S. (2000). Princípios da Entrevista Motivacional. In *Miller, W. R. Rollnick, S. Entrevista Motivacional: Preparando as pessoas para mudança de comportamentos adictivos*. Porto Alegre: Artmed.

Miller, W. R., & Rollnick, S. (2001). *Entrevista Motivacional: preparando as pessoas para a mudança de comportamentos adictivos*. Porto Alegre: Artmed Editora.

Moroshko, I., Brennan, L., & O'Brien, P. (2011). Predictors of dropout in weight loss interventions: a systematic review of the literature. *Obesity Reviews*, 12(11), 912–934. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00915.x>

MS. (2011). *Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não*

*transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022* (1st ed.). Brasília: Ministério da Saúde.

Naar-King, S., Lam, P., Wang, B., Wright, K., Parsons, J. T., & Frey, M. A. (2008). Brief Report: Maintenance of Effects of Motivational Enhancement Therapy to Improve Risk Behaviors and HIV-related Health in a Randomized Controlled Trial of Youth Living with HIV. *Journal of Pediatric Psychology*, 33(4), 441–445. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsm087>

Napolitano, M. A., Hayes, S., Bennett, G. G., Ives, A. K., & Foster, G. D. (2013). Using facebook and text messaging to deliver a weight loss program to college students. *Obesity*, 21(1), 25–31. <https://doi.org/10.1002/oby.20232>

National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases - NIDDK. (2012). Overweight and Obesity Statistics. Retrieved from <http://www.niddk.nih.gov/health-information/health-statistics/Pages/overweight-obesity-statistics.aspx>

Ng, M., Fleming, T., Robinson, M., Thomson, B., Graetz, N., Margono, C., ... Gakidou, E. (2014). 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*, 384(9945), 766–781. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60460-8)

Nguyen, B., Shrewsbury, V. A., O'Connor, J., Steinbeck, K. S., Hill, A. J., Shah, S., ... Baur, L. A. (2013). Two-year outcomes of an adjunctive telephone coaching and electronic contact intervention for adolescent weight-loss maintenance: the Loozit randomized controlled trial. *International Journal of Obesity*, 37(3), 468–472. <https://doi.org/10.1038/ijo.2012.74>

Nicida, D. P., & Machado, K. S. (2014). O uso de duas escalas de silhueta na avaliação da satisfação corporal de adolescentes: revisão de literatura. *Revista de Saúde, Meio Ambiente E Sustentabilidade*, 2.

Oftedal, B., Bru, E., & Karlsen, B. (2011). Motivation for diet and exercise management among adults with type 2 diabetes. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 25(4), 735–744. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6712.2011.00884.x>

Oliveira, M. da S. (2000). Entrevista Motivacional. In *Cunha, J. A. (5 ed). Psicodiagnóstico-V* (pp. 88–95). Porto Alegre: Artmed.

Onis, M. de, Onyango, A. W., Borghi, E., Siyam, A., Nishida, C., & Siekmann, J. (2007).

Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization*, 85(9), 660–667. <https://doi.org/10.1590/S0042-96862007000900010>

Pereira, É. F., Graup, S., Lopes, A. da S., Borgatto, A. F., & Daronco, L. S. E. (2009). Percepção da imagem corporal de crianças e adolescentes com diferentes níveis socio-econômicos na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 9(3), 253–262. <https://doi.org/10.1590/S1519-38292009000300004>

Piccoli, Â. B., Mosmann, P. C., Neiva-Silva, L., & Pellanda, L. C. (2014). *Parental Styles, Parental Food Practices and the Nutritional Status in Adolescents*. Fundação Universitária de Cardiologia.

Portal da Saúde. (2015). Programa Academia da Saúde. Retrieved from [http://portalsaude.saude.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13812&Itemid=766](http://portalsaude.saude.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13812&Itemid=766)

Portal do Departamento de Atenção Básica. (2015). Programa Saúde na Escola (PSE). Retrieved from <http://dab.saude.gov.br/portaldab/pse.php>.

Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1982). Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change. *Psychotherapy: Theory, Research & Practice*, 19(3), 276–288. <https://doi.org/10.1037/h0088437>

Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1984). Self change processes, self efficacy and decisional balance across five stages of smoking cessation. *Progress in Clinical and Biological Research*, 156, 131–40. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6473420>

Prochaska, J. O., DiClemente, C. C., & Norcross, J. C. (1992). In search of how people change: Applications to addictive behaviors. *American Psychologist*, 47(9), 1102–1114. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.47.9.1102>

Prochaska, J. O., Norcross, J. C., & DiClemente, C. C. (1994). *Changing for Good: The Revolutionary Program That Explains the Six Stages of Change and Teaches You How to Free Yourself from Bad Habits*. New York: William Morrow.

Prochaska, J. O., Velicer, W. F., DiClemente, C. C., & Fava, J. (1988). Measuring processes of

change: applications to the cessation of smoking. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56(4), 520–8. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3198809>

Rollnick, S., Miller, W. R., & Butler, C. C. (2009). A entrevista Motivacional, princípios e evidências. In Rollnick, S., Miller W., R., Butler C., C. *Entrevista Motivacional no cuidado com a saúde*. Porto Alegre: Artmed.

Rosegren, D. B. (2009a). The use of OARS: Open-ended questions, affirmations and summaries. In Rosegren, D.B. *Building Motivational Interviewing Skills* (pp. 58–87). New York: Guilford.

Rosegren, D. B. (2009b). The use of OARS: Refleting listening. In Rosegren, D.B. *Building Motivational Interviewing Skills*. New York: Guilford. (pp. 30–57). New York: Guilford.

Santos, R. D., Timerman, S., Spósito, A. C., Halpern, A., Segal, A., Ribeiro, A. B., ... Mancini, M. (2002). Diretrizes para Cardiologistas sobre Excesso de Peso e Doença Cardiovascular dos Departamentos de Aterosclerose, Cardiologia Clínica e FUNCOR da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 78. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2002000700001>

Satia, J. A., & Galanko, J. A. (2007). Intrinsic and extrinsic motivations for healthful dietary change in African Americans. *American Journal of Health Behavior*, 31(6), 643–56. <https://doi.org/10.5555/ajhb.2007.31.6.643>

SBC. (2010). IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 95(1 supl.1), 1–51. Retrieved from [http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz\\_hipertensao\\_associados.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz_hipertensao_associados.pdf)

Sewaybricker, L. E., Antonio, M. Â. R. G. M., Mendes, R. T., Barros Filho, A. de A., & Zambon, M. P. (2013). Metabolic syndrome in obese adolescents: what is enough? *Revista Da Associação Médica Brasileira*, 59(1), 64–71. <https://doi.org/10.1590/S0104-42302013000100013>

Skelton, J. A., Irby, M. B., & Geiger, A. M. (2014). A systematic review of satisfaction and pediatric obesity treatment: new avenues for addressing attrition. *Journal for Healthcare Quality : Official Publication of the National Association for Healthcare Quality*, 36(4), 5–22. <https://doi.org/10.1111/jhq.12003>

Soares, T. S., Piovesan, C. H., Gustavo, A. da S., Macagnan, F. E., Bodanese, L. C., & Feoli, A. M. P. (2014). Alimentary habits, Physical Activity, and Framingham Global Risk Score in Metabolic Syndrome. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. <https://doi.org/10.5935/abc.20140029>

Söderlund, L. L., Madson, M. B., Rubak, S., & Nilsen, P. (2011). A systematic review of motivational interviewing training for general health care practitioners. *Patient Education and Counseling*, *84*(1), 16–26. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2010.06.025>

Sousa, P., Gaspar, P., Fonseca, H., & Gaspar, F. (2014). Lifestyle and treatment adherence among overweight adolescents. *Journal of Health Psychology*, *21*(4), 562–572. <https://doi.org/10.1177/1359105314531469>

Souza, F. P. de, Silva, E. M. da, Boff, R. de M., Trindade, M. T., & Oliveira, M. da S. (2012). Características do treinamento em Entrevista Motivacional. *Aletheia*, *38–39*, 186–195. Retrieved from [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-03942012000200015&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-03942012000200015&nrm=iso)

Spear, B. A., Barlow, S. E., Ervin, C., Ludwig, D. S., Saelens, B. E., Schetzina, K. E., & Taveras, E. M. (2007). Recommendations for Treatment of Child and Adolescent Overweight and Obesity. *PEDIATRICS*, *120*(Supplement), S254–S288. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-2329F>

Stunkard, A., Sorensen, T., & Schlusinger, F. (1983). Use of the Danish Adoption Register for the study of obesity and thinness. *Research Publications - Association for Research in Nervous and Mental Disease*, *60*, 115–120.

Susin, N., de Melo Boff, R., Ludwig, M. W. B., Feoli, A. M. P., da Silva, A. G., Macagnan, F. E., & da Silva Oliveira, M. (2015). Predictors of adherence in a prevention program for patients with metabolic syndrome. *Journal of Health Psychology*, *21*(10), 2156–2167. <https://doi.org/10.1177/1359105315572451>

Teixeira, C. F. (2002). Promoção e vigilância da saúde no contexto da regionalização da assistência à saúde no SUS. *Cadernos de Saúde Pública*, *18*, S153–S162. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2002000700015>

Vargas, V. R. A., Bonatto, S. L., Macagnan, F. E., Feoli, A. M. P., Alho, C. S., Santos, N. D.

V., & Schmitt, V. M. (2013). Influence of the 48867A>C (Asp358Ala) IL6R polymorphism on response to a lifestyle modification intervention in individuals with metabolic syndrome. *Genetics and Molecular Research*, 12(3), 3983–3991. <https://doi.org/10.4238/2013.February.28.8>

Velasquez, M. M., Maurer, G. G., Crouch, C., & DiClemente, C. C. (2001). Group treatment for substance abuse: A stages-of-change therapy manual. *Group Treatment for Substance Abuse: A Stages-of-Change Therapy Manual*.

Velicer, W. F., Rossi, J. S., Diclemente, C. C., & Prochaska, J. O. (1996). A criterion measurement model for health behavior change. *Addictive Behaviors*, 21(5), 555–84. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8876758>

Vissers, D., De Meulenaere, A., Vanroy, C., Vanherle, K., Van de Sompel, A., Truijen, S., & Van Gaal, L. (2008). Effect of a multidisciplinary school-based lifestyle intervention on body weight and metabolic variables in overweight and obese youth. *E-SPEN, the European E-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism*, 3(5), e196–e202. <https://doi.org/10.1016/j.eclnm.2008.05.002>

Walpole, B., Dettmer, E., Morrongiello, B. A., McCrindle, B. W., & Hamilton, J. (2013). Motivational Interviewing to Enhance Self-Efficacy and Promote Weight Loss in Overweight and Obese Adolescents: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Pediatric Psychology*, 38(9), 944–953. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jst023>

Wengle, J. G., Hamilton, J. K., Manlhiot, C., Bradley, T. J., Katzman, D. K., Sananes, R., ... McCrindle, B. W. (2011). The “Golden Keys” to health - a healthy lifestyle intervention with randomized individual mentorship for overweight and obesity in adolescents. *Paediatrics & Child Health*, 16(8), 473–8. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23024585>

WHO. (n.d.). Global school-based student health survey (GSHS). Retrieved April 12, 2017, from <http://www.who.int/chp/gshs/en/>

WHO. (2006). *WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development*. Geneva: World Health Organization. Retrieved from [http://www.who.int/childgrowth/standards/technical\\_report/en/](http://www.who.int/childgrowth/standards/technical_report/en/)

WHO. (2007). World Health Organization. AnthroPlus for Personal Computers. Manual: Software for assessing growth of the world's children. *Geneva*. Retrieved from <http://www.who.int/growthref/tools/en/>

WHO. (2015a). Obesity and overweight. *WHO*. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>

WHO. (2015b). WHO \_ Cardiovascular diseases (CVDs). *Cardiovascular Diseases (CVDs)*. [https://doi.org/Fact sheet N°317](https://doi.org/Fact%20sheet%20N%C2%B0317)

Yen, C.-F., Liu, T.-L., Ko, C.-H., Wu, Y.-Y., & Cheng, C.-P. (2014). Mediating effects of bullying involvement on the relationship of body mass index with social phobia, depression, suicidality, and self-esteem and sex differences in adolescents in Taiwan. *Child Abuse & Neglect*, 38(3), 517–526. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2013.07.015>

**SEÇÃO I – Estudo Teórico – Revisão Sistemática**  
**WEIGHT LOSS INTERVENTIONS FOR OVERWEIGHT AND OBESE**  
**ADOLESCENTS: A SYSTEMATIC REVIEW**

## WEIGHT LOSS INTERVENTIONS FOR OVERWEIGHT AND OBESE ADOLESCENTS: A SYSTEMATIC REVIEW

### Abstract

**Purpose:** To determine what factors contribute to the efficacy of non-drug treatments designed to promote weight loss in overweight and obese adolescents. **Method:** *Data Sources:* Medline/Pubmed; Psycinfo; EMBASE; Web of Science (ISI), and Cochrane Central Register of Controlled Trials. *Study Selection:* Randomized clinical trials of treatments for obesity and overweight in adolescents aged 10 to 19 years with a minimum duration of two months. *Data Extraction:* 115 of the 12,948 publications retrieved met eligibility criteria and 26 were included in the final sample. *Period of extraction:* January 2004 to November 2014. **Results:** The Delphi list was used to evaluate the methodological quality of the studies ( $M=5.58$ ,  $SD=1.027$ ). There was considerable variability between the interventions but they were all multifactorial, with components such as nutritional education, physical activity, family support, and Psychological therapy. The number of contacts with subjects during the course of the intervention was a predictor of treatment efficacy when the groups were compared. *Limitations:* This systematic review was limited to trials reported in English, and by the lack of methodological rigor and shortcomings in reporting in the studies reviewed. **Conclusions:** Multidisciplinary interventions including family support and guided behavior modification appear to be effective methods of reducing BMI in overweight and obese adolescents.

**Keywords:** adolescents; controlled trial; overweight; obesity; treatment; systematic review

### RESULTADOS PARCIAIS:

O tamanho médio da amostra na linha de base foi de 87,76 (DP = 60,91, intervalo: 38 a 288). Todos os estudos avaliaram o IMC através dos escores Z e o IMC foram as principais variáveis de resultado. Muitos estudos também consideraram pelo menos uma das variáveis utilizadas para avaliar a síndrome metabólica, a saber, a circunferência abdominal (CA), a pressão arterial diastólica e sistólica (PAD, PAS), colesterol total (CT), triglicérides (TAG), lipoproteína de baixa densidade Colesterol (LDLC), colesterol de lipoproteínas de alta densidade (HDL) e resistência à insulina (HOMA-IR). Outras variáveis biológicas

relacionadas à obesidade exógena que foram relatadas são as seguintes: níveis de hemoglobina glicada (HbA1c), níveis de proteína C-reativa (CRP), concentração de leptina, adiponectina, secreção de insulina de 30 minutos e insulinemia de 0-120 min. Um estudo usou o aumento da capacidade cardiorrespiratória como resultado primário e avaliou isso em termos de absorção máxima de oxigênio (VO<sub>2</sub> max), frequência cardíaca (HR), variabilidade da taxa de calor (VFC) e frequência cardíaca (HF). A qualidade da nutrição foi medida com instrumentos de auto-relato na maioria dos estudos; Esses instrumentos avaliaram a ingestão de gordura, vegetais, açúcar, frutas e os hábitos alimentares que constituem uma dieta saudável para essa população. Na maioria dos estudos, os principais resultados foram relacionados à nutrição ou à aspectos biológicos; No entanto, 9 estudos também relataram variáveis psicológicas e comportamentais, como qualidade de vida, satisfação corporal, autoestima, apoio familiar, autoconceito, autoeficácia, atitude em relação à aparência, frequência de refeições familiares, alimentação emocional, alimentação restrita, uso de Habilidades cognitivas, preocupações sobre a forma do corpo, motivação para mudar o comportamento e processos de mudança [30-31, 33, 38-39, 41-42, 46, 50].

Todos os ensaios clínicos que apresentaram estatísticas de variabilidade relataram mudanças no IMC ao longo do tempo ( $p < 0,005$ ). Seis estudos descobriram que a intervenção não afetou nenhuma das variáveis avaliadas com base em comparações entre grupos ao longo do tempo [21, 27, 33-35, 44], uma diferença entre grupo no índice de IM do IMC ( $p = 0,001$ ); Comprimento PA ( $p < 0,05$ ); Gasto de energia em PA ( $p < 0,05$ ); Regulação da motivação ( $p < 0,01$ ); Motivação ao longo do tempo ( $p < 0,01$ ), mas apenas na segunda avaliação de acompanhamento [27]. Todos os estudos consideraram as variáveis: escore z de IMC, IMC (kg / m<sup>2</sup>), percentil de IMC, peso e circunferência abdominal (CA). Mais de metade ( $n = 14$ ) relataram melhorias no IMC, 9 reduções no peso e 6 reduções nas variáveis da circunferência abdominal nos grupos de intervenção quando comparadas com os grupos controle.

Cinco artigos demonstram diferenças entre grupo em uma variável relacionada à síndrome metabólica em avaliações de acompanhamento [33, 36, 42, 45, 51]. Seis apresentaram melhorias nos resultados psicológicos e outras variáveis, como a aprendizagem de novas habilidades comportamentais, motivação, horas passadas assistindo TV, desempenho acadêmico, satisfação corporal, atitude em relação à aparência, alimentação emocional, alimentação restrita e preocupações com a forma do corpo. Em todos os casos, exceto um [31], onde houve diferenças entre o grupo de intervenção e um grupo de controle, o grupo de intervenção melhorou em relação ao grupo controle.

A eficácia das intervenções foi maior em estudos que usaram lista de espera ou cuidados de saúde padrão como um grupo de controle [28, 37, 43-44, 48], enquanto que ensaios clínicos que encontraram diferenças entre grupo em relação a apenas algumas variáveis também teve baixa significância na comparação [27, 39-41, 50]. Os ensaios clínicos que incluíram exercícios regulares (pelo menos 40 minutos de exercício 3 vezes por semana) como componente da intervenção também apontaram um efeito maior em seus resultados [32, 35, 36, 44, 46, 48].

Um programa baseado em técnicas motivacionais não foi efetivo quando a comparação foi entre dados de linha de base e dados coletados no final da intervenção; No entanto, três meses depois, houve diferenças relativas à linha de base no grupo de intervenção em relação ao IMC ( $p = 0,001$ ); Comprimento PA ( $p < 0,05$ ); Gasto de energia em PA ( $p < 0,05$ ); Regulamentos de motivação ( $p < 0,01$ ) e motivação ao longo do tempo ( $p < 0,01$ ) [33].

Todos os estudos analisados eram ensaios clínicos randomizados, mas dez estudos não apresentaram meios ou desvios-padrão para dados pré ou pós-intervenção, o que impossibilitou a avaliação de efeito com base no D de Cohen [27, 29, 33, 35-37, 46, 49-50, 52]. Apenas uma intervenção produziu uma grande redução no peso de adolescentes (ES: 0,99) [48]; Um outro resultou em perda de peso com um ES médio (ES: 0,71) [32]. Em sete intervenções, o efeito por peso foi negativo, ou seja, os adolescentes pesaram mais após a intervenção [30, 34, 38, 41-43, 51].

O efeito para o IMC foi grande no estudo de Tsiros et al. (ES: 1.69) [48] e no estudo de Farah et al. (ES: 0.93) [32]. Em três estudos, a intervenção resultou em uma magnitude de efeito média em relação ao IMC.

Existem algumas limitações a esta revisão. A falta de rigor metodológico e a heterogeneidade dos ensaios clínicos que foram analisados; A falta de rigor metodológico pode ser considerada uma tendência à efetividade. Limitação de idioma: considerou-se apenas publicações em língua inglesa.

Outra limitação importante neste estudo é que os erros de tipo II não foram considerados. A hipótese nula foi rejeitada, quando considerou-se apenas significância estatística entre os grupos com base no valor  $p$  para descrever alguns resultados. Portanto, sugere-se que estudos futuros considerem os erros do tipo II e discutam os componentes das intervenções que podem ter um efeito robusto na perda de peso e nos marcadores cardiometabólicos em adolescentes obesos.

Este estudo não é conclusivo sobre o tratamento mais eficaz para a obesidade em adolescentes. No entanto, mudanças nos hábitos alimentares e na inclusão do exercício na rotina são elementos importantes das intervenções efetivas de perda de peso direcionadas aos

adolescentes. Para alcançar mudanças nos hábitos alimentares e de exercício, normalmente é necessário fornecer terapia psicológica. Os tipos mais comuns de terapia são TCC e abordagens motivacionais. O apoio familiar no tratamento e uso da tecnologia também parece aumentar a aderência a um estilo de vida saudável projetado para garantir a redução de peso em adolescentes com sobrepeso e obesidade.

## References

1. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011-2012. *Journal of the American Medical Association* 2014; 311(8):806-814. doi:10.1001/jama.2014.732.
2. National Center for Health Statistics. Health, United States, 2011: With Special Features on Socioeconomic Status and Health. Hyattsville (MD): National Center for Health Statistics (US); 2012 May. Health Risk Factors. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK98747/>
3. National Institute of diabetes and digestive and kidney diseases. Overweight and Obesity. available form: <http://www.niddk.nih.gov/health-information/health-statistics/Documents/stat904z.pdf>
4. Yanovski, JA. Pediatric obesity. An introduction. *Appetite*. 2005. doi: 10.1016/j.appet.2015.03.028
5. Cardiovascular diseases. World Health Organization website. [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/en/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/en/)
6. Reilly JJ, Kelly J. Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. *International Journal of Obesity*. 2011; 35(7), 891-898. doi: 10.1038/ijo.2010.222
7. Kohn M, Rees JM, Brill S, et al. Preventing and treating adolescent obesity: A position paper of the Society for Adolescent Medicine. *Journal of Adolescent Health*. 2006;38(6), 784-787. doi: 10.1016/j.jadohealth.2006.03.001
8. Spear BA, Barlow SE, Ervin C, et al. Recommendations for treatment of child and adolescent overweight and obesity. *Pediatrics*. 2007; 120 Suppl 4, 254-288. doi: 10.1542/peds.2007-2329F
9. Docter AD, Berman H, Schlocker E, Framson C, Avnon T. Effects of an Intervention by an Interdisciplinary Team on the Health of Obese Adolescents. Alicia. *Journal of Adolescent Health*. 2013; 52(2): S105-S106. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2012.10.263>
10. Kirschenbaum DS, Gierut K. Treatment of childhood and adolescent obesity: An integrative review of recent recommendations from five expert groups. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2013;81(2): 347-360. <http://dx.doi.org/10.1037/a0030497>
11. Ebbeling CB, Antonelli RC. Primary Care Interventions for Pediatric Obesity: Need for an Integrated Approach. *Pediatrics*. 2015; 135(4). Available from: <http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/135/4/757.full.pdf>
12. Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents: Summary Report. National Heart, Lung and Blood institute. [https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/peds\\_guidelines\\_sum.pdf](https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/peds_guidelines_sum.pdf)

13. Ho M, Garnett SP, Baur L, et al. Effectiveness of lifestyle interventions in child obesity: systematic review with meta-analysis. *Pediatrics*. 2012; 130(6), 1647-1671. doi: 10.1542/peds.2012-1176
14. McGovern L, Johnson JN, Paulo R, et al. (2008). Clinical review: treatment of pediatric obesity: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Journal Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2008; 93(12), 4600-4605. doi: 10.1210/jc.2006-2409
15. Peirson L, Fitzpatrick-Lewis D, Morrison K, Warren R, Usman AM, Raina P. Treatment of overweight and obesity in children and youth: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ Open*. 2015; 3(1), 35-46. doi: 10.9778/cmajo.20140047
16. Sbruzzi G, Eibel B, Barbiero SM, et al.. Educational interventions in childhood obesity: a systematic review with meta-analysis of randomized clinical trials. *Preventive Medicine*. 2013; 56(5), 254-264. doi:10.1016/j.ypmed.2013.02.024
17. Sousa P, Gaspar P, Fonseca H, Gaspar F. Lifestyle and treatment adherence among overweight adolescents. *Journal of Health Psychology*. 2014; .doi: 10.1177/1359105314531469
18. Zeller MH, Modi AC. Predictors of Health-Related Quality of Life in Obese Youth. *Obesity*. 2006; 14(1), 122-130. doi: 10.1038/oby.2006.15
19. Kelly SA, Melnyk BM. Systematic review of multicomponent interventions with overweight middle adolescents: Implications for clinical practice and research. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*. 2008; 5(3), 113-135. doi: 10.1111/j.1741-6787.2008.00131.x
20. Kelly KP, Kirschenbaum DS. Immersion treatment of childhood and adolescent obesity: the first review of a promising intervention. *Obesity Reviews*. 2011; 12(1), 37-49. doi: 10.1111/j.1467-789X.2009.00710.x
21. Baer HJ, Cho I, Walmer RA, Bain PA, Bates DW. Using Electronic Health Records to Address Overweight and Obesity A Systematic Review. *Am J Prev Med*. 2013;45(4):494-500. doi: 10.1016/j.amepre.2013.05.015.
22. Ajie WN, Chapman-Novakofski KM. Impact of Computer-Mediated, Obesity-Related Nutrition Education Interventions for Adolescents: A Systematic Review. *Journal of Adolescent Health*. 2014; 54(6), 631-645. doi:10.1016/j.jadohealth.2013.12.019
23. Hamel LM, Robbins LB, Wilbur J. Computer- and web-based interventions to increase preadolescent and adolescent physical activity: a systematic review. *Journal of Advanced Nursing*. 2011; 67(2), 251-268. doi:10.1111/j.1365-2648.2010.05493.x
24. Adolescent development. World Health Organization Web site. [http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/adolescence/dev/en/](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/en/) Accessed June 20, 2015.
25. Urrútia G, Bonfill X. [PRISMA declaration: a proposal to improve the publication of systematic reviews and meta-analyses]. *Med Clin (Barc)*. 2010; 135(11), 507-511. doi:10.1016/j.medcli.2010.01.015
26. Higgins JPT, Green S (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011. Available from [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org).
27. Berkowitz RI, Rukstalis MR, Bishop-Gilyard CT, et al. Treatment of adolescent obesity comparing self-guided and group lifestyle modification programs: A potential model for primary care. *Journal of Pediatric Psychology*. 2013; 38(9), 978-986. doi:10.1093/jpepsy/jst035

28. Brennan L, Walkley J, Wilks R, Fraser SF, Greenway K. Physiological and behavioural outcomes of a randomised controlled trial of a cognitive behavioural lifestyle intervention for overweight and obese adolescents. *Obesity Research Clinical Practice*. 2013; 7(1), 23-41. doi:10.1016/j.orcp.2012.02.010
29. Davis JN, Ventura EE, Tung A, Munevar MA, et al. Effects of a randomized maintenance intervention on adiposity and metabolic risk factors in overweight minority adolescents. *Pediatr Obes*. 2012; 7(1), 16-27. doi:10.1111/j.2047-6310.2011.00002.x
30. Debar LL, Stevens VJ, Perrin N, et al. A Primary Care-Based, Multicomponent Lifestyle Intervention for Overweight Adolescent Females. *Pediatrics*. 2012; 129(3), 611-620. doi:10.1542/peds.2011-0863
31. Doyle AC, Goldschmidt A, Huang C, Winzelberg AJ, Taylor CB, Wilfley DE. Reduction of overweight and eating disorder symptoms via the Internet in adolescents: a randomized controlled trial. *Journal of Adolescent Health*. 2008; 43(2), 172-179. doi:10.1016/j.jadohealth.2008.01.011
32. Farah BQ, Ritti-Dias RM, Balagopal PB, Hill JO, Prado WL. Does exercise intensity affect blood pressure and heart rate in obese adolescents? A 6-month multidisciplinary randomized intervention study. *Pediatric Obesity*. 2014; 9(2), 111-120. doi:10.1111/j.2047-6310.2012.00145.x
33. Gourlan M, Sarrazin P, Trouilloud D. Motivational interviewing as a way to promote physical activity in obese adolescents: a randomised-controlled trial using self-determination theory as an explanatory framework. *Psychology Health*. 2013; 28(11), 1265-1286. doi:10.1080/08870446.2013.800518
34. Hofsteenge GH, Chinapaw MJM, Delemarre-van HA, Weijs PJM. Long-term effect of the Go4it group treatment for obese adolescents: A randomised controlled trial. *Clinical Nutrition*. 2014; 33(3), 385-391.
35. Johnston CA, Moreno JP, Gallagher MR, et al. Achieving long-term weight maintenance in Mexican-American adolescents with a school-based intervention. *Journal of Adolescent Health*. 2013; 53(3), 335-341. doi:10.1016/j.jadohealth.2013.04.001
36. Johnston CA, Tyler C, Fullerton G, et al. Effects of a school-based weight maintenance program for Mexican-American children: results at 2 years. *Obesity*. 2010; 18(3), 542-547. doi:10.1038/oby.2009.241
37. Kitzman-Ulrich H, Hampson R, Wilson DK, Presnell K, Brown A, O'Boyle M. An adolescent weight-loss program integrating family variables reduces energy intake. *Journal of the American Dietetic Association*. 2009; 109(3), 491-496. doi:10.1016/j.jada.2008.11.029
38. Kong AS, Sussman AL, Yahne C, Skipper BJ, Burge MR, Davis SM. School-based health center intervention improves body mass index in overweight and obese adolescents. *Journal of Obesity*. 2013; article ID 575016. doi:10.1155/2013/575016
39. Lloyd-Richardson EE, Jelalian E, Sato AF, Hart CN, Mehlenbeck R, Wing RR. Two-year follow-up of an adolescent behavioral weight control intervention. *Pediatrics*. 2012; 130(2), 281-288. doi:10.1542/peds.2011-3283
40. Naar-King S, Ellis D, Kolmodin K, et al. A randomized pilot study of Multisystemic Therapy targeting obesity in African-American adolescents. *Journal of Adolescent Health*. 2009; 45(4), 417-419. doi:10.1016/j.jadohealth.2009.03.022
41. Nguyen B, Shrewsbury VA, O'Connor J, et al. Two-year outcomes of an adjunctive telephone coaching and electronic contact intervention for adolescent weight-loss maintenance: The Loozit randomized controlled trial. *International Journal of Obesity*. 2013; 37(3), 468-472. doi:10.1038/ijo.2012.74

42. Nguyen B, Shrewsbury VA, O'Connor J, et al. Twelve-month outcomes of the loozit randomized controlled trial: a community-based healthy lifestyle program for overweight and obese adolescents. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*. 2012; 166(2), 170-177. doi:10.1001/archpediatrics.2011.841
43. Nowicka P, Hoglund P, Pietrobelli A, Lissau I, Flodmark CE. Family Weight School treatment: 1-year results in obese adolescents. *International Journal of Pediatric Obesity* . 2008; 3(3), 141-147.
44. Park TG, Hong HR, Lee J, Kang HS. Lifestyle plus exercise intervention improves metabolic syndrome markers without change in adiponectin in obese girls. *Ann Nutr Metab*. 2007; 51(3), 197-203. doi:10.1159/000104137
45. Reinehr T, Kleber M, Toschke AM. Lifestyle intervention in obese children is associated with a decrease of the metabolic syndrome prevalence. *Atherosclerosis*. 2009; 207(1), 174-180. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2009.03.041
46. Sarvestani RS, Jamalfard MH, Kargar M, Kaveh MH, Tabatabaee HR. Effect of dietary behaviour modification on anthropometric indices and eating behaviour in obese adolescent girls. *Journal of Advanced Nursing*. 2009; 65(8), 1670-1675. doi:10.1111/j.1365-2648.2009.05029.x
47. Macdonell K, Brogan K, Naar-King S, Ellis D, Marshall S. A pilot study of motivational interviewing targeting weight-related behaviors in overweight or obese African American adolescents. *J Adolesc Health*. 2012; 50(2), 201-203. doi:10.1016/j.jadohealth.2011.04.018
48. Tsiros MD, Sinn N, Brennan L, et al. Cognitive behavioral therapy improves diet and body composition in overweight and obese adolescents. *Am J Clin Nutr*. 2008; 87(5), 1134-1140.
49. Vissers D, Meulenaere A, Vanroy C, et al. Effect of a multidisciplinary school-based lifestyle intervention on body weight and metabolic variables in overweight and obese youth. *e-SPEN*. 2008; 3(5), e196-e202.
50. Walpole B, Dettmer E, Morrongiello BA, McCrindle BW, Hamilton J. Motivational interviewing to enhance self-efficacy and promote weight loss in overweight and obese adolescents: A randomized controlled trial. *Journal of Pediatric Psychology*. 2013; 38(9), 944-953
51. Wengle JG, Hamilton JK, Manlhiot C, et al. The 'Golden Keys' to health - A healthy lifestyle intervention with randomized individual mentorship for overweight and obesity in adolescents. *Paediatrics and Child Health*. 2011; 16(8), 473-478.
52. Williamson DA, Walden HM, White MA, et al. Two-year internet-based randomized controlled trial for weight loss in African-American girls. *Obesity (Silver Spring)*. 2006; 14(7), 1231-1243.
53. Verhagen AP, Vet HCW, Bie RA, et al. The Delphi List: A Criteria List for Quality Assessment of Randomized Clinical Trials for Conducting Systematic Reviews Developed by Delphi Consensus. *J Clin Epidemiol* .1998; 51(12), 1235-1241.
54. van Grieken A, Ezendam NP, Paulis WD, van der Wouden JC, Raat H. Primary prevention of overweight in children and adolescents: a meta-analysis of the effectiveness of interventions aiming to decrease sedentary behaviour. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2012; 9, 61. doi:10.1186/1479-5868-9-61
55. Bogle V, Sykes C. Psychological interventions in the treatment of childhood obesity: what we know and need to find out. *J Health Psychol*. 2011; 16(7), 997-1014. doi:10.1177/1359105310397626

56. Kelly KP, Kirschenbaum DS. Immersion treatment of childhood and adolescent obesity: the first review of a promising intervention. *Obes Rev.* 2011; 12(1), 37-49. doi:10.1111/j.1467-789X.2009.00710.x
57. Baker M. Statisticians issue warning over misuse of P values. *Nature.* 2016; 531(1), 151.

**SEÇÃO II – Estudo Empírico**

**THE TRANSTHEORETICAL MODEL FOR CHANGE IN OBESE ADOLESCENTS:  
MERC RANDOMIZED CLINICAL TRIAL**

## THE TRANSTHEORETICAL MODEL FOR CHANGE IN OBESE ADOLESCENTS: MERC RANDOMIZED CLINICAL TRIAL

### Abstract

**Purpose:** The objective of this RCT was to evaluate the effectiveness of an intervention based on the transtheoretical model of Change on anthropometric, metabolic and motivational outcomes in obese adolescents. **Methods:** 135 adolescents from male and female genders were randomized (BMI percentile = 85), mean average 16.42 (DP =1.17) in both groups IG (n=65) and CG (n=70). CG received multidisciplinary guidelines for health care, which is similar to standard intervention in Brazilian Public Health. IG received the same directions, however it had its protocol based on the Transtheoretical model of change and the service was interdisciplinary. The adolescents were evaluated one week prior to the interventions beginning (baseline) and after the end of 12 weeks (follow-up). **Results:** There was no statistically significant difference between groups in the variables outcome. IG had a magnitude of effect more expressive in BMI percentile (-0.34%; Cohen's d= 0.23) WC (-4.88%; Cohen's d= 0.46) and WHtR (-4.88%; Cohen's d= 0.53); Readiness to change diet (76%; Cohen's d= 0.86) and Readiness to start exercise (33.97%; Cohen's d= 0.92); than CG. **Conclusions:** In spite of the differences between groups are not configured, TTM can leverage the interventions already existing in the Brazilian public health by means of motivation.

**Keywords:** Obesity; adolescents; transtheoretical model; Randomized Clinical Trial, motivation, treatment

**Implications and Contributions:** This is the first Brazilian RCT using an intervention based on the TTM with obese adolescents. When comparing this approach with an intervention similar to that offered to public services offered in the country, a difference in the magnitude of the outcomes effect is observed. Motivational approaches may potentiate the effects of interventions already existent for weight loss.

### Funding Sources:

This study was sponsored by the Brazilian government through the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) com announcement Universal 483257/2013-3 and Universal 455106/2014. There was also funding from the announcement of the Infrastructure of PUCRS/PRAIAS (01/2014)

## RESULTADOS PARCIAIS:

Iniciaram a participação neste estudo 135 adolescentes (IG=65; CG=70), sendo que apenas 65 concluíram. Não se observa diferenças estatisticamente significativas entre grupos ao iniciar as condições experimentais. Noventa e dois adolescentes (68% da amostra inicial) compareceram a 80% dos encontros da intervenção, no entanto apenas 65 realizaram as avaliações de follow-up. Considerando as avaliações de follow-up, no IG foram retidos 52% da amostra e no CG 44%, mas não houve diferença estatisticamente significativa na retenção entre grupos ( $p=0.351$ ).

O IMC-percentil apresentou diferença entre grupos na baseline, mas este resultado não influenciou na variação desta variável quando comparado baseline e follow-up [ $F_{(1,62)}=5.188$ ;  $p=0.026$ ]. No que se refere ao efeito de interação entre grupos ao longo do tempo, as diferenças estatisticamente significativas não se configuraram para nenhuma variável antropométrica. Considerando o efeito tempo intragrupos, houve significância estatística na redução de médias para BMI [ $F_{(1,63)}=23.539$ ;  $p<0.001$ ; Power: 99.8%]; WC [ $F_{(1,63)}=5.220$ ;  $p<0.001$ ; Power: 99.9%]; HC [ $F_{(1,63)}=5.188$ ;  $p=0.026$ ; Power: 61.4%] e WHtR [ $F_{(1,63)}=3.332$ ;  $p<0.001$ ; Power: 43.6%]. As estimativas para o tamanho do efeito do IMCPercentil nos grupos apresentaram sentidos opostos, no IG foi detectado um efeito pequeno (Cohen's  $d=0,23$ ), enquanto que, no CG a estimativa para o efeito foi negativa (Cohen's  $d=-0,41$ ) o que indica um aumento na média desta variável no follow-up. A estimativa de tamanho do efeito da WC no IG (Cohen's  $d=0,46$ ) foi médio e 2,7 vezes maior quando comparado ao CG (Cohen's  $d=0,17$ ). O IG teve uma magnitude de efeito médio no WHtR (Cohen's  $d=0,53$ ), 4 vezes maior do que no CG (Cohen's  $d=0,13$ ).

Houve diferença estatística significativa apenas na balança decisional entre grupos ao longo do tempo [ $F_{(1,63)}=4.193$ ;  $p=0.045$ ; Power= 52.3%]. O tamanho do efeito para a prontidão para mudança na alimentação no GI foi grande (Cohen's  $d=-0.87$ ) e 5,7 vezes maior do que no GC (Cohen's  $d=-0,30$ ). A motivação para participar do MERC teve significância estatística intra-grupos ao longo do tempo [ $F_{(1,63)}=5.353$ ;  $p=0.024$ ; Power= 62.5%], mas não teve significância entre-grupos; o tamanho do efeito desta variável no IG foi médio (Cohen's  $d=-0,60$ ) e mostrou-se 3,7 vezes maior quando comparado ao CG (Cohen's  $d=-0,17$ ). A Self-efficacy to Diet [ $F_{(1,63)}=34.530$ ;  $p<0.001$ ; Power= 100%] teve significância estatística na comparação intra-grupos ao longo do tempo, mas não entre grupos.

Não houve diferença estatística significativa na comparação entre grupos ao longo do tempo para estas variáveis, no entanto, foi detectado significância intra-grupos ao longo do tempo na BES [ $F_{(1,63)}=14.408$ ;  $p<0.01$ ; Power= 96.2%] com magnitude de efeito médio no IG (0,50) e pequeno no CG (0,44); o efeito do STUNKART no CG foi pequeno (Cohen's  $d=-0,31$ ) e no IG foi nulo.

O grupo intervenção resultou em uma mudança modesta em relação ao peso dos participantes (-1.54%), no entanto, redução do IMC foi maior do que a hipotetizada neste ensaio clínico randomizado (-2.24%). Também se confirma a hipótese para redução de circunferência abdominal (-4.88%) e uma melhora na relação circunferência abdominal e quadril (WHtR) (-4.88%). Estes resultados corroboram com outros ensaios clínicos que se propuseram a testar intervenções comportamentais com foco na perda de peso de adolescentes (45). A melhora com a mudança de hábitos provoca impacto mais expressivo nas condições de saúde dos adolescentes do que diretamente sobre o peso (46). A exemplo disso, neste estudo houve um tamanho de efeito médio do IG sobre o WHtR (Cohen's  $d=0.53$ ). Sabe-se que a relação entre circunferência e quadril é o melhor indicador de obesidade visceral e amplamente utilizado como um indicador de risco à saúde (39,47) e a redução neste índice pode ser melhor do que a redução do peso sobre a saúde de adolescentes obesos (48). Outro estudo confirma que uma redução  $\geq 0.5$  no BMI impacta diretamente sobre a melhora de fatores de riscos metabólicos (49).

Neste estudo os desfechos metabólicos tiveram melhoras abaixo do esperado. Apenas o LDL (-6.35%) e a HOMA-IR (-5.93%), atingiram uma variação acima da esperada entre a baseline e o follow-up. Os TG (-3.56%) teve uma variação abaixo enquanto que a HbA1c (-1.77%) também teve baixa variação, mas um efeito pequeno (Cohen's  $d=0.32$ ). Estas alterações metabólicas mesmo que modestas, demonstram que houve modificação nos hábitos alimentares e na prática de exercício físico (50,51). No entanto, uma modificação na pressão arterial só se mostrará expressiva sob as condições de exercício físico aeróbico, três vezes por semana durante 12 semanas (52). O propósito do MERC foi de incentivar a prática de atividade física e, portanto, não influenciou diretamente sobre as escolhas dos adolescentes na prática da atividade física.

Os resultados mais expressivos deste estudo estão relacionados à motivação para mudança. A prontidão para mudança aqui avaliada por meio de uma variável contínua, diz respeito ao quanto pronto o sujeito acredita estar pronto para modificar seus hábitos. A prontidão para mudança de hábitos alimentares teve um aumento de 1.61 pontos na régua,

demonstrando tamanho de efeito grande (Cohen's  $d=-0.86$ ), enquanto que a prontidão para iniciar um exercício físico também teve um aumento de 2 pontos na régua e tamanho de efeito grande (Cohen's  $d=-0.92$ ). A prontidão para mudança representa pontos ao longo de uma trajetória de mudança e quanto mais advanced o sujeito estiver menos propenso a recaídas (53). A movimentação entre os estágios ocorre por meio da estimulação dos processos de mudança (54), os quais foram tema central dos 12 encontros do IG. Além disso, a autoeficácia (AE) funciona como um “motor” que propulsiona a motivação do sujeito na medida em que representa a própria crença de sucesso. A decisão para mudar não sofreu um impacto do IG, considerando que no início da intervenção a balança decisional já pendia para os prós da perda de peso ( $1.31\pm 0.82$ ). A motivação para estar participando do Programa MERC (MPM) também teve um tamanho de efeito médio, mas sua variação foi alta entre baseline e follow-up ( $\Delta\%=50.8\%$ ). Um dos pressupostos do MTT é não confrontar a resistência dos adolescentes em mudar, respeitar a autonomia e focar em motivadores intrínsecos da mudança (55). Este enfoque do IG pode ter impactado sobre a MPM, tendo em vista que a variação desta variável no CG foi muito menor (8.3%), embora não tenha configurado significância estatística entre grupos ( $p=0.131$ ).

Na comparação entre grupos, houve diferença estatística significativa apenas para a DB ( $p=0.045$ ), que teve um aumento dos prós para mudança no GC. Por se tratar de uma intervenção usual nos serviços de saúde brasileiros, nossa hipótese inicial era a de que esta intervenção também teria um impacto positivo sobre os desfechos em estudo. De acordo com MTT, qualquer atividade que o sujeito iniciar para modificar o pensamento, sentimento ou comportamento é um processo de mudança (56). Assim, os adolescentes que participaram do CG também se beneficiaram da intervenção apresentando variação maior em na DB (30%) e um tamanho de efeito pequeno em relação à STUNKART (Cohen's  $d=0.31$ ) em relação ao IG.

No entanto, quando consideradas as demais variáveis em termos de magnitude de efeito, diferença bruta e variação ao longo do tempo, observa-se que o TTM no IG potencializou os resultados antropométricos, o que corrobora com outros achados em adultos brasileiros (33) e adolescentes (27,29,30). A diferença da magnitude sobre o efeito das variáveis motivacionais também reforça a utilidade clínica do MTT neste contexto. A motivação se torna um diferencial quando se trata de mudança comportamental porque evita recaídas e demonstra maior adesão a longo prazo (26). No entanto, para conclusões mais consistentes sobre o uso do MTT na população brasileira é necessário mais estudos (57), considerando que os ensaios clínicos

randomizados (RCT) com adolescentes brasileiros testaram intervenções de base nutricional e de exercício aeróbico (58).

Os achados deste RCT poderiam ser mais consistentes também se não fosse à perda amostral. Apesar de a literatura demonstrar que há um *drop out* maior em estudos com adolescentes (12), conseguiu-se manter um poder amostral que possibilitasse rejeitar a hipótese nula. As desistências dos jovens brasileiros podem ser melhor investigadas em futuros estudos, mas um aspecto importante a considerar é que as leis brasileiras não permitem remunerar participantes de pesquisa (34) e muitos podem ter desistido por falta de condições financeiras para deslocamento, tendo em vista que a maioria pertencia à classe social média baixa.

O MTT já é considerado pelo Ministério da Saúde como uma das abordagens de primeira escolha para tratamento de dependência química no país. Estudos como este podem consolidar evidências empíricas de que a abordagem motivacional potencializa as intervenções padrões multidisciplinares já existentes no tratamento da obesidade em adolescentes brasileiros por meio da qualificação dos profissionais de saúde, o que pode resultar na construção de políticas públicas mais eficazes.

### References:

1. World Health Organization. Childhood overweight and obesity [Internet]. 2016. Available from: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>
2. Arnold M, Leitzmann M, Freisling H, Bray F, Romieu I, Renehan A, et al. Obesity and cancer: An update of the global impact. *Cancer Epidemiol* [Internet]. 2016 Apr [cited 2017 Mar 6];41:8–15. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877782116000059>
3. Bloch KV, Klein CH, Szklo M, Kuschnir MCC, Abreu G de A, Barufaldi LA, et al. ERICA: prevalences of hypertension and obesity in Brazilian adolescents. *Rev Saude Publica* [Internet]. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2016 [cited 2017 Mar 6];50. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102016000200306&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102016000200306&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
4. Simmonds M, Llewellyn A, Owen CG, Woolacott N. Predicting adult obesity from childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* [Internet]. 2016 Feb;17(2):95–107. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/obr.12334>
5. Yanovski JA. Pediatric obesity. An introduction. *Appetite* [Internet]. 2015 Oct;93:3–12. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0195666315001300>

6. Lobstein T, Jackson-Leach R, Moodie ML, Hall KD, Gortmaker SL, Swinburn BA, et al. Child and adolescent obesity: part of a bigger picture. *Lancet* (London, England) [Internet]. 2015;385(9986):2510–20. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cmedm&AN=25703114&site=ehost-live>  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4594797/pdf/nihms724800.pdf>
7. Boff R de M, Liboni RPA, Batista IP de A, de Souza LH, Oliveira M da S. Weight loss interventions for overweight and obese adolescents: a systematic review. *Eat Weight Disord - Stud Anorexia, Bulim Obes* [Internet]. 2016 Aug 19; Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s40519-016-0309-1>
8. Arrebola Vivas E, Lopez Plaza B, Koester Weber T, Bermejo Lopez L, Palma Milla S, Lisbona Catalan A, et al. [Predictor variables for low adherence to a lifestyle modification program of overweight treatment in primary health care]. *Nutr Hosp* [Internet]. 2013;28(5):1530–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24160211>
9. Burgess E, Hassmén P, Welvaert M, Pumpa KL. Behavioural treatment strategies improve adherence to lifestyle intervention programmes in adults with obesity: a systematic review and meta-analysis. *Clin Obes* [Internet]. 2017 Feb; Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/cob.12180>
10. Lemstra M, Bird Y, Nwankwo C, Rogers M, Moraros J. Weight loss intervention adherence and factors promoting adherence: a meta-analysis. *Patient Prefer Adherence*. 2016;10:1547–59.
11. Susin N, de Melo Boff R, Ludwig MWB, Feoli AMP, da Silva AG, Macagnan FE, et al. Predictors of adherence in a prevention program for patients with metabolic syndrome. *J Health Psychol* [Internet]. 2016 Oct 1;21(10):2156–67. Available from: <http://hpq.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/1359105315572451>
12. França SLG, Sahade V, Nunes M, Adan LF. Adherence to nutritional therapy in obese adolescents; a review. *Nutr Hosp* [Internet]. 2013;28(4):988–98. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23889613>
13. De Miguel-Etayo P, Muro C, Santabárbara J, López-Antón R, Morandé G, Martín-Matillas M, et al. Behavioral predictors of attrition in adolescents participating in a multidisciplinary obesity treatment program: EVASYON study. *Int J Obes* [Internet]. 2016 Jan 18;40(1):84–7. Available from: <http://www.nature.com/doi/10.1038/ijo.2015.183>
14. Steinbeck K, Baur L, Cowell C, Pietrobelli a. Clinical research in adolescents: challenges and opportunities using obesity as a model. *Int J Obes (Lond)* [Internet]. 2009;33(1):2–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19065147>
15. Smith KL, Kerr DA, Fenner AA, Straker LM. Adolescents just do not know what they

- want: A qualitative study to describe obese adolescents' experiences of text messaging to support behavior change maintenance post intervention. *J Med Internet Res*. 2014;16(4).
16. Skelton JA, Irby MB, Geiger AM. A systematic review of satisfaction and pediatric obesity treatment: new avenues for addressing attrition. *J Healthc Qual [Internet]*. 2014;36(4):5–22. Available from: <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=medl&NEWS=N&AN=23414547>
  17. Finger I da R, Potter JR. Entrevista motivacional no tratamento de sobrepeso/obesidade: uma revisão de literatura. *Rev Bras Ter Cogn. Federação Brasileira de Terapias Cognitivas*; 2011;7(2):2–7.
  18. Di Noia J, Thompson D. Processes of change for increasing fruit and vegetable consumption among economically disadvantaged African American adolescents. *Eat Behav [Internet]*. 2012 Jan;13(1):58–61. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1471015311000845>
  19. Han H, Gabriel KP, Kohl HW. Evaluations of Validity and Reliability of a Transtheoretical Model for Sedentary Behavior among College Students. *Am J Health Behav [Internet]*. 2015 Sep 1;39(5):601–9. Available from: <http://openurl.ingenta.com/content/xref?genre=article&issn=1087-3244&volume=39&issue=5&spage=601>
  20. Pirzadeh A, Feizi A, Ghofranipour F, Mostafavi F. Improving physical activity and metabolic syndrome indicators in women: A transtheoretical model-based intervention. *Int J Prev Med [Internet]*. 2015;6(1):28. Available from: <http://www.ijpvmjournal.net/text.asp?2015/6/1/28/154382>
  21. Ott U, Stanford JB, Greenwood JLJ, Murtaugh MA, Gren LH, Thiese MS, et al. Stages of Weight Change Among an Occupational Cohort. *J Occup Environ Med [Internet]*. 2015 Mar;57(3):270–6. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00043764-201503000-00007>
  22. Wu Y-K, Chu N-F. Introduction of the transtheoretical model and organisational development theory in weight management: A narrative review. *Obes Res Clin Pract [Internet]*. 2015 May;9(3):203–13. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1871403X14007947>
  23. Ribeiro FA, Boff RM, Feoli AMP, Gustavo AS, Donadio MVF, Oliveira MS. Randomized clinical trial of a motivational interdisciplinary intervention based on the transtheoretical model of change for lifestyle modification in overweight/obese adolescents: MERC study protocol. *Int J Clin Trials [Internet]*. 2016 Oct 22;3(4):225. Available from: <http://www.ijclinicaltrials.com/index.php/ijct/article/view/154>

24. Prochaska JO, DiClemente CC, Norcross JC. In search of how people change: Applications to addictive behaviors. *Am Psychol* [Internet]. 1992;47(9):1102–14. Available from: <http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/0003-066X.47.9.1102>
25. DiClemente CC, Norwood AEQ, Gregory WH, Travaglini L, Graydon MM, Corno CM. Consumer-Centered, Collaborative, and Comprehensive Care. *J Addict Nurs* [Internet]. 2016;27(2):94–100. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00060867-201604000-00006>
26. Gourlan M, Sarrazin P, Trouilloud D. Motivational interviewing as a way to promote physical activity in obese adolescents: A randomised-controlled trial using self-determination theory as an explanatory framework. *Psychol Health* [Internet]. 2013 Nov;28(11):1265–86. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08870446.2013.800518>
27. Kong AS, Sussman AL, Yahne C, Skipper BJ, Burge MR, Davis SM. School-based health center intervention improves body mass index in overweight and obese adolescents. *J Obes*. 2013.
28. MacDonell K, Brogan K, Naar-King S, Ellis D, Marshall S. A pilot study of motivational interviewing targeting weight-related behaviors in overweight or obese African American adolescents. *J Adolesc Heal*. 2012;50(2):201–3.
29. Resnicow K, McMaster F, Bocian A, Harris D, Zhou Y, Snetselaar L, et al. Motivational interviewing and dietary counseling for obesity in primary care: an RCT. *Pediatrics* [Internet]. 2015;135(4):649–57. Available from: <http://pediatrics.aappublications.org/content/135/4/649>
30. Walpole B, Dettmer E, Morrongiello BA, McCrindle BW, Hamilton J. Motivational interviewing to enhance self-efficacy and promote weight loss in overweight and obese adolescents: A randomized controlled trial. *J Pediatr Psychol*. 2013;38(9):944–53.
31. Sanaeinasab H, Saffari M, Nazeri M, Karimi Zarchi A, Cardinal BJ. Descriptive analysis of Iranian adolescents' stages of change for physical activity behavior. *Nurs Health Sci* [Internet]. 2013 Sep;15(3):280–5. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/nhs.12020>
32. Romain AJ, Bortolon C, Gourlan M, Carayol M, Decker E, Lareyre O, et al. Matched or nonmatched interventions based on the transtheoretical model to promote physical activity. A meta-analysis of randomized controlled trials. *J Sport Heal Sci* [Internet]. 2016 Oct [cited 2017 Mar 6]; Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2095254616300928>
33. Menezes MC de, Mingoti SA, Cardoso CS, Mendonça R de D, Lopes ACS. Intervention based on Transtheoretical Model promotes anthropometric and nutritional improvements — A randomized controlled trial. *Eat Behav* [Internet]. 2015 Apr;17:37–

44. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1471015314001792>
34. Brasil. Resolução nº466, de 12 de dezembro de 2012 [Internet]. Conselho Nacional De Saúde. 2012. p. 59. Available from: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html) \n <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>
35. StataCorp. Stata Statistical Software: Release 12. College Station (TX): Stata Corporation LP. College Station, TX: StataCorp LP. 2011.
36. World Health Organization. Application tools WHO AnthroPlus software. 2007.
37. World Health Organization. World Health Report 2006 [Internet]. Vol. 19, World Health Report. 2006. Available from: [http://www.who.int/whr/2006/whr06\\_en.pdf](http://www.who.int/whr/2006/whr06_en.pdf)
38. De Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ.* 2007;85(9):660–7.
39. World Health Organization, Organization WH. World Health Statistics 2008. *World Heal Organ* [Internet]. 2008;112.
40. Velasquez MM, Maurer GG, Crouch C, DiClemente CC. Group treatment for substance abuse: A stages-of-change therapy manual. [Internet]. Group treatment for substance abuse: A stages-of-change therapy manual. 2001. Available from: <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=psyc3&NEWS=N&AN=2001-18669-000>
41. Prochaska J. O., Norcross, J. C. DCC. Changing for Good: The Revolutionary Program That Explains the Six Stages of Change and Teaches You How to Free Yourself from Bad Habits. William Morrow, editor. New York; 1994.
42. Gormally J, Black S, Daston S, Rardin D. The assessment of binge eating severity among obese persons. *Addict Behav* [Internet]. 1982 Jan;7(1):47–55. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0306460382900247>
43. Stunkard A, Sorensen T, Schlusinger F. Use of the Danish Adoption Register for the study of obesity and thinness. *Res Publ Assoc Res Nerv Ment Dis.* 1983;60:115–120.
44. Pereira ÉF, Graup S, Lopes AS, Borgatto AF, Daronco LSE. Percepção da imagem corporal de crianças e adolescentes com diferentes níveis socio-econômicos na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Rev Bras Saude Matern Infant* [Internet]. 2009;9(3):253–62. Available from: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-70350145177&partnerID=tZOtx3y1>
45. Peirson L, Fitzpatrick-Lewis D, Morrison K, Warren R, Usman Ali M, Raina P. Treatment of overweight and obesity in children and youth: a systematic review and meta-analysis. *C Open* [Internet]. 2015 Feb 24;3(1):E35–46. Available from:

- <http://cmajopen.ca/cgi/doi/10.9778/cmajo.20140047>
46. Sbruzzi G, Eibel B, Barbiero SM, Petkowicz RO, Ribeiro RA, Cesa CC, et al. Educational interventions in childhood obesity: A systematic review with meta-analysis of randomized clinical trials. *Prev Med (Baltim)* [Internet]. 2013 May;56(5):254–64. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0091743513000698>
  47. Yoo E-G. Waist-to-height ratio as a screening tool for obesity and cardiometabolic risk. *Korean J Pediatr* [Internet]. 2016;59(11):425. Available from: <https://synapse.koreamed.org/DOIX.php?id=10.3345/kjp.2016.59.11.425>
  48. Ho M, Garnett SP, Baur LA, Burrows T, Stewart L, Neve M, et al. Impact of Dietary and Exercise Interventions on Weight Change and Metabolic Outcomes in Obese Children and Adolescents. *JAMA Pediatr* [Internet]. 2013 Aug 1;167(8):759. Available from: <http://archpedi.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamapediatrics.2013.1453>
  49. Ford AL, Hunt LP, Cooper A, Shield JPH. What reduction in BMI SDS is required in obese adolescents to improve body composition and cardiometabolic health? *Arch Dis Child* [Internet]. 2010 Apr 1;95(4):256–61. Available from: <http://adc.bmj.com/cgi/doi/10.1136/adc.2009.165340>
  50. Garcia-Hermoso A, Saavedra JM, Escalante Y, Sanchez-Lopez M, Martinez-Vizcaino V. ENDOCRINOLOGY AND ADOLESCENCE: Aerobic exercise reduces insulin resistance markers in obese youth: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Endocrinol* [Internet]. 2014 Sep 11;171(4):R163–71. Available from: <http://www.eje-online.org/cgi/doi/10.1530/EJE-14-0291>
  51. Gow ML, Ho M, Burrows TL, Baur LA, Stewart L, Hutchesson MJ, et al. Impact of dietary macronutrient distribution on BMI and cardiometabolic outcomes in overweight and obese children and adolescents: a systematic review. *Nutr Rev* [Internet]. 2014 Jul;72(7):453–70. Available from: <https://academic.oup.com/nutritionreviews/article-lookup/doi/10.1111/nure.12111>
  52. García-Hermoso A, Saavedra JM, Escalante Y. Effects of exercise on resting blood pressure in obese children: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Obes Rev* [Internet]. 2013 Nov;14(11):919–28. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/obr.12054>
  53. Brick LAD, Yang S, Harlow LL, Redding CA, Prochaska JO. Longitudinal analysis of intervention effects on temptations and stages of change for dietary fat using parallel process latent growth modeling. *J Health Psychol* [Internet]. 2016 Nov 25; Available from: <http://hpq.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/1359105316679723>
  54. Prochaska JO, Norcross JC, DiClemente CC. Applying the stages of change. *Psychother Aust*. 2013;19(2):10–5.

55. DiClemente CC. Change Is a Process not a Product: Reflections on Pieces to the Puzzle. *Subst Use Misuse* [Internet]. 2015 Jul 29;50(8–9):1225–8. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/10826084.2015.1042338>
56. Velasquez, Mary Marden; Maurer GG, Crouch, Cathy; DiClemente, Carlo C. *Tratamento em Grupo para Usuários de Drogas*. Psicólogo C do, editor. São Paulo; 2013.
57. Marshall SJ, Simoes EJ, Eisenberg CM, Holub CK, Arredondo EM, Barquera S, et al. Weight-Related Child Behavioral Interventions in Brazil. *Am J Prev Med* [Internet]. 2013 May;44(5):543–9. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0749379713001074>
58. Farah BQ, Ritti-Dias RM, Balagopal PB, Hill JO, Prado WL. Does exercise intensity affect blood pressure and heart rate in obese adolescents? A 6-month multidisciplinary randomized intervention study. *Pediatr Obes* [Internet]. 2014 Apr;9(2):111–20. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.2047-6310.2012.00145.x>

**SEÇÃO III** – Estudo Empírico

**DROPOUT PREDICTORS IN A PROGRAM FOR LIFESTYLE CHANGE FOR  
ADOLESCENTS WITH OVERWEIGHT OR OBESITY: MERC STUDY**

## **DROPOUT PREDICTORS IN A PROGRAM FOR LIFESTYLE CHANGE FOR ADOLESCENTS WITH OVERWEIGHT OR OBESITY: MERC STUDY**

### **Abstract**

**Objective:** The objective of this study was to identify potential factors of impact on the dropout in a randomized clinical trial. **Methods:** Adolescents with overweight or obesity (BMI percentile = 85), males and females with a mean age  $17.99 \pm 1.09$  were selected to take part of 12 weeks of intervention. Binary logistic regression was used to respond for the non-completion outcome. The regressions were performed by blocks and the variables studied were demographic, anthropometric traits, metabolic markers, motivational aspects, motivational aspects, psychological functioning, perception of parental food practices. **Results:** The dropout rate was 48.8%. The highest chance of withdrawal was explained in the final regression model by Self-efficacy to change Lifestyle (OR: 0.732; IC95%: 0.581 – 0.921;  $p=0.008$ ), by Family Support (OR: 0.807; IC95%: 0.685 – 0.950;  $p=0.010$ ); by HBA1c (OR: 11.366; IC95%: 3.123 – 37.702;  $p=0.010$ ); and by factors associated with parental food practices. **Conclusion:** The family and the aspects related to motivation for change can be determinants of programs dropout for weight loss for teenagers.

**Key-words:** dropout, obesity, adolescents, clinical trial, attrition

### **RESULTDOS PARCIAIS:**

Dos 135 adolescentes que iniciaram o programa, 69 completaram no mínimo 80% da sua participação. Assim, houve uma perda amostral de 48.8%, considerando que no IG foram randomizados 65 sujeitos a taxa de drop-out foi de 43.0% ( $n=28$ ) e no CG foram randomizados 70 sujeitos com taxa de attrition de 54.28% ( $n=38$ ). Não houve significância estatística em relação à perda amostral quando comparadas médias de IG e CG ( $p=0.351$ ).

Para analisar os potenciais preditivos foi realizada uma regressão binária por blocos. Em relação as variáveis demográficas, os resultados apontaram que o fato do adolescente ser filho de pais que não vivem em união aumenta em 2,912 (IC95%: 1,372 – 6,504) vezes a chance de não concluir a intervenção. Esta relação se mostra potencializada quando em conjunto com aos fatos mães são *inativas* (desempregadas ou aposentadas) (OR: 1,991; IC95%: 0,860 – 4,611), bem o período de participação no MERC ser no outono/inverno (OR: 1,896; IC95%: 0,885 – 4,058).

Em relação ao bloco das variáveis metabólicas, a HBA1c mostra-se como um potencial fator preditor, quando considerada a variável categórica, níveis *elevados* ( $HBA1c \geq 5.7$ ) apresentaram 8.613 (IC95%: 1.430 – 51.824) vezes mais chance de desistência, quando comparados aqueles com níveis *desejáveis* ( $HBA1c < 5.7$ ). Ainda, mostrou-se representativo no modelo a fasting insulin, a qual maiores níveis apresentaram risco maior de desistência.

No que se refere ao modelo que investigou as variáveis motivacionais, a variável com maior potencial de predição para desistência foi a autoeficácia para modificar o estilo de vida, indicando que pontuações baixas nesta variável implicaram em um risco 26.0% [1-0.740](OR: 0.740; IC95%: 0.599 – 0.913) maior para não completar o programa. Pontuações baixas na motivação para iniciar o MERC implicam em um risco 17.5% [1-0.825](OR: 0.825; IC95%: 0.704 – 0.968) de desistência. Apesar do suporte familiar não apresentar significância estatística, esta variável influenciou o comportamento das demais neste modelo.

O modelo sobre as práticas parentais alimentares apresenta o CFPQ-Teen2-Regulação emocional (OR: 1.147; IC95%: 1.001 – 1.314) no qual pontuações elevadas implicam em um risco de 14.7% para desistência. Da mesma forma, pontuações elevadas no CFPQ-Teen5- envolvimento (OR: 1.150; IC95%: 1.018 – 1.299), apresenta um risco de 15% para não concluir. O CFPQ-Teen8- pressão para comer, não alcançou significância estatística, mas mostrou-se importante uma vez que influencia na variação dois outros dois fatores

Em relação ao modelo final, a autoeficácia para modificar estilo de vida ( $p=0.008$ ) apresentou o maior impacto para responder pela desistência, mostrando-se como um fator de proteção, uma vez que baixas pontuações nesta variável implicaram em um risco 26.8% menor de non-complete (OR: 0.732; IC95%: 0.581 – 0.921). Baixo suporte familiar também demonstram um risco de 19.3% para desistência, enquanto que ter níveis elevados HBA1c apresenta 11.36 vezes mais chances de não concluir (OR: 11.366; IC95%: 3.123 – 37.702).

As taxas de desistência do estudo MERC são consideradas altas quando comparadas a outros *trials* semelhantes (Bean et al., 2015; De Miguel-Etayo et al., 2016), mas estão dentro do que é esperado pela literatura (França et al., 2013). Os principais resultados deste estudo estão relacionados aos fatores que mais impactaram para a taxa de desistência. O modelo final de regressão demonstra que autoeficácia, o suporte familiar e a percepção sobre as práticas alimentares parentais e a HBA1c são as variáveis que mais respondem pelo desfecho non-complete na intervenção MERC.

A autoeficácia é um construto já explorado por outros estudos que avaliaram adesão em programas de perda de peso (Susin et al., 2015; Teixeira et al., 2015). No MERC a autoeficácia para modificar estilo de vida representa o quanto o adolescente acredita na própria capacidade para modificar o estilo de vida ao ingressar e valores baixos nessa variável representam risco para desistência. Este resultado corrobora com outros estudos que consideram importante o reforço nas crenças de autoeficácia como aliados ao sucesso na manutenção de modificação de hábitos alimentares e regularidade na prática de exercício físico (Burgess, Hassmén, Welvaert, & Pumpa, 2017). Por outro lado, valores altos autoeficácia para regular hábitos alimentares representam maior risco para non-complete. Esta variável avalia o quanto o adolescente se sente confiante de que não vai sair da dieta mesmo diante de situações tentadoras. Por representar confiança frente à tentação de recaída essas crenças autorregulam o comportamento (Ha et al., 2016) e podem ser um fator de risco porque o adolescente que se sente mais confiante em manter a dieta, pode desenvolver crenças de que não precisa estar em um programa de intervenção para manter hábitos alimentares saudáveis. Dessa forma, a autoeficácia para regular hábitos alimentares poderia ser um potencial preditivo de adesão à dieta ao invés de desistência.

Para o Modelo Transteórico de Mudança a autoeficácia representa um dos marcadores que reforça a mudança de comportamento por meio da motivação (DiClemente, Crouch, Norwood, Delahanty, & Welsh, 2015). No modelo final de regressão a motivação para iniciar o MERC, não apresentou-se significância estatística, mas junto a outras variáveis motivacionais, destacou-se como uma variável cujos baixos escores representam risco de drop-out. Muitos adolescentes participam de programas relacionados a perda de peso por pressão sociocultural ou da família (McCabe et al., 2015), portanto não resolvendo sua ambivalência para mudança (Ceccarini, Borrello, Pietrabissa, Manzoni, & Castelnovo, 2015). Assim, abordagens motivacionais podem potencializar a participação dos jovens a programas de intervenção, uma vez que se propõe a estimular os motivadores intrínsecos da mudança comportamental para perda de peso (Bean et al., 2015).

Níveis baixos de suporte familiar representam um risco de 19.3% de desistência neste estudo. O suporte familiar representa o quanto o adolescente se sentiu apoiado pelos pais ao ingressar no MERC. Outros estudos demonstram a importância de envolver a família em programas para perda de peso para adolescentes (Boff et al., 2016). A literatura mostra que há uma forte associação entre o IMC de pais e filhos (Parikka et al., 2015) e estes índices representam o reflexo dos padrões alimentares familiares (Leech et al., 2014). Assim, o apoio familiar não representa apenas o incentivo para participar de tratamentos, mas em modificação

de hábitos da própria família o que pode tornar o apoio algo difícil (Eg, Frederiksen, Vamosi, & Lorentzen, 2017).

Outro aspecto relevante relacionado à família que explicou as desistências no programa MERC foi a percepção sobre as práticas parentais alimentares. Altos escores no CFPQ-Teen2- regulação emocional representam um risco maior de drop-out, ou seja, perceber que os pais oferecem alimentos para acalamar a experiência de emoções negativas está relacionado com a desistência no MERC. Usar alimentos como estratégia de regulação emocional pode representar uma prática desastrosa, considerando que aumenta o risco do desenvolvimento de compulsão alimentar (Lu, Tao, Hou, Zhang, & Ren, 2016). Além disso, o comer emocional pode dificultar a adesão do adolescente a uma dieta saudável (Isasi, Ostrovsky, & Wills, 2013). A CFPQTeen8 – Pressão para comer em níveis elevados também mostra-se como preditivo para não concluir. Este fator diz respeito a pressão que os pais fazem para que o adolescente se alimente mesmo que não esteja com fome ou aumente o volume das refeições. Esta prática quando iniciada de forma precoce, contribui para o estabelecimento de comportamentos alimentares obesogênicos no sujeito (Rodgers, Paxton, Massey, et al., 2013). Por outro lado, práticas indutivas como o CFPQTeen5- nvolvimento podem estimular a modificação de hábitos alimentares. No MERC baixos escores nesta variável são risco para drop-out, isto significa que pais que deixam os filhos participarem menos do planejamento familiar, estão de forma indireta contribuindo para que os filhos desistam de programas para mudar o estilo de vida (Rodgers, Paxton, McLean, et al., 2013).

A HbA1c destacou-se como uma variável robusta para explicar o non-complete tanto no modelo das variáveis metabólicas quanto no modelo final. Quando considerada a variável categorica, níveis elevados representam um risco alto para desistência do MERC. A HbA1c é o teste padrão usado para avaliar o controle do diabetes e tem forte valor preditivo para complicações do diabetes. Isolada, acredita-se que não se sustente como variável explicativa para desistência de uma intervenção, mas se considerarmos que está fortemente associada a padrões alimentares ricos em carboidratos e açúcares bem como a obesidade (Kudara, et al, 2016).

No MERC preditivos diferentes dos apresentados pela literatura se configuraram como explicativos para desistência (Fidelix, et al, 2015, (De Miguel-Etayo et al., 2016; Skelton et al., 2014; Walker et al., 2012). No entanto, o estudo permite reflexões sobre a importância do envolvimento da família e aumento da motivação para a mudança comportamental como variáveis a ser considerada em intervenções para perda de peso.

## References

1. Bloch KV, Szklo M, Kuschnir MCC, Abreu G de A, Barufaldi LA, Klein CH, et al. The study of cardiovascular risk in adolescents – ERICA: rationale, design and sample characteristics of a national survey examining cardiovascular risk factor profile in Brazilian adolescents. *BMC Public Health* [Internet]. 2015 Dec 7;15(1):94. Available from: <http://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-015-1442-x>
2. Simmonds M, Llewellyn A, Owen CG, Woolacott N. Predicting adult obesity from childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* [Internet]. 2016 Feb;17(2):95–107. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/obr.12334>
3. Spear BA, Barlow SE, Ervin C, Ludwig DS, Saelens BE, Schetzina KE, et al. Recommendations for Treatment of Child and Adolescent Overweight and Obesity. *Pediatrics* [Internet]. 2007 Dec 1;120(Supplement):S254–88. Available from: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2007-2329F>
4. Boff R de M, Liboni RPA, Batista IP de A, de Souza LH, Oliveira M da S. Weight loss interventions for overweight and obese adolescents: a systematic review. *Eat Weight Disord - Stud Anorexia, Bulim Obes* [Internet]. 2016 Aug 19; Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s40519-016-0309-1>
5. Moroshko I, Brennan L, O'Brien P. Predictors of dropout in weight loss interventions: a systematic review of the literature. *Obes Rev* [Internet]. 2011 Nov;12(11):912–34. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1467-789X.2011.00915.x>
6. França SLG, Sahade V, Nunes M, Adan LF. Adherence to nutritional therapy in obese adolescents; a review. *Nutr Hosp* [Internet]. 2013;28(4):988–98. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23889613>
7. Batterham M, Tapsell LC, Charlton KE. Predicting dropout in dietary weight loss trials using demographic and early weight change characteristics: Implications for trial design. *Obes Res Clin Pract* [Internet]. 2016 Mar;10(2):189–96. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1871403X15000691>
8. Susin N, de Melo Boff R, Ludwig MWB, Feoli AMP, da Silva AG, Macagnan FE, et al. Predictors of adherence in a prevention program for patients with metabolic syndrome. *J Health Psychol* [Internet]. 2015 Oct 1;21(10):2156–67. Available from: <http://hpq.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/1359105315572451>
9. Hadžiabdić MO, Mucalo I, Hrabač P, Matić T, Rahelić D, Božikov V. Factors predictive of drop-out and weight loss success in weight management of obese patients. *J Hum Nutr Diet* [Internet]. 2015 Feb;28 Suppl 2:24–32. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25220046>
10. Colombo O, Ferretti VVV, Ferraris C, Trentani C, Vinai P, Villani S, et al. Is drop-out from obesity treatment a predictable and preventable event? *Nutr J* [Internet]. 2014 Dec 3;13(1):13. Available from: <http://nutritionj.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475->

2891-13-13

11. Fidelix YL, Farias Júnior JC de, Lofrano-Prado MC, Guerra RLF, Cardel M, Prado WL do. Multidisciplinary intervention in obese adolescents: predictors of dropout. *Einstein (São Paulo)* [Internet]. 2015;13(3):388–94. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26466062> \n [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-45082015000300388&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-45082015000300388&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
12. Walker SE, Smolkin ME, O’Leary MLL, Cluett SB, Norwood VF, DeBoer MD, et al. Predictors of retention and BMI loss or stabilization in obese youth enrolled in a weight loss intervention. *Obes Res Clin Pract* [Internet]. 2012 Oct;6(4):e330–9. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1871403X11002092>
13. De Miguel-Etayo P, Muro C, Santabárbara J, López-Antón R, Morandé G, Martín-Matillas M, et al. Behavioral predictors of attrition in adolescents participating in a multidisciplinary obesity treatment program: EVASYON study. *Int J Obes (Lond)* [Internet]. 2015;(August 2015):84–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/ijo.2015.183>
14. Skelton JA, Irby MB, Geiger AM. A systematic review of satisfaction and pediatric obesity treatment: new avenues for addressing attrition. *J Healthc Qual* [Internet]. 2014;36(4):5–22. Available from: <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=medl&NEWS=N&AN=23414547>
15. Bean MK, Powell P, Quinoy A, Ingersoll K, Wickham EP, Mazzeo SE. Motivational interviewing targeting diet and physical activity improves adherence to paediatric obesity treatment: results from the MI Values randomized controlled trial. *Pediatr Obes* [Internet]. 2015 Apr;10(2):118–25. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.2047-6310.2014.226.x>
16. Sousa P, Gaspar P, Fonseca H, Gaspar F. Lifestyle and treatment adherence among overweight adolescents. *J Health Psychol* [Internet]. 2014 Apr 1;21(4):562–72. Available from: <http://hpq.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/1359105314531469>
17. Ribeiro F de A. Autoeficácia e Motivação para Mudança em Adolescentes com Sobrepeso/Obesidade: Estudo de um Protocolo de Intervenção Baseado no Modelo Transteórico de Mudança [Internet]. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2016. Available from: <http://hdl.handle.net/10923/8052>
20. Velasquez MM, Maurer GG, Crouch C, DiClemente CC. Group treatment for substance abuse: A stages-of-change therapy manual. [Internet]. Group treatment for substance abuse: A stages-of-change therapy manual. 2001. Available from: <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=psyc3&NEWS=N&AN=2001-18669-000>
21. Bandura A. Guide for Constructing Self-Efficacy Scales. In: *Self-efficacy beliefs of*

- adolescents [Internet]. In F. Paja. Greenwich, CT: Information Age Publishing; 2006. p. 307–37. Available from: <https://www.uky.edu/~eushe2/Bandura/BanduraGuide2006.pdf>
28. Teixeira PJ, Carraça E V, Marques MM, Rutter H, Oppert J-M, De Bourdeaudhuij I, et al. Successful behavior change in obesity interventions in adults: a systematic review of self-regulation mediators. *BMC Med.* 2015 Dec;13(1):84.
  29. Burgess E, Hassmén P, Welvaert M, Pumpa KL. Behavioural treatment strategies improve adherence to lifestyle intervention programmes in adults with obesity: a systematic review and meta-analysis. *Clin Obes.* 2017 Apr;7(2):105–14.
  30. Ha O-R, Bruce AS, Pruitt SW, Cherry JBC, Smith TR, Burkart D, et al. Healthy eating decisions require efficient dietary self-control in children: A mouse-tracking food decision study. *Appetite.* 2016 Oct;105:575–81.
  31. DiClemente CC, Crouch TB, Norwood AEQ, Delahanty J, Welsh C. Evaluating training of screening, brief intervention, and referral to treatment (SBIRT) for substance use: Reliability of the MD3 SBIRT Coding Scale. *Psychol Addict Behav.* 2015;29(1):218–24.
  32. McCabe MP, Busija L, Fuller-Tyszkiewicz M, Ricciardelli L, Mellor D, Mussap A. Sociocultural influences on strategies to lose weight, gain weight, and increase muscles among ten cultural groups. *Body Image.* 2015 Jan;12:108–14.
  33. Ceccarini M, Borrello M, Pietrabissa G, Manzoni GM, Castelnuovo G. Assessing motivation and readiness to change for weight management and control: an in-depth evaluation of three sets of instruments. *Front Psychol.* 2015 May;6.
  34. Parikka S, Mäki P, Levälahti E, Lehtinen-Jacks S, Martelin T, Laatikainen T. Associations between parental BMI, socioeconomic factors, family structure and overweight in Finnish children: a path model approach. *BMC Public Health.* 2015 Dec;15(1):271.
  35. Leech RM, McNaughton SA, Crawford DA, Campbell KJ, Pearson N, Timperio A. Family food involvement and frequency of family dinner meals among Australian children aged 10–12years. Cross-sectional and longitudinal associations with dietary patterns. *Appetite.* 2014 Apr;75:64–70.
  36. Eg M, Frederiksen K, Vamosi M, Lorentzen V. How family interactions about lifestyle changes affect adolescents' possibilities for maintaining weight loss after a weight-loss intervention: a longitudinal qualitative interview study. *J Adv Nurs.* 2017 Mar;
  37. Lu Q, Tao F, Hou F, Zhang Z, Ren L. Emotion regulation, emotional eating and the energy-rich dietary pattern. A population-based study in Chinese adolescents. *Appetite.* 2016 Apr;99:149–56.
  38. Isasi CR, Ostrovsky NW, Wills TA. The association of emotion regulation with

- lifestyle behaviors in inner-city adolescents. *Eat Behav.* 2013 Dec;14(4):518–21.
39. Rodgers RF, Paxton SJ, Massey R, Campbell KJ, Wertheim EH, Skouteris H, et al. Maternal feeding practices predict weight gain and obesogenic eating behaviors in young children: a prospective study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2013;10(1):24.
  40. Rodgers RF, Paxton SJ, McLean SA, Campbell KJ, Wertheim EH, Skouteris H, et al. Do maternal body dissatisfaction and dietary restraint predict weight gain in young pre-school children? A 1-year follow-up study. *Appetite.* 2013 Aug;67:30–6.
  41. Kudara A, Tosaki T, Nozawa M, Murase Y, Takate R, Kyono Y, et al. Eating habits of 84 diabetic out-patients with increased HbA1c level or body weight in SGLT2 inhibitors treatment. *Diabetes Res Clin Pract.* 2016 Oct;120:S129.
  42. Skelton JA, Beech BM. Attrition in paediatric weight management: A review of the literature and new directions. *Obes Rev.* 2011;12(501).

**SEÇÃO IV- Estudo Empírico**

**O MODELO TRANSTEÓRICO PARA AUXILIAR ADOLESCENTES OBESOS A  
MODIFICAR ESTILO DE VIDA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**

## **O MODELO TRANSTEÓRICO PARA AUXILIAR ADOLESCENTES OBESOS A MODIFICAR ESTILO DE VIDA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**

**Resumo:** O número de adolescentes com obesidade quadruplicou nos últimos trinta anos, gerando possível redução na sobrevida. O tratamento não medicamentoso está relacionado à mudança de estilo de vida, visando a redução de peso. O presente relato de experiência descreve uma intervenção interdisciplinar grupal baseada no Modelo Transteórico (MTT) para motivar adolescentes obesos a modificar o estilo de vida. Participaram deste estudo 13 jovens, com idade média = 16.32 anos (DP = 1.21), cinco do sexo masculino e oito do feminino. O relato apresenta a articulação dos pressupostos teóricos do MTT com técnicas para estimular a mudança de hábitos. O grupo apresentou aumento na motivação para praticar exercício físico; para redução da ingestão de frituras, gorduras e açúcar; melhora em relação à compulsão alimentar e perda média geral de 1% do peso inicial. O MTT apresentou uma tendência para um efeito positivo em relação à mudança comportamental dos adolescentes.

**Palavras chave:** obesidade, adolescente, controle de peso, modificação do comportamento, pesquisa interdisciplinar

### **RESULTADOS PARCIAIS:**

O objetivo deste estudo foi analisar um Grupo Intervenção realizado com 13 adolescentes no estudo MERC. O foco da análise foi descrever como os 10 processos de mudança acontecem nos adolescentes com foco na modificação dos hábitos alimentares e adesão ao exercício físico. Os resultados foram divididos por categorias de análise e contemplam as falas dos adolescentes, descrevem as técnicas utilizadas para cada processo e estágio de mudança.

O trabalho apresentado consolida os achados da literatura em relação à importância de um trabalho interdisciplinar, por meio de estratégia unânime que norteia as diferentes práticas. Apesar dos dados apresentarem efeito positivo sobre a mudança comportamental, há ainda algumas questões em aberto. Uma delas refere-se à necessidade de um estudo que possa avaliar quais dentre os 10 processos cognitivo/experienciais e comportamentais impulsionam esta população para a mudança. Ainda do ponto de vista teórico, seria importante ter realizado um grupo mais homogêneo quanto ao estágio de prontidão para mudança, pois a literatura indica evocar processos de mudança de acordo com o estágio motivacional do sujeito, chamado de

“fazer a coisa certa na hora certa” (Prochaska, DiClemente et al., 1992) e apesar da grande maioria estar em pré-contemplação/contemplação para o comportamento alimentar, muitos estavam em estágios mais avançados para comportamentos relacionados ao exercício físico. Esta possibilidade beneficiaria o grupo considerando que os processos de mudança abordados por meio das técnicas poderiam ser potencializados pelos emergentes grupais.

Outra limitação importante deste estudo é o número reduzido de encontro com as famílias dos adolescentes. Constatou-se que a família tem papel crucial na modificação de hábitos, podendo reforçar ou dificultar o processo. Pais obesos têm 80% mais chances de ter filhos obesos, não ocorrendo apenas por razões genéticas, mas também por causa dos hábitos precários da família em termos de dieta e exercício físico (Dalcastagné et al., 2008). A família também influencia nas preocupações com o corpo, contribuindo para o desenvolvimento da imagem corporal e do autoconceito (Helfert & Warschburger, 2011).

Por se tratar de um protocolo de pesquisa, os coordenadores do grupo tinham instruções específicas para cada encontro, além do controle de variáveis. No entanto, este relato qualitativo remete à reflexão sobre a rigidez de alguns protocolos de pesquisa e tratamento e da forma como eles podem influenciar negativamente na adesão. O trabalho com adolescentes precisa ser flexível e adaptável à etapa do desenvolvimento, e os profissionais precisam identificar-se com os temas emergentes dessa idade. Tão importante quanto dominar uma técnica de intervenção é desenvolver vínculo para um trabalho consistente. Ao trabalhar com mudança de comportamento em pesquisa, o pesquisador precisa encontrar um ponto de equilíbrio em relação à rigidez metodológica para não comprometer o processo da pesquisa nem se distanciar do seu objeto de estudo (Boff & Strey, 2014).

Acredita-se que estes aspectos podem ser observados durante o estudo MERC-IV ou em futuros projetos que contemplem a problemática. Este, por ser um estudo qualitativo, faz-se relevante por fazer parte de um projeto maior que se propôs a testar empiricamente a intervenção apresentada, e pode contribuir para a compreensão de futuros achados. Dessa forma, sugerem-se realizações de mais estudos qualitativos abordando intervenções para tratamento da obesidade em adolescentes, uma vez que a literatura já apresenta um grande número de ensaios clínicos randomizados e poucos estudos que se propusessem a descrever o processo de intervenção. A interseção entre estudos de efetividade e qualitativos os quais explorem os tratamentos testados podem consolidar modelos de intervenção facilmente aplicáveis na rede pública de saúde.

## Referências

- Andrés, A., Saldaña, C., & Gómez-Benito, J. (2011). The transtheoretical model in weight management: validation of the processes of change questionnaire. *Obesity Facts*, 4(6), 433-442. doi:10.1159/000335135.
- Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade. (2016). Diretrizes Brasileiras da Obesidade. [Brazilian Obesity Guidelines]. 4 ed. São Paulo: Autor. Recuperado de <http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/92/57fcc403e5da.pdf>.
- Bloch, K. V., Klein, C. H., Szklo, M., Kuschnir, M. C., Abreu, G. A., Barufaldi, L. A.,...Goldberg, T. B. L. (2016). ERICA: prevalência de síndrome metabólica em adolescentes brasileiros. [ERICA: Prevalence of Metabolic Syndrome in Brazilian adolescents]. *Revista de Saúde Pública*, 50(1), 11s. <https://dx.doi.org/10.1590/S01518-8787.2016050006701>.
- Boff, R. M., Liboni, R. P., Batista, I. P., de Souza, L. H., & Oliveira, M. D. (2016). Weight loss interventions for overweight and obese adolescents: a systematic review. *Eating Weight Disorders Journal*. doi:10.1007/s40519-016-0309-1.
- Boff, R. M. & Strey, M. N. (2014). A psicologia Clínica é filha do positivismo? [Does Clinical Psychology stem from positivism?] In Kohn, K. C., Pinheiro, L. R. S., & Strey, M. N. (2014). (Des)Ensaio Temáticos: construções de teses em psicologia. Erechim: Edifapes. ISBN: 978-85-7892-077-7.
- Faria Neto, J. R., Bento, V. F. R., Baena, C. P., Olandoski, M., Gonçalves, L. G. O., Abreu, G. A., Kuschnir, M. C. C., & Bloch, K. V. (2016). ERICA: prevalência de dislipidemia em adolescentes brasileiros. [ERICA: Prevalence of Dyslipidemia in Brazilian adolescents]. *Revista de Saúde Pública*, 50(Supl. 1), 10s. <https://dx.doi.org/10.1590/S01518-8787.2016050006723>.
- Ford, A. L., Hunt, L. P., Cooper, A., & Shield, J. P. (2010). What reduction in BMI SDS is required in obese adolescents to improve body composition and cardiometabolic health? *Arch Dis Child*, 95(4), 256-261. doi:10.1136/adc.2009.165340.
- França, S. L., Sahade, V., Nunes, M., & Adan, L. F. (2013). Adherence to nutritional therapy in obese adolescents; a review. *Nutrition Hospital*, 28(4), 988-998. doi:10.3305/nh.2013.28.4.6481.
- Dalcastagné, J. M. A., Ranucci, J. M. A., Nascimento, M. A., & Liberalli, R. (2008). A influência dos pais no estilo de vida dos filhos e sua relação com a obesidade infantil. [The parents' influence on children's lifestyle and its relationship with childhood obesity]. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, 2(7), 44-52.
- Daly, P., Pace, T., Berg, J., Menon, U., & Szalacha, L. A. (2016). A mindful eating intervention: A theory-guided randomized anti-obesity feasibility study with adolescent Latino females. *Complementar Therapies in Medicine*, 28, 22-28. doi:10.1016/j.ctim.2016.07.006.
- DiClemente, C. C. (2006). The process of Human intention Behavior Change. In DiClemente, C. C. (2006). *Addiction and Change*. Guilford.
- DiClemente, C. C. (2015). Change is process not a product: Reflections on pieces to the puzzle. *Substance Use & Misuse*, 50 (8-9), 1225-1228. doi 10.3109/10826084.1042338.
- Han, H., Gabriel, K. P., & Kohl, H. W. (2015). Evaluations of Validity and Reliability of a Transtheoretical Model for Sedentary Behavior among College Students. *American Journal of Health Behavior*, 39(5), 601-609. doi:10.5993/AJHB.39.5.2.

- Helfert, S., & Warschburger, P. (2011). A prospective study on the impact of peer and parental pressure on body dissatisfaction in adolescent girls and boys. *Body Image*, 8, 101-109.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010). Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF). Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. [Anthropometry and nutritional status of Brazilian children, adolescents and adults]. 2008–2009. Rio de Janeiro: Autor. Retrieved from <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf>.
- Ludwig, M. W. B. (2012). Modelo transteórico de mudança de comportamento na síndrome metabólica: intervenções e fatores preditivos de mudança (Doctoral dissertation). Retrieved from <http://hdl.handle.net/10923/5040>.
- Mostafavi, F., Ghofranipour, F., Feizi, A., & Pirzadeh, A. (2015). Improving physical activity and metabolic syndrome indicators in women: a transtheoretical model-based intervention. *International Journal of Prevention Medicine*, 6, 28. doi:10.4103/2008-7802.154382.
- Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1983). Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change. *J Consult Clin Psychol*, 51(3), 390-395.
- Prochaska, J. O., DiClemente, C. C., & Norcross, J. C. (1992). In search of how people change. Applications to addictive behaviors. *American Psychology*, 47(9), 1102-1114.
- Prochaska, J. O., Norcross, J. C., Fowler, J. L., Follick, M. J., & Abrams, D. B. (1992). Attendance and outcome in a work site weight control program: processes and stages of change as process and predictor variables. *Addiction Behavior*, 17(1), 35-45.
- Queiroz de Medeiros, A. C., Pedrosa, L. F., & Yamamoto, M. E. (2016). Food cravings among Brazilian population. *Appetite*, 108, 212-218. doi:10.1016/j.appet.2016.10.009.
- Ribeiro, F. A., Boff, R. M., Feoli, A. M. P., Gustavo, A. S., Donadio, M. V., Oliveira, M. S. (2016). Randomized clinical trial of a motivational interdisciplinary intervention based on the transtheoretical model of change for lifestyle modification in overweight/obese adolescents: MERC study protocol. *International Journal of Clinical Trial*. 3(4) 225-232. doi: <http://dx.doi.org/10.18203/2349-3259.ijct20163961>.
- Simmonds, M., Llewellyn, A., Owen, C. G., & Woolacott, N. (2016). Predicting adult obesity from childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Review*, 17(2), 95-107. doi:10.1111/obr.12334.
- Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte (2016). Atividade Física na infância e adolescência. [Physical Activity in childhood and adolescence]. São Paulo: Autor. Retrieved from [http://www.medicinadoesporte.com/SBME\\_PosicionamentoOficial\\_1998\\_AtividadeFisica eSaudeInfanciaAdolescencia.pdf](http://www.medicinadoesporte.com/SBME_PosicionamentoOficial_1998_AtividadeFisica eSaudeInfanciaAdolescencia.pdf).
- Sousa, P., Gaspar, P., Fonseca, H., & Gaspar, F. (2016). Lifestyle and treatment adherence among overweight adolescents. *Journal of Health Psychology*, 21(4), 562-572. doi:10.1177/1359105314531469.
- Spear, B. A., Barlow, S. E., Ervin, C., Ludwig, D. S., Saelens, B. E., Schetzina, K. E., & Taveras, E. M. (2007). Recommendations for treatment of child and adolescent overweight and obesity. *Pediatrics*, 120, S254-S288. doi:10.1542/peds.2007-2329F.
- Susin, N., Boff, R. M., Ludwig, M. W., Feoli, A. M., da Silva, A. G., Macagnan, F. E., & Oliveira, M. D. (2015). Predictors of adherence in a prevention program for patients with metabolic syndrome. *Journal of Health Psychology*. doi:10.1177/1359105315572451.

- Temple, J. L. (2016). Behavioral sensitization of the reinforcing value of food: What food and drugs have in common. *Preventive Medicine*, doi:10.1016/j.ypmed.2016.06.022
- Velicer, W. F., DiClemente, C. C., Rossi, J. S., & Prochaska, J. O. (1990). Relapse situations and self-efficacy: an integrative model. *Addiction Behavior*, *15*(3), 271-283.
- Velasquez, M. M., Mauer, G. G., Crouch C., & DiClemente, C. C. (2001). *Group treatment for substance abuse: a stages-of- change therapy manual*. New York: The Guilford Press.
- World Health Organization. (2016). *Childhood overweight and obesity*. Geneva: Autor. Retrieved from <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>.
- World Obesity Federation. (2016). *Childhood Obesity*. Londres: Autor. Retrieved from <http://www.worldobesity.org/resources/child-obesity/>.

**SEÇÃO V – Ensaio Temático**

**A PSICOLOGIA CLÍNICA É FILHA DO POSITIVISMO?**

## A PSICOLOGIA CLÍNICA É FILHA DO POSITIVISMO?

Começamos o texto com uma citação de Hermann Ebbinghaus: “*A psicologia tem um longo passado, mas uma curta história*”. Para entender sua citação remetemo-nos à busca incessante do homem, desde que se percebeu como um ser pensante, isso há milhares de anos atrás, por respostas para suas dúvidas e fatos que comprovem e expliquem a origem, as causas e as transformações do mundo. Não obstante, o comportamento e a conduta humana são assuntos que sempre nos fascinou e estão registrados historicamente ao longo desses anos. Isso faz com que a Psicologia seja uma das mais antigas e uma das mais novas disciplinas acadêmicas, criando assim esse paradoxo.

Muito antes de ter o tão importante status de ‘ciência’, os primeiros rascunhos da psicologia teciam-se a partir da filosofia e da fisiologia que buscavam um entendimento sobre a natureza humana. O que constitui a essência humana? Porque pensamos, nos comportamos? No entanto, até o século XVII a busca ‘científica’ para estas questões, baseava-se na especulação, na intuição e na generalização. Apenas com o avanço da Física e de novas tecnologias é que pensamos em buscar explicações naturais para fenômenos naturais, a partir de um método (predominantemente o Cartesiano proposto Descartes). Após Descartes, a ciência moderna desenvolveu-se rapidamente e o advento do positivismo, materialismo e empirismo convertiam-se aos alicerces de uma nova psicologia, onde os fenômenos psicológicos eram constituídos de provas fatuais, observacionais e quantitativas, sempre baseados na experiência sensorial. Assim, 1879 nasce um bebê, no laboratório experimental de Wundt, Universidade de Leipzig, desprovido de uma razão para existir.

Podemos pressupor que a psicologia se nutre dessa expectativa em direção a um desenvolvimento ainda nebuloso, e ao dar os primeiros passos, também busca sua independência, representada por uma aplicação, um fazer. Como a marcha na primeira infância exige um exercício constante de equilíbrio, este fazer também tenta ‘ficar firmemente de pé’, sendo a grande questão o como?! Em que a psicologia deve “agarrar-se” para ter um status de ciência?

É com base neste questionamento que focamos este texto no objeto de estudo da psicologia, especialmente em relação ao método através do qual ela vem buscando suas respostas clínicas. Para isto, acreditamos que seja necessário um diálogo entre a produção da ciência e a prática em psicologia clínica, uma vez que, na prática clínica há uma dificuldade dos psicólogos em estabelecer condutas respaldadas por esta nova ciência para atingir seus objetivos terapêuticos.

Na busca pela identificação de um objeto (uma identidade?!), a psicologia teve muitos de seus procedimentos científicos e práticos respaldados pela padronização de procedimentos estabelecido por associações (*American Psychological Association - APA*) e entidades (Conselhos de Psicologia) advindas de sua regulamentação enquanto profissão em 1962 (finalmente uma certidão de nascimento!). Mesmo diante desta ‘organização’ a quem recorrer quando estamos diante de um paciente e precisamos ajudá-lo? Qual são as melhores técnicas? O melhor método? O que pode funcionar?

Melnik e Atallan (2011) nos surpreenderam ao apontarem que atualmente existem mais de 400 modalidades distintas de psicoterapia, referenciadas em livros, conferências e artigos científicos tendo em vista que uma pequena parte foi avaliada cientificamente quanto aos seus resultados. Este dado nos causa mais mal estar quanto ao questionamento acima mobilizando a APA (*American Association Psychology*) a busca incessante por encontrar a melhor técnica e estabelecer padrões em relação a prática psicoterápica. Esse movimento aconteceu em meados de 2005 e reuniu um grupo de cientistas e psicólogos que criaram um documento chamado: *APA Presidential Task Force on Evidence Based Practice*, que descreve a psicologia baseada em evidências como uma ferramenta metodológica mediante a qual se pretende modificar o modo de trabalho do profissional de psicologia, de forma que leve em consideração, em suas decisões cotidianas as melhores evidências ou provas científicas sobre um determinado problema.

Com isso a APA firma novamente o compromisso indissolúvel entre ciência e prática, primando pela educação desta criança! Melnik e Atallan (2011, p. 3) interpretam o documento da APA como: “Uma busca explícita e honesta das melhores evidências científicas da literatura psicológica a experiência do psicólogo e a concordância do paciente quanto aos riscos e benefícios da conduta informada”. A prática baseada em evidências não é um método que nasceu com a psicologia, o método nasceu no Canadá com um grupo de estudos da Universidade McMaster, na década de 1980, e a finalidade era promover a melhoria da assistência à saúde e ao ensino médico. Constitui-se uma prática que necessita da elaboração de um problema, a avaliação crítica das evidências disponíveis, implementação das evidências na prática e discussão dos resultados. Galvão, Sawada & Mendes em 2003 propõem que a supremacia do modelo médico prevaleceu sobre as outras áreas da saúde e logo a Enfermagem, Fisioterapia, Nutrição e outros ‘importaram’ este modelo para nortear suas práticas.

A psicologia como não poderia ficar de fora, incorpora uma forma de fazer ciência que leva em consideração eficácia e utilidade clínica. A primeira diz respeito à força das evidências de relações causais entre uma intervenção estudada e os resultados desta sobre um

transtorno específico. A utilidade clínica, por sua vez, inclui aspectos como a possibilidade de generalização do tratamento estudado para contextos mais próximos ao *setting* natural, à viabilidade e a relação custo-benefício de uma intervenção. É claro que há inúmeras formas de se buscar a ‘melhor evidência’ empírica, mas vamos ater-nos a pesquisa clínica.

Para um psicólogo clínico, é tentadora a ideia de se ter certeza quanto ao caminho a ser traçado em busca da ajuda ao paciente. Confessamos que isso mobilizou a iniciação da primeira autora como pesquisadora bem como sua escolha metodológica. Vale ressaltar que o desenho de estudo clínico proposto pela PBE propõe um P.I.C.O, sendo o P representado pela população em estudo, o I a intervenção o C a comparação ou o grupo controle, o O *outcome* ou desfecho. Deslumbrada pelo rigor metodológico, esta acreditou que através de um delineamento experimental seria possível isolar variáveis e estabelecer relações causais e então verificar o quão eficaz um tratamento é. Na prática não é bem assim que as coisas funcionam!

Citamos como exemplo um estudo no qual buscamos eficácia quanto a uma intervenção para mudar estilo de vida em pacientes com Síndrome Metabólica. Tomamos todos os cuidados metodológicos que um ensaio clínico randomizado requer. Seleccionamos os voluntários, conforme nossos critérios de inclusão e exclusão, sorteamos os participantes entre um grupo que receberia a intervenção a ser testada e um grupo que receberia uma intervenção padrão proposta pelo SUS. Avaliamos os pacientes antes e após a intervenção a fim de realizarmos um tratamento estatístico dos dados obtidos, assim nos certificariamos que a melhora ou não dos pacientes poderia ser fruto da qualidade da intervenção. No entanto, as intercorrências no percurso fizeram com que nos questionássemos se tanta rigidez no processo metodológico nos levaria a descobrir o “modelo ideal de tratamento”.

Ao final do estudo tivemos algumas surpresas. Uma delas foi a constatação de que ter uma religião é uma variável mais importante do que a ansiedade para a manutenção do estilo de vida saudável. Ainda foi espantoso perceber que algumas pessoas do grupo controle tiveram um desempenho mais satisfatório do que as que receberam a intervenção a ser testada. Sem falar da questão de que os cegos da pesquisa éramos nós pesquisadores e não os participantes que sabiam exatamente a proposta de cada grupo, uma vez que conversavam entre si na recepção do centro de atendimento.

Estaríamos retrocedendo a um modelo positivista para fazer ciência com humanos? Aí nos questionamos sobre o que diferencia a psicologia das ciências naturais? Na medicina a busca da melhor evidência é cabível em certas situações, quando se requer um diagnóstico, por exemplo, um exame pode demonstrar o que há com o corpo doente e nortear a conduta médica, mas e na psicologia? Acreditamos que não podemos isolar todas as variáveis que interferem no

estado subjetivo do sujeito a fim de estabelecer relação de causa (nossa intervenção) e efeito (melhora), sendo que isto representa um retrocesso, uma ciência baseada em um único método!

O fruto da aproximação desse modo de fazer ciência com a prática seriam os “manuais de instruções”, repletos de técnicas e passos de como atingir os melhores resultados. Concordamos com a APA de que precisamos estabelecer certos procedimentos para nossa prática e que esta esteja intimamente ligada com a produção do conhecimento científico. No entanto defendemos uma flexibilidade quanto à rigidez metodológica e a supremacia da psicologia baseada em evidencia.

William Gomes vem estudando a eficácia de diferentes abordagens psicoterápicas e a maioria de seus estudos conclui que as técnicas não superam a relação terapêutica. Esta foi uma questão discutida por Ludwig, Strey e Oliveira (2012), na qual as autoras acreditam que os psicólogos clínicos vêm enrijecendo suas práticas, tornando-se matemáticos. Elas referem que a relação terapêutica é prejudicada quando o psicólogo centra seu trabalho apenas nas melhores evidências. Aqui, tomamos a liberdade de defender a tese de que a busca pelo melhor remete a uma verdade absoluta, puramente determinista. Isso faz com que os meios não justifiquem os fins, principalmente se este fim for auxiliar o sujeito a restaurar o seu bem estar psíquico. Dizia Jung: “conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana”.

Isso nos remete a complexidade do ser humano o que torna a PBE uma utopia! O topo da pirâmide das melhores evidências é ocupado pelas revisões sistemáticas com ou sem metanálise. Se formos buscar evidências empíricas em bases de dados sobre o tratamento não medicamentoso da depressão, por exemplo, encontraremos muitos estudos referindo os mais variados tipos de terapia com comprovada eficácia, sendo nenhuma igual à outra. Com base nisso saliento mais uma vez a impossibilidade de responder as mesmas questões, em contextos diferentes com o mesmo método. Como lidar com esse *know how* de evidências? Não estamos em busca da melhor? Se esta última questão nortearia nossa prática, mais uma vez nos encontramos diante de um impasse.

Mas afinal o que são evidências? Segundo o dicionário Michaelis de língua portuguesa, evidência refere-se a: “*qualidade daquilo que é evidente, que é incontestável, que todos veem ou podem ver e verificar*”. Na condição de propor uma psicologia incontestável, estamos dando um tiro no pé. Até porque ainda há poucas evidências de que se desenvolver prática baseada em evidência trará os melhores resultados. E iremos até mais longe, como estamos avaliando estes resultados?

Contamos a história de um adolescente de 13 anos estava em tratamento hospitalar em função de uma leucemia e por orientação da equipe médica ele era diariamente assistido por uma psicóloga clínica. Irritado com as visitas periódicas o garoto relatou-nos que para se “ver livre” da psicóloga respondia o que ela “queria ouvir”. Por outro lado, a profissional muito empenhada, demonstrou satisfação a família quanto a ‘evolução’ do menino. Nós nos questionamos a respeito de quais as variáveis que interferiram neste caso, e se fosse uma pesquisa? Poderíamos afirmar que a intervenção da profissional foi efetiva?!

Concordamos com as ideias de Franca (2003) sobre o quanto benéfica pode ser a conduta do médico que se baseia em sua experiência, convicções, cultura e até mesmo nas suas habilidades pessoais para assistir a um paciente. Isto não significa negar a ciência, mas ter uma postura crítica frente ao que está posto, avaliar se os efeitos colaterais de uma medicação prejudicarão mais do que sua profilaxia, por exemplo.

Estamos falando de uma ciência humana que experimenta um problema epistemológico, que a está tornando desumana. É preciso levar em conta a possibilidade de haver dimensões inalcançáveis através do modo de pensar racionalista. Enviesamos a educação desta criança quando nos referimos que a única forma consistente de conhecimento é o científico, orientado pelo racionalismo. Não há como isolar todas as variáveis e ignorar todos os aspectos biopsicossociais do sujeito. As pesquisas não estudaram o suficiente a ampla variedade de situações e pacientes!

A própria APA escreveu um documento anexo ao referido acima, na qual faz as seguintes ressalvas quanto a PBE: “assumimos que as intervenções não testadas por um estudo controlado podem também ser efetivas”. Ainda que se deva considerar a competência do pesquisador em formar uma boa aliança terapêutica e em entender a diferença individual, cultural e contextual no uso dos diferentes tratamentos, bem como as características sócio-históricas dos participantes. Com tantas peculiaridades fica difícil acreditar nessa verdade!

Não somos contra o método como Feyerabend (1977), acreditamos que devemos ter um “como” para chegarmos aonde queremos. Por isso, a primeira autora confessa que escrever este texto causou-lhe um mal estar, no sentido de se questionar em como poderia realizar uma crítica ao método de estudo da sua própria tese?! Ao finalizar percebe que não está julgando o “seu método”, mas um retrocesso na produção de conhecimento que preza por uma verdade inatingível que busca legitimar a psicologia como filha de um único pai!

## REFERÊNCIAS

APA Presidential Task Force on Evidence Based Practice (2006). Evidence-Based Practice in Psychology. *American Psychologist*, vol. 61, nº 4, pp. 271-285.

Franca, G. V. (2003). Os riscos da medicina baseada em evidências. Capturado de [http://www.ambito-](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=3633)

[juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=3633](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=3633)

Ludwig, M. B. V. Strey, M. Oliveira, M. S (2012). Psicólogos Matemáticos. *Revista Grifos*

## 12 CONSIDERAÇÕES FINAIS DA TESE

O objetivo dessa tese de doutorado foi propor e avaliar uma intervenção baseada no Modelo Transteórico para auxiliar adolescentes obesos a modificar comportamentos e melhorar suas condições de saúde. Para cumprir com esta proposta foram necessárias várias etapas de trabalho.

Na primeira etapa, concepção do projeto, foi necessária uma busca sistemática da literatura a fim de avaliar quais as intervenções mais eficazes e quais os componentes importantes no tratamento para perda de peso para adolescentes. Por meio desse processo é que se chegou à conclusão de que a maioria dos estudos não toma como desfecho principal a perda de peso e em se tratando de obesidade nessa faixa etária este não é o resultado mais avaliado pelos ensaios clínicos. Isto porque adolescentes estão em fase de crescimento e consolidação da composição corporal e por isso outras variáveis antropométricas, tais como IMC, circunferência abdominal, relação circunferência e cintura além de marcadores biológicos são mais precisos para evidenciar as melhoras nas condições de saúde frente a um tratamento. A maioria dos estudos apresentados na revisão sistemática da seção I, não encontrou perda de peso que representasse significância estatística comparando início e término do tratamento. No entanto, variáveis como modificação de hábitos alimentares, frequência na realização de exercícios físicos e alterações no IMC foram os mais abordados nos estudos. Quanto aos desfechos comportamentais, a literatura tem focado os esforços na melhora da autoestima, da imagem corporal, da compulsão alimentar, da autoeficácia, modificação de ingestão alimentar, iniciação de exercício e resolução de problemas.

Para impactar nesses desfechos as pesquisas são unânimes quanto ao caráter multidisciplinar da intervenção. Assim, todos os estudos apresentaram mais do que um profissional de saúde atuando na intervenção testada, e além disso, profissionais com atitude interdisciplinar, ou seja, com conhecimento sobre todas as causas multifatoriais da obesidade. Desta forma, os tratamentos são compostos com um componente nutricional, e nesse aspecto destaca-se que o mais usual tem sido orientações nutricionais ao invés de prescrição dietética. Orientações para a prática de exercício físico ou experimentos que envolvem a realização de protocolos de exercício. Há também nos componentes, terapia psicológica, sendo as mais difundidas a terapia cognitivo-comportamental, entrevista motivacional e psicoterapia sistêmica. Estes achados da literatura respaldaram a hipótese de que adolescentes com obesidade poderiam se beneficiar de uma intervenção de cunho interdisciplinar que tivesse como “fio condutor” o Modelo Transteórico.

Dessa forma a segunda etapa do estudo inicia-se com a adaptação de um protocolo de intervenção de 12 seções que já havia sido estudado pelo grupo MERC na mudança de critérios para síndrome metabólica em adultos. Quando utilizado em adultos, o passo a passo das seções era conduzido por profissionais da psicologia o que caracterizou a intervenção como multidisciplinar. O intuito na adaptação para adolescentes, foi o de construir um passo a passo interdisciplinar, ou seja, conectar os diferentes aspectos que cada área (nutrição, enfermagem, educação física/fisioterapia e psicologia) considerou importante com as diferentes dimensões da mudança proposta pelo MTT. Muitos treinamentos e encontros interdisciplinares foram necessários, e um desafio nesta etapa foi driblar a rotatividade da equipe para manter compreensão coletiva sobre a lógica do protocolo, uma vez que o grupo era composto em sua maioria por estudantes (graduação, mestrado, estagiários). Outro desafio, foi estabelecer técnicas que respeitassem os diferentes estágios de prontidão de mudança com vistas aos processos de mudança de forma que fossem atraentes e fizessem sentido para os adolescentes. Por meio de um projeto que visava a inserção de alunos de ensino médio na pesquisa, teve-se a oportunidade de ter bolsistas adolescentes opinando na construção do protocolo, o que enriqueceu a implementação de uma linguagem adequada a essa população.

Quanto ao protocolo que correspondeu ao controle neste estudo, optou-se por uma abordagem multidisciplinar, ou seja, a condução dos grupos foi realizada por profissionais de diferentes áreas, mas no formato de palestras, semelhante ao que é oferecido na rede pública de saúde brasileira. Decidiu-se por manter os mesmos assuntos e número de encontros abordados na intervenção experimental, mas sem a abordagem motivacional (MTT). Mesmo sob estas condições, houve necessidade de estabelecer este protocolo e alguns profissionais e estudantes que adaptaram o protocolo de intervenção participaram da adaptação do controle. Isto representa um importante viés, associado ao fato da impossibilidade de cegar os profissionais que conduziram as diferentes intervenções. Futuros estudos devem impossibilitar o contato entre os responsáveis pelas adaptações dos protocolos, especialmente quando há mais de um. Também, é importante que não haja conhecimento por parte dos profissionais que conduzem a intervenção de que há e como é outro protocolo, pois este pode ser um fator que influencia diretamente o desempenho dos profissionais na realização dos grupos.

Após a adaptação houve a aplicação dos protocolos. Esta foi a etapa mais trabalhosa e realizada por meio de cinco ciclos, considerando que cada ciclo representou a execução de grupo experimental e controle ao mesmo tempo, durante três meses. A seção II da tese apresentou o artigo principal, que diz respeito ao efeito das intervenções. A surpresa na avaliação do efeito foi de que não houve diferença estatística significativa na comparação entre

grupos relacionada a nenhuma variável em estudo (e foram muitas). Ambos tiveram uma melhora significativa em todas as variáveis quando considerado o efeito tempo. Oferecer o mesmo número de seções e contemplar o mesmo assunto, foi uma estratégia de controle de viés já que o propósito foi testar o uso do MTT. No entanto, a intervenção considerada controle, tratava-se de um tratamento semelhante ao oferecido na rede de saúde pública brasileira e que por esse fato já se esperava um efeito positivo. Apesar disso, quando comparados grupo experimental (GI) e grupo controle (GC), houve magnitude de efeito maior em variáveis antropométricas e especialmente de prontidão para a mudança no GI. Assim, discorreu-se sobre a validade clínica do estudo, uma vez que a proposta deste artigo não foi discutir a significância estatística, mas a validade clínica do estudo.

O experimento considerou as dimensões que explicam a mudança de comportamento por meio da motivação. Assim, o estudo contemplou os estágios de prontidão para mudança, os “motores” da mudança (balança decisional e autoeficácia) o contexto interno (variáveis psicológicas e interpessoais) e externo (variáveis relacionadas a família e sociais) e processos de mudança. No entanto, cada uma dessas dimensões desencadeia uma série de outras variáveis que em um experimento seria difícil controlar. Por exemplo, o contexto de mudança, especialmente o contexto externo é marcado por uma série de acontecimentos imprevisíveis, como no caso da dificuldade financeira que alguns tiveram em comprar alimentos saudáveis. Este aspecto não necessariamente está relacionado à motivação, mas tem um impacto importante sobre a mudança comportamental do sujeito.

Outra limitação relevante foi a de que o estudo não avaliou, seja por meio de escala ou de outra forma, os processos de mudança. Os processos constituíam o foco de cada encontro do protocolo, mas não houve uma avaliação se os adolescentes estavam ou não passando pelos diferentes processos. Caso o experimento contemplasse exercício físico obrigatório três vezes por semana, o que poderia ser dito em relação ao estágio de prontidão para iniciação de atividade física? Seria correto dizer que o sujeito se encontra na ação? Se pensarmos que o estágio da ação é a realização propriamente dita do comportamento, então o adolescente que “correria na esteira” três vezes por semana estaria em ação. A mudança é um processo, como afirma Diclemente, e este processo engloba todas as dimensões, considerando que o que move as pessoas para o sucesso da implementação de um novo comportamento são os processos de mudança. Estes são vivenciados tomando como ponto de partida a experiência pessoal e história de aprendizagem de cada sujeito, o que torna cada experiência única.

A relação terapêutica e a forma como os profissionais de saúde interagem com os clientes é para Diclemente um importante aspecto do contexto externo de mudança. A proposta

do MTT é a de que a interação que mobiliza os processos no avanço nos estágios, aconteça por meio de uma postura motivacional. Nesse ponto, é comum a confusão dos profissionais de saúde em relação ao MTT e à Entrevista Motivacional (EM). Embora sejam abordagens diferentes, um dos pressupostos teóricos do MTT é que se utilize o “espírito motivacional” enquanto que EM considera os estágios de prontidão que são conceitos do MTT. Este aspecto teórico diz respeito a validade interna da intervenção experimental, ou seja, o uso adequado da abordagem motivacional pelos profissionais é algo importante a ser considerado nos ensaios clínicos. Embora não tenha sido apresentado como um dos estudos dessa tese, a avaliação do uso da entrevista motivacional pelos profissionais de saúde que conduziram o GI é uma proposta do MERC. Isto pode ser feito por meio da ferramenta *Motivational Interviewing Treatment Integrity* uma vez que todos os encontros grupais foram gravados em áudio MP3.

Em psicologia é indiscutível a relação terapêutica como produtora de resultados em psicoterapia. No MERC a relação entre “terapeutas” e clientes se deu por meio de multifatores, ou seja, os grupos eram conduzidos por mais de um profissional e cada um com seu estilo. A variável “terapeuta” ou “profissional” é um fator impactante no efeito do tratamento e nas taxas de desistência. Apesar de ocorrerem supervisões semanais com a equipe e treinamentos frequentes, cada um tem seu estilo e esta não foi uma variável controlada. Futuros estudos devem considerar esta variável uma vez que ela pode ser um importante preditor de adesão.

A seção III apresenta um artigo que tenta explicar as taxas de desistência do estudo MERC. Este estudo foi motivado pela perda amostral que foi de 48.8%. Na prática os motivos apresentados eram muitos, desde adolescentes desmotivados porque não queriam participar e estavam no MERC por pressão familiar, dificuldades de deslocamento e eventos climáticos. Também observou-se questões relacionadas ao período de ingresso no projeto, isto é, percebeu-se que adolescentes que iniciam o MERC mais próximo do verão tinham mais chances de concluir o programa. Para avaliar as taxas de desistência, foram analisadas uma série de características avaliadas na linha de base. Dentre os preditivos de desistência no programa mais significativos foi o baixo apoio familiar e as práticas alimentares parentais. Esta conclusão reforça a hipótese de que é necessário envolver intensamente a família nos tratamentos. Esta foi uma limitação do MERC, uma vez que o protocolo contemplou apenas dois encontros com a família.

O artigo da seção IV trata-se de um relato de experiência no qual foi descrito a forma como os conceitos do MTT são aplicados na prática clínica. Para isso foi analisado um grupo com 13 adolescentes coordenado pela doutoranda. Conduzir os grupos é sem dúvida a melhor parte do estudo, o que torna mais leve toda a tensão de um ensaio clínico interdisciplinar. Trata-

se também de um desafio, pois na medida em que o profissional precisa executar o protocolo de forma correta, é necessário também o manejo com imprevistos. Adolescentes são imprevisíveis, impulsivos e divertidos. A experiência reforça a ideia de que não são todos os profissionais que tem perfil para trabalhar com esta etapa do ciclo vital, é necessário criatividade e “jogo de cintura” para manejar a espontaneidade deles. Por exemplo, um dos maiores motivadores extrínsecos em perder peso era a possibilidade de usar roupas da moda e não a saúde. Isto impactava os profissionais de outras áreas, que precisavam fazer um esforço para não contra argumentar com os jovens, afinal estávamos trabalhando motivação.

A literatura indica que os grupos sejam homogêneos quanto ao estágio de prontidão para mudança, pois dessa forma as estratégias utilizadas são mais efetivas. Houve avaliação do estágio de prontidão de mudança para modificar alimentação e iniciar prática de exercício físico no T0 (linha de base), mas os grupos não foram organizados com base nos estágios uma vez que isso comprometeria a randomização. Apesar disso, a maioria dos adolescentes ingressou em pré-contemplação ou contemplação, muitos relatavam que estavam no MERC porque recebiam pressão ou vantagem financeira dos pais. Todos os processos de mudança tiveram um papel importante na motivação para mudar. No entanto a reavaliação circundante surpreendeu por se tratar de prejuízos sociais que o comportamento alvo traz, os adolescentes tiveram dificuldades, uma vez que comer fast-food ou ficar horas no game ou na TV não prejudica as relações, apenas reforça amizades na visão deles. Os maiores conflitos relatados foram com a família e de uma forma ambígua, pois por um lado os pais tinham atrito com os filhos por causa de sua alimentação inadequada, e por outro lado, quando a mudança estava acontecendo acharam que os filhos se tornaram “chatos” porque escolhiam determinado tipos de alimentos ou não flexibilizavam o horário do exercício. A autoeficácia teve um papel fundamental no decorrer do processo, pois tratava-se de adolescentes que já haviam fracassado em outras tentativas de mudança e o constante reforço a estas crenças foi necessário por parte da equipe.

Durante a execução dos grupos e nas reuniões observou-se a dificuldade de tornar uma prática interdisciplinar. Nesta tese não se produziu um estudo sobre a interdisciplinaridade, mas o MERC é um espaço muito rico para produção de conhecimento nessa área. As práticas preconizadas pelo Sistema Único de Saúde privilegiam a visão de integralidade do sujeito por meio de uma postura interdisciplinar e com o respaldo de equipes multiprofissionais. No dia a dia do trabalho a intersecção de diferentes áreas do conhecimento ainda é uma dificuldade. Equipes de saúde muito grande e diversificadas geram problemas de comunicação, dificuldade de aceitação e competitividade. Para driblar essas questões aconteciam reuniões sistemáticas semanais no MERC, mas a frequência nos encontros não era como esperava-se, pois, era difícil

conciliar um horário que contemplasse a disponibilidade de todos. Outra questão importante no contexto da equipe interdisciplinar é que na medida em que uma área assume e toma conhecimento sobre determinadas práticas outras áreas se eximem de executá-la. Mesmo que haja um fio condutor que caracteriza uma intervenção interdisciplinar, é necessário que determinadas áreas assumam a responsabilidade sobre a prática que diz respeito a sua área do conhecimento. Assim, apesar de todos saberem fazer avaliação antropométrica, por outro lado a Nutrição e Educação Física são as áreas que detém este saber, assim como a Psicologia tem o conhecimento aprofundado de manejo de grupos e sobre o MTT. Mesmo que a quarta edição do MERC tenha sido “a mais interdisciplinar”, há muito o que desenvolver em termos de trabalho em equipe e interrelação de conhecimento, considerando que este é o caminho para a visão integrada do sujeito.

A revisão sistemática da seção V foi feita antes da coleta do estudo e a intenção em incluí-la na tese foi a de fortalecer uma reflexão sobre o processo. Esperava-se que a intervenção experimental fosse inovadora e produzisse efeitos muito diferentes da intervenção controle. Ainda, seria muito positivo se todos os adolescentes da pesquisa tivessem redução de peso. No entanto, muitas são as variáveis que interferem em um experimento que avalia uma intervenção na área comportamental, por isso considerar apenas a realidade estatística como a única possibilidade de produzir efeito é ignorar a utilidade clínica do estudo. Por um lado é impossível controlar todas as variáveis que implicam no controle do comportamento e por outro lado a utilidade clínica possibilita a generalização do tratamento estudado para contextos mais próximos ao real.

Mesmo diante das limitações deste estudo, esta tese contribui com algumas questões referentes ao tratamento da obesidade na adolescência. Uma delas é a importância de envolver a família no tratamento e estimular a motivação para mudança de hábitos em adolescentes com obesidade. As conclusões deste estudo, colocam o MTT como uma possibilidade para incrementar as práticas de atenção básica oferecidas pelo Sistema Único de Saúde.

**ANEXOS**

## Original Research Article

# Randomized clinical trial of a motivational interdisciplinary intervention based on the transtheoretical model of change for lifestyle modification in overweight/obese adolescents: MERC study protocol

Fernanda A. Ribeiro, Raquel M. Boff, Ana M. P. Feoli, Andreia S. Gustavo,  
Márcio Vinícius Fagundes Donadio, Margareth S. Oliveira\*

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Av. Ipiranga, 6681 - Partenon, Porto Alegre – Rio Grande do Sul, Brazil

**Received:** 16 August 2016

**Accepted:** 28 September 2016

**\*Correspondence:**

Dr. Margareth S. Oliveira,  
E-mail: [marga@pu.rs.br](mailto:marga@pu.rs.br)

**Copyright:** © the author(s), publisher and licensee Medip Academy. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License, which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

### ABSTRACT

**Background:** Obesity worldwide has more than doubled between 1980 and 2014, and this number has grown substantially in adolescents. An increase in this number can be prevented with the modification of lifestyle, healthy food choices and regular physical activity. The aim of this study is to evaluate the effect of a motivational interdisciplinary intervention based on the transtheoretical model of change for lifestyle modification in overweight/obese adolescents.

**Methods:** A randomized, single-blind clinical trial with a control group, which aims to recruit 120 overweight/obese adolescents aged between 15-18 years (BMI  $\geq$  85th percentile). The sample will be selected through announcements in print media, social networks, television and radio. Groups will meet weekly over three months. The control group will receive a traditional health education intervention using pedagogy of transmission. The experimental group will receive a group-based motivational interdisciplinary intervention using a motivational interdisciplinary protocol based on the transtheoretical model of change.

**Conclusions:** The results of this randomized clinical trial will determine if the motivational interdisciplinary intervention based on the transtheoretical model of change has an impact on lifestyle modification of the overweight/obese adolescents. If successful, the MERC program has the potential for application in different treatment scenarios, including that of the public health system.

**Trial Registration:** The protocol for this study is registered with the Clinical Trial Registry (NTC02455973) and the Brazilian Registry of Clinical Trials (RBR-234nb5).

**Keywords:** Interdisciplinary intervention, Motivational approach, Transtheoretical model of change, Obesity, Adolescents

## INTRODUCTION

This study aims to present an interdisciplinary intervention in a group of overweight/obese adolescents. The lifestyle and cardiovascular risk modification (MERC) program seeks the modification and maintenance of lifestyle through the inclusion of regular physical activity and healthy eating, using a motivational

interdisciplinary protocol based on the transtheoretical model of change. An overview of the scientific literature that guided the development of this research follows.

### *Overweight/obesity*

Obesity worldwide has more than doubled between 1980 and 2014. In 2014, over 1.9 billion adults, aged 18 years

or more, were classified as overweight, with more than 600 million of these being considered obese. In 2013, 42 million children under 5 years of age were classified as overweight or obese.<sup>1</sup> Overweight and obesity in adolescents has increased substantially. A systematic analysis in 2013 that sought to estimate the global, national and regional prevalence of overweight and obesity found that 23.8% of adolescent boys and 22.6% of adolescent girls in developed nations were overweight or obese. These figures compared to 16.9% of boys and 16.2% of girls in 1980. In developing countries, the figures for overweight or obesity increased from 8.1% to 12.9% in adolescent boys and from 8.4% to 13.4% in adolescent girls, which indicates an increase when compared to 1980.<sup>2</sup>

Overweight and obesity are characterized as the abnormal or excessive accumulation of fat that can harm health. The main cause of obesity and overweight is an energy imbalance between calories consumed and calories expended. Body mass index (BMI) is used to classify overweight and obesity.<sup>1</sup> Adolescent BMI-for-age is the best indicator of nutritional status and this should be analyzed according to the percentile tables published by the World Health Organization.<sup>3</sup> A high BMI is a risk factor for non-communicable diseases, such as cardiovascular disease, diabetes, musculoskeletal disorders and some forms of cancer.<sup>1</sup>

A study involving adolescents, aged 14 to 19 years, from a city in Brazil (São Paulo) reported that those considered overweight (BMI  $\geq$  85th percentile) presented a higher frequency of cardiovascular risk factors in comparison to the eutrophic group.<sup>3</sup> The risk factors associated with being overweight were HDLc  $\leq$  35 mg/dl, triglycerides  $\geq$  150 mg/dl, altered basal insulin  $>15$   $\mu$ U/ml, and abnormal arterial blood pressure. Of the overweight adolescents, 22.09% had more than three risk factors, as compared to 6.12% of the eutrophic group.<sup>4</sup>

Overweight and obesity, as well as the related non-communicable diseases, can be prevented. The World Health Organization (2015) recommends the choice of healthy foods and regular physical activity. At an individual level, people can reduce their consumption of total fats and sugars, increase consumption of fruits and vegetables, as well as legumes, whole grains and nuts, and engage in regular physical activity (60 minutes a day for children and 150 minutes per week for adults).

### ***Transtheoretical model of change***

It is important to assess the stage of change of the individual, i.e., how motivated they are to modify their behavior. The transtheoretical model (TTM) of change shows how people make successful changes in their lives.<sup>5</sup> DiClemente and Prochaska demonstrate that people who are changing behaviors move through a series of stages, from precontemplation to maintenance.<sup>6</sup> The stages of change represent a temporal dimension that

allows us to understand the modifications in attitudes, intentions and behaviors. The five stages of change are precontemplation, contemplation, preparation, action and maintenance. A person develops greater perception of their behavioral problem increased motivation to change it.<sup>7</sup>

The processes of change in the TTM are the "engines" that help the movement through the stages. There are ten processes of change, with five being cognitive and five behavioral. The cognitive processes are more related to the early stages of change as they concern internal thought processes and how the person sees the behavior to be modified. The behavioral processes relate more to the final stages, in which there is more action in relation to the behavior to be modified.<sup>7</sup>

In a randomized clinical trial involving 51 obese adolescents, the experimental group received an TTM-based intervention via eight meetings in a 1-year period at a specialist hospital, while the control group, who also attended the hospital, received no intervention. The results revealed a significant impact on BMI ( $p = 0.004$ ) and reduced waist circumference measurements ( $p = 0.004$ ) for the TTM group participants, as compared to the control group.<sup>8</sup> In another randomized clinical trial with obese adolescents who participated in gymnastics, a treatment including the TTM stages of change was performed during weekly meetings, associated with a motivational approach and principles of social cognitive theory.<sup>9</sup> A significant difference in the main outcomes for the 76 participants was seen in a comparison between the groups after six months of follow-up (BMI  $p < 0.001$ ; body fat  $p < 0.001$ ; abdominal circumference  $p = 0.025$ ).<sup>9</sup>

### ***Motivational interviewing***

Motivational interviewing (MI) is an approach that works on facilitating the motivation to change. MI, according to Miller and Rollnick, is a direct assistance style to illicit the patient's motivations for change, reducing resistance and stimulating them to change.<sup>10</sup> MI guides patients to convince themselves of the need to change, as when a person articulates the reasons for change their internal motivation is enhanced. In the early stages of adaptation, MI facilitates the stimulation of motivation. In the later stages, although more directed towards action, the motivational approach helps by being carried out in a careful and empathetic manner.<sup>5</sup>

A systematic review of research involving randomized clinical trials that used motivational interviewing, found the interventions had satisfactory results in relation to BMI, total blood cholesterol and systolic blood pressure, and improvement in the state of cardiovascular health.<sup>11-13</sup>

### ***Study rationale***

This study is the first randomized clinical trial in Brazil in which an interdisciplinary intervention is performed with

overweight/obese adolescents. Therefore, it is our understanding that this study will present an innovative intervention proposal in the health care of adolescents affected by the conditions presented.

The main aim of the study was to observe different types of prescription audit parameters & evaluate the compliance & non-compliance data of audit according to the checklist as per National Accreditations Board of Hospitals Health (NABH).

**Aims and hypotheses**

The primary objective of this study is to evaluate the effect of an intervention using a motivational interdisciplinary protocol on overweight/obese adolescents, based on the transtheoretical model of change for lifestyle modification. The secondary objective is to verify the effect of this intervention on physical, dietary, metabolic and behavioral aspects.

Comparison with the control group after three months of intervention is expected to show:

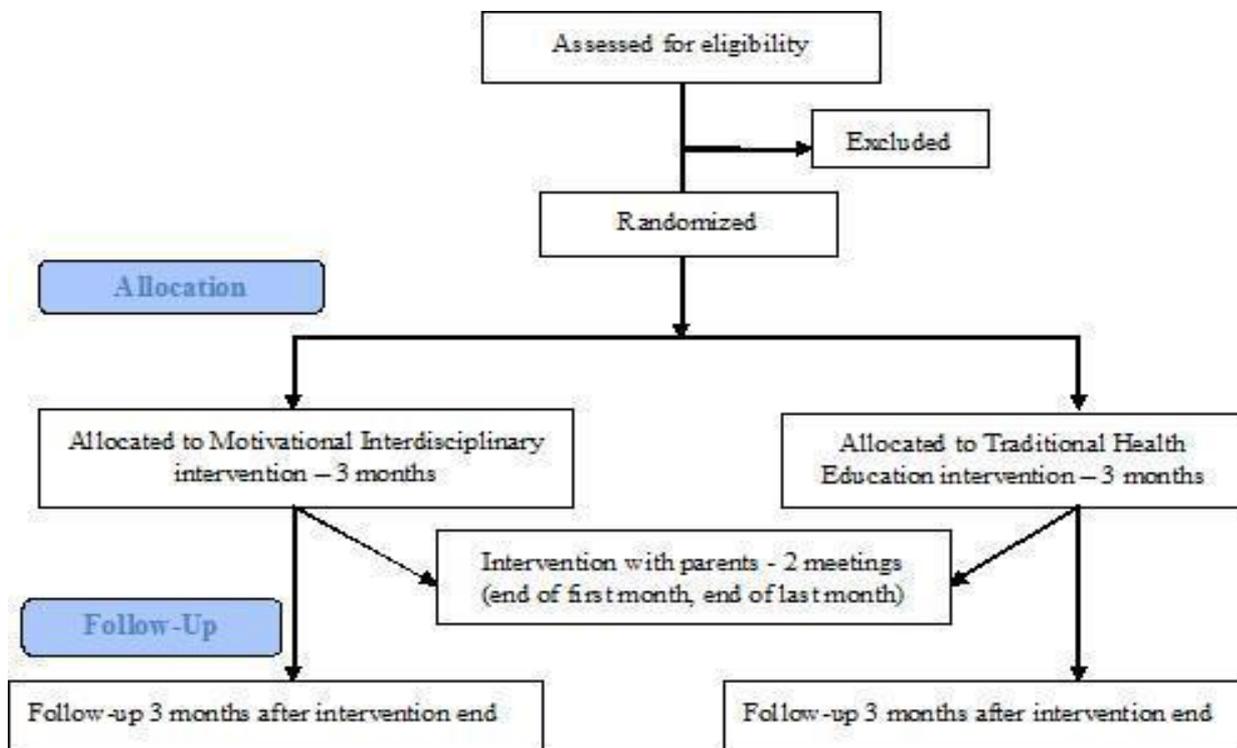
- Reduction in Body Mass Index (BMI)
- Reduction in waist circumference
- Improvement in diet quality
- Increased cardiopulmonary capacity
- Reduction in systolic blood pressure

- Reduction in plasma triglycerides, increased plasma HDL-cholesterol, and reduction in total cholesterol and LDL-cholesterol
- Reduction in glycaemic profile
- Increased readiness to change through performing physical exercise and diet modification
- Decision to lose weight
- Improvement in perception of parental dietary practices
- Increased family support for the child's motivation to change
- Improved self-efficacy for dietary habits and physical exercise
- Change in body image perception
- Change in binge eating rates
- Improvement in quality of life

**METHODS**

**Study design**

Randomized, single-blind clinical trial with a control group. The study flowchart is represented in Figure 1. The study has been registered on the Clinical Trial Registry (NCT02455973) and on the Brazilian Registry of Clinical Trials (RBR-234nb5), and is approved by the Research Ethics Committee of the Pontifical Catholic University of Rio Grande do Sul (PUCRS) (n°10/834.1).



**Figure 1: Flow chart of study design.**

**Participants**

**Recruitment**

The convenience sample will be selected through announcements in print media, social networks, television and radio. The intervention will take place at the Pontifical Catholic University of Rio Grande do Sul, Brazil. Participants will always receive a public transport return-ticket for travel to and from the university.

**Eligibility criteria**

First contact with the participants will be via a telephone call, in which their age and willingness to participate in the intervention will be verified. The inclusion and exclusion criteria for assessment of the adolescent can be seen in Table 1.

**Table 1: Inclusion and exclusion criteria.**

Inclusion Criteria	Exclusion Criteria
Aged 15-18 years, Overweight/obese, BMI ≥ 85 <sup>th</sup> percentile Available to participate in the intervention once a week	Present absolute contraindication for physical activity due to musculoskeletal, neurological, vascular (intermittent claudication), pulmonary or cardiac problems; Presence of diagnosis of a severe psychiatric disorder and/or the presence of significant cognitive impairment; Pregnancy; Diagnosis of Diabetes Mellitus type I; Participation in other research protocols; Difficult contact and unavailability to participate once a week and to return for follow-up assessments, i.e., unavailability for participation in the program.

Following the initial telephone contact, an in-person second meeting will take place at the Nutrition Laboratory, PUCRS. The study objectives will be presented and the inclusion/exclusion criteria for participation evaluated by means of the following instruments:

**Anthropometric profile**

Assessment includes the measurement of body weight, height and waist circumference. Reference parameters

according to gender and adolescent age, as set out by the World Health Organization (2006), will be adopted for classification of nutritional status.<sup>14</sup> A cut off point of the 90<sup>th</sup> percentile of waist circumference in relation to gender and age will be established for classification of the waist circumference as a predictor of abdominal obesity.<sup>15</sup>

**Blood pressure (BP)**

Auscultation will be the method used for measuring blood pressure. The recorded pressure measurements will be evaluated according to arterial blood pressure tables for a given age, height and gender, following guidelines set by the Brazilian Society of Cardiology (2010).<sup>16</sup>

**Youth self-report (YSR)**

Self-report instrument for screening mental health problems in adolescents.<sup>17</sup> The YSR provides an adolescent behavioral profile based on 118 items, which grouped together allow the identification of eight syndromes (subscales): anxiety/depression; withdrawn/depressed; somatic complaints; social contact problems; thought problems; attention problems; rule breaking and aggressive behavior.

**Child behavior checklist (CBCL)**

The CBCL for ages 6-18 years is a questionnaire composed of 138 items, intended for parents/mothers or caregivers to provide answers regarding the social and behavioral aspects of their children. Twenty of the items relate to assessment of a child's social competence and 118 aims to evaluate their behavioral problems.<sup>17</sup>

**Randomization**

Participants will be randomized using the Research Randomizer (version 4.0) software in one of two intervention modes.<sup>18</sup> The software generates the randomization sequence, which is performed in a single block of 156 numbers, divided into two groups. One team member is responsible for the blind allocation of the group to which a participant will belong, according to the randomization software. The responsible person follows randomization, allocating adolescents to the "Intervention Group (IG)" or "Traditional Health Education Intervention Group (Control Group - CG)", as per the study criteria.

After being randomized, each individual is provided with information relating to the procedures involved in the research through the Informed Consent Form (ICF), specific to each group. Parents or legal guardians will receive the consent form and the adolescent the assent form. The next number for allocation in the group is then used and the process continued until all participants have been allocated.

### Sample size calculation

Sample size calculation was based on BMI variation as this is the main outcome variable. A similar study to that which is proposed found a mean post-intervention reduction of 1.1 (kg/m<sup>2</sup>), implying a measure of effect of approximately 0.60 (initial BMI: 37.2±6.0 vs. final BMI: 36.1±6.1).<sup>19</sup> Taking into consideration that the effect size for the case group is higher by a margin of 40–60% (with a 0.4 difference in magnitude of the measure of effect for the case group in comparison to the control), and assuming a significance level of 5% ( $\alpha=0.05$ ) and sample power of 80% ( $1-\beta$ ), it will be necessary to have 60 volunteers per group, totaling 120 participants. The software Stata, version 10.1 (Stata v.10.1 for Windows, Stata Corporation College Station, Texas, USA) was used to perform this calculation.

### Study interventions

Interventions will take place at the Pontifical Catholic University of Rio Grande do Sul, at the School of Nursing, Nutrition and Physiotherapy (FAENFI). There will be 12 weekly sessions for each of the following groups:

#### Traditional health education intervention group (CG)

The main focus of CG will be on the development of skills through educational initiatives in health, using pedagogy of transmission. The meetings will be weekly, each lasting 1 h 15 min, following a lecture schedule addressing cardiovascular risk factors and their prevention, as shown in Table 2. Psychology, nutrition, nursing and physiotherapy professionals will coordinate the group. Two meetings with the parents are planned, at the beginning and end of treatment, in order to help clarify any possible doubts.

**Table 2: Control group sessions.**

Session	Session Theme
1	Exam results
2	Malignant TRIO
3	Guidance on physical exercise
4	Obesity-related diseases and food labeling
5	Food plate model and producing dishes
6	Self-care
7	The importance of meals
8	Intuitive Eating - physiological hunger x emotional hunger
9	Dividing up meals
10	Exercise pyramid
11	How to avoid tempting situations
12	Review and conclusion

### Motivational interdisciplinary group intervention (GI)

The main goal of GI is to develop the skills through educational initiatives in health that enable the development of autonomy and empowerment, seeking changes in eating behavior and exercise. Specific techniques will be addressed to drive the use of the process of change, promoting movement through the stages of change. Group meetings will be held in the presence of a member from the nursing, physiotherapy, nutrition and psychology team. Meetings will occur weekly with a duration of 1 h 45 min. Health themes related to lifestyle modification (self-care, healthy eating and physical activity) will be discussed within first 1 h 15 min, using a motivational interdisciplinary intervention based on the transtheoretical model of change, as presented in Table 3.

All topics will focus on the main cardiovascular risk factors that are considered modifiable. The treatment protocol at each session, based on the transtheoretical model of change, aims to work on the stages of change and processes of specific change. Technological resources will be used, such as tablets, apps and video games with motion sensor.

The inclusion of a guided light physical activity is scheduled for the last 30 minutes of the session. This activity aims to motivate the adolescent to include other physical activity sessions throughout the week, by giving the example of different types of physical exercise and activity. Two meetings are destined to the parents or legal guardians of the adolescents. Those will happen at the beginning of the first month and the end of the last month, aimed at motivating them to support their children's behavior change.

### Quality control

#### Team training

The group facilitators receive standardized training in relation to the session content and the motivational approach. A manual for the sessions contains detailed information regarding each meeting, including the theoretical foundation upon which each session is based, targets, materials needed, and a summary and step-by-step plan for each occasion. The group facilitators will participate in a weekly meeting with the project manager in order to guarantee the fulfillment of the session protocol.

#### Evaluation of group sessions

Sessions will be recorded and evaluated through the Motivational Interviewing Treatment Integrity (MITI 4.1) instrument, which focuses on the verbal behavior of the practitioner of the motivational approach, and not on the patient answers.<sup>20</sup>

**Measures**

Three evaluations will be carried out: Zero Time (T0) (moment of inclusion in the study); after three months (T1) (intervention end); and during follow-up (T2) (three

months after intervention end), for both the intervention and control groups. The instruments and evaluations are detailed in Table 4. A questionnaire will be applied to all participants at the end of each session to measure how much the session fulfilled the proposed objectives.

**Table 3: Intervention group sessions.**

Session	Stage of Change	Process of Change	Session Theme
1	Precontemplation, Contemplation, Preparation	Increased awareness	Knowing my exam results and initiating change
2		Self-re-evaluation Emotional relief	Physical inactivity and poor diet What do we want? Expressions of concern and lifestyle values
3		Environmental re-evaluation	Knowing what happens to my body Roles that I have/would like to have if I had a different lifestyle
4		Decisional balance	Where am I in the exercise pyramid, what I am eating and what will be my decision?
5		Self-efficacy	Why not make healthy changes against temptation
6		Self-deliberation	So you want to lose weight, tell me more about what you can do about it?
7	Action Maintenance	Conditioning, Control of stimuli, Counter-conditioning, Reinforcement management	Temptation table: Identifying triggers, managing desires and impulses, rewarding successes
8		Control of stimuli, Counter-conditioning, Reinforcement management	Mindfulness helping me to identify and manage thoughts
9		Counter-conditioning, Reinforcement management	Saying "No" and dealing with criticism: Yes, I Can!
10		Control of stimuli, Counter-conditioning, Reward management, Helping relationship, Social deliberation	Brainstorming on Post-its - it will help me find new ways to enjoy life
11		Self-deliberation	I had a lapse: now what?! Help me!
12		Self-efficacy, Reinforcement management	Review and conclusion

**Planned data analysis**

Data statistical analysis will be performed using the software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 20.0, adopting a significance level of 5%. Analysis of the categorical variables between the groups will be conducted using *Pearson's* chi-square or *Fisher's* exact tests. The *McNemar* test will be used to evaluate between the categorical data for the intervention start and intervention end (intragroup).

Study of data distribution for continuous variables will be performed through the Kolmogorov-Smirnov test.

Student's t test or the Mann Whitney test will be used to compare between groups if the data distribution is not symmetric. The comparison between baseline (initial evaluation) and end data will be carried out using Student's t test for paired data or the Wilcoxon test (nonparametric equivalent).

Verification of the intervention effect on the groups and time (evaluated in two stages) will be ascertained through use of the two-way repeated measures ANOVA, relating to the intragroup factor and the intervention as a factor between groups. The Bonferroni test will be used for post-hoc analysis (p <0.05).

**Table 4: Instruments and assessments.**

Instruments/assessments	Zero Time T0	After 3 months T1	Follow up T2	Assessment with parents
Sociodemographic data questionnaire	X			
BMI z-score evaluation	X	X	X	
Blood biochemical markers (lipid profile)	X	X	X	
Blood biochemical markers (glycemic profile)	X	X	X	
Arterial blood pressure	X	X	X	
Vitamin D	X	X	X	
Cardiopulmonary capacity evaluation (VO <sub>2</sub> max)	X	X	X	
Physical activity questionnaire	X	X	X	
Level of physical activity assessment by means of an objective measure	X	X		
Global school-based student health survey (GSHS)	X			
Readiness-to-change ruler	X	X	X	
Figure rating scale	X	X	X	
Regular dietary habits self-efficacy scale	X	X	X	
Regular physical exercise self-efficacy scale	X	X	X	
Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL 4.0)	X	X	X	X
Decisional balance sheet for weight loss	X	X	X	
Binge Eating Scale (BES)	X	X	X	
Child Behavior Checklist (CBCL)				X
Parent or legal guardian questionnaire				X
Adolescent perception scale regarding parental dietary habits	X	X	X	
24-hour dietary recall survey	X	X		
2-day dietary record	X	X		

The degree of linearity between continuous variables will be assessed using either Pearson's (symmetric distribution) or Spearman's (asymmetric distribution) test of linear correlation.

#### *Time plan for the MERC*

The MERC project with adolescents began in October 2014, randomization of the first adolescent volunteers took place in March 2015, and completion of the project is scheduled for December 2017.

#### **DISCUSSION**

This is the first randomized clinical trial with an interdisciplinary intervention for overweight or obese adolescents. This intervention seeks to maintain the change to a healthy lifestyle. The results of this randomized clinical trial will determine if the motivational interdisciplinary intervention, based on the transtheoretical model of change, has an impact on lifestyle modification in overweight/obese adolescents.

This research will also provide important information regarding the practical aspects of an interdisciplinary group intervention, which can be implemented in any

interdisciplinary team. If successful, the MERC program has the potential for application in different treatment scenarios, including that of the public health system.

#### **ACKNOWLEDGEMENTS**

The authors gratefully acknowledge the support of the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) for funding this study through the Universal 455106/2014-2, and the Pontifical Catholic University of Rio Grande do Sul for the infrastructure announcement of opportunity.

*Funding: No funding sources*

*Conflict of interest: None declared*

*Ethical approval: The protocol for this study is approved by the Clinical Trial Registry (NTC02455973) and the Brazilian Registry of Clinical Trials (RBR-234nb5).*

#### **REFERENCES**

1. World Health Organization, 2015. Obesity and overweight. Report of a WHO Consultation. Geneva. Available at <http://www.who.int/media/centre/factsheets/fs311/en/>. Accessed 12 September, 2015.

2. Fleming NM, Robinson T, Thomson M, Graetz B, Margono N, Gupta R. 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*. 2014;384(9945):766-81.
3. World Health Organization, 1995. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Available at [http://www.unu.edu/unupress/food/FNBv27n4\\_sup\\_pl\\_2\\_final.pdf](http://www.unu.edu/unupress/food/FNBv27n4_sup_pl_2_final.pdf). Accessed 12 October 2015.
4. Cobayashi F, Oliveira FLC, Escrivão MAMS, Silveira D, Taddei JAAC. Obesidade e fatores de risco cardiovascular em adolescentes de escolas públicas. *Arq Bras Cardiol*. 2010;95(2):200-6.
5. Velasquez M., Maurer G, Crouch C, DiClemente C. Group treatment for substance abuse: a stages-of-change therapy manual. New York: The Guilford Press; 2011.
6. DiClemente CC, Prochaska JO, Fairhurst SK, Velicer WF, Velasquez MM, Rossi JS. The process of smoking cessation: An analysis of precontemplation, contemplation, and preparation stages of change. *J Consult Clin Psychol*. 1991;59:295-304.
7. Prochaska JO, DiClemente CC, Norcross JC. In Search of How People Change: Applications to addictive behaviour. *Am Psychol*. 1992;47:102-14.
8. Kong AS, Sussman AL, Yahne C, Skipper BJ, Burge MR, Davis SM. School-based health center intervention improves body mass index in overweight and obese adolescents. *J Obes*. 2013;2013:575016.
9. Vissers D, De Meulenaere A, Vanroy C, Vanherle K, Van de Sompel A, Truijten S, et al. Effect of a multidisciplinary school-based lifestyle intervention on body weight and metabolic variables in overweight and obese youth. *e-SPEN. Eur E J Clin Nutr Metab*. 2008;3(5):196-202.
10. Miller WR, Rollnick S. *Entrevista Motivacional: preparando as pessoas para a mudança de comportamentos adictivos*. Porto Alegre: Artmed Editora; 2001.
11. Armstrong MJ, Mottershead TA, Ronksley PE, Sigal RJ, Campbell TS, Hemmelgarn BR. Motivational interviewing to improve weight loss in overweight and/or obese patients: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Obes rev*. 2011;12(9):709-25.
12. Rubak S, Sandbæk A, Lauritzen T, Christensen B. Motivational interviewing: a systematic review and meta-analysis. *Br J Gen Pract*. 2005;55(513):305-12.
13. Thompson DR, Chair SY, Chan SW, Astin F, Davidson PM, Ski CF. Motivational interviewing: a useful approach to improving cardiovascular health? *J Clin Nurs*. 2011;20(9):1236-44.
14. World Health Organization, 2006. Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. Available at [http://www.who.int/childgrowth/standards/technical\\_report/en/](http://www.who.int/childgrowth/standards/technical_report/en/). Accessed 12 October 2015.
15. Li C, Ford ES, Mokdad AH, Cook S. Recent trends in waist circumference and waist-height ratio among US children and adolescents. *Pediatrics*. 2006;118(5):1390-8.
16. Sociedade Brasileira de Cardiologia / Sociedade Brasileira de Hipertensão / Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, Rio de Janeiro. 2010;95(1):1-51.
17. Achenbach TM, Rescorla LA. *Manual for the ASEBA School-Age Forms & Profiles*. Burlington, VT: University of Vermont. Research Center for Children, Youth & Families. 2001.
18. Urbaniak GC, Plous S. *Research Randomizer (Version 4.0) (Computer software)*, 2013. Available at <https://www.randomizer.org>. Accessed on 13 October 2015
19. Ning F, Silventoinen K, Pang ZC, Kaprio J, Wang SJ, Zhang D, et al. Genetic and environmental correlations between body mass index and waist circumference in China: the Qingdao adolescent twin study. *Behav Genet*. 2013;43(4):340-7.
20. Moyers TB, Manuel JK, Ernst D. *Motivational Interviewing Treatment Integrity Coding Manual 4.1*. Unpublished manual. 2014.

**Cite this article as:** Ribeiro FA, Boff RM, Feoli AMP, Gustavo AS, Donadio MVF, Oliveira MS. Randomized clinical trial of a motivational interdisciplinary intervention based on the transtheoretical model of change for lifestyle modification in overweight/obese adolescents: MERC study protocol. *Int J Clin Trials* 2016;3(4):225-32.

## ANEXO B - PROTOCOLO DO ESTUDO MAIOR

# PUCRS

## *Pesquisa seleciona*

### Adolescentes com Sobrepeso ou Obesidade

O Grupo de Estudos de Modificação do Estilo de Vida e Risco Cardiovascular (MERC) da PUCRS está selecionando: **adolescentes entre 15 e 18 anos com Sobrepeso ou Obesidade (Grau I)**, que desejem participar como voluntários de um Programa de Intervenção

#### *Objetivo*

O programa busca auxiliar os **voluntários** a melhorar as condições de saúde, com a perda de peso.

Contato para interessados em participar:

#### *Auxílio*

Os participantes receberão **transporte municipal** para participar, além de todos os **exames clínicos e físicos** previstos na terapia, incluindo orientações nutricionais, de enfermagem, fisioterapia e psicologia.

(51) 3353 4648 Das 8h às 12h30min Das 13h30min às 18h	contatomerc@gmail.com	Whatsapp (51) 9983-9367	facebook.com/ mercpuc
			

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### **Título do Estudo: Efeito de intervenção interdisciplinar com abordagem motivacional na modificação do estilo de vida em adolescentes com sobrepeso ou obesidade**

**Pesquisadores:** Dra. Andréia Gustavo (Enfermagem), Dra. Ana Maria Feoli (Nutrição), Dr. Márcio Vinícius Fagundes Donadio (Fisioterapia), Dra. Margareth da Silva Oliveira (Psicologia), Dra. Virgínia Minghelli Schmitt (Farmácia), Dr. Carlos A. Sanchez Ferreira (Biociências), Dr. Moisés E. Bauer (Biociências)

### **Identificação do Voluntário**

**Nome do pai ou mãe ou responsável:** \_\_\_\_\_

Seu/sua filho(a) \_\_\_\_\_ está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa **“Efeito de intervenção interdisciplinar com abordagem motivacional na modificação do estilo de vida em adolescentes com sobrepeso e obesidade”**. Nesta pesquisa pretendemos avaliar o efeito de diferentes intervenções na modificação do estilo de vida em adolescentes com sobrepeso ou obesidade.

O programa de modificação do estilo de vida será desenvolvido por uma equipe multidisciplinar composta por professores pesquisadores dos cursos de enfermagem, nutrição, fisioterapia, farmácia, psicologia e biologia que em conjunto orientarão a equipe de alunos dos cursos de graduação e pós-graduação envolvidos no estudo.

Esse estudo envolverá um total aproximadamente de 120 voluntários e será conduzido pelas Faculdade de Enfermagem, Nutrição, Fisioterapia (FAENFI), Faculdade de Farmácia, Faculdade de Psicologia e Faculdade de Biociências da PUCRS. Se você consentir que ele(a) participe desse estudo haverá, ao longo de três (03) meses, um cronograma de avaliações, acompanhamento e reavaliações. Após três (03) meses do término da intervenção seu/sua filho(a) será convidado novamente para repetir algumas avaliações.

Como será desenvolvido esse estudo?

Após uma avaliação inicial, será marcado um dia para que seu/sua filho(a) compareça a Faculdade de Enfermagem, Nutrição e Fisioterapia da PUCRS. Nesse dia ele/ela irá realizar a primeira avaliação e lhe será entregue um cronograma informando as datas mais importantes em relação ao seu programa de modificação do estilo de vida.

Do que consiste o programa de modificação do estilo de vida?

Ele/ela participará de um programa em grupo ao longo de 3 meses. Os encontros serão semanais e serão realizados na Faculdade de Enfermagem, Nutrição, Fisioterapia (FAENFI)/PUCRS. Os encontros do grupo serão realizados na presença de um membro da equipe da psicologia, enfermagem, fisioterapia e nutrição. Durante os encontros serão abordados temas em saúde focados nos principais fatores de risco cardiovasculares considerados modificáveis, nos 30 minutos finais acontecerá a orientação/prática de exercícios físicos guiadas pela equipe de fisioterapia. A duração dos encontros será de, no máximo, 1 hora e 45 minutos. O objetivo é motivar seu/sua filho(a) a melhorar ou aprimorar a prática diária de exercício físico, os cuidados com a saúde além de ajudá-lo(a) a encontrar uma forma de melhorar os seus hábitos alimentares.

### **Avaliações**

Para verificar se o programa de modificação do estilo de vida é útil em melhorar os índices de sobrepeso e obesidade, será realizada uma série de avaliações antes do início do programa e ao final do programa (03 meses). Dentre as avaliações que serão realizadas, podemos citar que: haverá coleta de sangue, coleta de saliva, uma avaliação física (peso, altura, circunferência abdominal e pressão arterial), avaliação dos hábitos alimentares (avaliação do consumo alimentar), avaliação de enfermagem (história de saúde e qualidade de vida) e avaliação psicológica.

É importante salientar que estas avaliações serão realizadas em dois momentos:

- a) antes de iniciar o programa;
- b) ao final do programa (3 mês).

Após (03) meses do término da intervenção o seu/sua filho(a) será convidado novamente para repetir algumas avaliações, são elas: coleta de sangue, avaliação física (peso, altura, circunferência abdominal e pressão arterial), avaliação dos hábitos alimentares (avaliação do consumo alimentar), avaliação de enfermagem (história de saúde e qualidade de vida) e avaliação psicológica.

Possíveis Riscos, Desconfortos e Benefícios ao participar do estudo

#### Coleta de Sangue

Caso seu filho(a) tenha condições e decida participar do estudo haverá uma avaliação considerada de rotina e terá que responder algumas perguntas e preencher alguns formulários. Ao final da avaliação será realizado um exame de sangue através de uma coleta de sangue de aproximadamente 10 ml. Pode haver alguma dor ou mancha roxa causada pela agulha utilizada para a coleta de sangue. Algumas pessoas podem desmaiar no momento da coleta de sangue, mas se caso isso aconteça com seu filho(a) o risco de queda é mínimo, pois ela/ela estará sentado (a) em uma poltrona conforme consta na rotina de coleta de sangue do laboratório que realiza as análises de sangue do HSL/PUCRS. A coleta de sangue é fundamental para a avaliação dos marcadores sanguíneos de risco para problemas cardíacos tais como: gordura no sangue (colesterol total, triglicérides entre outros), açúcar no sangue (glicose), insulina, substâncias inflamatórias e determinação de algumas características genéticas relacionadas específicas para o sobrepeso ou obesidade.

#### Avaliação da Enfermagem

Nesta avaliação seu/sua filho(a) será solicitado(a) a preencher um questionário de qualidade de vida. Esse questionário é utilizado em muitos serviços, e serve para quantificar e avaliar como seu/sua filho(a) percebe que está a qualidade de vida. Esse questionário é composto por uma série de questões e não oferece riscos ao preencher, mas exige atenção e disponibilidade de tempo, pois o preenchimento requer aproximadamente 30 min.

#### Avaliação Nutricional

Seu/sua filho(a) será avaliado (a) pela equipe de nutrição do estudo. Nesta avaliação ele/ela será pesado(a) e medido(a). Ele (a) terá que responder uma série de perguntas referentes aos seus hábitos alimentares e ao final da consulta terá de preencher um formulário onde deverá ser descrito algumas informações a respeito da sua alimentação.

#### Avaliação Fisioterapêutica

Seu/sua filho(a) participará do teste de avaliação da capacidade cardiopulmonar e metabólica que consiste em um método destinado a avaliar a capacidade física do corpo humano e o metabolismo durante o esforço progressivo em uma esteira rolante. A avaliação da capacidade cardiopulmonar e metabólica será realizada por equipe de profissionais da saúde previamente treinados e familiarizados com o exame. O teste consiste em caminhar com diferentes velocidades em uma esteira rolante utilizando um bucal na cavidade oral para coletar dados sobre o condicionamento físico de cada indivíduo.

#### Avaliação Psicológica

Nesta avaliação será solicitado que seu/sua filho(a) responda a alguns questionários, os quais abordarão questões sobre comportamentos, pensamentos, emoções, relacionamentos interpessoais, motivação para mudar o estilo de vida e nível de estresse. Esses questionários são de fácil preenchimento e ela/ela terá o apoio de um membro da equipe da psicologia para qualquer esclarecimento. O objetivo dos questionários é conhecê-lo(a) melhor e assim poder planejar um tratamento mais adequado para auxiliá-lo(a) na mudança do estilo de vida. Esta avaliação está prevista para ter duração de 1 hora e 30 minutos.

#### Retorno dos resultados obtidos (Relatório Final)

Ao final da intervenção seu/sua filho(a) receberá, por um membro da equipe, um relatório final contendo os dados dos exames iniciais e finais. O prazo para entrega deste relatório será de 30 dias a contar da finalização da participação neste estudo. Além disso, ele/ela também receberá orientações para a manutenção da modificação do estilo de vida.

## Benefícios

Os benefícios referentes à participação de seu/sua filho(a) nesse estudo dependerá da adesão às intervenções propostas e estará relacionada à redução de peso e Índice de Massa Corporal (IMC), melhora dos aspectos físicos e alimentares (perfil antropométrico, pressão arterial; consumo alimentar; capacidade cardiopulmonar e metabólica); melhora dos aspectos metabólicos (perfil lipídico, perfil glicêmico, perfil inflamatório, cortisol salivar; melhora dos aspectos comportamentais e psicológicos (motivação para mudança do estilo de vida, decisão para mudança, autoeficácia, habilidades sociais, imagem corporal, qualidade de vida, compulsão alimentar, apoio familiar).

## Gerenciamento de Dados/Confidencialidade

Ao assinar esse termo de consentimento livre e esclarecido, você especificamente autoriza seu/sua filho(a) que as informações de saúde relacionadas ao estudo sejam verificadas, transferidas e processadas sob a responsabilidade do coordenador desse estudo e que os dados do estudo sejam processados e relatados conforme necessário para fins científicos legítimos, incluindo o uso em futuras pesquisas. Entretanto, todas as amostras biológicas (sangue) coletadas durante o estudo serão utilizadas apenas para os fins descritos nesse termo. É importante que você saiba que a identidade de seu filho(a) será protegida e mantida em sigilo e o acesso aos dados originais será restrito aos pesquisadores envolvidos no projeto. Todos os documentos relacionados ao estudo e o processamento computadorizado dos dados (informações e resultados) serão tratados de forma confidencial e somente números e iniciais identificarão o participante.

## Pagamentos

Seu filho(a) não receberá nenhum pagamento por estar participando desse estudo.

## Contatos

Se no decorrer desse estudo, você e/ou seu/sua filho(a) tiverem perguntas sobre a natureza da pesquisa ou sobre os seus direitos, ou se você e/ou seu/sua filho(a) acreditam que você apresentou um dano relacionado à pesquisa você deve entrar em contato com:

Dra. Ana Maria Feoli  
no cel.: 51 9911-3014 – [anamariafeoli@pucri.br](mailto:anamariafeoli@pucri.br)  
Av. Ipiranga 6681 prédio 12 oitavo andar; CEP: 90619900; tel.: 3320 3646

Dra. Andréia da Silva Gustavo  
no cel.: 51 91227595 – [andreia.gustavo@pucri.br](mailto:andreia.gustavo@pucri.br)  
Av. Ipiranga 6681 prédio 12 oitavo andar; CEP: 90619900; tel.: 3320 3646

Se você tiver alguma pergunta sobre seus direitos ou a ética desse estudo, você também pode entrar em contato com: Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS no telefone 51 3320-3345, Av. Ipiranga, 6681, Prédio 40, sala 505, Porto Alegre – RS – CEP: 90619-900.

## Considerações éticas

Esta pesquisa segue as orientações da resolução CNS nº466/2012 referente à pesquisa em seres humanos e foi avaliada e aprovada pela Comissão Científica da FAENFI (Faculdade de Enfermagem, Nutrição e Fisioterapia da PUCRS) e Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS (CEP/PUCRS), que é um grupo de pessoas formado por diversos profissionais que seguem as regras da CONEP (Conselho Nacional de Ética em Pesquisa), para garantir que todas as informações foram fornecidas a você e seu/sua filho(a) e que os possíveis riscos sejam reduzidos. Conforme a resolução você precisa dar o seu consentimento livre e esclarecido para legitimar participação de seu/sua filho(a) nesse estudo e ao mesmo tempo permitir que o grupo de pesquisadores desse estudo possa utilizar os dados para fins científicos. Uma parte do material biológico será armazenada e congelada até que futuras análises sejam possíveis. É importante salientar que todas estas análises têm como finalidade

o esclarecimento de como diferentes estratégias de modificação de vida podem ter efeito no sobrepeso e obesidade e em possíveis fatores de risco cardiovascular.

#### Autorização dos pais ou responsáveis – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Através desse documento, eu dou minha permissão para que o coordenador desse estudo forneça qualquer informação obtida como resultado da participação de meu filho(a) nesse estudo, aos designados autorizados, ao Comitê de Ética (CEP) e a qualquer outra Autoridade Regulatória. Os representantes desses grupos têm minha permissão para inspecionar os registros de saúde de meu/minha filho(a) relacionados à pesquisa. Eu concordo que o acesso aos dados só ocorrerá da maneira como está descrito na seção “Gerenciamento de Dados/Confidencialidade”. Eu li as informações contidas nesse termo de consentimento livre e esclarecido e tive a oportunidade de fazer perguntas para me ajudar a entender o que está envolvido na participação dele(a) nesse estudo. Eu livremente dou o meu consentimento para meu/minha filho(a) participar do estudo, a menos que eu ou ele(a) decida o contrário. Eu declaro também que pessoalmente assinei e datei esse documento. A minha assinatura abaixo indica que o estudo e os procedimentos relacionados foram explicados a mim. Eu recebi uma cópia desse termo de consentimento livre e esclarecido assinado e datado. Eu fui informado de que o documento original assinado e datado será arquivado nos arquivos do coordenador desse estudo.

Pai ou Mãe ou Responsável legal

Nome (letra de forma, por favor)	Assinatura	Data
_____	_____	____/____/____

MEMBRO DA EQUIPE

Nome (letra de forma, por favor)	Assinatura	Data
ANA MARIA PANDOLFO FEOLI	_____	____/____/____

TESTEMUNHA

Nome (letra de forma, por favor)	Assinatura	Data
_____	_____	____/____/____

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### Título do Estudo:

### **Efeito de intervenção interdisciplinar com abordagem motivacional na modificação do estilo de vida em adolescentes com sobrepeso ou obesidade**

**Pesquisadores:** Dra. Andréia Gustavo (Enfermagem), Dra. Ana Maria Feoli (Nutrição), Dr. Márcio Vinícius Fagundes Donadio (Fisioterapia), Dra. Margareth da Silva Oliveira (Psicologia), Dra. Virgínia Minghelli Schmitt (Farmácia), Dr. Carlos A. Sanchez Ferreira (Biociências), Dr. Moisés E. Bauer (Biociências)

### Identificação do Voluntário

**Nome do pai ou mãe ou responsável:** \_\_\_\_\_

Seu filho(a) \_\_\_\_\_ está sendo convidado (a) como voluntário(a) a participar da pesquisa **“Efeito de intervenção interdisciplinar com abordagem motivacional na modificação do estilo de vida em adolescentes com sobrepeso e obesidade”**. Nesta pesquisa pretendemos avaliar o efeito de diferentes intervenções na modificação do estilo de vida em adolescentes com sobrepeso ou obesidade.

O programa de modificação do estilo de vida será desenvolvido por uma equipe multidisciplinar composta por professores pesquisadores dos cursos de enfermagem, nutrição, fisioterapia, farmácia, psicologia e biologia que em conjunto orientarão a equipe de alunos dos cursos de graduação e pós-graduação envolvidos no estudo.

Esse estudo envolverá um total aproximadamente de 120 voluntários e será conduzido pela Faculdade de Enfermagem, Nutrição, Fisioterapia (FAENFI), Faculdade de Farmácia, Faculdade de Psicologia e Faculdade de Biociências da PUCRS. Se você consentir que ele (a) participe desse estudo haverá, ao longo de três (03) meses, um cronograma de avaliações, acompanhamento e reavaliações. Após três (03) meses do término da intervenção seu(sua) filho(a) será convidado(a) novamente para repetir algumas avaliações.

Como será desenvolvido esse estudo?

Após uma avaliação inicial, será marcado um dia para que seu filho(a) compareça na Faculdade de Enfermagem, Nutrição e Fisioterapia da PUCRS. Nesse dia ela/ela irá realizar a primeira avaliação e lhe será entregue um cronograma informando as datas mais importantes em relação ao seu programa de modificação do estilo de vida.

Do que consiste o programa de modificação do estilo de vida?

Ele/ela participará de um programa em grupo ao longo de 3 meses. Os encontros serão semanais e serão na Faculdade de Enfermagem, Nutrição e Fisioterapia da PUCRS. Os encontros do grupo serão realizados na presença de um membro da equipe da psicologia, enfermagem, fisioterapia e nutrição. A duração dos encontros será de, no máximo, 1 hora e 45 minutos. Serão abordados temas em saúde focados nos principais fatores de risco cardiovasculares considerados modificáveis. O objetivo é motivar seu(sua) filho(a) a melhorar ou aprimorar a prática diária de exercício físico, os cuidados com a saúde além de ajudá-lo(a) a encontrar uma forma de melhorar os seus hábitos alimentares. Serão também abordadas as facilidades e dificuldades em seguir as orientações de modificação dos hábitos alimentares e a prática regular de exercício físico.

### Avaliações

Para verificar se o programa de modificação do estilo de vida é útil em melhorar os índices de sobrepeso ou obesidade, será realizada uma série de avaliações antes do início do programa e ao final do programa (03 meses). Dentre as avaliações que serão realizadas, podemos citar que: haverá coleta de sangue, coleta de saliva, uma avaliação física

(peso, altura, circunferência abdominal e pressão arterial), avaliação dos hábitos alimentares (avaliação do consumo alimentar), avaliação de enfermagem (história de saúde e qualidade de vida) e avaliação psicológica.

É importante salientar que estas avaliações serão realizadas em dois momentos:

- a) antes de iniciar o programa;
- b) ao final do programa (3 mês).

Após (03) meses do término da intervenção seu(sua) filho(a) será convidado novamente para repetir algumas avaliações, são elas: coleta de sangue, avaliação física (peso, altura, circunferência abdominal e pressão arterial), avaliação dos hábitos alimentares (avaliação do consumo alimentar), avaliação de enfermagem (história de saúde e qualidade de vida) e avaliação psicológica.

#### Possíveis Riscos, Desconfortos e Benefícios ao participar do estudo

##### Coleta de Sangue

Caso seu/sua filho(a) tenha condições e decida participar do estudo haverá uma avaliação considerada de rotina e terá que responder algumas perguntas e preencher alguns formulários. Ao final da avaliação será realizado um exame de sangue através de uma coleta de sangue de aproximadamente 10 ml. Pode haver alguma dor ou mancha roxa causada pela agulha utilizada para a coleta de sangue. Algumas pessoas podem desmaiar no momento da coleta de sangue, mas se caso isso aconteça com seu filho(a) o risco de queda é mínimo, pois ela/ela estará sentado (a) em uma poltrona conforme consta na rotina de coleta de sangue do laboratório que realiza as análises de sangue do Hospital São Lucas (HSL) da PUCRS. A coleta de sangue é fundamental para a avaliação dos marcadores sanguíneos de risco para problemas cardíacos tais como: gordura no sangue (colesterol total, triglicérides entre outros), açúcar no sangue (glicose), insulina, substâncias inflamatórias e determinação de algumas características genéticas relacionadas específicas para o sobrepeso ou obesidade.

##### Avaliação da Enfermagem

Nesta avaliação seu/sua filho(a) será solicitado(a) a preencher um questionário de qualidade de vida. Esse questionário é utilizado em muitos serviços, e serve para quantificar e avaliar como seu filho(a) percebe que está a qualidade de vida. Esse questionário é composto por uma série de questões e não oferece riscos ao preencher, mas exige atenção e disponibilidade de tempo, pois o preenchimento requer aproximadamente 30 min.

##### Avaliação Nutricional

Seu/sua filho(a) será avaliado (a) pela equipe de nutrição do estudo. Nesta avaliação ele/ela será pesado(a) e medido(a). Ele (a) terá que responder uma série de perguntas referentes aos seus hábitos alimentares e ao final da consulta terá de preencher um formulário onde deverá ser descrito algumas informações a respeito da sua alimentação.

##### Avaliação Fisioterapêutica

Seu/sua filho(a) participará do teste de avaliação da capacidade cardiopulmonar e metabólica que consiste em um método destinado a avaliar a capacidade física do corpo humano e o metabolismo durante o esforço progressivo em uma esteira rolante. A avaliação da capacidade cardiopulmonar e metabólica será realizada por equipe de profissionais da saúde previamente treinados e familiarizados com o exame. O teste consiste em caminhar com diferentes velocidades em uma esteira rolante utilizando um bucal na cavidade oral para coletar dados sobre o condicionamento físico de cada indivíduo. Esta avaliação será realizada no Instituto de Pesquisas Biomédicas (IPB) no HSL/PUCRS.

##### Avaliação Psicológica

Nesta avaliação será solicitado que seu/sua filho(a) responda a alguns questionários, os quais abordarão questões sobre comportamentos, pensamentos, emoções, relacionamentos interpessoais, motivação para mudar o estilo de vida e nível de estresse. Esses questionários são de fácil preenchimento e ela/ela terá o apoio de um membro da equipe da psicologia para qualquer esclarecimento. O objetivo dos questionários é conhecê-lo(a) melhor e assim poder planejar um tratamento mais adequado para auxiliá-lo(a) na mudança do estilo de vida. Esta avaliação está prevista para ter duração de 1 hora e 30 minutos.

## Retorno dos resultados obtidos (Relatório Final)

Ao final da intervenção seu/sua filho(a) receberá, por um membro da equipe, um relatório final contendo os dados dos exames iniciais e finais. O prazo para entrega deste relatório será de 30 dias a contar da finalização da participação neste estudo. Além disso, ele/ela também receberá orientações para a manutenção da modificação do estilo de vida.

## Gerenciamento de Dados/Confidencialidade

Ao assinar esse termo de consentimento livre e esclarecido, você especificamente autoriza seu/sua filho(a) que as informações de saúde relacionadas ao estudo sejam verificadas, transferidas e processadas sob a responsabilidade do coordenador desse estudo e que os dados do estudo sejam processados e relatados conforme necessário para fins científicos legítimos, incluindo o uso em futuras pesquisas. Entretanto, todas as amostras biológicas (sangue) coletadas durante o estudo serão utilizadas apenas para os fins descritos nesse termo. É importante que você saiba que a identidade de seu filho(a) será protegida e mantida em sigilo e o acesso aos dados originais será restrito aos pesquisadores envolvidos no projeto. Todos os documentos relacionados ao estudo e o processamento computadorizado dos dados (informações e resultados) serão tratados de forma confidencial e somente números e iniciais identificarão o participante.

## Pagamentos

Seu/sua filho(a) não receberá nenhum pagamento por estar participando desse estudo.

## Contatos

Se no decorrer desse estudo, você e/ou seu filho(a) tiverem perguntas sobre a natureza da pesquisa ou sobre os seus direitos, ou se você e/ou seu/sua filho(a) acreditam que você apresentou um dano relacionado à pesquisa você deve entrar em contato com:

Dra. Ana Maria Feoli

no cel.: 51 9911-3014 – [anamariafeoli@puhrs.br](mailto:anamariafeoli@puhrs.br)

Av. Ipiranga 6681 prédio 12 oitavo andar; CEP: 90619900; tel.: 3320 3646

Dra. Andréia da Silva Gustavo

no cel.: 51 91227595 – [andrea.gustavo@puhrs.br](mailto:andrea.gustavo@puhrs.br)

Av. Ipiranga 6681 prédio 12 oitavo andar; CEP: 90619900; tel.: 3320 3646

Se você tiver alguma pergunta sobre seus direitos ou a ética desse estudo, você também pode entrar em contato com: Comitê de Ética em Pesquisa da PUhrs no telefone 51 3320-3345, Av. Ipiranga, 6690 – 2º andar Porto Alegre – RS – CEP: 90610-000.

## Considerações éticas

Esta pesquisa segue as orientações da resolução CNS nº466/2012 referente à pesquisa em seres humanos e foi avaliada e aprovada pela Comissão Científica da FAENFI (Faculdade de Enfermagem, Nutrição e Fisioterapia da PUhrs) e Comitê de Ética em Pesquisa da PUhrs (CEP/PUhrs), que é um grupo de pessoas formado por diversos profissionais que seguem as regras da CONEP (Conselho Nacional de Ética em Pesquisa), para garantir que todas as informações foram fornecidas a você e seu filho(a) e que os possíveis riscos sejam reduzidos. Conforme a resolução você precisa dar o seu consentimento livre e esclarecido para legitimar participação de seu filho(a) nesse estudo e ao mesmo tempo permitir que o grupo de pesquisadores desse estudo possa utilizar os dados para fins científicos. Uma parte do material biológico será armazenada e congelada até que futuras análises sejam possíveis. É importante salientar que todas estas análises têm como finalidade o esclarecimento de como diferentes estratégias de modificação de vida podem ter efeito no sobrepeso e obesidade e em possíveis fatores de risco cardiovascular.

## Autorização dos pais ou responsáveis – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Através desse documento, eu dou minha permissão para que o coordenador desse estudo forneça qualquer informação obtida como resultado da participação de meu/minha filho(a) nesse estudo, aos designados autorizados, ao Comitê de Ética (CEP) e a qualquer outra Autoridade Regulatória. Os representantes desses grupos têm minha permissão para inspecionar os registros de saúde de meu/minha filho(a) relacionados à pesquisa. Eu concordo que o acesso aos dados só ocorrerá da maneira como está descrito na seção “Gerenciamento de Dados/Confidencialidade”. Eu li as informações contidas nesse termo de consentimento livre e esclarecido e tive a oportunidade de fazer perguntas para me ajudar a entender o que está envolvido na participação dele(a) nesse estudo. Eu livremente dou o meu consentimento para meu/minha filho(a) participar do estudo, a menos que eu ou ele(a) decida o contrário. Eu declaro também que pessoalmente assinei e datei esse documento. A minha assinatura abaixo indica que o estudo e os procedimentos relacionados foram explicados a mim. Eu recebi uma cópia desse termo de consentimento livre e esclarecido assinado e datado. Eu fui informado de que o documento original assinado e datado será arquivado nos arquivos do coordenador desse estudo.

Pai ou Mãe ou Responsável legal

Nome (letra de forma, por favor)	Assinatura	Data
_____	_____	____/____/____

MEMBRO DA EQUIPE

Nome (letra de forma, por favor)	Assinatura	Data
ANA MARIA PANDOLFO FEOLI	_____	____/____/____

TESTEMUNHA

Nome (letra de forma, por favor)	Assinatura	Data
_____	_____	____/____/____

# ANEXO E - QUESTIONÁRIO DE DADOS SÓCIODEMOGRÁFICOS

Qualtrics Survey Software

## Questionário de dados sócio-demográficos

Ficha de Dados sócio-demográficos 1.

Entrevistador:

2. Nome completo:

2.1. Data de nascimento:

Data da Entrevista:

3. Idade:

4. Qual seu estado civil?

- Solteiro(a)
- Casado(a)
- Viúvo(a)
- Mora com alguém

5. Qual seu endereço?

6. Qual o bairro que você reside?

7. Qual seus telefones para contato?

8. Sexo:

- Masculino
- Feminino

## ANEXO F - GLOBAL SCHOOL-BASED STUDENT HEALTH SURVEY (GSHS)

Qualtrics Survey Software

Global school-based student health survey (GSHS)

Entrevistador:

Data:

Nome completo:

### GLOBAL SCHOOL-BASED STUDENT HEALTH SURVEY (GSHS)

As próximas seis questões são sobre consumo de álcool. Isso inclui consumir cerveja, vinho, cachaça ou vodka. Beber álcool não inclui beber alguns goles de vinho para fins religiosos. Uma bebida alcoólica é um copo de vinho, uma garrafa de cerveja, um pequeno copo de licor, ou uma caipirinha.

1. Quantos anos você tinha quando você consumiu sua primeira bebida alcoólica (mais do que alguns goles).

- Eu nunca consumi uma bebida alcóolica inteira, só alguns goles
- 7 anos ou mais jovem
- 8 ou 9 anos
- 10 ou 11 anos
- 12 ou 13 anos
- 14 ou 15 anos
- 16 ou 17 anos
- 18 anos ou mais velho(a)

2. Durante os últimos 30 dias, quantos dias você consumiu pelo menos uma bebida contendo álcool?

- 0 dias
- 1 ou 2 dias
- 5 dias
- 6 a 9 dias
- 10 a 19 dias
- 20 a 29 dias
- Todos os 30 dias

3. Durante os últimos 30 dias, nos dias que você consumiu bebida alcoólica, quantas unidades de álcool você consumiu? Use como exemplo: 1 lata de cerveja = 1 unidade de álcool, 2 latas de cerveja = 2 unidades, 1 taça de vinho = 1 unidade de álcool, 1 garrafa de 600mL de cerveja = 2 unidades, 1 garrafa de cerveja litrão = 4 doses, 50 mL de vodka = 2

unidades. Se ficar com dúvida sobre como calcular o seu consumo, peça ajuda a pessoa que está aplicando em você esse questionário.

- Eu não consumi bebidas alcoólicas nos últimos 30 dias
- Menos que uma unidade
- 1 unidade
- 2 unidades
- 3 unidades
- 4 unidades
- 5 ou mais unidades

As próximas quatro questões são sobre uso de drogas. Isso inclui maconha, anfetamina, cocaína, inalantes, crack, LSD ou êxtase.

7. Quantos anos você tinha quando você usou drogas pela primeira vez?

- Eu nunca usei drogas
- 7 anos de idade ou mais jovem
- 8 ou 9 anos
- 10 ou 11 anos
- 12 ou 13 anos
- 14 ou 15 anos
- 16 ou 17 anos
- 18 anos ou mais velho(a)

8. Durante a sua vida, quantas vezes você usou maconha (também chamada de erva, fumo, "back", baseado)?

- Nenhuma vez
- 1 ou 2 vezes
- 3 a 9 vezes
- 10 a 19 vezes
- 20 ou mais vezes

9. Durante os últimos 30 dias, quantas vezes você usou cigarros de maconha (também chamada de erva, fumo, "back", baseado)?

- Nenhuma vez
- 1 ou 2 vezes
- 3 a 9 vezes
- 10 a 19 vezes
- 20 ou mais vezes

10. Durante a sua vida, quantas vezes você usou anfetaminas, metanfetaminas ou metilfenidato? Exemplos de medicações que contêm anfetamina abaixo:

Anfetamínico	Produtos vendidos em farmácias
Dietilpropiona ou Anfepramona	Dualid S®; Hipofagin S®; Inibex S®; Moderine®
Fenproporex	Desobesi-M®
Mazindol	Fagolipo®; Absten-Plus®
Metanfetamina	Pervitin®
Metilfenidato	Ritalina®

- Nenhuma vez
- 1 ou 2 vezes
- 3 a 9 vezes
- 10 a 19 vezes
- 20 ou mais vezes

As próximas seis questões são sobre o cigarro e outros usos do tabaco.

11. Quantos anos você tinha quando você experimentou cigarro pela primeira vez?

- Eu nunca fumei cigarro
- 7 anos de idade ou mais jovem
- 8 ou 9 anos
- 10 ou 11 anos
- 12 ou 13 anos
- 14 ou 15 anos
- 16 ou 17 anos
- 18 anos ou mais velho(a)

12. Durante os últimos 30 dias, em quantos dias você fumou cigarros?

- Nenhum dia
- ou 2 dias
- 3 a 5 dias
- 6 a 9 dias
- 10 a 19 dias
- 20 a 29 dias
- Todos os 30 dias

# ANEXO G - RÉGUAS DE PRONTIDÃO PARA MUDANÇA

Qualtrics Survey Software

## Réguas de prontidão para mudança

Entrevista:

Data:

Nome completo:

## Réguas de prontidão para mudança

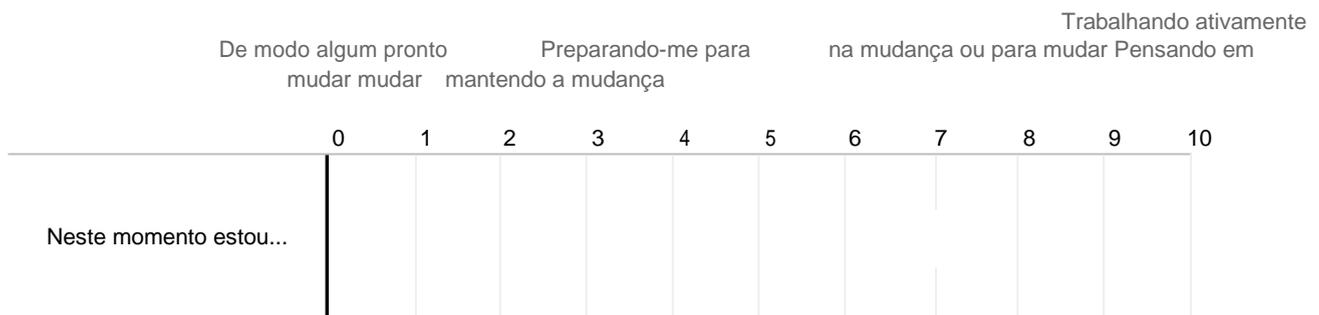
Em relação à atividade física e ao exercício físico:

Marque um ponto na linha que melhor expressa a sua resposta para as perguntas:

1.1 O quanto você se considera pronto neste momento para realizar pelo menos 30 minutos de atividade física [1] leve a moderada, de forma contínua ou acumulada na maioria dos dias da semana, incluindo mudanças no seu cotidiano?

[1] Definida como qualquer movimento corporal produzido em consequência da contração muscular que resulte em gasto calórico. Ex: subir escada, limpar a casa, etc

0-De modo algum pronto para mudar; 3-Pensando em mudar; 6-preparando-me para mudar; 10-Trabalhando ativamente na mudança ou mantendo a mudança



1.2 O quanto você se considera pronto neste momento para fazer exercício aeróbico [2], 3 a 5 vezes por semana, com duração de 30 a 60 minutos contínuos?

[2] Tipo de atividade física com intencionalidade de movimento, com atividades planejadas, repetitivas e estruturadas, que seriam realizadas para a manutenção da saúde ou a melhora do condicionamento físico um tipo de atividade física com intencionalidade de movimento, com atividades planejadas, repetitivas e estruturadas, que seriam realizadas para a manutenção da saúde ou a melhora do condicionamento físico. Ex: natação, corrida, musculação, etc.

0-De modo algum pronto para mudar; 3-Pensando em mudar; 6-preparando-me para mudar; 10-Trabalhando ativamente na mudança ou mantendo a mudança





Trabalhando ativamente

De modo algum pronto mudar mudar mantendo a mudança Preparando-me para na mudança ou para mudar Pensando em

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Neste momento estou...

2.5 O quanto você se considera pronto neste momento para aumentar a ingestão de verduras e legumes?

0-De modo algum pronto para mudar; 3-Pensando em mudar; 6-preparando-me para mudar; 10-Trabalhando ativamente na mudança ou mantendo a mudança

Trabalhando ativamente

De modo algum pronto mudar mudar mantendo a mudança Preparando-me para na mudança ou para mudar Pensando em

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Neste momento estou...

2.6 O quanto você se considera pronto neste momento para aumentar a ingestão de cereais (aveia, granola, linhaça, arroz integral, massa integral, feijão, lentilha, grão de bico, barra de cereal etc)?

0-De modo algum pronto para mudar; 3-Pensando em mudar; 6-preparando-me para mudar; 10-Trabalhando ativamente na mudança ou mantendo a mudança

Trabalhando ativamente

De modo algum pronto mudar mudar mantendo a mudança Preparando-me para na mudança ou para mudar Pensando em

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Neste momento estou...

2.7 O quanto você se considera pronto neste momento para reduzir a ingestão de açúcar (açúcar branco, refrigerantes, doces em geral)?

0-De modo algum pronto para mudar; 3-Pensando em mudar; 6-preparando-me para mudar; 10-Trabalhando ativamente na mudança ou mantendo a mudança

Trabalhando ativamente

De modo algum pronto mudar mudar mantendo a mudança Preparando-me para na mudança ou para mudar Pensando em

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Neste momento estou...

2.8 O quanto você se considera pronto neste momento para reduzir a ingestão de sal adicionado na comida, caldo em tabletes, sopas de envelope, embutidos, alimentos em conserva?

0-De modo algum pronto para mudar; 3-Pensando em mudar; 6-preparando-me para mudar; 10-Trabalhando ativamente na mudança ou mantendo a mudança

Trabalhando ativamente

De modo algum pronto mudar mudar mantendo a mudança Preparando-me para na mudança ou para mudar Pensando em

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Neste momento estou...											
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.9 O quanto você se considera pronto neste momento para garantir o consumo de dois ou três pedaços de peixe por semana?

0-De modo algum pronto para mudar; 3-Pensando em mudar; 6-preparando-me para mudar; 10-Trabalhando ativamente na mudança ou mantendo a mudança

Trabalhando ativamente

De modo algum pronto mudar mudar mantendo a mudança Preparando-me para na mudança ou para mudar Pensando em

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Neste momento estou...											
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--







3. Durante feriados									
4. Quando está cansado ou tenso devido a questões da escola									
5. Quando janta na casa de um amigo									
6. Quando prepara comida para outros									
7. Comendo em um restaurante sozinho									
8. Quando está bravo ou irritado									
9. Quando está com muita fome									
10. Quando está deprimido									
11. Quando quer relaxar e aproveitar a comida									
12. Quando alimentos que não fazem parte da dieta estão disponíveis em casa									
13. Quando está comemorando com outros									
14. Quando alguém oferece comida fora da dieta									



28. Quando os outros trazem ou servem alimentos fora da dieta										
29. Quando prepara sua própria comida										
30. Quando se depara com alimentos atrativos e fora da dieta no supermercado										

## ANEXO J - BALANÇA DECISACIONAL PARA PERDA DE PESO

Qualtrics Survey Software

Entrevistador:

Data:

Nome completo:

### Balança Decisacional para perda de peso

Cada afirmação representa um pensamento que pode ocorrer a uma pessoa que está decidindo se deve ou não perder peso. Por favor, indique o quão **IMPORTANTE** cada uma dessas afirmações pode ser para você, se você está considerando a decisão de perder peso. Existem **CINCO** possíveis respostas para cada um dos itens que refletem a sua resposta para a questão "O quão importante isto poderia ser para você?". Por favor, marque o número que melhor descreve o quão importante cada afirmação seria para você, se você estava decidindo se deve ou não perder peso

- 1= Nada importante
- 2= Ligeiramente importante
- 3= Moderadamente importante
- 4= Muito importante
- 5= Extremamente importante

**POR FAVOR, LEIA CADA FRASE E CÍRCULE O NÚMERO À DIREITA QUE INDICA O SEU NÍVEL DE IMPORTÂNCIA RELACIONADO À SUA DECISÃO DE PERDER PESO.**

O quanto importante isto é para mim? Importância na decisão de perder peso.

1) Praticar os exercícios necessários para perder peso seria difícil.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

2) Eu iria me sentir mais otimista, se eu perdesse peso.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

3) Eu seria menos produtivo.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

4) Eu ia me sentir mais atraente, se eu perdesse peso.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

1= Nada importante 2= Ligeiramente importante 3= Moderadamente importante 4= Muito importante 5= Extremamente importante

5) Com o objetivo de perder peso, eu seria forçado a comer alimentos menos apetitosos.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

6) Minha auto-estima seria maior, se eu perdesse peso.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

7) Minha dieta poderia fazer o planejamento de refeições mais difícil para a minha família ou quem mora comigo.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

8) Minha família ficaria orgulhosa de mim, se eu perdesse peso.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

9) Eu não poderia comer algumas das minhas comidas preferidas, se eu estiver tentando perder peso.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

10) Eu seria menos envergonhado, se eu perdesse peso.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

1= Nada importante 2= Ligeiramente importante 3= Moderadamente importante 4= Muito importante 5= Extremamente importante

11) Dieta iria tirar o prazer das refeições.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

12) Outros teriam mais respeito por mim, se eu perdesse peso.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

13) Eu teria que abrir mão de algumas das minhas atividades favoritas, se eu tentar perder peso.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

14) Eu poderia usar roupas mais atrativas, se eu estivesse tentando perder peso.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

15) Eu teria que evitar alguns dos meus lugares favoritos se eu estivesse tentando perder peso.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

16) Minha saúde iria melhorar, se eu perdesse peso.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

1= Nada importante 2= Ligeiramente importante 3= Moderadamente importante 4= Muito importante 5= Extremamente importante

17) Tentar perder peso pode acabar sendo caro quando tudo é levado em conta.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

18) Eu me sentiria com mais energia, se eu perdesse peso.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

19) Eu teria que reduzir meus lanches favoritos, se eu estivesse fazendo dieta.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

20) Eu seria capaz de me realizar mais, se eu tivesse alguns quilos a menos.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

## ANEXO K - ESCALA DE COMPULSÃO ALIMENTAR PERIÓDICA (ECAP)

Qualtrics Survey Software

Entrevistador:

Data:

Nome completo:

Instruções:

Você encontrará abaixo grupos de afirmações numeradas. Leia todas as afirmações em cada grupo e marque, nesta folha, aquela que melhor descreve o modo como você se sente em relação aos problemas que tem para controlar seu comportamento alimentar.

# 1

- 1. Eu não me sinto constrangido(a) com o meu peso ou o tamanho do meu corpo quando estou com outras pessoas.
- 2. Eu me sinto preocupado(a) em como pareço para os outros, mas isto, normalmente, não me faz sentir desapontado(a) comigo mesmo(a).
- 3. Eu fico mesmo constrangido(a) com a minha aparência e o meu peso, o que me faz sentir desapontado(a) comigo mesmo(a).
- 4. Eu me sinto muito constrangido(a) com o meu peso e, frequentemente, sinto muita vergonha e desprezo por mim mesmo(a). Tento evitar contatos sociais por causa desse constrangimento.

#2

- 1. Eu não tenho nenhuma dificuldade para comer devagar, de maneira apropriada.
- 2. Embora pareça que eu devore os alimentos, não acabo me sentindo empanturrado(a) por comer demais.
- 3. Às vezes tendo a comer rapidamente, sentindo-me então desconfortavelmente cheio(a) depois.
- 4. Eu tenho o hábito de engolir minha comida sem realmente mastigá-la. Quando isto acontece, em geral me sinto desconfortavelmente empanturrado(a) por ter comido demais.

#3

- 1. Eu me sinto capaz de controlar meus impulsos para comer, quando eu quero.
- 2. Eu sinto que tenho falhado em controlar meu comportamento alimentar mais do que a média das pessoas.
- 3. Eu me sinto totalmente incapaz de controlar meus impulsos para comer.
- 4. Por me sentir tão incapaz de controlar meu comportamento alimentar, entro em desespero tentando manter o controle.

#### #4

- 1. Eu não tenho o hábito de comer quando estou chateado(a).
- 2. Às vezes eu como quando estou chateado(a) mas, frequentemente, sou capaz de me ocupar e afastar minha mente da comida.
- 3. Eu tenho o hábito regular de comer quando estou chateado(a) mas, de vez em quando, posso usar alguma outra atividade para afastar minha mente da comida.
- 4. Eu tenho o forte hábito de comer quando estou chateado(a). Nada parece me ajudar a parar com esse hábito.

#### # 5

- 1. Normalmente quando como alguma coisa é porque estou fisicamente com fome.
- 2. De vez em quando como alguma coisa por impulso, mesmo quando não estou realmente com fome.
- 3. Eu tenho o hábito regular de comer alimentos que realmente não aprecio para satisfazer uma sensação de fome, mesmo que fisicamente eu não necessite de comida.
- 4. Mesmo que não esteja fisicamente com fome, tenho uma sensação de fome em minha boca que somente parece ser satisfeita quando eu como um alimento, tipo um sanduíche, que enche a minha boca. Às vezes, quando eu como o alimento para satisfazer minha "fome na boca", em seguida eu o cuspo, assim não ganharei peso.

#### #6

- 1. Eu não sinto qualquer culpa ou ódio de mim mesmo(a) depois de comer demais.
- 2. De vez em quando sinto culpa ou ódio de mim mesmo(a) depois de comer demais.
- 3. Quase o tempo todo sinto muita culpa ou ódio de mim mesmo(a) depois de comer demais.

#### # 7

- 1. Eu não perco o controle total da minha alimentação quando estou em dieta, mesmo após períodos em que como demais.
- 2. Às vezes, quando estou em dieta e como um alimento proibido, sinto como se tivesse estragado tudo e como ainda mais.
- 3. Frequentemente, quando como demais durante uma dieta, tenho o hábito de dizer para mim mesmo(a): "agora que estraguei tudo, porque não irei até o fim". Quando isto acontece, eu como ainda mais.
- 4. Eu tenho o hábito regular de começar dietas rigorosas por mim mesmo(a), mas quebro as dietas entrando numa compulsão alimentar. Minha vida parece ser "uma festa" ou "um morrer de fome".

#### # 8

- 1. Eu raramente como tanta comida a ponto de me sentir desconfortavelmente empanturrado(a) depois.
- 2. Normalmente, cerca de uma vez por mês, como uma tal quantidade de comida que acabo me sentindo muito empanturrado(a).
- 3. Eu tenho períodos regulares durante o mês, quando como grandes quantidades de comida, seja na hora das refeições, seja nos lanches.
- 4. Eu como tanta comida que, regularmente, me sinto bastante desconfortável depois de comer e, algumas vezes, um pouco enjoado(a).

### # 9

- 1. Em geral, minha ingestão calórica não sobe a níveis muito altos, nem desce a níveis muito baixos.
- 2. Às vezes, depois de comer demais, tento reduzir minha ingestão calórica para quase nada, para compensar o excesso de calorias que ingeri.
- 3. Eu tenho o hábito regular de comer demais durante a noite. Parece que a minha rotina não é estar com fome de manhã, mas comer demais à noite.
- 4. Na minha vida adulta tenho tido períodos, que duram semanas, nos quais praticamente me mato de fome. Isto se segue a períodos em que como demais. Parece que vivo uma vida de “festa” ou de “morrer de fome”.

### #10

- 1. Normalmente eu sou capaz de parar de comer quando quero. Eu sei quando “já chega”.
- 2. De vez em quando, eu tenho uma compulsão para comer que parece que não posso controlar.
- 3. Frequentemente tenho fortes impulsos para comer que parece que não sou capaz de controlar, mas, em outras ocasiões, posso controlar meus impulsos para comer.
- 4. Eu me sinto incapaz de controlar impulsos para comer. Eu tenho medo de não ser capaz de parar de comer por vontade própria.

### #11

- 1. Eu não tenho problema algum para parar de comer quando me sinto cheio(a).
- 2. Eu, normalmente, posso parar de comer quando me sinto cheio(a) mas, de vez em quando, comer demais me deixa desconfortavelmente empanturrado(a).
- 3. Eu tenho um problema para parar de comer uma vez que eu tenha começado e, normalmente, sinto-me desconfortavelmente empanturrado(a) depois que faço uma refeição.
- 4. Por eu ter o problema de não ser capaz de parar de comer quando quero, às vezes tenho que provocar o vômito, usar laxativos e/ou diuréticos para aliviar minha sensação de empanturramento.

### #12

- 1. Parece que eu como tanto quando estou com os outros (reuniões familiares, sociais), como quando estou sozinho(a).
- 2. Às vezes, quando eu estou com outras pessoas, não como tanto quanto eu quero comer porque me sinto constrangido(a) com o meu comportamento alimentar.
- 3. Frequentemente eu como só uma pequena quantidade de comida quando outros estão presentes, pois me sinto muito embaraçado(a) com o meu comportamento alimentar.
- 4. Eu me sinto tão envergonhado(a) por comer demais que escolho horas para comer demais quando sei que ninguém me verá. Eu me sinto como uma pessoa que se esconde para comer.

### #13

- 1. Eu faço três refeições ao dia com apenas um lanche ocasional entre as refeições.
- 2. Eu faço três refeições ao dia mas, normalmente, também lancho entre as refeições.
- 3. Quando eu faço lanches pesados, tenho o hábito de pular as refeições regulares.
- 4. Há períodos regulares em que parece que eu estou continuamente comendo, sem refeições planejadas.

#### #14

- 1. Eu não penso muito em tentar controlar impulsos indesejáveis para comer.
- 2. Pelo menos, em algum momento, sinto que meus pensamentos estão “pré-ocupados” com tentar controlar meus impulsos para comer.
- 3. Frequentemente, sinto que gasto muito tempo pensando no quanto comi ou tentando não comer mais.
- 4. Parece, para mim, que a maior parte das horas que passo acordado(a) estão “pré-ocupadas” por pensamentos sobre comer ou não comer. Sinto como se eu estivesse constantemente lutando para não comer.

#### #15

- 1. Eu não penso muito sobre comida.
- 2. Eu tenho fortes desejos por comida, mas eles só duram curtos períodos de tempo.
- 3. Há dias em que parece que eu não posso pensar em mais nada a não ser comida.
- 4. Na maioria dos dias, meus pensamentos parecem estar “pré-ocupados” com comida. Sinto como se eu vivesse para comer.

#### #16

- 1. Eu normalmente sei se estou ou não fisicamente com fome. Eu como a porção certa de comida para me satisfazer.
- 2. De vez em quando eu me sinto em dúvida para saber se estou ou não fisicamente com fome. Nessas ocasiões é difícil saber quanto eu deveria comer para me satisfazer.
- 3. Mesmo que se eu pudesse saber quantas calorias eu deveria ingerir, não teria ideia alguma de qual seria a quantidade “normal” de comida para mim.

## ANEXO L - ESCALA DE SILHUETAS STUNKARD

Qualtrics Survey Software

Entrevistador:

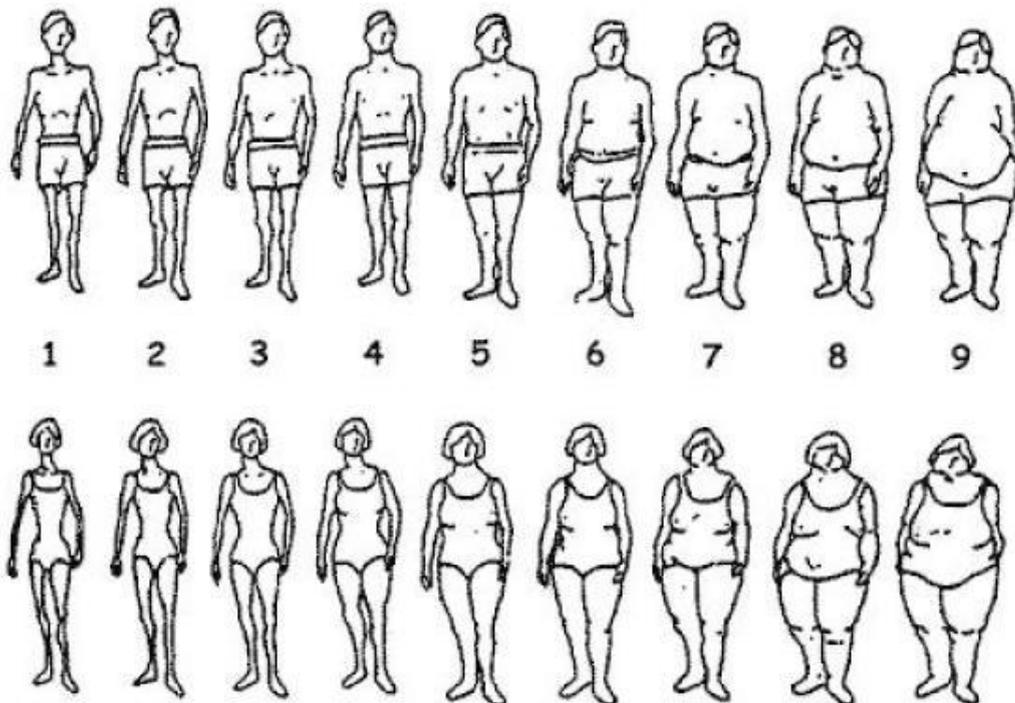
Data:

Nome completo:

Dentre as opções abaixo, assinale a figura que represente o seu corpo atualmente.

Figura 1

Conjunto de silhuetas proposto para avaliação da imagem corporal.



Fonte: Stunkard AJ. *et al.* Use of Danish adoption register for the study of obesity and thinness. In: Key SS *et al.* The genetics of neurological. New York; 1983.<sup>16</sup>

Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6



Figura 7



Figura 8



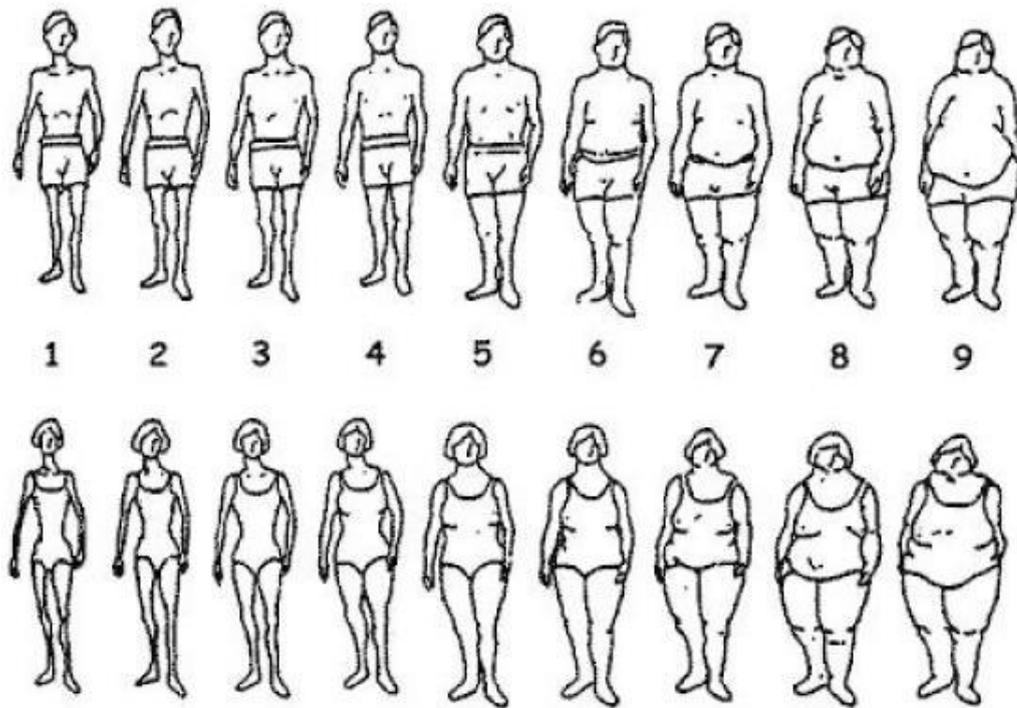
Figura 9



Dentre as opções abaixo, assinale a figura que represente a sua ideia de um corpo ideal.

Figura 1

Conjunto de silhuetas proposto para avaliação da imagem corporal.



Fonte: Stunkard AJ. *et al.* Use of Danish adoption register for the study of obesity and thinness. In: Key SS *et al.* The genetics of neurological. New York; 1983.<sup>16</sup>

Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6



Figura 7



Figura 8



Figura 9



# ANEXO M - ESCALA DE PERCEPÇÃO DO ADOLESCENTE SOBRE AS PRÁTICAS ALIMENTARES PARENTAIS

Qualtrics Survey Software

Entrevistador:

Data:

Nome completo:

Os pais ou outros familiares têm diversas preocupações com a alimentação dos filhos e podem ter diferentes atitudes e comportamentos em relação a isto. Por favor, responda as questões abaixo pensando no comportamento de seus pais ou de outra pessoa que cuida da maneira como você se alimenta. Não existem respostas certas ou erradas. Por favor, tente ser o mais sincero possível nas suas respostas. Ao responder, pense em uma pessoa somente, naquela que mais se responsabiliza por sua alimentação: ou só a sua mãe, ou só o seu pai ou outra pessoa. A pessoa que você escolher será referido como cuidador (a). Eu responderei pensando:

- na mãe
- no pai
- em outra pessoa. Quem?

Quantos anos tem a pessoa que você escolheu?

Responda as perguntas abaixo assinalando com que frequência você percebe que acontecem as seguintes situações em relação à pessoa que cuida de tua alimentação. Marque apenas uma resposta em cada item, usando a seguinte escala:

1 - Nunca 2 - Quase nunca 3 - Às vezes 4 - Quase sempre 5 - Sempre

1. Com que frequência este (a) cuidador (a) controla a quantidade de doces (ou sorvetes, bolos, tortas, chocolates, balas) que você come?

- 1  2  3  4  5

2. Com que frequência ela/ele monitora a quantidade de lanches industrializados (batatas fritas de pacote, salgadinhos, folhados de queijo, etc...) que você come?

- 1  2  3  4  5

3. Com que frequência este (a) cuidador (a) controla a quantidade de alimentos gordurosos (hambúrguer, salgadinhos de padaria, maionese, etc..) que você come?

- 1  2  3  4  5

4. Com que frequência ela/ele controla a quantidade de bebidas açucaradas (refrigerantes, refrescos) que você bebe?

1  2  3  4  5

1 - Nunca 2 - Quase nunca 3 - Às vezes 4 - Quase sempre 5 - Sempre

5. Este (a) cuidador (a) permite que você coma o que quiser?

1  2  3  4  5

6. Dos alimentos servidos no almoço ou jantar, você pode escolher os alimentos que quer, deixando de comer o que não gosta, sem que haja interferência do cuidador (a)?

1  2  3  4  5

7. Quando você está agitado (a), tenso ou irritado (a), este (a) cuidador (a) oferece algo para você comer ou beber?

1  2  3  4  5

8. Quando você está com tédio, sem saber o que fazer, esta pessoa oferece algo para comer ou beber mesmo sabendo que você não está com fome?

1  2  3  4  5

9. Quando você está triste, este (a) cuidador (a) lhe oferece algo para comer ou beber mesmo sabendo que você não está com fome?

1  2  3  4  5

10. Quando você não gosta do que é servido para comer, é oferecido algo a mais para você?

1  2  3  4  5

1 - Nunca 2 - Quase nunca 3 - Às vezes 4 - Quase sempre 5 - Sempre

11. Este (a) cuidador (a) permite que você coma lanches sempre que tiver vontade?

1  2  3  4  5

12. Esta pessoa permite que você deixe a mesa quando está satisfeito, mesmo quando as outras pessoas não terminaram de comer?

1  2  3  4  5

13. Você é incentivado a comer mais alimentos saudáveis do que os não saudáveis?

1  2  3  4  5

**Agora**, em relação às afirmações abaixo, marque com um X o grau de concordância (1, 2, 3, 4, 5) sobre o **quanto cada frase descreve o que acontece realmente em sua casa**, sendo o nº 1 quando DISCORDA TOTALMENTE e o nº 5 quando CONCORDA TOTALMENTE.

**Marque apenas uma resposta para cada frase.**

1-Discordo totalmente 2-Discordo em parte 3-Não Concordo e nem discordo 4-Concordo em parte 5-

Concordo totalmente

14. A maioria dos alimentos que tem em minha casa é saudável.

1  2  3  4  5

15. Este (a) cuidador (a) pede minha opinião no planejamento das refeições e cardápios da família.

1  2  3  4  5

16. Em minha casa tem muitos alimentos industrializados (batata frita, salgadinhos, etc...).

1  2  3  4  5

1-Discordo totalmente 2-Discordo em parte 3-Não Concordo e nem discordo 4-Concordo em parte 5-Concordo totalmente

17. Devo comer toda a comida do meu prato.

1  2  3  4  5

18. Este (a) cuidador (a) precisa ter certeza de que eu não como comidas gordurosas.

1  2  3  4  5

19. Esta pessoa me permite ajudar no preparo das refeições da família.

1  2  3  4  5

20. Eu comeria muito mais das minhas comidas preferidas se não houvesse controle sobre minha alimentação.

1  2  3  4  5

21. Nas refeições em minha casa, há vários alimentos saudáveis disponíveis para que eu possa comer.

1  2  3  4  5

22. Sou incentivado a experimentar novos alimentos.

1  2  3  4  5

1-Discordo totalmente 2-Discordo em parte 3-Não Concordo e nem discordo 4-Concordo em parte 5-Concordo totalmente

23. Esta pessoa me diz que comida saudável é saborosa.

1  2  3  4  5

24. Esta pessoa me encoraja a comer menos para que eu não engorde.

1  2  3  4  5

25. Eu iria comer muito mais "porcarias" se não houvesse controle sobre a minha alimentação.

1  2  3  4  5

26. Esta pessoa ajuda a controlar a quantidade de comida que me sirvo em cada refeição para controle do meu peso.

1  2  3  4  5

27. Se eu digo "Eu não estou com fome", ela/ele insiste que eu coma de qualquer maneira.

1  2  3  4  5

28. Esta pessoa me incentiva a participar das compras do supermercado.

1  2  3  4  5

1-Discordo totalmente 2-Discordo em parte 3-Não Concordo e nem discordo 4-Concordo em parte 5-Concordo totalmente

29. Se eu como mais do que o normal em uma refeição, esta pessoa diminui a quantidade de comida na próxima refeição.

1  2  3  4  5

30. Este (a) cuidador (a) limita os alimentos que possam me engordar.

1  2  3  4  5

31. Ela/ele acha que não devo comer determinados alimentos para não engordar.

1  2  3  4  5

32. Em minha casa tem muitos alimentos doces (sorvetes, bolos, tortas, doces, sobremesas, guloseimas).

1  2  3  4  5

33. Sou encorajado a comer alimentos variados.

1  2  3  4  5

34. Se eu como pouco, sou estimulado a comer mais.

1  2  3  4  5

1-Discordo totalmente 2-Discordo em parte 3-Não Concordo e nem discordo 4-Concordo em parte 5-Concordo totalmente

35. Ela/ele me controla para que eu não coma muito das comidas não saudáveis.

1  2  3  4  5

36. Sou controlado para não comer fora de hora, para que eu não engorde.

1  2  3  4  5

37. Esta pessoa controla para que eu não coma muitos doces, lanches ou salgadinhos.

1  2  3  4  5

38. Esta pessoa come alimentos saudáveis para me dar exemplo de hábitos alimentares saudáveis.

1  2  3  4  5

39. Este cuidador (a) me obriga a fazer dieta para controlar o meu peso.

1  2  3  4  5

40. Mesmo que não seja a comida preferida do(a) cuidador(a), ela/ele frequentemente come por achar importante que eu tenha o exemplo dela(e).

1  2  3  4  5

1-Discordo totalmente 2-Discordo em parte 3-Não Concordo e nem discordo 4-Concordo em parte 5-Concordo totalmente

41. Ela/ele tenta mostrar entusiasmo em relação a alimentos saudáveis.

1  2  3  4  5

42. Ela/ele demonstra para mim o quanto aprecia e gosta de comer alimentos saudáveis.

1  2  3  4  5

43. Quando termino de comer, ela/ele tenta me oferecer mais um pouco.

1  2  3  4  5

ANEXO N – ORÇAMENTO

<b>CUSTEIO</b>				
<b>Descrição dos Recursos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Custo Total</b>
Processamento salivar do cortisol: Kit para Cortisol	200	unidades	R\$ 10,00	R\$ 2.000,00
Processamento salivar do cortisol: Ensaio do Cortisol	400	unidades	R\$ 8,50	R\$ 3.400,00
Assessoria estatística	30	horas	R\$ 80,00	R\$ 2.400,00
Confecção de pôsteres para apresentação de trabalhos em eventos	30	posteres	R\$ 60,00	R\$ 1.800,00
Alimentação (barras de cereal para os pacientes)	4800	barras	R\$ 1,10	R\$ 5.280,00
Glicose de jejum, Insulina de jejum, Colesterol Total, HDL colesterol, Triglicerídeos	400	exames	R\$ 31,90	R\$ 12.760,00
Envelopes (pacote com 50 unid.)	12	unidades	R\$ 6,00	R\$ 72,00
Pacote de 500 folhas A4	25	pacotes	R\$ 13,00	R\$ 325,00
Cartucho de Toner para HPM1120	4	unidades	R\$ 69,00	R\$ 268,00
Cartucho para HPPSC1610	3	unidades	R\$ 59,00	R\$ 177,00
Transporte Urbano – para coleta de dados	1000	unidades	R\$ 2,85	R\$ 2.850,00

Divulgação (anúncio em mídia impressa local)	10	unidades	R\$ 500,00	R\$ 5.000,00
Displays de acrílico para material de educação em saúde	6	unidades	R\$ 250,00	R\$ 1.500,00
Material de divulgação (folder e cartaz)	800	unidades	R\$ 1,50	R\$ 1.200,00
Caixa organizadora transparente Sanremo 960 400x270x133	3	unidades	R\$ 12,00	R\$ 36,00
Pedômetro eletrônico	16	unidades	R\$ 68,90	R\$ 1.102,40
Máscara Tamanho Grande	2	unidades	R\$ 170,00	R\$ 340,00
Corda PVC com manoplas (Pretorian)	16	unidades	R\$ 14,90	R\$ 238,40
Fita Métrica Antropométrica Simples	3	unidades	R\$ 18,00	R\$ 54,00
Tiras para Glicosímetro Accu-Chek Performa cx. c/ 50un – Roche	4	caixas	R\$ 139,00	R\$ 556,00
Braçadeira para verificação de pressão arterial	1	unidade	R\$ 100,00	R\$ 100,00
Estetoscópio Littmann Classic II	2	unidades	R\$ 409,00	R\$ 818,00
Réplicas de alimentos e de condições de saúde – aterosclerose, hipertensão, entre outros (materiais didáticos)				
Duas refeições	1	unidade	R\$ 953,75	R\$ 953,75
desenvolvimento aterosclerose	1	unidade	R\$ 137,75	R\$ 137,75
coração infarto	1	unidade	R\$ 626,15	R\$ 626,15
modelo de gordura abdominal	1	unidade	R\$ 252,40	R\$ 252,40
artéria aterosclerose	1	unidade	R\$ 112,40	R\$ 112,40
processo diabetes tipo 2	1	unidade	R\$ 346,25	R\$ 346,25
exemplos de quantidade de gordura	1	unidade	R\$ 311,87	R\$ 311,87
quantidade de açúcar	1	unidade	R\$ 92,40	R\$ 92,40
quantidade de sal	1	unidade	R\$ 84,90	R\$ 84,90
Capa para tablet	12	unidade	R\$ 30,00	R\$ 3.600,00

Filmadora digital para gravação das intervenções	3	unidade	R\$ 600,00	R\$1.800,00
Cartão de memória para filmadora digital	4	unidade	R\$59,00	R\$ 2.396,00
Bloco de apuração IHS	5	unidade	R\$ 36,83	R\$184,15
Tradução de artigos	3	unidade	R\$ 900,00	R\$ 2.700,00
<b>Inscrições para congressos</b>	<b>5</b>	<b>unidade</b>	<b>R\$350,00</b>	<b>R\$1.750,00</b>
<b>Diárias para eventos</b>	<b>15</b>	<b>unidade</b>	<b>R\$200,00</b>	<b>R\$3.000,00</b>
<b>Passagens aéreas para eventos</b>	<b>6</b>	<b>unidade</b>	<b>R\$250,00</b>	<b>R\$1.500,00</b>
25-hidroxi vitamina d	120	exames	R\$20,70	R\$ 2.484,00
1,25 dihidroxi vit d	120	exames	R\$61,30	R\$ 7.356,00
Hemoglobina glicada (hb a1c)	240	exames	R\$20,24	R\$ 4.857,60
Lipoproteína a (lpa)	240	exames	R\$20,24	R\$ 4.857,60
<b>TOTAL CUSTEIO</b>				<b>R\$ 81.680,00</b>
<b>CAPITAL</b>				
<b>Descrição dos Recursos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Custo Total</b>
Tablets para coleta de dados	12	unidade	R\$600,00	R\$7.200,00
Licença SPSS 20.0	1	unidade	R\$1500,00	R\$1.500,00
Computador desktop	1	unidade	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00
<b>TOTAL CAPITAL</b>				<b>R\$11.200,00</b>

Esse projeto teve o financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico Universal 2014 (455106/2014)

## ANEXO O – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE  
CATÓLICA DO RIO GRANDE  
DO SUL - PUC/RS



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** EFEITO DE INTERVENÇÃO INTERDISCIPLINAR COM ABORDAGEM MOTIVACIONAL NA MODIFICAÇÃO DO ESTILO DE VIDA EM ADOLESCENTES COM SOBREPESO E OBESIDADE

**Pesquisador:** Ana Maria Pandolfo Feoli **Área**

**Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 36209814.6.0000.5336

**Instituição Proponente:** UNIAO BRASILEIRA DE EDUCACAO E ASSISTENCIA

**Patrocinador Principal:** Conselho Nacional de Desenvolvimento e Tecnologia

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 961.354

**Data da Relatoria:** 20/03/2015

#### Apresentação do Projeto:

O presente estudo trata-se de um ensaio clínico randomizado, com o objetivo de avaliar o efeito de uma intervenção interdisciplinar com abordagem motivacional para a modificação do estilo de vida em adolescentes com sobrepeso e obesidade. A intervenção terá duração de três meses com follow-up após três meses do término da intervenção. As intervenções acontecerão no Centro de Reabilitação do Hospital São Lucas da PUCRS (CR), terão 12 sessões para cada uma das seguintes modalidades: Grupo Controle (GC): Nessa modalidade de intervenção, o foco será o desenvolvimento de habilidades por meio de ações educativas em saúde utilizando a pedagogia da transmissão. Os encontros serão semanais com duração de 45 minutos seguindo um cronograma de palestras abordando os fatores de risco cardiovasculares e a prevenção dos mesmos. Grupo Intervenção Interdisciplinar (GI): Nessa modalidade de

**Endereço:** Av. Ipiranga, 6681, prédio 40, sala 505

**Bairro:** Partenon

**CEP:** 90.619-900

**UF:** RS

**Município:** PORTO ALEGRE

**Telefone:** (51)3320-3345

**Fax:** (51)3320-3345

**E-mail:** cep@pucrs.br

intervenção, o foco será o desenvolvimento de habilidades por meio de ações educativas em saúde que proporcionem o desenvolvimento da autonomia e do empoderamento para a mudança de comportamento, baseadas em estratégias motivacionais interdisciplinares. Para tanto, os encontros do grupo serão realizados na presença de um membro da equipe da enfermagem, fisioterapia, nutrição e psicologia. Os encontros serão semanais, com duração de 1 hora e 45 minutos. Nos primeiros 45 minutos serão abordados temas em saúde relacionados à modificação do estilo de vida (autocuidado, alimentação saudável e atividade física) utilizando os fundamentos da técnica da entrevista motivacional. Todos os temas serão focados nos principais fatores de risco cardiovasculares considerados modificáveis. A equipe é treinada para as técnicas da EM e MTT e para os temas em saúde relacionados à modificação do estilo de vida. Durante as sessões os integrantes da equipe abordarão a temática de saúde de forma que o conhecimento de um profissional complemente o do outro. Ao mesmo tempo ocorrerá a integração de conhecimentos entre esses profissionais de diferentes áreas tendo como objetivo incentivar os adolescentes à modificação do estilo de vida com base nas técnicas da EM e MTT. Da mesma forma, está previsto a inclusão de um momento de atividade física (30 minutos) orientada em conjunto com a equipe de pesquisa. Essa atividade visa motivar o adolescente a incluir outras sessões de atividade física durante a semana. Além desse tempo, está previsto 30 minutos para deslocamento para o local da atividade física e alongamentos iniciais e finais. Ainda, serão realizados três encontros somente com os pais ou responsáveis legais dos adolescentes. Os encontros acontecerão ao início de cada mês de intervenção, com o objetivo de

**Endereço:** Av. Ipiranga, 6681, prédio 40, sala 505

**Bairro:** Partenon

**CEP:** 90.619-900

**UF:** RS

**Município:** PORTO ALEGRE

**Telefone:** (51)3320-3345

**Fax:** (51)3320-3345

**E-mail:** cep@puhrs.br

envolver a família no processo de mudança do estilo de vida dos adolescentes.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Avaliar efeito de intervenção interdisciplinar com abordagem motivacional na modificação do estilo de vida em adolescentes com sobrepeso e obesidade.

Objetivos Secundários:

Verificar o efeito de intervenção interdisciplinar com abordagem motivacional na modificação do estilo de vida em adolescentes com sobrepeso e

obesidade sobre: • Aspectos físicos e alimentares: Perfil antropométrico (IMC e circunferência abdominal); Pressão arterial; Consumo alimentar;

Capacidade Cardiopulmonar e Metabólica. • Aspectos metabólicos e genéticos: Perfil lipídico (colesterol total, LDL, HDL e triglicérides) Perfil

glicêmico (insulina de jejum, glicose de jejum, hemoglobina glicada e HOMA) Perfil inflamatório (PCR-us, IL6, IL-1, IL-10, TNFa) Cortisol Salivar

Polimorfismos genéticos dos: promotores do gene da leptina e genes do receptor da leptina (LEPR) Demais exames relacionados ao risco de

doença cardiovascular: 25-Hidroxi vitamina D, 1,25 dihidroxivitamina D, ácido fólico, homocisteína, hemoglobina glicada (HB A1C), inibidor do

ativador de plasminogênio, lipoproteína A (LPA), peptídeo-C e vitamina B12. • Aspectos comportamentais e psicológicos: Motivação para mudança do

estilo de vida; Decisão para mudança Autoeficácia Comorbidades psiquiátricas; Habilidades Sociais Imagem Corporal Qualidade de vida Compulsão alimentar Apoio familiar

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Apresenta riscos mínimos.

**Endereço:** Av.Ipiranga, 6681, prédio 40, sala 505

**Bairro:** Partenon

**CEP:** 90.619-900

**UF:** RS

**Município:** PORTO ALEGRE

**Telefone:** (51)3320-3345

**Fax:** (51)3320-3345

**E-mail:** cep@pucrs.br

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto está bem estruturado e fundamentado. os objetivos estão claros, bem como os procedimentos metodológicos, critérios de inclusão e exclusão.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apresenta todos os termos de apresentação obrigatória.

**Recomendações:**

O projeto está eticamente adequado.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O projeto está metodologicamente e eticamente adequado.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

PORTO ALEGRE, 24 de Fevereiro de 2015

---

**Assinado por:**  
**Rodolfo Herberto Schneider**  
**(Coordenador)**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE  
CATÓLICA DO RIO GRANDE  
DO SUL - PUC/RS



Continuação do Parecer: 961.354

Página 04 de

**Endereço:** Av.Ipiranga, 6681, prédio 40, sala 505

**Bairro:** Partenon

**CEP:** 90.619-900

**UF:** RS

**Município:** PORTO ALEGRE

**Telefone:** (51)3320-3345

**Fax:** (51)3320-3345

**E-mail:** cep@puhrs.br

ANEXO P – CRONOGRAMA

<b>ATIVIDADES</b>	De z/1 4	Jan /15	Fev /15	Mar /15	Abr /15	Mai /15	Jun /15	Jul/ 15	Ag o/1 5	Set / 15	Out / 15	No v/ 15	De z/ 15	Jan / 16	Fev / 16	Mar / 16	Abr / 16	Mai / 16	Jun / 16	Jul/ 16
Revisão de Literatura	X	X	X	X																
Preparação dos instrumentos	X	X	X																	
Treinamento da equipe de avaliadores			X																	
Treinamento das Intervenções			X	X																
Recrutamento dos participantes					X					X					X					X
Triagem						X					X					X				
Reunião com os pais ou responsáveis						X					X					X				
Randomização						X					X					X				
Avaliação Inicial dos participantes							X					X					X			
Início de Intervenções							X	X	X			X	X	X			X	X	X	
Elaboração do Banco de Dados								X												

Reavaliação										X				X					X	
Avaliação de Seguimento (follow up)												X					X			
Início da Intervenção Interdisciplinar para o Grupo controle												X	X	X			X	X	X	
Análise de Dados																				
Elaboração de Relatórios Técnicos																				
Prestação de contas																				
<b>ATIVIDADES</b>	Ag o 16	Set / 16	Out / 16	No v 16	De z 16	Jan 17	Fev 17	Mar 17	Abr 17	Mai 17	Jun 17	Jul 17	Ag o 17	Set 17	Out 17	No v 17				
Revisão de Literatura																				
Preparação dos instrumentos																				
Treino da equipe de avaliadores																				
Treino das intervenções																				
Recrutamento dos participantes																				

Triagem	X																			
Reunião com os pais ou responsáveis	X																			
Randomização	X																			
Avaliação Inicial dos participantes		X																		
Início de Intervenções		X	X	X																
Elaboração do Banco de Dados																				
Reavaliação				X																
Avaliação de Seguimento (follow up)		X					X													
Início da Intervenção Interdisciplinar para o Grupo controle		X	X	X			X	X	X											
Análise de Dados										X	X	X								
Elaboração de Relatórios Técnicos													X	X	X					
Prestação de contas																	X			