

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
**Instituto de Ciências Básicas da Saúde**  
Mestrado em Ciências Biológicas: Farmacologia e Terapêutica

Validação da escala P-Weight em população adulta brasileira e estruturação de um protocolo de intervenção comportamental para tratamento do sobrepeso e obesidade em adultos.

[digite subtítulo do trabalho]

Porto Alegre  
2023  
Quênia de Carvalho

**Validação da escala P-Weight em população adulta brasileira e estruturação de um protocolo de intervenção comportamental para tratamento do sobrepeso e obesidade em adultos.**

[subtítulo do trabalho]

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Ciências Biológicas: Farmacologia e Terapêutica pelo programa de pós-graduação em ciências biológicas: Farmacologia e Terapêutica do Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Adriane Ribeiro Rosa  
Co-orientador: Jeferson Goularte

Porto Alegre

2023

### CIP - Catalogação na Publicação

De Carvalho, Quênia  
Validação da escala P-Weight em população adulta  
brasileira e estruturação de um protocolo de  
intervenção comportamental para tratamento do  
sobrepeso e obesidade em adultos / Quênia De Carvalho.  
-- 2023.  
70 f.  
Orientador: Adriane Ribeiro Rosa.

Coorientador: Jeferson Ferraz Goularte.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, Instituto de Ciências Básicas da  
Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciências  
Biológicas: Farmacologia e Terapêutica, Porto Alegre,  
BR-RS, 2023.

1. Obesidade. 2. Modelo Transteórico. 3. Entrevista  
Motivacional. 4. Psicometria. I. Rosa, Adriane  
Ribeiro, orient. II. Goularte, Jeferson Ferraz,  
coorient. III. Título.

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

Quênia de Carvalho

**Validação da escala P-Weight em população adulta brasileira e estruturação de um protocolo de intervenção comportamental para tratamento do sobrepeso e obesidade em adultos.**

[subtítulo do trabalho]

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Ciências Biológicas: Farmacologia e Terapêutica pelo programa de pós-graduação em ciências biológicas: Farmacologia e Terapêutica do Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Adriane Ribeiro Rosa

**Aprovada em:** Porto Alegre, 30 de março de 2023.

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Adriane Ribeiro Rosa (Orientadora)  
UFRGS

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rosane Gomes  
UFRGS

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Liciane Medeiros  
UFRGS

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Joana Bücken  
Universidade do Vale do Taquari

Ao Dr. Sadi Marcelo Schio (in memoriam) por  
ter me mostrado de forma tão singela como  
é possível e incrível ser eu mesma.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, minha fé

Aos meus pais, minha base, responsáveis por me fazerem acreditar que posso chegar onde eu quiser e por me ensinarem a sempre lutar pelos meus ideais. Essa conquista é de vocês também. Obrigada por todo amor dedicado à mim desde sempre. De forma especial, minha mãezinha linda que sempre refutou a forma rasa e rasteira de dedicação à qualquer coisa que fosse, pelo contrário, buscou sempre esmerar-se em tudo, entregando seu máximo. De igual modo, meu pai “gato”, que durante a vida inteira exalou uma alegria ímpar pelo simples fato de trabalhar todos os dias e poder servir aos seus clientes. Tenham certeza de que base melhor eu não poderia ter. Meu muito obrigada sempre.

À Luís Gustavo Carvalho, o ser de luz da minha vida; por ser igualmente dedicado em tudo que faz e tão meu amigo, e da mesma forma, Gilvana, a irmã que a vida me deu e Leonardo, o filho que a vida me deu.

Aos meus orientadores, pela generosidade em compartilhar o conhecimento, por proporcionar um ambiente saudável de aprendizado e ainda pela compreensão nos momentos não tão fáceis. De modo especial, Dr. Jeferson, por ter me pego pela mão lá no início, em setembro de 2020, quando eu mal sabia o que era “pubmed” e também, àquela que virei fã de carteirinha, Dra. Adriane Ribeiro Rosa por tamanho conhecimento que possuí, pela carreira acadêmica impecável e sobretudo pela magnanimidade ao me aceitar no seu grupo de pesquisa. Saibam que me sinto muito honrada e buscarei sempre fazer o melhor, pois valorizo muito estar neste programa de pós graduação.

À Paola Ziani, Mauá Murilo, Patrícia Selbach e Juliano Silvello, por conhecerem muitos dos meus defeitos, e ainda assim, continuarem meus amigos. Vocês me fazem acreditar num mundo melhor, estarei sempre aqui pra vocês. Em especial à Paola por ser uma amiga incansável e por todos os momentos em que me levantou quando nem eu mais acreditava que conseguiria, por tamanha disponibilidade para me auxiliar na vida acadêmica, por tantas conversas sinceras, puxões de orelha,

muitas risadas e aventuras, tudo regado à café, espumante, amendoim e bolo fitness de banana.

À minha psicóloga, de longa data, Cândice pela disponibilidade e carinho.

À Dra. Márcia Kauer, pela oportunidade de ingressar na vida acadêmica e me inspirar tanto.

Aos meus queridos pacientes que me incentivam a progredir sempre.

Ao melhor gato do mundo, Carlos Hulk Ripoll.

À melhor gata do mundo, Paola Andréa de Carvalho.

À CAPES, pelo apoio financeiro.

Àquele que aos “*45 do segundo tempo*” chegou para deixar tudo mais leve, colorido e coberto de afeto, Giordano Bruno Cardoso.

A corpulência não é uma doença em si, mas o prenúncio de outras. A morte súbita é mais comum naqueles que são naturalmente gordos do que nos magros.

Hipócrates (460 a.C – 370 a.C)

## RESUMO

**Objetivo:** O objetivo é analisar as propriedades psicométricas da versão brasileira do questionário *Processes of Change in Weight Loss* (P-Weight). Em segundo lugar, propor um protocolo baseado na entrevista motivacional (EM) e modelo transteórico (MTT) para perda de peso em adultos de acordo com os processos de mudança avaliados pela P-Weight.

**Métodos:** Na validação da escala P-Weight no Brasil, participaram 656 adultos. Todos responderam à Escala de Processo de Mudança (P-Weight), à Escala de Estágios de Mudança (S-Weight) e à Escala de Atitudes Alimentares (EAT-26) além de informações socioemográficas e clínicas. O protocolo possibilita identificar em qual fase da mudança de comportamento o paciente encontra-se e assim, aplicar uma intervenção comportamental personalizada de acordo a essência da EM e dos processos de Mudança (P-Weight).

**Resultados:** O questionário P-weight de 33 itens apresentou propriedades psicométricas satisfatórias (alfa de Cronbach=0,959). A análise fatorial exploratória e a análise fatorial confirmatória revelaram um modelo de 4 fatores, (KMO=0,92, df (528, n=328) = 8401,015;  $p < 0,0001$ ). Encontramos associações significativas entre processos e estágios de mudança ( $p < 0,001$ ) e uma correlação moderada entre as quatro subescalas de P-weight e EAT-26 ( $p < 0,001$ ). A pontuação média da P-Weight foi maior na amostra clínica em comparação com a comunidade geral, sugerindo a sensibilidade para discriminar casos e controles ( $p < 0,001$ ). O protocolo foi desenvolvido para adultos que apresentam excesso de peso ou obesidade e que estejam, no início do tratamento, nas fases de pré-contemplação ou contemplação para a mudança de comportamento. O resultado esperado é que após a intervenção de 8 semanas, estes indivíduos entrem na fase de ação para perda de peso.

**Conclusão:** Este estudo mostrou a validade e confiabilidade da versão brasileira da escala P-Weight. Portanto, a P-Weight está prontamente disponível para ajudar os profissionais a empregar intervenções de precisão para perda de peso, levando em consideração o estágio motivacional do paciente em combinação com o uso individual dos processos cognitivos de mudança. Adicionalmente, uma abordagem que usa EM e MTT está desenvolvida e apta a ser testada em futuros estudos que visem a perda de peso em adultos.

**Palavras-chave:** Obesidade, Modelo Transteórico, Conversa de Mudança, psicométrica, perda de peso.

## ABSTRACT

**Objective:** The aim is to analyze the psychometric properties of the Brazilian version of the Processes of Change in Weight Loss questionnaire (P-Weight). Secondly, to propose an intervention based on a motivational interviewing (MI) and Transtheoretical Model (TTM) for weight loss in adults according to the processes of change.

**Methods:** In the validation of the P-Weight scale in Brazil, 656 adults participated. All participants responded to the Processes of Change Scale (P-Weight), the Stages of Change Scale (S-Weight), and the Eating Attitudes Scale (EAT-26). The protocol makes possible to identify which stage of change the patient is and applies a personalized behavioral intervention according to the essence of MI and the Processes of change (P-Weight).

**Results:** The 33-item P-Weight questionnaire had satisfactory psychometric properties (Cronbach's alpha = 0.959). Exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis revealed a 4-factor model (KMO = 0.92, df (528, n = 328) = 8401.015,  $p < 0.0001$ ). Significant associations were found between change processes and stages ( $p < 0.001$ ), and a moderate correlation between the four P-Weight sub-scales and EAT-26 ( $p < 0.001$ ). The mean P-Weight score was higher in the clinical sample compared to the general community, suggesting sensitivity to discriminate cases and controls ( $p < 0.001$ ). The protocol was developed for adults who are overweight or obese and who are, at the beginning of treatment, in the pre-contemplation or contemplation stages of change. The expected result is that after the 8-week intervention, these individuals enter the action stage for weight loss.

**Conclusion:** This study showed the validity and reliability of the Brazilian version of the P-Weight scale. Therefore, the P-Weight is readily available to help professionals to employ precise interventions for weight loss, taking into consideration the patient's motivational stage in combination with the individual use of cognitive change processes. Additionally, a protocol using MI and TTM is developed and ready to be testing in future studies aimed weight loss in adults.

**Keywords:** Obesity, Transtheoretical Model, Change Talk, psychometrics, weight loss.

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

**FIGURA 1 – FLUXOGRAMA DOS PROJETOS DE MESTRADO**

**FIGURA 2 – DOENÇAS CAUSADAS PELA OBESIDADE**

**FIGURA 3 – MODELO TRANSTEÓRICO DA MUDANÇA**

**FIGURA 4 – ESSÊNCIA DA ENTREVISTA MOTIVACIONAL**

**FIGURA 5 – PROCESSOS DA ENTREVISTA MOTIVACIONAL**

**FIGURA 6 – METODOLOGIA DE AMBOS OS PROJETOS**

**LISTA DE TABELAS**

**TABELA 1** – DEFINIÇÕES E INTERVENÇÕES DOS PROCESSOS DE MUDANÇA

**TABELA 2** – ESTRATÉGIAS NUCLEARES DE COMUNICAÇÃO DA ENTREVISTA MOTIVACIONAL (EM)

**TABELA 3** – EXPRESSÕES DO PACIENTE EM EM

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**ABESO** – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA OS ESTUDOS DE OBESIDADE E SÍNDROME METABÓLICA

**AF** – ATIVIDADE FÍSICA

**CEP** – COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

**DARN** – DESIRE, ABILITY, REASON, NEED

**EAT 26** – EATING ATTITUDES TEST

**ECR** – ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

**EM** – ENTREVISTA MOTIVACIONAL

**HCPA** – HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE

**IMC** – ÍNDICE DE MASSA CORPORAL

**MTT** – MODELO TRANSTEÓRICO DA MUDANÇA

**NHANES** – NATIONAL HEALTH AND NUTRITION EXAMINATION SURVEY

**OARS** – OPEN QUESTIONS, AFFIRMING, REFLECTING AND SUMMARIZING

**P-WEIGHT** – PROCESS OF CHANGE WEIGHT

**SOC** – STAGE OF CHANGE

**S-WEIGHT** – STAGE OF CHANGE WEIGHT

**URICA** – THE UNIVERSITY OF RHODESLAND CHANGE ASSESSMENT SCALE

## SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO .....</b>	<b>16</b>
<b>2 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1 MODELO TRANSTEÓRICO (MTT).....</b>	<b>24</b>
<b>2.1.1 Conceito.....</b>	<b>24</b>
<b>2.1.2 Evidências do uso do MTT em diferentes condições clínicas.....</b>	<b>24</b>
<b>2.2 A ENTREVISTA MOTIVACIONAL (EM) .....</b>	<b>33</b>
<b>2.2.1 Conceito.....</b>	<b>33</b>
<b>2.2.2 Os processos centrais EM .....</b>	<b>37</b>
<b>2.2.3 As estratégias da Entrevista Motivacional (EM).....</b>	<b>40</b>
<b>2.2.4 A conversa de mudança.....</b>	<b>41</b>
<b>2.3 ENTREVISTA MOTIVACIONAL (EM) E MODELO TRANSTEÓRICO (MTT) UNIDOS.....</b>	<b>44</b>
<b>3 JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>49</b>
<b>4 HIPÓTESE .....</b>	<b>49</b>
<b>5 OBJETIVOS PRIMÁRIOS.....</b>	<b>49</b>
<b>6 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS.....</b>	<b>50</b>
<b>7 METODOLOGIA .....</b>	<b>50</b>
<b>8 ARTIGOS – VALIDAÇÃO P-WEIGHT E PROTOCOLO EM .....</b>	<b>51</b>
<b>9 CONCLUSÃO .....</b>	<b>91</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>92</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>106</b>

## 1 APRESENTAÇÃO DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Esta dissertação trata da criação de um protocolo de intervenção comportamental para o tratamento da perda de peso em adultos, baseado na *Entrevista Motivacional* (EM) e no *Modelo Transteórico da Mudança* de comportamento (MTT) tendo como diferencial a identificação dos estágios de mudança, através de um instrumento específico para tal (escala P-Weight), que foi validado em adultos brasileiros. No gráfico abaixo, está o fluxograma dos meus dois projetos de mestrado para melhor entendimento.

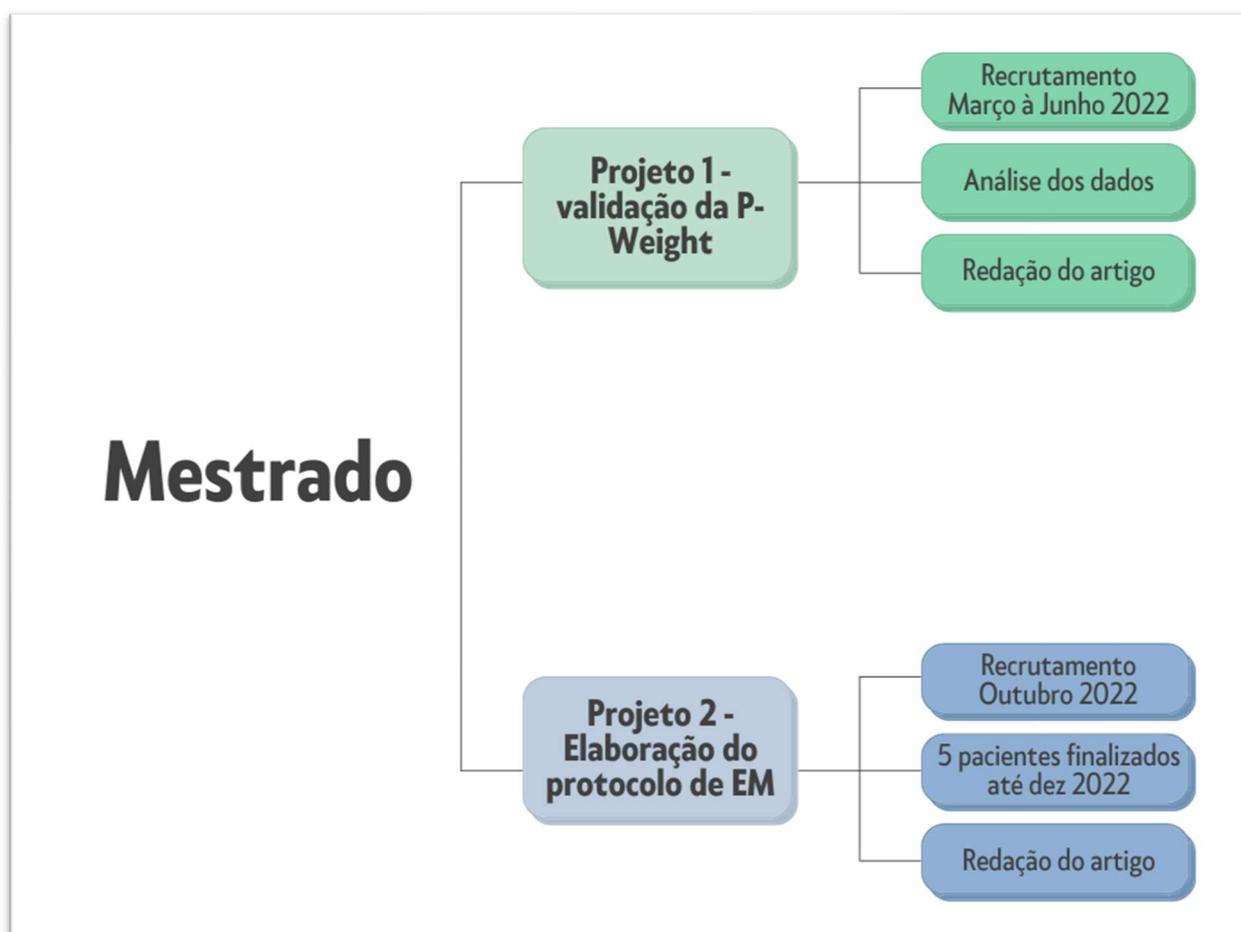


Figura 1. Fluxograma dos projetos de mestrado

## 2 INTRODUÇÃO

Dados do NHANES revisados no ano de 2021 (*National Health and Nutrition Examination Survey*), indicam que cerca de 42,5% dos adultos americanos com 20 anos ou mais têm obesidade, incluindo 9,0% com obesidade grave e outros 31,1% são acima do peso. O índice de massa corporal (IMC), expresso como peso em quilogramas dividido pela altura em metros ao quadrado ( $\text{kg/m}^2$ ), é comumente usado para classificar sobrepeso (IMC 25,0-29,9), obesidade (IMC igual ou superior a 30,0) e obesidade grave (IMC igual ou superior a 40,0). O NHANES, conduzido pelo Centro Nacional de Estatística em Saúde (*National Center for Health Statistics*), é uma amostra probabilística estratificada da população civil não institucionalizada dos Estados Unidos [1].

No Brasil, a prevalência total de obesidade em adultos é de 21,8% em homens e 29,5% em mulheres, chegando a 38% entre mulheres de 40 à 59 anos de idade e 30% entre homens desta mesma faixa etária [2]. Dada a elevada prevalência de pessoas obesas estima-se que em 2030 o custo global para atender aos problemas causados pela obesidade pode superar 1 bilhão de reais [3].

Uma revisão sistemática que buscou identificar parâmetros potenciais que causam obesidade revelou alguns fatores que estão associados à esta patologia como: fatores comportamentais do indivíduo, sociodemográficos, fatores de saúde, fatores ambientais, biológicos, econômicos, psicológicos e do estilo de vida. Assim, tabagismo materno, dieta desequilibrada, falta de atividade física, doenças prévias, estado civil, pobreza, qualidade do sono, entre outras questões podem facilitar o desenvolvimento do sobrepeso e da obesidade [4]

O princípio do balanço energético propõe que a obesidade é causada pelo desequilíbrio entre as calorias ingeridas e as calorias gastas pelo indivíduo [5].

Estudos em animais mostram que a obesidade tem componentes genéticos, epigenéticos e ambientais amplamente definidos incluindo estresse, drogas, nutrição, microbioma, exercícios e produtos químicos ambientais que pode alterar os centros de apetite e saciedade do cérebro, número e função de células adiposas, musculares e hepáticas [6].

As consequências do excesso de peso incluem aumento do risco de doenças cardiovasculares, hipertensão, acidente vascular cerebral, doenças respiratórias, síndrome metabólica, câncer, patologias mentais, neurológicas e imunológicas [4], conforme mostra a **figura 2**.

As abordagens atuais enfatizam que a mudança do estilo de vida com adoção de padrões alimentares de baixa ingestão calórica são efetivas para a redução do peso corporal [7]. Uma das principais medidas recomendadas para alcançar perda de peso clinicamente significativa é a redução de 5 a 10% do peso corporal, em relação à linha de base [8]. Contudo, ainda que a intervenção nutricional possa auxiliar na manutenção da perda de peso, não são todos os indivíduos que conseguem manter o peso perdido no longo prazo [9].

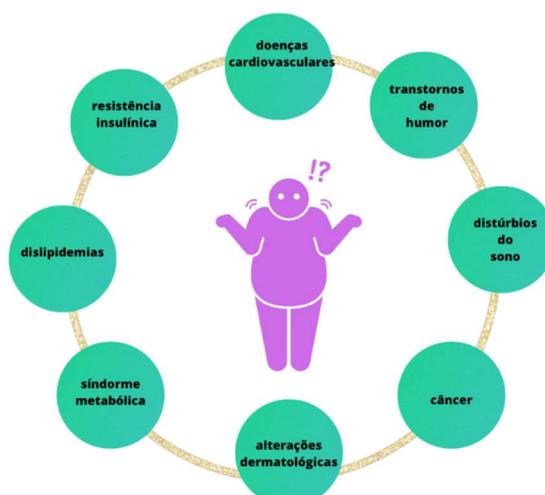


Figura 2. Doenças causadas pela obesidade adaptado de SAFAEI et al, 2021

Programas de aconselhamento de estilo de vida, são fornecidos por profissionais de saúde para ajudar os pacientes a se adaptarem às medidas corretivas, quanto aos hábitos alimentares e de atividade física. No entanto, apenas uma pequena proporção de pacientes com sobrepeso e obesidade alcançam perda de peso clinicamente significativa[10], de forma que é importante a busca por outras abordagens, que favoreçam a adesão às mudanças do estilo de vida, durante o tratamento da obesidade em adultos.

Mudar o comportamento alimentar, pode ser tão problemático quanto parar de fumar, deixar de ingerir álcool ou usar drogas[11] A motivação para mudar é um processo dinâmico, e tornar o indivíduo proativo e responsável pelo seu tratamento, pode melhorar sua prontidão para a mudança de comportamento [12].

Diversos estudos ressaltam que o *Modelo Transteórico da Mudança* (MTT) pode ser considerado um instrumento promissor de auxílio à compreensão da mudança comportamental relacionada à saúde [13]. O MTT foi desenvolvido por James O. Prochaska e Carlo DiClemente na década de 80 ao estudarem uma população de adultos tabagistas [14]. O MTT é baseado em três dimensões: **Processos de mudança; Equilíbrio decisório e autoeficácia** [13]. **Processos de mudança** são atividades que os indivíduos se envolvem quando tentam modificar o comportamento problemático [15]. O **equilíbrio decisório** é o potencial comparativo dos ganhos e das perdas para a mudança e **autoeficácia** é o grau de confiança que os indivíduos têm em manter a mudança de comportamento desejada em situações que muitas vezes poderia desencadear uma recaída. Estes três variam de acordo com o estágio da mudança [13].

O MTT pode ser modelado em cinco estágios: **1)** pré-contemplativo (indivíduo não está considerando fazer alguma mudança), **2)** contemplativo

(indivíduo está ambivalente sobre a mudança), **3**) preparação (indivíduo começa a planejar e se comprometer com a mudança), **4**) ação (indivíduo pratica ações voltadas para a mudança) e **5**) manutenção (a pessoa trabalha para manter e sustentar a mudança por muito tempo)[16].

A progressão bem-sucedida através dessas etapas leva à manutenção do comportamento, embora possa ocorrer retorno a estágios anteriores durante o processo de mudança. Esse retorno a estágios anteriores pode ser considerado uma **recaída** e uma etapa importante no processo de mudança, uma vez que deve ser encarado como uma oportunidade de aprender a sustentar o novo comportamento [17].

Um dos fatores envolvidos nas recaídas, pode ser o sentimento de ambivalência, que é um estado de conflito, onde atitudes ou emoções opostas coexistem em um indivíduo. Indivíduos ambivalentes oscilam entre querer e não querer mudar, sendo este sentimento particularmente evidente nas situações onde há o conflito entre uma recompensa imediata e as consequências adversas de longo prazo [18].



Figura 3. Modelo Transteórico da Mudança adaptado de Prochaska, 1994

A **figura 3** mostra que o MTT é dinâmico, podendo o indivíduo transitar pelos estágios inúmeras vezes, conforme sua prontidão para mudar e as recaídas apresentadas no processo de mudança[19].

Assim, instrumentos que avaliam a motivação e a prontidão da mudança de comportamento, fornecem um elemento mais eficaz na intervenção de tratamento para controle de peso [20].

O estudo de Ceccarini (2015) comparou 4 conjuntos de instrumentos que seguem o MTT e avaliam prontidão para mudança e processos utilizados durante a mudança de comportamento: escala URICA (*The University of Rhode Island Change Assessment Scale*), S-Weight (*Stages of Change-Weight*), P-Weight (*Process of Change-Weight*) e Balanço decisório. Os autores concluíram que a S-Weight e a P-Weight são mais adequadas para acessar a prontidão para a mudança e os processos utilizados durante a mudança em pacientes que estão controlando o peso em comparação com as demais escalas avaliadas [12].

Os questionários S-Weight e P-Weight (Anexos) foram validados em população da Espanha [21] e Reino Unido [22] com propriedades psicométricas aceitáveis e de acordo com os construtos do MTT. A P-Weight é uma escala auto aplicável que mede os processos da mudança do comportamento durante o tratamento para a perda de peso. Os **processos de mudança** demonstraram ser preditores da mudança de comportamento, em intervenções que visam a promoção de saúde como parar de fumar, comportamento alimentar, exercícios físicos e controle de peso [23]. Esta escala mede 4 processos de mudança: reavaliação emocional, ação para a manutenção do peso, reestruturação ambiental e avaliação das consequências do peso.

Ambas as escalas também foram utilizadas em indivíduos obesos em lista de espera para cirurgia bariátrica, mostrando que eles estavam em estágio de

ação e manutenção para a mudança. Os estágios de ação e manutenção também mostram relação com o *índice de massa corporal* (IMC), uma vez que o IMC é menor em indivíduos que se encontram nos estágios de ação e manutenção, comparado aos que relataram estar no estágio de pré-contemplação para mudança [10].

Portanto, a identificação desses estágios, pode contribuir com a perda de peso e aumentar as taxas de sucesso no pós-operatório. Nota-se na literatura a falta de estudos sobre instrumentos validados no Brasil para medir os estágios e processos da mudança na intenção de perder peso e que sejam úteis também, durante o tratamento da perda de peso [24].

Uma revisão integrativa de 2022 identificou 52 instrumentos entre escalas, testes e questionários com a função de diagnosticar transtorno psicológico que interferisse no processo de emagrecimento; Mas não foi encontrado nenhum instrumento de avaliação que apontasse, recursos cognitivos e comportamentais utilizados pela pessoa obesa durante o processo de perda de peso [25]. Tais instrumentos poderiam facilitar identificação das habilidades que a pessoa obesa precisaria desenvolver para emagrecer ou adquirir hábitos alimentares saudáveis.

Diante do exposto, existe uma real necessidade de instrumentos validados no Brasil que permitam identificar os processos e estágios da mudança visto que esta prática poderá ajudar na individualização das intervenções utilizadas para o tratamento não farmacológico da obesidade.

Além do MTT, outra estratégia comportamental que vem sendo estudada é a *Entrevista Motivacional* (EM) [26] e proposta como uma abordagem de mudança de comportamento no tratamento da obesidade (Durrer Schutz et al., 2019). A American Heart Association (AHA) declarou como nível de evidência A,

o uso da EM, como parte do tratamento de doenças metabólicas, particularmente quando os indivíduos estão ambivalentes sobre seu comportamento em relação à dieta e atividade física [27].

A EM é aplicada com o propósito de aumentar a motivação do indivíduo para a resolução de comportamentos problemáticos, sendo um método de aconselhamento direcionado e centrado no paciente, que busca explorar ambivalências sobre a mudança comportamental [28]. A EM busca auxiliar o paciente a evoluir dentro dos estágios da mudança que incluem a pré-contemplação, contemplação, preparação, ação e manutenção [12]. Os dados atuais sobre a efetividade da EM no tratamento da obesidade são promissores [26], contudo sua aplicabilidade ainda não está plenamente estabelecida.

A EM é extremamente ampla e subjetiva, sendo que na maioria dos estudos não há uma transparência do método usado nem de qual é o perfil de paciente que poderia se beneficiar desta intervenção. Para realmente entender o benefício da EM, seria importante padronizar o tratamento como, garantir o uso de uma medida de fidelidade e testar a dose ideal de entrega de EM para uma perda de peso bem-sucedida. Isso pode melhorar a transparência na implementação de ações de EM durante as intervenções [26]. Embora esta referência seja de 2011, ainda hoje não encontramos na literatura, um tratamento padronizado de EM para perda de peso em adultos.

Assim, os potenciais benefícios da EM no tratamento da obesidade, dos dados inconclusivos sobre sua efetividade na redução do peso corporal e pela falta de transparência dos métodos utilizados, o presente projeto propõe a elaboração de um protocolo inédito para perda de peso, que utiliza as técnicas de EM e MTT unidas, na população brasileira. Este protocolo consiste em duas etapas. Na primeira, é identificado o estágio (escala S-Weight) e processos (escala P-Weight) atuais da mudança de comportamento. Na segunda etapa,

implementa-se a estratégia individualizada de EM baseado nos estágios e processos de mudança previamente identificados.

Desta forma, o presente estudo tem 2 objetivos centrais: 1) adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da escala P-Weight na população adulta brasileira com sobrepeso ou obesidade; 2) elaborar um protocolo para perda de peso usando as técnicas de EM e MTT, através da identificação dos estágios e processos da mudança.

O resultado deste estudo permitirá entender melhor os processos de mudança utilizados pelos indivíduos na intenção de perder peso, assim como possibilitará maior clareza quanto a maneira pela qual a motivação para mudar o comportamento acontece, servindo de medida útil na prática clínica em nutrição. Este trabalho também trás como inovação o uso de intervenção ajustada ao estágio e processo de mudança que se encontra o indivíduo além do fato da intervenção para perda de peso usar as técnicas de MTT e EM unidas.

## **2.1 MODELO TRANSTEÓRICO (MTT)**

### **2.1.1 Conceito**

O Modelo Transteórico da Mudança de Comportamento (MTT) [29] parte da premissa que os indivíduos passam por uma série de etapas antes de efetivamente mudar um comportamento [16].

A teoria teve início em 1982 a partir da observação de tabagistas onde os pesquisadores observaram que alguns indivíduos conseguiam deixar o vício, já outros não obtinham o mesmo resultado sem uma intervenção psicológica [30]. Inicialmente este modelo não foi estendido para questões relacionadas à obesidade até 1991. O interesse pelo assunto pode ser observado a partir de

1997, quando o número de estudos publicados em relação ao tratamento do excesso de peso aumentou consideravelmente, até os dias atuais [31].

Desde então, o MTT tem sido proposto para outros comportamentos, tais como: alcoolismo, uso de drogas, perda de peso, introdução de atividade física, entre outros. Por não se tratar de uma intervenção psicoterapêutica, o modelo pode ser usado por diversos profissionais da saúde[32] pois é um dos modelos teóricos mais influentes dentro da psicologia em saúde [31].

Recaptulando o que foi mencionado na primeira parte da introdução, O MTT é modelado em cinco partes como uma progressão de um estágio **pré-contemplativo** inicial, quando o indivíduo não está considerando mudança; para um estágio **contemplativo**, quando o indivíduo está ativamente ambivalente sobre a mudança; à **preparação**, quando o indivíduo começa a planejar e se comprometer com a mudança. A progressão bem sucedida através dessas etapas leva à **ação**, quando as mudanças são realizadas. Se esta progressão for bem-sucedida, a ação leva ao estágio final, **manutenção**, quando a pessoa trabalha para manter e sustentar por muito tempo a mudança de comportamento. A **recaída** é considerada uma etapa importante na mudança pois é usado como uma oportunidade para aprender sobre como sustentar manutenção no futuro [33].

O MTT é um modelo integrador que conceitua o processo de mudança de comportamento intencional e abrange vários componentes: **estágio da mudança (SOC)**, **autoeficácia**, **equilíbrio decisório** e **processos de mudança**. O SOC integra uma dimensão e classifica os indivíduos de acordo com sua prontidão para mudar em fases de pré-contemplação, contemplação, preparação, ação e manutenção, além de uma fase de recaída. *Autoeficácia*, *equilíbrio decisório* e *processos de mudança* podem mediar a mudança dos estágios de comportamento [34].

**Processos de mudança** são atividades que os indivíduos se envolvem quando tentam modificar comportamentos problemáticos. O **equilíbrio decisório** é o potencial comparativo de ganhos e perdas para mudar, e a **autoeficácia** é o grau de confiança que os indivíduos têm em manter sua mudança de comportamento desejada em situações que muitas vezes poderiam desencadear uma recaída. Equilíbrio decisório e autoeficácia variam dependendo do estágio de mudança [13].

Ações com base nessas dimensões pode ajudar a entender a mudança de comportamento e, portanto, são usados para avaliar a motivação dos pacientes em intervenções personalizadas [21]. Na abordagem de intervenção personalizada 'adapta-se' o conteúdo da mensagem à realidade de cada indivíduo juntamente com variáveis importantes no processo de mudança de comportamento [35]. Os estágios de mudança representam a **dimensão temporal** que nos permite entender **quando** ocorrem mudanças específicas nas atitudes. Os *processos de mudança* são uma segunda grande dimensão do MTT que nos permite entender **como** essas mudanças ocorrem [36].

**Processos de mudança** são atividades e experiências encobertas e abertas em que os indivíduos se envolvem na mudança de comportamento. Cada processo é uma ampla categoria que abrange várias técnicas tradicionalmente associadas a orientações teóricas [29]. Os processos de mudança foram identificados pela primeira vez em uma análise comparativa dos principais sistemas de psicoterapia (Prochaska, 1979), o que explica o termo transteórico [29]. Os processos são tipicamente avaliados por meio de instrumentos de autorrelato [37].

A **Tabela 1** apresenta os **10 processos que mais recebem suporte teórico**, juntamente com suas definições e exemplos representativos de

intervenções. Um conjunto comum e finito de processos de mudança tem sido repetidamente identificado em áreas problemáticas como tabagismo, sofrimento psicológico e obesidade [29]. Relacionamentos de ajuda, elevação da consciência e autolibertação, por exemplo, foram os três processos mais bem classificados no gerenciamento destes problemas [38].

Os estágios e processos de mudança combinados com uma medida de equilíbrio decisório foram capazes de prever com 93% de precisão que os pacientes abandonariam prematuramente a psicoterapia. Quem abandonava a intervenção no início estava muito mais propenso a estar no estágio de pré-contemplação [16,19].

Uma estratégia para mudar o comportamento é o uso de um **equilíbrio decisório**, um componente de muitas intervenções motivacionais. O balanço decisório, como também é chamado, procedimento derivado de Janis e Mann [39] assume que uma boa tomada de decisão envolve a verificação cuidadosa de todas as considerações relevantes que entram em uma folha de “balanço decisório” de potenciais comparativos de ganhos e perdas a respeito do comportamento alvo de mudança [16,40].

Os indivíduos listam suas próprias razões pessoais para mudar e contra a mudança de comportamento. O equilíbrio decisório (MTT) penetra no estado de ambivalência (EM), esclarecendo fatores motivacionais concorrentes e encoraja a pessoa a considerar a mudança [41]. Avalia as barreiras percebidas (contras) e benefícios (prós) associados com a adoção de um comportamento saudável. Um ensaio clínico randomizado com 485 pessoas mostrou que o controle comportamental percebido pelo próprio indivíduo é útil na diminuição do consumo de fast-foods [42].

A **autoeficácia** é um componente da Teoria Social Cognitiva desenvolvida pelo psicólogo Albert Bandura, que fala da interação recíproca de fatores cognitivos, comportamentais e ambientais. Ele definiu a autoeficácia como “*crenças nas próprias capacidades de organizar e executar os cursos de ação necessários para produzir determinadas realizações*” [43].

A autoeficácia inclui confiança e tentação. A confiança é descrita como a crença que alguém é capaz de se envolver em um comportamento saudável em vários contextos, enquanto a tentação é descrita como um desejo envolver-se em um comportamento prejudicial à saúde em vários contextos [42]. A confiança é um termo não específico que designa a força ou crença, mas sem explicação de um porquê, o indivíduo pode-se por exemplo, ter extrema confiança de que vai falhar. A autoeficácia, por sua vez, refere-se às crenças nas capacidades de ser agente da mudança[44].

As crenças de autoeficácia afetam pensamentos, escolhas e comportamentos em relação à motivação, esforço, metas, enfrentamento e persistência. Existem dois componentes da autoeficácia: *expectativas de eficácia* e *expectativas de resultado*. A primeira, são julgamentos que os indivíduos fazem sobre suas próprias capacidades de realizar uma determinada tarefa, enquanto as expectativas de resultado são seus julgamentos sobre o que acontecerá se a tarefa for bem-sucedida [45].

Na expectativa está a experiência de desempenho anterior em tarefas parecidas, onde o sucesso ou o fracasso vai fortalecer ou enfraquecer suas crenças de eficácia pessoal. Indivíduos com um forte senso de autoeficácia, estão confiantes, vão persistir apesar dos obstáculos potenciais e desenvolver a resiliência. Por outro lado, indivíduos com um fraco senso de autoeficácia evitarão a situação ou abordarão a situação ansiosamente com menos esforço

e persistência. Isso, por sua vez, leva a resultados ruins e a uma diminuição da autoeficácia [43] [46]

**Tabela 1. Definições e Intervenções dos Processos de Mudança.**

Processos	Definições: Intervenções
Conscientização	Aumento de informações sobre si e o problema: observações, confrontos, interpretações, biblioterapia
Reavaliação de si mesmo	Avaliando como se sente e pensa sobre si mesmo em relação a um problema: esclarecimento de valores, imaginação, experiência emocional corretiva
Libertação de si mesmo	Escolha e compromisso de agir ou crença na capacidade de mudar: terapia de tomada de decisão, resoluções de Ano Novo, técnicas de logoterapia, técnicas de aumento de comprometimento
Contra condicionamento	Substituindo alternativas para comportamentos problemáticos: relaxamento, dessensibilização, afirmação, afirmações positivas de si mesmo
Controle de estímulos	Evitando ou contraindo estímulos que desencadeiam comportamentos problemáticos: reestruturação do ambiente (por exemplo, remoção de álcool ou alimentos gordurosos), evitando estímulos de alto risco, técnicas de desvanecimento
Gerenciamento de reforço	Premiando a si mesmo ou sendo premiado por outros por fazer mudanças: contratos de contingência, reforço aberto e oculto, auto-recompensa
Relacionamentos de ajuda	Sendo aberto e confiando em problemas com alguém que se importa: aliança terapêutica, suporte social, grupos de autoajuda
Alívio dramático	Experimentando e expressando sentimentos sobre seus problemas e soluções: psicodrama, lamentando perdas, jogando papéis
Reavaliação ambiental	Avaliando como o problema afeta o ambiente físico: treinamento de empatia, documentários
Libertação social	Aumentando as alternativas para comportamentos não problemáticos disponíveis na sociedade: defendendo os direitos dos oprimidos, capacitando, intervenções de políticas

### 2.1.2 Evidências do uso do MTT em diferentes condições clínicas

Um estudo com mulheres que fizeram cirurgia bariátrica (CB), aplicou o MTT para avaliar o nível de atividade física (AF). Fatores identificados como barreiras ou facilitadores para a prática da AF diferiram conforme o estágio da

mudança. Ao progredir da pré-contemplação e contemplação para a etapa de preparação, as mulheres experimentaram mudanças em seu equilíbrio decisório, amparadas por processos de reavaliação ambiental. Ao passar da preparação para as etapas de ação e manutenção, a motivação intrínseca foi muito maior. A mudança dos estágios de ação e manutenção para o estágio de recaída foi associado a uma diminuição na autoeficácia para lidar com as limitações da vida. Pode-se supor que a recaída estava relacionada à falta de processos de gerenciamento de reforço e os autores ressaltaram a importância de construir autoconfiança e diversão durante o processo [47].

Um artigo de revisão que buscou entender o efeito da aplicação do MTT em intervenções para controle do diabetes, mostrou que um maior número de participantes dos grupos que receberam intervenção baseada em MTT progrediram nos estágios de mudança do que nos grupos controle [48].

Um ECR tailandês de 12 semanas mostrou que indivíduos submetidos a um programa de aconselhamento nutricional individualizado baseado no MTT tiveram maior perda de peso que o grupo controle [49]. Neste estudo, quando os indivíduos estavam na fase de **pré-contemplação**, o aconselhamento visou aumentar a autoconsciência do excesso de peso, através de um folheto de conscientização sobre os riscos da obesidade. Na **contemplação**, os prós e contras da mudança de estilo de vida foram discutidos usando imagens que mostram os riscos de doenças crônicas e benefícios de uma alimentação saudável. Na **preparação**, foi discutido o plano de emagrecimento questionando os comportamentos alimentares e atividades físicas, com o objetivo de traçar metas específicas. Na **ação**, os indivíduos foram aconselhados a reduzir sua ingestão calórica em 500 kcal/dia de sua necessidade diária normal e sugerido aumento na atividade física. Na **manutenção**, foi incentivado a reflexão sobre o estilo de vida do sujeito; ou seja, comportamentos alimentares, atividades físicas, problemas ou lapsos que ocorreram durante as 12 semanas do estudo foram

discutidas com o objetivo de prevenir e gerir recaídas. As mudanças de comportamento foram avaliadas usando os questionários S-Weight e P-Weight que foram traduzidos para o tailandês. Foi verificado um aumento significativo na pontuação total da P-Weight a partir da linha de base apenas no grupo intervenção [49].

Um ECR usou o MTT com trabalhadores noturnos que apresentavam excesso de peso ou obesidade no Japão. Constatou-se que aqueles que trabalhavam menos horas no período noturno, tinham maior probabilidade de entrarem no estágio de ação para perder peso [50]. Um outro estudo transversal com estudantes chilenos, usou o MTT para avaliar o estágio de mudança no consumo de alimentos industrializados, se mostrando uma ferramenta útil para melhorar o comportamento alimentar nesta população [51].

Na Austrália, o MTT foi usado para entender os processos cognitivos usados por indivíduos na intenção de diminuir o consumo de bebidas açucaradas, uma vez que o alto consumo deste tipo de bebida está intimamente relacionado com a obesidade. Um dos achados interessantes foi que os processos de mudança foram mais utilizados naqueles que estavam nas fases de contemplação e preparação para a mudança em relação aos indivíduos que estavam pré-contemplativos, mostrando a importância de intervenções personalizadas para cada fase de mudança [52].

Nesta mesma linha, um trabalho no Reino Unido avaliou a prontidão da mudança em 442 adultos para a adoção de recomendações de uma dieta saudável. O uso do MTT permitiu entender que boa parte da população está ciente dos benefícios ambientais de uma dieta saudável. No entanto, muitos se encontravam resistentes para realizar a mudança de comportamento, como por exemplo, comprar produtos locais orgânicos e reduzir o consumo de produtos industrializados [53].

O uso do MTT demonstrou produzir mudanças positivas em comportamentos relacionados à dieta que são importantes para a prevenção de doenças e para a prevenção da própria obesidade. Especialmente, nos estudos em que as intervenções foram adaptadas ao indivíduo de acordo seu estágio de mudança, foram vistos os maiores benefícios [54–56]. À exemplo, um trabalho feito no Iran, mostrou que os princípios do MTT são úteis para avaliar os processos de mudança na diminuição do consumo de fast-foods [42].

No Brasil, um ECR, aplicou uma intervenção de acordo com os estágios da mudança com objetivo de perda de peso em mulheres adultas com sobrepeso ou obesidade, da rede pública de saúde. O grupo intervenção recebeu sessões de atividade física e educação nutricional com aconselhamento individualizado de acordo com o estágio da mudança por 6 meses. Este grupo apresentou uma perda de peso de 1,4kg a mais que o grupo controle, além de melhor IMC e glicose sanguínea[57] .

Um estudo multicêntrico de 2019 avaliou os estágios e processos de mudança em pacientes bariátricos e em espera para a cirurgia bariátrica (CB). Utilizando as escalas S-Weight e P-Weight os autores concluíram que pacientes em espera para a CB estavam em maior proporção no estágio da ação em relação à indivíduos que já haviam feito a CB. Indivíduos que estavam esperando pelo procedimento também estavam envolvidos com dietas para perda de peso, o que já não ocorre no pós- cirúrgico, quando os indivíduos estão colocando esforços na prevenção de recaída e manutenção do peso perdido [10].

Considerando as evidências acima, a mudança de comportamento é fundamental para melhorar a saúde dos indivíduos em várias condições clínicas. Para tal mudança, a identificação precisa do estágio e dos processos cognitivos que estão sendo utilizados pela pessoa é crucial para a implementação de

intervenções personalizadas. Nota-se que, embora o uso do MTT seja amplo, não identificamos até o momento um trabalho que utilize no Brasil um protocolo claro unindo os princípios do MTT para a identificação dos estágios e processos da mudança combinando uma intervenção que utilize a linguagem da EM, para não apenas identificar os estágios e processos de mudança na população obesa, mas também, com o objetivo de intervir e melhorar os desfechos de perda de peso em adultos com excesso de peso e obesidade, bem como, a utilização de ferramentas que auxiliem na progressão do estágio da mudança, como é o caso do protocolo desenvolvido e a validação da versão brasileira da P-Weight.

## **2.2 A ENTREVISTA MOTIVACIONAL (EM)**

### **2.2.1 Conceito**

A Entrevista Motivacional (EM) foi inicialmente desenvolvida com base nos trabalhos de Carl R. Rogers, com a teoria das condições críticas para mudança, de Leon Festinger, com a teoria da dissonância cognitiva e de Thomas Gordon que desenvolveu o método da terapia centrada no cliente. À partir de 1983, a EM passou a ser desenhada pelo Dr. *William Miller*, professor do Departamento de Psicologia e Psiquiatria e diretor do Centro de Alcoolismo, Abuso de Substâncias e Adições da New México University e Dr. *Stephen Rollnick*, Msc, diretor de Psicologia do Whitchurch Hospital Cartiff e pesquisador do Centro Nacional de Pesquisas em Álcool e Drogas da New South University de New South Wales, Austrália. Em realidade, o uso da EM parte a partir da experiência com o alcoolismo [58].

A *Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO)*, refere que a EM é um estilo de comunicação centrada no paciente que utiliza técnicas específicas, como a escuta reflexiva, autonomia, tomada de decisão compartilhada, obtendo mudança através do diálogo para

construir a motivação e ação, sendo uma peça importante para tratar a obesidade em adultos e crianças [2].

Esta técnica estimula que o próprio indivíduo fale das suas razões para mudar o seu comportamento atual considerando seus valores pessoais [59]. A comunicação entre paciente e clínico acontece em igualdade de condições, onde o clínico não assume um papel superior ao do paciente [60]. O profissional está empenhado em buscar uma compreensão das experiências, valores e motivos do indivíduo sem julgamento explícito ou implícito [18].

A visão do problema é conduzida pelo profissional, fazendo uma ponte entre o que o paciente sabe sobre a perda de peso, e suas próprias metas para facilitar a mudança positiva, respeitando a autonomia do indivíduo. A ABESO considera que a EM pode ser benéfica como adjuvante no tratamento do sobrepeso e obesidade, classificando-a com grau de evidência A classe 2b, forte [2].

Dados publicados em 2021 referem que a EM não é baseada em uma única teoria específica e a falta de pesquisa sobre os "ingredientes ativos" das intervenções, utilizando a EM, tornou difícil desenhar conclusões sobre os mecanismos envolvidos na mudança de comportamento [61].

No coração da EM está a sua "essência", que se refere ao estilo de interação entre o clínico e paciente [62]. Sem esta essência subjacente, a EM torna-se uma forma de tentar manipular as pessoas para fazer o que não querem fazer [63]. A abordagem inclui perguntas abertas, afirmações, declarações e expressões de empatia entre outras habilidades específicas para apoiar a preparação para mudança de comportamento relacionada ao peso corporal [61].

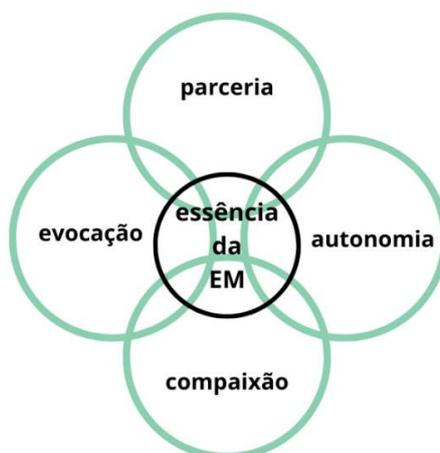


Figura 4. Essência da Entrevista Motivacional, adaptado de Figlie, 2015.

A Figura 4 mostra os **quatro** elementos fundamentais que compõem a **essência** da EM são: **parceria**, **autonomia**, **compaixão e evocação** (Miller e Rollnick, 2012). **Parceria**, se refere às relações entre o profissional e o paciente com base nas suas perspectivas e experiências [18] sendo necessário respeito incondicional às decisões do indivíduo [60]. Promover **autonomia** no indivíduo garante que a decisão de mudar seja somente dele, em vez de dizer a ele o que fazer ou as razões pelas quais deveria fazê-lo [62]. A **evocação** nada mais é do que provocar reflexões a partir da fala do indivíduo, como por exemplo: “\_você disse que fazer exercícios é importante pra você. Como isso se relaciona com o fato de estar fumando?” [60]. **Compaixão** se refere ao profissional aceitar o caminho e as escolhas do paciente [18].

Tal essência começa a partir de uma premissa muito diferente, focada nos pontos fortes que as pessoas já tem dentro delas [63] como no exemplo: “\_Você tem o que é necessário, e juntos vamos encontrar isso” [18]. A motivação para mudar não precisa ser instalada, mas evocada. Ela já está lá, e só precisa ser estimulada. As pessoas tomam suas decisões sobre o que querem ou não querem fazer, e não há mudança de comportamento, até que a pessoa, assim o

queira [64]. A EM é eficaz com indivíduos resistentes à mudança e contraproducente para indivíduos altamente motivados [65].

O desafio para profissionais de EM é decidir quando e como fazer a transição de estratégias, como por exemplo, criar motivação para a fase de definição de metas e construir o planejamento da mudança de comportamento [65].

Um dos objetivos da EM é ajudar os indivíduos a refletir a respeito de sua ambivalência sobre o comportamento que querem mudar. Se a ambivalência não for reconhecida pelo indivíduo, todo o aconselhamento prestado é percebido pelos pacientes como um atentado à sua liberdade de escolha que, muitas vezes resulta em não adesão às recomendações [60]. Quando o paciente decide mudar, ele próprio gera as justificativas para isso [65].

Ambivalência é quando as pessoas vêem razões a favor e contra a realização da mudança. Querem mudar e não querem mudar, tudo ao mesmo tempo [66]. Ambivalência é um estado de conflito onde atitudes ou sentimentos opostos coexistem em um indivíduo; eles estão presos entre, simultaneamente, querer mudar e não querer mudança [17]. As vantagens de comportamentos saudáveis são sempre, confrontados pelas desvantagens do mesmo comportamento, como a perda de reforçadores hedonistas, isto é, seu comportamento problemático entra em conflito com seus autoconceitos, valores, objetivos de vida, tendo razões subjetivamente boas para não mudar [60]. A ambivalência é particularmente evidente em situações onde há o conflito entre uma recompensa imediata e consequências adversas de longo prazo [17].

Os valores pessoais são importantes na determinação dos comportamentos dos indivíduos [59]. Os valores norteiam as ações do indivíduo, que refletem nos seus comportamentos, servindo como “bússola” para suas

decisões sobre quais escolhas fazer, quais situações enfrentar e sobre como devem se portar nessas situações [58]. O conceito de “essência da EM” é usado em todo o processo, e assim também é considerado na elaboração do nosso protocolo. A escuta reflexiva é um componente central da EM, permitindo o esclarecimento de objetivos e preocupações a fim de listar razões para a mudança nas próprias palavras do indivíduo [17].

### 2.2.2 Os processos centrais EM

Existem processos centrais que formam o fluxo da EM. Conforme a figura 5, vemos os processos usados na totalidade [17]



Figura 5: Processos de EM. Adaptado de: William R. Miller, 2012.

Os profissionais extraem a história do paciente, constroem relacionamento e de forma colaborativa decidem quais comportamentos serão abordados durante a sessão [67].

É o momento de construir uma relação de trabalho baseada na confiança [60]. Explorar valores e objetivos com o intuito de entender o quadro interno de referência da pessoa, pode ser fundamental para compreender os seus valores nucleares. O que esperam e o que querem? Como compreendem o sentido e sua finalidade de vida? Quando se compreende o que a pessoa valoriza, temos

o essencial para motivá-la. A EM faz uma diferença entre explorar e o processo de focar (estabelecer objetivos). Portanto, explorar é o processo de estabelecer uma relação de ajuda, com confiança e respeito mútuos [63].

#### 2.2.2.1 Focar:

Significa que o relacionamento foi estabelecido e a base da história do paciente foi explorada. Durante esta fase, o profissional pode mover a conversa em direção à possibilidade de mudança, criando discrepância entre as ações atuais do paciente e seus objetivos e valores de vida mais amplos [65], entendendo o que é prioritário para o paciente mesmo este apresentando vários comportamentos problemáticos [60] (Bischof, 2021). Ao aprofundar a exploração de razões do paciente na fase de focar, pode-se encontrar ambivalências múltiplas, objetivos conflitantes e outras prioridades, antes, não tão claras.

Também é comum fazer ajustes de direção ao longo do caminho, razão pela qual o processo de focar tende a ser um processo constante e não apenas um processo de uma única ocorrência. Uma vez estabelecido o foco, uma próxima etapa, é o planejamento. Por vezes o processo de focar utiliza de forma concomitante o processo de evocar.

#### 2.2.2.2 Evocar:

Envolve estimular que o paciente fale de suas próprias motivações para mudar. Em outras palavras é provocar uma **conversa de mudança**. Consiste no movimento do profissional de extrair da pessoa os próprios sentimentos concernentes ao propósito de mudança. Esta é a essência da EM. Todas as conclusões ou caminhos a serem percorridos, devem ser uma conclusão que o cliente alcança sozinho, com o auxílio do profissional e não com a sua indução. A resposta para as questões deve ao final, sair da boca do cliente, como se fosse realmente uma grande descoberta! A evocação traz a proposta de ajudar o

cliente a se recordar de elementos próprios e únicos que podem se tornar motivos para que haja uma mudança de comportamento [63].

Neste sentido, os autores da EM chamam à atenção para que os profissionais tomem cuidado e não se deixem influenciar por uma conduta na qual intitulam “reflexo de endireitamento” (Miller, W.R. & Rollnick, S., 2013, p. 5), que seria o desejo do profissional de tentar corrigir no outro aquilo que lhe parece errado, modificando o curso das ações a partir de suas próprias perspectivas. Muitos modelos de aconselhamento partem do princípio de que há algum déficit na pessoa, que justificaria a sua busca de ajuda profissional. A EM vai em direção oposta a este modelo, uma vez que parte do pressuposto de que quem tem a verdade ou as respostas para os questionamentos é o próprio cliente; cabe ao profissional evocar estas informações e empoderar o indivíduo quanto a este saber de si mesmo [63,68].

### **2.2.2.3 Planejar:**

Inclui ajudar a identificar uma meta, construindo um plano de ação e antecipando dificuldades. Ao construir um plano de ação, existe espaço para o paciente refutar sugestões, mesmo que sejam derivadas de suas declarações anteriores. Eles podem falar um “sim, mas” e isso é um sinal para que o profissional explore mais a fundo prós e contras da mudança. Vale lembrar que nem sempre os pacientes seguirão esta ordem de forma linear. Alguns pacientes podem procurar o aconselhamento totalmente motivados para mudar, enquanto outros podem exigir mais exploração das razões para mudar, antes que eles possam comprometer-se [65].

O planejamento está na construção do movimento de “quando” e “como” mudar. Tomando-se como base os estágios de prontidão para a mudança, há um momento em que o cliente diminui os seus questionamentos e começa a se preparar para uma tomada de atitude. Neste momento, o planejamento é

fundamental, uma vez que desenvolve a formulação de um plano de ação específico, podendo encorajar o cliente a aumentar seu compromisso com a mudança. A construção do planejamento não deve ser prescrita e sim, evocado do cliente; da mesma forma, não deve ser pontual e deve ser sempre revisto. Quando há ensaios rumo ao movimento para a mudança, o planejamento torna o cliente mais seguro, uma vez que promove sentimentos de autoeficácia pautados na sua autonomia e nas suas tomadas de decisões [69].

### **2.2.3 As estratégias da Entrevista Motivacional (EM)**

Além dos processos da mudança em EM o método inclui ao todo, cinco estratégias de intervenção, que são usadas em todos os processos de mudança e variando cada uma das formas de acordo com o estágio de tratamento do paciente [60].

As estratégias, quando usadas de forma eficaz, ajudam assegurar que essência da EM seja cumprida [67]. Miller e Rollnick descreveram alguns princípios que o terapeuta deve adotar na aplicação da entrevista motivacional. São eles: ser empático; evitar a confrontação com o paciente para não aumentar a resistência ao tratamento; resistir a dar soluções ao paciente, pois é ele quem deve encontrá-las; desenvolver a discrepância entre as metas que se deseja alcançar e o modo como seus comportamentos atuais podem estar contribuindo para isso; auxiliar na resolução da ambivalência; estimular a autoeficácia, para que o sujeito confie na própria capacidade de mudar [70].

As estratégias nucleares de comunicação usadas durante o processo de EM, formam em inglês, o acrônimo *OARS: open questions, affirming, reflecting and summarizing* [63].

**Tabela 2. Estratégias nucleares de comunicação da EM-OARS.**

Open questions perguntas abertas	Affirming afirmações	Reflecting reflexões	Summarizing resumir
Uma pergunta aberta, convida a pessoa a pensar um pouco antes de responder e dá liberdade na forma de responder (Miller e Rollnick, 2012). Essas questões ajudam o paciente a confrontar seu problema de comportamento (Bischof, 2020).	Afirmar é acentuar o positivo, incluindo o valor intrínseco do indivíduo como ser humano. Afirmar também é suportar e estimular. Facilita a retenção ao tratamento e reduz a defensividade (Miller e Rollnick, 2012). É também uma forma de aprovar, reconhecer e entender o paciente (Bischof, 2020). Afirmar não é o mesmo que elogiar. Elogiar é erguer uma barreira, porque implica que quem elogia é superior podendo gerar culpa no paciente (Miller e Rollnick, 2012).	O objetivo é mostrar ao paciente que o compreende e o escuta com atenção. A essência da resposta da escuta reflexiva é colocar uma hipótese sobre o que a pessoa pretende dizer. O ouvinte reflexivo forma uma hipótese razoável sobre o que se pretendia originalmente dizer e verbaliza esta hipótese sob a forma de uma reflexão. O cliente pode concordar ou não, com a hipótese. O objetivo é manter a conversa de mudança. A reflexão tem menos probabilidade de evocar defesa, e sim tem maior probabilidade de estimular a continuação da exploração, quando comparada à uma pergunta. A escuta reflexiva é uma forma de confirmar a hipótese e não de assumir que já se compreendeu o que o outro quis dizer. Na dinâmica da linguagem uma pergunta requer uma resposta. A inflexão da voz que faz a diferença entre perguntar e refletir (Miller e Rollnick, 2012). Também chamada de escuta reflexiva, torna possível descobrir onde está o foco do paciente. Pelo menos 50% das reflexões devem ser complexas para alcançar o conteúdo não dito pelo paciente (Bischof, 2020).	Os resumos são essencialmente reflexões que reúnem várias coisas que a pessoa disse. Os resumos ajudam os pacientes a refletir sobre tudo o que verbalizaram. Resumir é convidar o paciente a explorar mais sobre suas experiências. O clínico deve selecionar os tópicos mais importantes para citar no resumo. O resumo é poderoso porque todas as peças vem do paciente, mas a combinação simultânea oferece algo novo o que é recomendado, principalmente nos casos de ambivalência (Miller e Rollnick, 2012).
Exemplo de pergunta aberta	Exemplo de afirmação	Exemplo de reflexão	Exemplo de resumo
O que te trás aqui hoje? Como o excesso de peso tem afetado sua vida?	Você realmente se esforçou muito essa semana. A sua intenção foi muito boa, ainda que não tenha o resultado como gostaria. Olhe para isso! Você fez um excelente trabalho, mantendo os registros essa semana. Obrigada por comparecer à nossa sessão hoje e também por chegar cedo.	Estou me sentindo muito deprimida hoje. EM: O seu humor tem estado com altos e baixos nas últimas semanas.	Você realmente está satisfeito porque conseguiu fazer exercício todos os dias esta semana e até começou a sentir uma espécie de entusiasmo com a corrida.

### 2.2.4 A conversa de mudança

As conversas de mudança, nem sempre são objetivas pois as aspirações oscilam afetando as escolhas do indivíduo [63]. Assim, alguns elementos

importantes sobre a EM são usados concomitantemente com a essência, processos e estratégias já elucidadas. Esses elementos são norteadores para que o clínico entenda através da fala do paciente, se este está ou não evoluindo no processo de mudança.

A conversa de mudança é incentivada por meio de expressões ditas pelo paciente declarando seus desejos, habilidades, motivos para a mudança e necessidades percebidas de mudança, resumidas pela sigla **DARN**, (***d**esire/desejo, **a**bility/habilidade, **r**eason/razão and **n**eed/necessidade*). Por exemplo; O paciente pode ter o **desejo** de emagrecer, pode ter **habilidades** que o ajudariam no processo (como, saber cozinhar alimentos saudáveis), pode ter uma boa **razão** para emagrecer (como, normalizar seu triglicérideo sérico), pode ter uma **necessidade** real de emagrecer (como, estar com dificuldades de caminhar por conta do excesso de peso), e ainda assim, pode não evoluir no seu processo de mudança [63].

Para uma mudança de comportamento bem sucedida é importante que os desejos, razões, habilidades e necessidades do paciente sejam traduzidos em falas que configurem um compromisso com a mudança de comportamento. Toda troca de informação entre paciente e clínico é importante para que o paciente se sinta capaz de ser confrontado mais profundamente com a discrepância (distância) entre o comportamento atual e a mudança pretendida [63]. O profissional que reconhece estas falas pode evocar do paciente suas razões para mudar. A tabela 3, trás alguns exemplos de DARN(s).

**Tabela 3. Expressões do paciente – DARN.**

<b>Desejo</b>	<b>Habilidade</b>	<b>Razão</b>	<b>Necessidade</b>
Querer é um componente da mudança mas não é essencial para mudar. As falas do paciente podem estar envolvidas num tom de hesitação, como se a pessoa tivesse uma esperança e ao mesmo tempo uma dificuldade	A habilidade autopercebida pela pessoa para mudar está muito relacionada com a motivação para transformar o “gostaria” em “eu posso”	O paciente pode achar uma boa razão, mas mesmo assim não agir ou por não querer ou por achar que não tem capacidade. Afirmar uma série de razões não implica em desejo ou habilidade	Acentua a importância ou a urgência da mudança. As afirmações de necessidade não dizem exatamente porque a mudança é importante. As pessoas podem ter necessidade de mudar um comportamento, mas podem não ter razão para isso.
Paciente: Quero perder peso ou gostaria de comer melhor	Paciente: Eu gosto de cozinhar	Paciente: Uma razão para eu começar um exercício físico é que teria provavelmente mais energia durante o dia e poderia dormir melhor a noite, além que ajudaria a controlar minha diabetes e talvez me sentisse mais atraente	Paciente: Geralmente usam uma linguagem imperativa como: eu preciso..., eu tenho que..., eu devo..., eu não posso continuar assim...
Clínico: Como gostaria de perder peso? Digame o que não gosta na forma como as coisas estão agora? O que procura neste programa?	Clínico: Se realmente decidiu perder peso, como poderia fazer isso? Quais ideias você tem para perder peso? Destas várias opções que considerou, qual lhe parece mais viável?	Clínico: Qual o lado negativo das coisas como estão agora? Quais seriam as vantagens de emagrecer?	Clínico: Cite 10 características suas pesando 10 kg a menos

Na literatura encontramos todas as estratégias e formas de linguagem da EM, no entanto, faltam ferramentas práticas que facilitem sua aplicação na pesquisa clínica [63] [26]

A essência da entrevista motivacional é o uso estratégico da escuta reflexiva para reconhecer os dois lados da ambivalência comportamental, usando perguntas abertas para amplificar os motivos gerados pelo cliente para

mudar, enfatizando a escolha pessoal para a ação e afirmando autoconfiança na capacidade de mudar [71]. Usando todas estas técnicas descritas até o momento, pode-se também utilizar o estabelecimento de metas, automonitoramento e planejamento de ação [61]

Outra ferramenta útil para a EM é a Régua da Prontidão que é uma escala Analógica Visual que varia de 1 a 10 mensurando 'importância', 'confiança' e 'prontidão' para mudar o comportamento. É uma escala breve, fácil de usar e possui boas propriedades psicométricas em estudos de abuso e dependência, sendo seu uso extrapolado para a obesidade. Ela mede a mudança comportamental como um processo contínuo, avaliando o quão preparada a pessoa está para mudar em termos de ações específicas que refletem o compromisso. Por exemplo, pergunta-se "em uma escala de 1 a 10, o quão pronto o indivíduo está para agir ou para atingir um peso saudável?" [72]. Também pode ser usada em intervenções onde se avalia o risco de suicídio com objetivo de evocar motivações e fatores de proteção [73].

### **2.3 ENTREVISTA MOTIVACIONAL (EM) E MODELO TRANSTEÓRICO (MTT) UNIDOS – EVIDÊNCIAS CLÍNICAS.**

Como descrito até aqui, a EM e o MTT cresceram juntos no início de 1980. O MTT e seu componente mais conhecido, os estágios de mudança, revolucionaram o tratamento da dependência química. O MTT popularizou o reconhecimento de que muitas, senão a maioria das pessoas com transtornos por abuso de substâncias, ainda não estão decididas ou comprometidas com a mudança e que as intervenções devem, portanto, serem ajustadas ao nível atual de prontidão da pessoa [64].

A maior parte das terapias cognitivo-comportamentais são desenhadas para a etapa de ação, quando os pacientes já estão prontos e querendo mudar

o comportamento. Mas o que fazer com os pacientes que ainda não estão prontos? Em vez de culpar as pessoas por serem desmotivadas, tornou-se parte da tarefa do clínico aumentar a motivação para a mudança. Existe um ajuste natural entre a EM e o MTT, uma vez que a EM auxilia no entendimento da ambivalência, sobretudo, nos estágios de pré-contemplação, contemplação e preparação para a mudança [63].

O MTT forneceu uma maneira lógica de pensar sobre os processos envolvidos na EM que por sua vez, forneceu um exemplo de como os profissionais de saúde podem ajudar as pessoas a passar da pré-contemplação e contemplação para a preparação e ação [74]. No entanto, a EM nunca foi baseada no MTT e vice-versa. O MTT destina-se a fornecer um modelo conceitual abrangente de como e por que as mudanças ocorrem, enquanto o EM é um método clínico específico para aumentar a motivação pessoal para a mudança. Não é essencial explicar os estágios de mudança ao entregar a EM em uma intervenção [64].

Como exemplo, um protocolo de EM e MTT aplicado em adolescentes turcos com objetivo de diminuir o tabagismo, revelou que 40% e 55% dos participantes avançaram no estágio da mudança de comportamento aos 3 e 6 meses de intervenção, respectivamente. O balanço decisório ajudou na visualização dos prós e contras da mudança e também os participantes formularam um plano de ação detalhado antecipando as dificuldades da cessação do tabagismo com objetivo de prevenir recaída [75]. O plano de mudança é frequentemente usado em intervenções de entrevista motivacional, já que a EM é uma conversa de mudança com um foco pré-estabelecido [76]

Em uma meta-análise de ensaios clínicos randomizados (ECR) para a redução do peso corporal em indivíduos adultos com sobrepeso e obesidade, a EM foi superior ao comparador que recebeu cuidados gerais como informações

sobre alimentação saudável impressa. Contudo, a heterogeneidade dos estudos incluídos com relação a questões metodológicas pode limitar a interpretação dos resultados [26].

Ao contrário, um ECR de 12 meses com pacientes em risco para doenças cardiovasculares, a utilização da EM associada ao cuidado usual apresentou uma diferença na redução do peso inferior a 1,25 Kg comparado ao cuidado usual, sendo considerado de baixa significância clínica [77].

Da mesma maneira, a EM associada a um programa para redução de peso por 3 meses não foi superior ao tratamento controle para reduzir o peso corporal em indivíduos com sobrepeso e obesidade. A ausência de efeito da EM poderia ser explicada pela não identificação do estágio atual de mudança do comportamento dos participantes no início do tratamento, não caracterizando uma intervenção personalizada [78]. E assim, mais uma vez fica evidente a lacuna para uma intervenção que unifique tanto o MTT como a EM no tratamento personalizado para a perda de peso.

Um recente ECR comparou 2 grupos com objetivo de melhorar a PA sistólica em 24 horas. O grupo intervenção recebeu sessões de EM e o controle recebeu uma intervenção padrão. Após 12 semanas a PA sistólica foi reduzida, mas a diferença não foi significativa (EM= -6,73 mm Hg [95% CI, -8,64 a -4,82]; controle= -4,92 [95% CI, -7,01 a -2,77]; p= 0,2). No entanto, o grupo que recebeu EM teve mais melhorias nos desfechos secundários como, PA diastólica do sono (-3,31 versus 0,73; p=0,001), autorrelato da atividade física (866 versus -243 minutos; p=0,01) e perda de peso (-5,11 versus -3,89 kg; p=0,1) [79].

Outro exemplo de EM foi realizado em jovens adultos com espectro autista que desejavam perder peso. Neste estudo, discutiu-se com os participantes o

estabelecimento de metas em direção a uma alimentação mais saudável, de forma a planejar a mudança de comportamento [80].

Da mesma forma, um artigo de revisão que buscou identificar uma melhor compreensão do que determina o sucesso ou o fracasso de uma intervenção para perda de peso em indivíduos portadores de diabetes tipo 2, descobriu que estabelecer metas através de um plano de mudança proporciona resultados psicológicos positivos por meio da autorrealização. Considera, ainda que o estabelecimento de metas é moderado por habilidade, comprometimento, feedback, complexidade da tarefa, disponibilidade de recursos e por circunstâncias sociais [81], princípios que se encaixam tanto no MTT como na EM.

Uma revisão sistemática de 2020 que examinou abordagens motivacionais para o tratamento da obesidade infantil, incluindo o MTT e a EM, ressaltou a importância da identificação do estágio da mudança a fim de traçar um tratamento personalizado que se encaixe na realidade do paciente. A identificação do estágio possibilita também traçar, ao longo do tratamento, estratégias que aumentem a motivação, como por exemplo, aumentar a conscientização sobre as causas e consequências da obesidade, ajudando o paciente a perceber como as relações sociais e o ambiente em que está inserido, afetam seu comportamento alimentar. Mudanças motivacionais no paciente, evocadas pela EM, podem ser explicadas pelo constructo do MTT, pois os princípios-chave de ambas estratégias são semelhantes, especialmente no que se refere à importância de resolver a ambivalência e aumentar a motivação autônoma para mudar o comportamento alimentar [82]. No entanto, esta revisão trás estudos usando MTT ou EM, mas não ambas estratégias unidas em uma mesma intervenção.

Outra revisão sistemática identificou sete estudos realizados nos últimos 20 anos sobre perda de peso em motoristas de caminhão, quatro destes, utilizaram EM, sendo que apenas um deles, apresentou redução significativa de peso. Os autores relatam que o nível de evidência nesta área é mínimo porque os resultados apresentados são inconclusivos devido ao nível de viés, tamanhos de amostras e desenhos de estudos muito heterogêneos, faltando um protocolo que unificasse as intervenções [83].

Em 33 estudos revisados com o objetivo de entender o papel da atividade física na qualidade de vida de pacientes com esclerose múltipla, revelou que os melhores resultados foram em 6 estudos que usaram MTT ou EM para melhorar motivação e adesão à prática da atividade física [84]. Da mesma forma, 110 pacientes hospitalizados com doença coronária, experimentaram melhora nos sintomas depressivos após sessões de EM e MTT usados de forma intercalada em sessões de 20 minutos à beira do leito [85].

Em síntese, O MTT é particularmente útil para avaliar a prontidão de um paciente para se envolver em mudança de comportamento e estabelecimento de metas enquanto a EM é um estilo de conversa de mudança não prescritiva que busca evocar de dentro do paciente, suas próprias razões para a mudança sendo muito eficaz para indivíduos nas fases pré-contemplativa, contemplativa e preparativa. Uma vez que o paciente entrou em ação, um estilo um pouco mais diretivo como o MTT pode ser útil [86].

Considerando o exposto, a presente dissertação pretende primeiramente avaliar os processos de mudança através da tradução e validação de um instrumento específico para isto, a P-Weight. Adicionalmente propusemos a elaboração de um protocolo unindo MTT e EM como adjuvantes comportamentais nos tratamentos para perda de peso em adultos que apresentam sobrepeso ou obesidade.

### **3 JUSTIFICATIVA**

A justificativa deste trabalho reside na necessidade de elaborar estratégias não farmacológicas personalizadas para o tratamento do sobrepeso e obesidade no Brasil. Acreditamos que a identificação dos estágios e processos de mudança é crucial para estabelecer uma intervenção personalizada e centrada no paciente, de modo que é necessário ter validado no Brasil, um instrumento capaz de medir tais estágios e processos. Bem como, protocolos estruturados de EM que use também os constructos do MTT, com uma clara definição da metodologia ainda não estão bem estabelecidos.

### **4 HIPÓTESE**

Nossa hipótese central é que entender os processos de mudança do comportamento alimentar durante o tratamento para perda de peso aliado à uma intervenção personalizada e centrada no paciente, de acordo com seu estágio de prontidão para a mudança de comportamento alimentar, poderá melhorar os desfechos de perda de peso e também melhorar a manutenção do peso perdido ao longo do tempo.

### **5 OBJETIVOS PRIMÁRIOS**

- ✓ Analisar as propriedades psicométricas da versão brasileira adaptada transculturalmente da P-Weight;
- ✓ Elaborar um protocolo baseado em Entrevista Motivacional (EM) e Modelo Transteórico para mudança (MTT) no tratamento do excesso de peso em adultos de acordo com a intenção de perder peso.

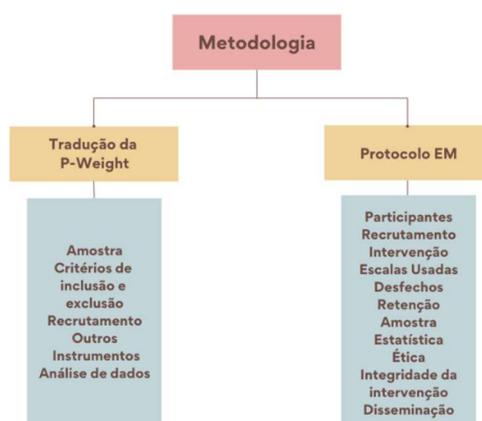
## 6 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

- ✓ Realizar a tradução/tradução reversa (back-translation) e adaptação transcultural da escala P-Weight.
- ✓ Identificar o perfil sociodemográfico da amostra estudada.
- ✓ Avaliar a sensibilidade da P-Weight através da diferença dos scores entre a amostra de indivíduos que estejam em tratamento para perda de peso e pessoas da comunidade em geral.
- ✓ Comparar os estágios de prontidão para a mudança de peso (S- Weight) entre indivíduos em tratamento para perda de peso e da comunidade em geral.
- ✓ Avaliar a associação dos scores dos processos da mudança (P-Weight) com os estágios da mudança (S-Weight) dos indivíduos.
- ✓ Avaliar a relação entre a P-Weight e medidas externas relacionadas a transtornos alimentares com a EAT 26 (descrita abaixo nos materiais e métodos).

## 7 METODOLOGIA

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) aprovou os dois projetos de pesquisa. O primeiro intitulado *“Identificação do estágio e dos processos da mudança do comportamento alimentar, em adultos com sobrepeso e obesidade. Validação das escalas S-Weight e P-Weight em população adulta brasileira.”* (CAAE: 54352521.8.0000.5327 N. 2021.0447) e o segundo *“Protocolo de entrevista motivacional para tratamento do excesso de peso em adultos de acordo com a intenção de perder peso. Um estudo piloto de intervenção. Versão 1. PROTOCOL MOTIVATION IN WEIGHT LOSS INTENTION – MWL”* (CAAE:

59573622.3.0000.5327 N. 2022.0209). O primeiro projeto foi concluído na totalidade, gerando um artigo que está submetido na Revista Obesity Facts, F.I 4,8 Qualis A1. O segundo está iniciado, com inclusão de 5 participantes até o momento. Resultou em um artigo de protocolo já submetido para no Clinical Trials e em processo de submissão na Revista Patient Education and Counseling F.I 3,8 Qualis A2. Abaixo, o fluxograma para melhor visualização da parte metodológica:



**Figura 6. Metodologia de ambos os projetos.**

## 8 ARTIGOS:

### 8.1 VALIDAÇÃO P-WEIGHT

O artigo está configurado conforme as normas da Revista em que foi submetido, o comprovante de submissão está anexado ao final do trabalho.

Validation of the Brazilian version of the Processes of Change Questionnaire in Weight Management in adults with overweight and obesity in Brazil.

## **Abstract**

**Introduction:** This study aimed to analyze the psychometric properties of the Brazilian version of the Processes of Change Questionnaire in Weight Management (P-Weight) questionnaire.

**Methods:** A total of 656 adults participated in the study, including people in weight loss treatment and people from the general community. All participants responded to the Process of Change Questionnaire (P-Weight), the Stages of Change Questionnaire (S-Weight), and the Eating Attitudes Test (EAT-26), which assesses risk of eating disorder used as a measure of external validity. Socio-demographic variables were also investigated.

**Results:** The 33-item P-weight questionnaire showed satisfactory psychometric properties with high internal consistency (Cronbach's  $\alpha=0.959$ ). Exploratory and confirmatory factor analyses revealed a 4-factor model similar to the original Spanish version of P-Weight with a slightly rearrangement of the items ( $KMO=0.92$ ,  $df(528, n=328)=8,401.015$ ;  $p<0.0001$ ). We found significant associations between processes and stages of change ( $p<0.001$ ) and a moderate correlation between the four subscales of P-weight and EAT-26 ( $p<0.001$ ). Finally, the mean score of P-Weight were higher in clinical sample compared to the general community, suggesting the sensitivity to discriminate cases and controls ( $p<0.001$ ).

**Conclusion:** This study showed the validity and reliability of the Brazilian version of the P-Weight scale. Therefore, the P-Weight is readily available to help professionals to employ precision interventions to weight loss considering the patient's motivational stage in combination with their individual use of the cognitive processes of change.

## **Introduction**

In Brazil, the percentage of adult people who living with overweight is 57.5% for men and 62.6% for women [2], which suggests that obesity is a public health problem. The long-term consequences of obesity have revealed increased risk for other primary lifestyle diseases, including coronary heart disease, hypertension, stroke, type 2

was generated on the platform for each invitee, which was made available only when the person agreed to participate. To minimize selection bias and to ensure that each participant answered the questionnaire only once—to avoid duplicates—a question was inserted at the end of the consent form: “- Have you answered this questionnaire before?” When answering yes, the questionnaire was automatically excluded. At the end of the survey, all participants who wished to, received, as a form of thanks, an online material on Mindful Eating. The study followed the conditions established in Resolution 466/12, of the Brazilian National Health Council (CNS) and was approved by the HCPA Research Ethics Committee (CAAE: 54352521.8.0000.5327 N. 2021.0447). Before entering, the survey participants were asked to confirm their eligibility and to sign an informed consent form. To calculate the sample size, a P-Weight questionnaire, with 34 items was considered, with a 0.05 margin of error, a 95% confidence level, and a 0.85 expected Cronbach’s alpha [89]. Thus, the total sample was initially estimated at 640 individuals, 320 for the clinical sample and 320 for the community sample.

### ***Other Instruments***

S-Weight: The S-Weight consists of five mutually exclusive items, among which participants had to choose in order to be allocated to one of the five stages of change (Pre-contemplative (PC) Contemplative (C) Preparation (P) Action (A) Maintenance (M)), as proposed by the TTM [23]. Eating attitudes test-26 - (EAT-26): This scale is used to screen for Anorexia (AN) and Bulimia (BN) (Freitas et al., 2002). In Brazil, the EAT-26 was validated in female adolescents with satisfactory psychometric properties (BIGHETTI, 2003). The EAT was used in the UK and Spanish study in adults with obesity [89].

### ***Data Analysis***

Descriptive analyses were performed using the PAWS Statistics 18 software, whereas the R software version 4.1.3 was used for exploratory (EFA) and confirmatory (CFA) factor analyses. For the EFA and CFA analyses, the total sample (n=656) and participants from the community and clinic samples were all grouped into the same group and then randomized to obtain two comparable subgroups regarding age ( $p=0.6$ ) and gender

( $p=0.81$ ). Following the cross-validation method used in the original articles [21,89], the Subgroup 1 ( $n=328$ ) was used to perform EFA and the Subgroup 2 ( $n=328$ ) for CFA. A cross-validation is desirable for EFA and CFA when the sample is large enough to randomly distribute participants into at least two groups, and it is potentially useful to perform EFA with half the sample and then use CFA to validate the factor structure with the other half [90]. The Oblimin rotation with eigenvalues  $>1$  with extraction of four factors, and degree of item extraction  $>0.3$  [21] was applied to the EFA for the Subgroup 1. Then, the CFA was used to the other half of the sample (Subgroup 2) to confirm the internal structure of the questionnaire. Third, internal consistency was performed for both subgroups using Cronbach's alpha. Analysis of variance (ANOVA) was applied to the total sample ( $n=656$ ) to assess the relationship between processes (dependent variables) and stages of change (independent variables) to analyze the trend in the use of processes of change. Spearman's correlations were used to assess the convergent external validity between the P-Weight and the EAT-26.

## **Results**

### ***Participants***

A total of 1,018 individuals were initially invited, of which only 656 correctly completed the questionnaire; so, the participation rate was 64.44%. Most participants (70%) were from the city of Porto Alegre. The mean age was 41.53 ( $SD=11.28$ ) with BMI of 30.8  $kg/m^2$  ( $SD=7.10$ ). As shown in Table 1 other sample characteristics.

### **Internal Structure**

EFA was applied to Subgroup 1 ( $n=328$ ). The Kaiser–Meyer–Olkin test indicated the sample adequacy for the analysis ( $KMO=0.92$ ,  $df(528, n=328)=8,401.015$ ;  $p<0.0001$ ) and the Bartlett's test showed a significant value with  $X^2(528)=11,809.46$  and  $p<0.001$ , indicating that the correlations among the items are sufficient to perform the analysis (polycor () function of the package psych of the R programming language version 4.1.3 was used). The communalities ranged from 0.412 to 0.914, indicating a good proportion of shared variance among the analyzed items. The percentage of variance explained with

four factors was 73%. The factor loadings of these items were acceptable as they reached values above 0.30, ranging from 0.374 to 1.007, as shown in Table 2.

The content analysis revealed that the items belonging to the same construct presented a slight difference in relation to the Spanish version regarding the items arrangement. The four factors revealed at EFA were labeled according to their specific content, following the same idea of the original nomenclature given by Andrés 2011: 1) Emotional Re-evaluation (RE) with 11 items; 2) Actions for weight control (ACP) with 12 items; 3) Consequences of excess weight (CEP) with five items; and 4) Environmental Restructuring (RA) with five items. One item ("I think I should eat food with less fat") was excluded since the degree of extraction was less than 0.3 and the communality was less than 0.2. Therefore, the final Brazilian version of P-weight consists of 33 items, as demonstrated in the Supplementary Material. Figure 1 shows the diagram representing the four process factors of change in weight management

CFA was performed with Subgroup 2 (n=328), excluding data from Subgroup 1 for this analysis. The measurement model consisted of four factors loaded according to the results found in the EFA, showing acceptable fit of the 33 items. As shown in Table 3 the CFA structure with unstandardized parameters. The complete table is in the Supplementary Material (library function, lavaan package, R program version 4.3.1).

The Comparative Fit Index and Tucker-Lewis Index indices calculate the relative fit of the observed model when comparing it with a base model, i.e., it measures a relative improvement of the study model in relation to the standard model. The values equal to or greater than 0.90 indicate adequate adjustment, even in small samples [91]. The root mean square error of approximation is the difference index between the covariance matrix observed by degrees of freedom and the hypothetical matrix, indicating a satisfactory fit with values from 0.05 to 0.08. The standardized root mean square residual is the average of the standardized residuals between the hypothetical covariance matrices and the observed covariance; values lower than 0.10 indicates that

the model is accepted [92]. As shown in Figure 1 the diagram representing the four process factors of change in weight management.

### **Internal Consistency:**

Internal consistency was assessed for the four subdomains of P-weight derived from internal structure analysis and for the total scale in both Subgroups 1 (sample 1) and 2 (sample 2). As shown in Table 4, Cronbach's alpha was satisfactory. Corrected item-total correlations were adequate for all items since all of them reached values over 0,30.

### **Relationship between Processes and Stages of Change**

As shown in Figure 2 and Table 5, ANOVA revealed significant differences in processes of change scores across the five stages of change. These differences are illustrated in the very strong linear association, with P-weight subscales scores increasing from PC to A stages of changes, except for the "consequences of excess weight (CEP)" that reached the peak in P stage. As expected, in the maintenance stage (M), the P-weight scores were lower than other stages, suggesting that the use of processes of change stabilizes or even decreases during the maintenance stage of weight management. Furthermore, in the Pre-Contemplation phase, all processes are used less than the Action stage. Regarding the S-Weight, most participants (223) were in Action stage, which suggests that most of them were making efforts to manage their weight. From these, 155 participants (23.6%) were from the clinical group, whereas 68 (10.4%) participants were from the community group.

### **Relationship of processes of change with other variables**

As shown in Table 6, the subdomains RE, RA, ACP, and CEP of the P-Weight were significantly correlated with EAT-26, suggesting the convergent validity of the P-weight ( $p < 0,0001$ ).

### **Sensitivity**

Mean differences between clinical and community samples were calculated to assess whether the P-Weight and S-Weight were sensitive enough to detect differences

between these groups. Results showed that statistically significant differences were obtained in all subscales, with participants in the clinical sample obtaining higher scores. Finally, participants from the clinical sample were allocated at more advanced stages of change for weight management. Table 7 and Figure 3 shows it.

## **Discussion**

The Brazilian version of the P-Weight showed satisfactory psychometric properties with very high internal consistency and a positive relationship between processes and stages of change (S-Weight) and convergent validity, as indicated by a significant correlation with the EAT-26. As expected, the P-Weight mean score was higher in the clinical sample compared to the community sample, suggesting the discriminative validity of the instrument. Furthermore, the P-Weight resulted in a four-dimensional model, similar to the original Spanish version [21,89], that is, this instrument is fit to measure attitudes and behaviors involved in weight control. Therefore, the Brazilian version of the P-Weight is readily available for its use in both research and clinical practice.

Regarding internal structure, the subscales and the total scale showed adequate results, with a Cronbach's alpha of 0.959 for the total sample, characterizing the reliability of our instrument. These results corroborate the findings in the Spanish and the UK validation studies, which showed Cronbach's alpha of 0.960 [21] and values ranging from 0.849 to 0.955, respectively [89]. The Brazilian version of the P-Weight has 33 items, which has one item less than the original version. The item "I think I should eat food with less fat" was excluded since it has a 0.081 factor loading (less than 0.3), as recommended by Floyd and Widaman [93]. We believe that this happened due to different eating patterns between Europe and Latin America. In Brazil, people present a high consumption of fast-assimilated carbohydrates and low consumption of fatty foods, although carbohydrates- and sugar-rich foods are often also fatty foods. However, it is possible that respondents have not been aware about this technical information, which leads to a misunderstanding of this question.

Factorial analysis identified and confirmed that a model of four correlated processes of change was the most appropriate to explain behavior change in weight management. The four following subscales of the P-Weight obtained were: Emotional re-evaluation (RE), Action for weight control (ACP), Consequences of excess weight (CEP), and Environmental restructuring (RA). Compared with the original Spanish version, the number of items in each domain was similar with some exchange of items between domains, which was also observed in the UK validation study [89]. For example, the question “I try to put food away to avoid nibbling” in the original Spanish version is in the Environmental restructuring (RA) domain and in the UK and Brazilian versions was rearranged to the Actions for weight control (ACP) domain. This is justified because it is a specific Action item, which is taken by the individual to lose weight and, at the same time, it is related to the environment in which the individual is inserted. Likewise, the question “I now realize I have a weight problem,” which in the Spanish and the UK versions is included in the Consequences of excess weight (CEP) domain, in the Brazilian version, was rearranged to the Emotional Revaluation (RE) domain; this can be explained because besides its representation as a consequence, this item also represents the individual’s feeling when they understand that they have a weight problem. Therefore, an item can either be in the RE or RA domain or in the CEP or ACP domain since they are closely related and focus on the actions that individuals take when trying to lose weight, how they feel in this context, how the environment influences in this process, and what they understand about the effects generated by excess weight. Thus, 12 items were rearranged in different domains in comparison to previous works; all of them were assessed by the research group that considered this version satisfactory since the subscales are strongly related to each other.

The relationship between the processes and the stages of change was also a noteworthy finding. We observed a gradual increase in the use of processes of change as individuals moved from pre-contemplation (PC) to action (A) stages. People who were in PC stage used fewer processes of change compared to people in later stages. The highest use of

processes of change was observed in the action (A) stage, before declining in the maintenance (M) stage. These results are in line with Andrés's study that demonstrated that the use of processes of change was lower in the PC stage compared to subsequent stages [21]. Our results also corroborate the findings of a 12-week randomized controlled trial that concluded that the RA, CEP and ACP processes are higher in the Action stage compared to the previous stages [49]. Another recent study, using the S-Weight and P-Weight scales, revealed that patients with higher scores in the RE and ACP subscales are more likely to be in the Action stage for weight loss [94].

These findings suggest that when individuals shift their focus from trying to lose weight to trying to maintain weight, they invest less effort in processes of change. It is also possible that individuals who are closer to their ideal body weight have improved self-esteem and, therefore, remain in the Pre-Contemplation stages [12]. However, this finding may partly explain the high rates of weight regain observed in long-term studies for obesity.

Furthermore, we found a significant relationship between the four subscales of the P-Weight and measures of concern about thinness through the EAT-26, which supports the convergent validity of the scale. As expected, participants who achieved higher scores on using processes of change also achieved higher scores on external measures. These results are in line with previous findings that showed a correlation between P-Weight and EAT-40 among university students and general population [21] that participated in a program for weight loss.

The Transtheoretical Model has been used to improve changes in health-related behaviors since the 1980s, including smoking cessation and, more recently, weight management [10,14]. Thus, interventions designed to encourage behavior change are more effective when tailored to the individual's stage of change [88]. Measuring an individual's readiness for change in the weight management setting before undertaking an intervention can increase the effectiveness of weight loss interventions, especially in the long term [95]. Therefore, it is crucial to have reliable and validated measurement

tools to assess the processes and stages of behavior change in weight management. The Brazilian version of the P-Weight has shown adequate psychometric properties and can be a useful tool to identify the individual's behavior change processes in relation to their weight. Personalized interventions that promote specific change processes and encourage progress through the motivational stages can aid in weight management.

This study has some limitations. Firstly, the non-random sampling procedure may not accurately represent the Brazilian population, so the results should not be generalized to populations with different characteristics. Secondly, participants' self-reported weight and height may be biased and could affect questionnaire responses. Finally, we highlight that the correlation between P-Weight scores and EAT-26 should be viewed as evidence of the scale convergent validity, and not as a measure of mental health issues.

### **Conclusion**

The results of this study show that the Brazilian version of the P-Weight has satisfactory psychometric properties, making it a valuable application for weight loss interventions based on the Transtheoretical Model (TTM). The use of motivational strategies is crucial to promote adherence to treatments for overweight and obesity. The availability of validated instruments that allow the evaluation of change processes, based on the TTM, is a great advance and should contribute enormously to this important public health problem. We highlight that individualizing weight management interventions according to each patient's motivational stage and processes of change allows for health professionals to employ more effective treatments according to each individual's motivational reality.

### **Statements**

#### **Consent for publication**

All authors gave consent for publication in this Journal.

## **Acknowledgments**

The authors thank the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) and Research Incentive Fund of the Hospital de Clínicas de Porto Alegre (FIPE/HCPA) for their funding support.

## **Statement of Ethics**

The study followed the conditions established in Resolution 466/12, of the Brazilian National Health Council (CNS) in accordance with the World Medical Association Declaration of Helsinki.

**Study approval statement:** This study protocol was reviewed and approved by the HCPA Research Ethics Committee, approval number (CAAE: 54352521.8.0000.5327 N. 2021.0447).

**Consent to participate statement:** Before entering, the survey participants were asked to confirm their eligibility and to sign an informed consent form.

## **Conflict of Interest Statement**

The authors have no conflicts of interest to declare.

## **Funding Sources**

This work was financially supported by CAPES (88887.613244/2021-00)

## **Author Contributions**

ARR and QC conceived the manuscript idea. QC and BBM performed the statistical analysis. PRZ, BBM, JFG, and QC wrote the manuscript. ARR supervised the findings of this work. All authors discussed the results and contributed to the final manuscript.

## **Data Availability Statement**

All data generated or analyzed during this study are included in this article. Further enquiries can be directed to the corresponding author. All data generated or analyzed during this study are included in this article and its supplementary material files. Further enquiries can be directed to the corresponding author. Authors are required to provide a Data Availability Statement in their article that details whether data are available and where they can be found.

Figure Legends

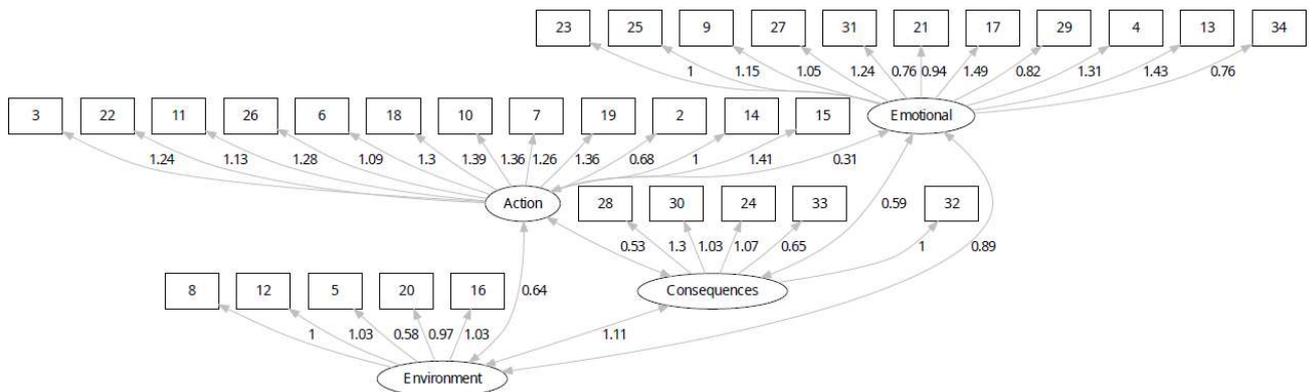


Fig. 1. Legend text. Diagram representing the four first-order factors model for processes of change in weight management. Emotional=RE=emotional re-evaluation. Action=ACP= actions for weight control. Environment=RA=environmental restructuring. Consequences=CEP=consequences of excess weight.

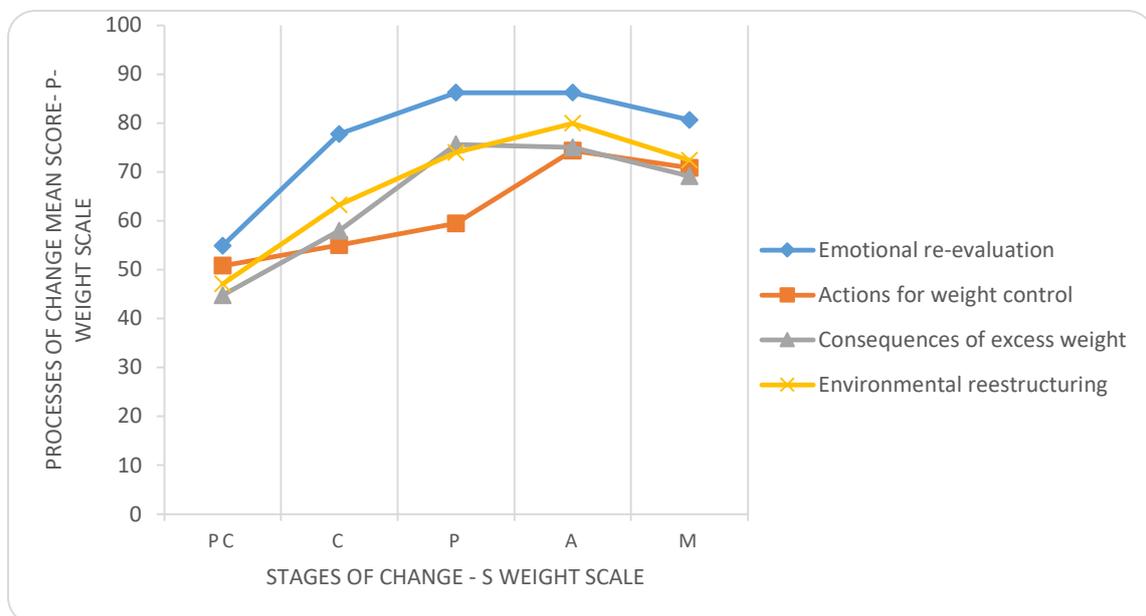


Fig. 2. Legend text. Analysis of processes of change scores across stages of change. PC=pre-contemplation; C=contemplation; P=preparation; A=action; M=maintenance.

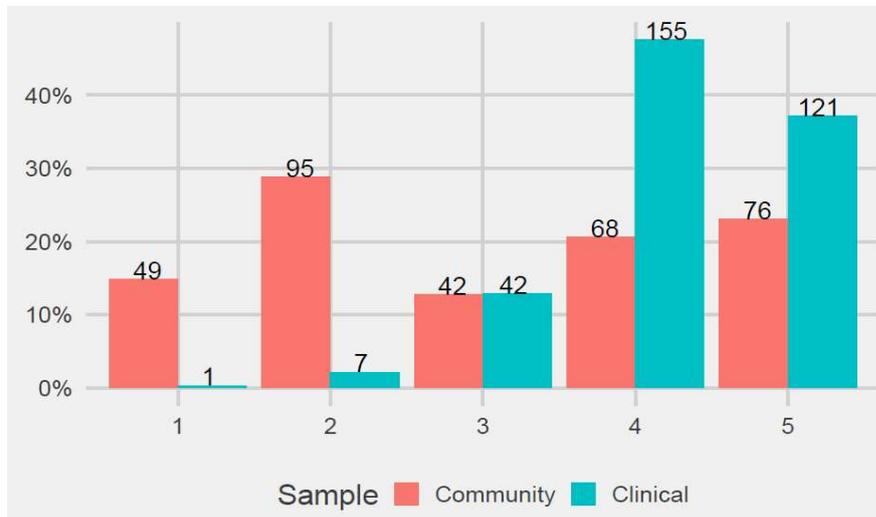


Fig. 3. Legend text. Analysis of stages of change in clinical and community samples. 1=pre-contemplation (PC) 2=contemplation (C) 3=preparation (P) 4=action (A) 5=maintenance (M). Y axis=S-Weight mean scores.

**Table 1. Sociodemographic characteristics of the sample. (n=656).**

Characteristic	Community (n=330)	Clinical (n=326)	Total (n=656)
Gender, %Female	81.5	74.5	78
Age, years (a)	41.21 (11.46)	41.84 (11.11)	41.53 (11.28)
BMI (a,b), Kg/m <sup>2</sup>	28.41 (5.45)	33.24 (7.71)	30.81 (7.10)
%Educational level			
Higher education	63.63	70.85	67.22
High School	36.36	29.14	32.77
%Skin-color			
White	85	83.12	84.29
Non-white	15	16.87	15.70
%Marital status			
Married	65.45	59.50	62.5
Not married	34.54	40.50	37.5
%Family income			
<R\$ 7,272.00	66.06	85.27	75.61
>R\$ 7,272.00	33.93	14.72	24.39

a=Standard deviations    b=Self-reported BMI

**Table 2. Factor loadings of P-Weight items to factors in the exploratory factor analysis (n=328).**

item	Question	Communalities	Factor loadings*			
			RE	ACP	RA	CEP
4	I now realize I have a weight problem	0.629	0.525			
9	I am worried about gaining more weight	0.699	0.772			
13	Losing weight would help me improve my relationships with others	0.777	0.493			
17	Being overweight makes me feel bad	0.830	0.618			
21	I fell guilt when I overeat	0.563	0.644			
23	If I lost weight, I would feel better about myself	0.914	1.007			
25	I'm not happy with my current weight	0.756	0.828			
27	If I lost weight, I would be happier	0.839	0.833			
29	I feel good when I am able to control my eating habits	0.654	0.620			
31	When I lose weight, I feel proud of myself	0.767	0.813			
34	I am committed to losing weight	0.627	0.468			
2	I look for information about the types of food that could help me lose weight	0.412		0.497		
3	I try to put food away to avoid nibbling	0.506		0.726		
6	I tell myself positive things to avoid overeating	0.595		0.728		
7	I try not to have food in sight	0.637		0.685		
10	When I really want to eat, I do activities to avoid it	0.651		0.702		
11	There are no snack foods in my fridge or cupboards	0.651		0.749		
14	I have learned to control my appetite	0.620		0.790		
15	I avoid places where people eat a lot	0.724		0.816		
18	I have learned skills that reduce my desire to eat (e.g., distracting myself)	0.685		0.705		
19	When I am on a diet I avoid eating with people who I overeat with	0.662		0.693		
22	I avoid buying high-calorie food	0.585		0.728		
26	To avoid overeating I prefer eating at home or cooking my own food	0.754		0.645		
24	I am aware that there are more and more people who encourage me to lose weight	0.821			0.682	
28	My family and friends praise me for not overeating	0.811			0.566	
30	My family and friends congratulate me when I manage to lose weight	0.770			0.529	
32	People around me support me in trying to lose weight	0.852			0.723	
33	I have someone who listens to me when I need to talk about my being overweight	0.510			0.374	
5	Society's view of obese people affects me emotionally	0.527				0.463
8	My weight restricts my relationships	0.818				0.609
12	My current weight makes my daily life difficult	0.846				0.554
16	My family and friends are worried about my weight	0.879				0.614
20	Most of my health problems are due to my being overweight	0.762				0.424
Eigenvalues			17.55	3.83	1.63	1.13
Explained variance proportion (%)			53	65	70	73

RE=emotional re-evaluation ACP=actions for weight control RA=environmental restructuring CEP=Consequences of excess weight

\*Extraction of factor loadings using function fa () psych package maximum likelihood method (ML), R program version 4.1.

**Table 3. Indices obtained in the confirmatory factor analysis.**

	<b>CFI</b> comparative fit index	<b>NFI/TLI</b> normed fit index /Tucker-Lewis Index	<b>SRMR</b> standardized root mean square residual	<b>RMSEA</b> Root mean square error of approximation
<b>Model 1</b>	0.863	0.852	0.077	0.083

**Table 4. Internal consistency analysis of the 4 factors P-Weight questionnaire in both subgroups and total sample.**

	<b>SAMPLE 1 (N=328)</b>			<b>SAMPLE 2 (N=328)</b>		<b>Total sample (N=656)</b>	
	Number of Items	Cronbach's alpha	Item-total correlations (range)	Cronbach's alpha	Item-total correlations (range)	Cronbach's alpha	Item-total correlations (range)
<b>RE</b>	11	0.933	0.558-0.827	0.925	0.541-0.803		
<b>ACP</b>	12	0.922	0.480-0.746	0.921	0.477-0.763		
<b>RA</b>	5	0.884	0.515-0.788	0.871	0.436-0.763		
<b>CEP</b>	5	0.904	0.576-0.834	0.900	0.547-0.811		
						0.959	0.377 a 0.776

RE=emotional re-evaluation. ACP=Actions for weight control. RA=environmental restructuring. CEP=consequences of excess weight.

**Table 5. Analysis of variance of processes of change scores across stages of change (ANOVA).**

	PC mean (SD)	C mean (SD)	P mean (SD)	A mean (SD)	M mean (SD)	F*(Sig)
RE	54.92 (17.02)	77.76 (12.85)	86.24 (9.86)	86.24 (12.43)	80.67 (14.93)	60.55 (0.000)
ACP	50.83 (14.15)	55.03 (14.91)	59.48 (14.73)	74.40 (19.47)	70.87 (17.14)	40.24 (0.000)
CEP	44.80 (18.23)	58.00 (19.76)	75.66 (22.32)	75.04 (23.92)	69.15 (24.94)	25.05 (0.000)
RA	47.12 (18.00)	63.25 (16.78)	79.98 (19.15)	74.43 (21.26)	72.44 (21.35)	36.20 (0.000)
Clinical sample (n) (%)	1 (0.15)	7 (1.06)	42 (6.40)	155 (23.6)	121 (18.4)	326 (49.7)
Community sample (n) (%)	49 (7.47)	95 (14.5)	42 (6.40)	68 (10.4)	76 (11.6)	330 (50.3)
Total (n)	50	102	84	223	197	656

PC=pre-contemplation C=contemplation P=preparation A=action M=maintenance RE=emotional re-evaluation ACP=actions for weight control RA=environmental restructuring CEP=consequences of excess weight

**Table 6. Spearman's correlations between P-Weight and EAT-26**

	RE	ACP	RA	CEP
EAT 26* – Correlation Coefficient	0.579	0.593	0.584	0.638
p (Sig)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

RE=emotional re-evaluation. ACP=actions for weight control. RA= environmental restructuring. CEP=consequences of excess weight. \*EAT-26 =Eating attitude test-26; validated for the Brazilian population (FORTES et al., 2016)

**Table 7. Difference mean scores of the P-Weight subscales between the community and clinical sample**

P-Weight domains	Community (n=330)	sample Clinical (n=326)	sample Overall (n=656)	sample
RE				
Mean (SD)	73.6 (16.4)	88.2 (10.7)	80.9 (15.7)	
Median [Min, Max]	75.4 [23.1, 100]	89.2 [43.1, 100]	83.1 [23.1, 100]	
ACP				
Mean (SD)	56.4 (14.7)	76.9 (17.5)	66.6 (19.1)	
Median [Min, Max]	56.7 [20.0, 93.3]	76.7 [28.3, 100]	65.0 [20.0, 100]	
RA				
Mean (SD)	58.4 (17.6)	86.7 (14.3)	72.4 (21.4)	
Median [Min, Max]	60.0 [20.0, 100]	88.0 [36.0, 100]	76.0 [20.0, 100]	
CEP				
Mean (SD)	53.6 (19.9)	83.4 (19.5)	68.4 (24.7)	
Median [Min, Max]	52.0 [20.0, 100]	88.0 [20.0, 100]	72.0 [20.0, 100]	

RE=emotional re-evaluation. ACP=actions for weight control. RA=environmental restructuring  
CEP=consequences of excess weight

## 8.2 PROTOCOLO EM

Protocol for a feasibility single-arm, open-label clinical trial of a motivational interviewing, stages and processes of change-based intervention for weight loss in adults.

Quênia de Carvalho<sup>a,c</sup>; Paola Rampelotto Ziani<sup>a,c</sup>; Jeferson Ferraz Goularte<sup>a,c</sup>; Adriane R Rosa<sup>a,b,c</sup>

<sup>a</sup> Post-Graduation Program in Pharmacology and Therapeutics. Institute of Basic Health Science. University Federal of Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brazil.

<sup>b</sup> Laboratory of Molecular Psychiatry, Experimental Research Center. Hospital Clinic of Porto Alegre (HCPA). Medical School. University Federal of Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brazil.

<sup>c</sup> Post-Graduation Program in Psychiatry and Behavioral Sciences. Medical School. University Federal of Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brazil.

### **Corresponding author**

Dra. Adriane Ribeiro Rosa

Laboratory of Molecular Psychiatry, Hospital Clinic of Porto Alegre (HCPA), University Federal of Rio Grande do Sul.

Address: Avenue Ramiro Barcelos, 2350

CEP 90035-903, Porto Alegre, RS, Brazil

E-mail: [adrianerrosa@gmail.com](mailto:adrianerrosa@gmail.com)

Phone: +55 (51) 3359.6328

**Keywords:** Obesity, Transtheoretical Model, P-Weight, S-Weight, Change talk, Motivational interviewing

### **Abstract**

**Objectives:** To determine the feasibility and acceptability of a motivational interviewing (MI) program for weight loss in adults according to the processes of change in weight loss.

**Methods:** This is a single-arm, open-label, and uncontrolled intervention study. The intervention consists of 1 session per week for 8 weeks, during which the participant will receive MI for 30-45 minutes. All participants will receive the MI intervention according to their readiness to lose weight.

**Results:** The intervention will be feasible if: the adherence to the proposed activities in the sessions is greater than 70%; the recruitment is greater than 10% of total sample

and the dropout rates is lower than 30%. This study was approved by the Research Ethics Committee under number 20220209 CAAE 59573622300005327.

**Conclusions:** We thought of this semi-structured MI and TTM protocol with clear steps to assist health professionals in personalized behavioral interventions for weight loss in overweight and obese adult individuals.

**Practice implications:** Using the principles of MI at specific stages based on the TTM, healthcare professionals can positively influence and empower adults seeking to lose weight to positively maintain the weight lost.

## 1. Introduction

The primary measures recommended to achieve clinically significant weight loss is the reduction of 5 to 10% of the actual body weight [8]. Lifestyle counseling programs help patients to adapt to corrective measures regarding eating habits and physical activity. However, a small proportion of overweight and obese patients achieve clinically significant weight loss [10]. Different behavioral strategies may facilitate new attitudes to improve outcomes in obese patients [96]. The motivational interview (MI) is proposed as a behavior change strategy for treating obesity [26,97]. The MI is a client-centered approach that includes active listening and provides specific skills to solve problematic behaviors as well as to explore the ambivalence about behavioral change that is a common attitude among overweight and obese subjects [28]. The MI is important to assist the patient in evolving within the five stages of change: precontemplation (patient does not think that there is a problem behavior that needs to be changed), contemplation (patient recognizes that there is a problem but not yet ready to change) preparation (patient getting ready to change), action (patient is changing the problematic behavior), and maintenance (patient is maintaining the behavior change) [12]. The exact identification of stages of change would allow to implement an individualized intervention, thus increasing the likelihood of the therapeutic success. Like MI, the transtheoretical model of change (TTM) can be considered a promising tool to help understand behavioral change related to health [13]. The TTM is based on three

## 9 CONCLUSÃO

Esta dissertação apresenta dois resultados centrais: 1) a validação de um instrumento que avalia os processos de mudança durante o tratamento para perda de peso; 2) o desenvolvimento de um protocolo de intervenção comportamental que usa os conceitos da EM e MTT. Assim, a P-weight na versão brasileira encontra-se disponível aos profissionais de saúde na sua prática clínica bem como um protocolo apto para ser usado em futuros estudos que visem o tratamento do sobrepeso e obesidade em adultos no Brasil.

A obesidade é uma doença de origem multicausal e apesar dos tratamentos disponíveis, seja o tratamento cirúrgico, farmacológico ou dietético, cerca de 80% das pessoas que perdem peso, recuperam boa parte do peso perdido em até 1 ano após a intervenção [117] [118]. Isso acontece em parte pela falta de motivação para manter os comportamentos saudáveis, fazendo com que as pessoas desistam do tratamento, antes mesmo de atingir um peso saudável [119]. Uma forma de minimizar estes desfechos negativos são as estratégias comportamentais adjuvantes nas intervenções para perda de peso.

Nesta esfera, instrumentos capazes de medir a prontidão para a mudança e os processos de mudança do comportamento alimentar, podem contribuir na terapêutica personalizada com objetivo de promover maiores perdas ponderais e evitar o reganho de peso [12]. A validação da P-Weight em população brasileira vem ao encontro desta necessidade, sendo um instrumento útil na recuperação da saúde de indivíduos com sobrepeso e obesidade.

Além de uma identificação personalizada dos processos e estágio da mudança das pessoas com sobrepeso e obesidade, uma intervenção comportamental igualmente personalizada se faz necessário. Paralelamente à validação do instrumento acima citado, também foi elaborado um protocolo

baseado em EM e MTT, uma vez que existe esta lacuna nos estudos lidos até então, no que tange à parte prática das intervenções.

Diante deste contexto, além de escutar o paciente, compreender suas ambivalências e fortalecê-lo para acreditar que a sua mudança é possível, fazendo-o entrar em ação em prol da sua saúde, também é fundamental que os profissionais saibam como progredir em cada estágio da mudança, utilizando técnicas testadas cientificamente. O protocolo desenvolvido almeja se concretizar no decorrer do tempo agregando uma visão humanista nas modificações do comportamento alimentar. A P-Weight versão brasileira e o Protocolo MWL com certeza serão de grande utilidade na prática clínica para tratamento do excesso de peso e da obesidade.

## REFERÊNCIAS

- 1 Ogden CL, Fryar CD, Martin CB, Freedman DS, Carroll MD, Gu Q, et al. Trends in obesity prevalence by race and hispanic origin - 1999-2000 to 2017-2018. *JAMA - Journal of the American Medical Association*. 2020 Sep;324(12):1208–10.
- 2 Obesidade AB para E da. Diretrizes brasileiras de obesidade 2016. VI Diretrizes Brasileiras de Obesidade. 2016;7–186.
- 3 Barnes RD, Ivezaj V. A systematic review of motivational interviewing for weight loss among adults in primary care. *Obesity Reviews*. 2015 Apr;16(4):304–18.
- 4 Safaei M, Sundararajan EA, Driss M, Boulila W, Shapi'i A. A systematic literature review on obesity: Understanding the causes & consequences of obesity and reviewing various machine learning approaches used to predict obesity. *Comput Biol Med*. 2021 Sep;136. DOI: 10.1016/j.combiomed.2021.104754

- 5 Hall KD, Heymsfield SB, Kemnitz JW, Klein S, Schoeller DA, Speakman JR. Energy balance and its components: Implications for body weight regulation. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2012 Apr;95(4):989–94.
- 6 Heindel JJ, Blumberg B. Environmental Obesogens: Mechanisms and Controversies. *Annual Review of Pharmacology and Toxicology Review in Advance*. 2018 DOI: 10.1146/annurev-pharmtox
- 7 Jospe MR, Roy M, Brown RC, Haszard JJ, Meredith-Jones K, Fangupo LJ, et al. Intermittent fasting, Paleolithic, or Mediterranean diets in the real world: Exploratory secondary analyses of a weight-loss trial that included choice of diet and exercise. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2020 Mar;111(3):503–14.
- 8 Chopra S, Malhotra A, Ranjan P, Vikram NK, Sarkar S, Siddhu A, et al. Predictors of successful weight loss outcomes amongst individuals with obesity undergoing lifestyle interventions: A systematic review. *Obesity Reviews*. 2020 DOI: 10.1111/obr.13148
- 9 Dombrowski SU, Knittle K, Avenell A, Araújo-Soares V, Sniehotta FF. Long term maintenance of weight loss with non-surgical interventions in obese adults: Systematic review and meta-analyses of randomised controlled trials. *BMJ (Online)*. 2014 May;348. DOI: 10.1136/bmj.g2646
- 10 Lecube A, Sánchez E, Andrés A, Saldaña C, Morales MJ, Calañas A, et al. Assessing Motivational Stages and Processes of Change for Weight Management Around Bariatric Surgery: a Multicenter Study. *Obes Surg*. 2019 Oct;29(10):3348–56.
- 11 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.
- 12 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;6(MAY). DOI: 10.3389/fpsyg.2015.00511
- 13 Mastellos N, Gunn LH, Felix LM, Car J, Majeed A. Transtheoretical model stages of change for dietary and physical exercise modification in weight loss management for overweight and obese adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2014 Feb;2014(2). DOI: 10.1002/14651858.CD008066.pub3
- 14 Prochaska JO, Diclemente CC, Norcross JC. In *Search of How People Change Applications to Addictive Behaviors.* 1992.
- 15 De Freitas PP, De Menezes MC, Dos Santos LC, Pimenta AM, Ferreira AVM, Lopes ACS. The transtheoretical model is an effective weight management intervention: A randomized controlled trial. *BMC Public Health.* 2020 May;20(1). DOI: 10.1186/s12889-020-08796-1
- 16 di Noia J, Prochaska JO. Dietary stages of change and decisional balance: A meta-analytic review. *Am J Health Behav.* 2010;34(5):618–32.
- 17 Hall K. Motivational Interviewing Techniques. *Peripheral Brain for the Pharmacist,* 2017 - 18. 2017;41(9). DOI: 10.21019/9781582122885.motivationalinterviewing
- 18 Hardcastle SJ, Fortier M, Blake N, Hagger MS. Identifying content-based and relational techniques to change behaviour in motivational interviewing. *Health Psychol Rev.* 2017;11(1):1–16.
- 19 Prochaska JO. *Strong and Weak Principles for Progressing From Precontemplation to Action on the Basis of Twelve Problem Behaviors.* 1994.
- 20 Bennett GG, Steinberg D, Askew S, Levine E, Foley P, Batch BC, et al. Effectiveness of an App and Provider Counseling for Obesity Treatment in Primary Care. *Am J Prev Med.* 2018 Dec;55(6):777–86.
- 21 Andrés A, Saldaña C, Gómez-Benito J. The transtheoretical model in weight management: Validation of the processes of change questionnaire. *Obes Facts.* 2011 Dec;4(6):433–42.

- 22 Andrés A, Saldaña C, Beeken RJ. Assessment of processes of change for weight management in a UK sample. *Obes Facts*. 2015 Mar;8(1):43–53.
- 23 Andrés A, Saldãa C, Gómez-Benito J. Establishing the stages and processes of change for weight loss by consensus of experts. *Obesity*. 2009 Sep;17(9):1717–23.
- 24 Freitas S, Gorenstein C, Appolinario JC. Instrumentos para a avaliação dos transtornos alimentares. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. 2002;24(suppl 3):34–8.
- 25 Silva VG da, Santo FH do E, Ribeiro M de N de S, Pestana JLFM. Instrumentos utilizados na avaliação psicológica no tratamento da obesidade: revisão integrativa. *Research, Society and Development*. 2022 Jan;11(1):e21111125038.
- 26 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. *Obesity Reviews*. 2011 Sep;12(9):709–23.
- 27 Hardcastle SJ, Taylor AH, Bailey MP, Harley RA, Hagger MS. Effectiveness of a motivational interviewing intervention on weight loss, physical activity and cardiovascular disease risk factors: a randomised controlled trial with a 12-month post-intervention follow-up. 2013. Available from: <http://www.ijbnpa.org/content/10/1/40>
- 28 Knight KM, McGowan L, Dickens C, Bundy C. A systematic review of motivational interviewing in physical health care settings. *Br J Health Psychol*. 2006 May;11(2):319–32.
- 29 Prochaska JO, Diclemente CC, Norcross JC. In *Search of How People Change Applications to Addictive Behaviors*. 1992.
- 30 Damé PKV. *Manejo do comportamento alimentar*. 1st ed. Porto Alegre: 2018.
- 31 Andrés A, Gómez J, Saldaña C. The transtheoretical model and obesity: A bibliometric study. *Scientometrics*. 2007;73(3):289–301.

- 32 Toral N, Slater B. Abordagem do modelo transteórico no comportamento alimentar Transtheoretical model approach in eating behavior
- 33 Hall K, Gibbie T, Lubman DI. Psychological strategies The Stages of Change model and motivational interviewing The spirit of motivational interviewing. 2012.
- 34 Biddle SJH. The transtheoretical model of behavior change: A meta-analysis of applications ENJOY-Seniors Exercise Parks for Falls Prevention and Physical Activity View project TWOgether-From sportzero to sporthero View project. 2001. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/313754500>
- 35 Riebe D, Greene GW, Ruggiero L, Stillwell KM, Blissmer B, Nigg CR, et al. Evaluation of a healthy-lifestyle approach to weight management. *Prev Med (Baltim)*. 2003;36(1):45–54.
- 36 Toral N, Slater B. Abordagem do modelo transteórico no comportamento alimentar Transtheoretical model approach in eating behavior
- 37 Prochaska JO, Velicer WF, Rossi JS, Goldstein MG, Marcus BH, Rakowski W, et al. Stages of Change and Decisional Balance for 12 Problem Behaviors. 1994.
- 38 Prochaska JO. Strong and Weak Principles for Progressing From Precontemplation to Action on the Basis of Twelve Problem Behaviors. 1994.
- 39 Ingersoll KS, Wagner CC, Gharib S. Decisional Balance Worksheet. *Motivational Groups for Community Substance Abuse Programs*. 2002;78–78.
- 40 Prochaska JO, Velicer WF, Rossi JS, Goldstein MG, Marcus BH, Rakowski W, et al. Stages of Change and Decisional Balance for 12 Problem Behaviors. 1994.
- 41 LaBrie JW, Pedersen ER, Thompson AD, Earleywine M. A brief decisional balance intervention increases motivation and behavior regarding condom

- use in high-risk heterosexual college men. *Arch Sex Behav*. 2008 Apr;37(2):330–9.
- 42 jphr-6-2-832
- 43 Bandura A, & NI of MHealth (1986). *S foundations of thought and action: A social cognitive theory*. P-HInc. Bandura, A., & National Inst of Mental Health. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall, Inc. [Internet]
- 44 Alvarenga M et al. *Nutrição Comportamental*. 1st ed. 2015.
- 45 Ryan RM, Deci EL. *Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being* Self-Determination Theory. Ryan; 1985.
- 46 Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev*. 1977 Mar;84(2):191–215.
- 47 Hayotte M, Nègre V, Gray L, Sadoul JL, d'Arripe-Longueville F. The transtheoretical model (TTM) to gain insight into young women's long-term physical activity after bariatric surgery: a qualitative study. *Obes Surg*. 2020 Feb;30(2):595–602.
- 48 Andrés A, Gómez J, Saldaña C. The transtheoretical model and obesity: A bibliometric study. *Scientometrics*. 2007;73(3):289–301.
- 49 Karintrakul S, Angkatavanich J. A randomized controlled trial of an individualized nutrition counseling program matched with a transtheoretical model for overweight and obese females in Thailand. *Nutr Res Pract*. 2017 Aug;11(4):319–26.
- 50 Tanikawa Y, Kimachi M, Ishikawa M, Hisada T, Fukuhara S, Yamamoto Y. Association between work schedules and motivation for lifestyle change in workers with overweight or obesity: A cross-sectional study in Japan. *BMJ Open*. 2020 Apr;10(4). DOI: 10.1136/bmjopen-2019-033000
- 51 Durán Agüero S, Araneda J, Ahumada D, Silva Rojas J, Bonacich RB, Caichac A, et al. A Multicenter Study Evaluating the Stages of Change in

- Food Consumption with Warning Labels among Chilean University Students. *Biomed Res Int.* 2020;2020. DOI: 10.1155/2020/2317929
- 52 Cook AS, O'Leary F, Allman-Farinelli M. The relationship between process use and stage of change for sugary drinks. *Journal of Human Nutrition and Dietetics.* 2018 Oct;31(5):697–703.
- 53 Culliford A, Bradbury J. A cross-sectional survey of the readiness of consumers to adopt an environmentally sustainable diet. *Nutr J.* 2020 Dec;19(1). DOI: 10.1186/s12937-020-00644-7
- 54 Clark PG, Greene GW, Blissmer BJ, Lees FD, Riebe DA, Stamm KE. Trajectories of Maintenance and Resilience in Healthful Eating and Exercise Behaviors in Older Adults. *J Aging Health.* 2019 Jun;31(5):861–82.
- 55 Clark PG, Nigg CR, Greene G, Riebe D, Saunders SD, Burbank P, et al. The Study of Exercise and Nutrition in Older Rhode Islanders (SENIOR): translating theory into research. 2002. Available from: <http://her.oxfordjournals.org/>
- 56 Carels RA, Darby L, Cacciapaglia HM, Konrad K, Coit C, Harper J, et al. Using motivational interviewing as a supplement to obesity treatment: A stepped-care approach. *Health Psychology.* 2007 May;26(3):369–74.
- 57 de Freitas PP, de Menezes MC, dos Santos LC, Pimenta AM, Ferreira AVM, Lopes ACS. The transtheoretical model is an effective weight management intervention: A randomized controlled trial. *BMC Public Health.* 2020 May;20(1). DOI: 10.1186/s12889-020-08796-1
- 58 Ribeiro R. Fritz Perls. *SzenoTest.* 2015;170–3.
- 59 Daniel E, Bilgin AS, Brezina I, Strohmeier CE, Vainre M. Values and helping behavior: A study in four cultures. *International Journal of Psychology.* 2015;50(3):186–92.
- 60 Bischof G, Bischof A, Rumpf HJ. Motivational interviewing: An evidence-based approach for use in medical practice. *Dtsch Arztebl Int.* 2020 Nov;118(7):109–15.

- 61 Makin H, Chisholm A, Fallon V, Goodwin L. Use of motivational interviewing in behavioural interventions among adults with obesity: A systematic review and meta-analysis. *Clin Obes.* 2021 Aug;11(4). DOI: 10.1111/cob.12457
- 62 Hardcastle SJ, Taylor AH, Bailey MP, Harley RA, Hagger MS. Effectiveness of a motivational interviewing intervention on weight loss, physical activity and cardiovascular disease risk factors: a randomised controlled trial with a 12-month post-intervention follow-up. 2013. Available from: <http://www.ijbnpa.org/content/10/1/40>
- 63 Miller WR, Rollnick S. Supplementary Resource: Motivational Interviewing, Third Edition: Helping People Change. 2013.
- 64 Miller WR, Rollnick S. Ten things that motivational interviewing is not. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy.* 2009 Mar;37(2):129–40.
- 65 Resnicow K, McMaster F. Motivational Interviewing: Moving from why to how with autonomy support. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* 2012;9(1):19.
- 66 Noia J Di, Prochaska JO. Dietary Stages of Change and Decisional Balance: A Meta-Analytic Review. 2016.
- 67 Resnicow K, McMaster F. Motivational Interviewing: Moving from why to how with autonomy support. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* 2012 Mar;9. DOI: 10.1186/1479-5868-9-19
- 68 Buzi N, Livia F, Guimarães<sup>2</sup> P. • A Entrevista Motivacional: conversas sobre mudança The Motivational Interview: conversations about changes La Entrevista Motivacional: conversaciones sobre mudanza. 2014.
- 69 Buzi N, Livia F, Guimarães<sup>2</sup> P. • A Entrevista Motivacional: conversas sobre mudança The Motivational Interview: conversations about changes La Entrevista Motivacional: conversaciones sobre mudanza. 2014.
- 70 Da D, Laste S, Susin N, Da M, Oliveira S. *Revista Saúde e Desenvolvimento Humano* Available from: [http://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/saude\\_desenvolvimento/](http://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/saude_desenvolvimento/)

- 71 Dansinger ML, Tatsioni A, Wong JB, Chung M, Balk EM. Meta-analysis: The Effect of Dietary Counseling for Weight Loss. 2007. Available from: [www.annals.org](http://www.annals.org)
- 72 Anastasiadou D, Slater M, Spanlang B, Cano Porras D, Comas M, Ciudin A, et al. Clinical efficacy of a virtual reality tool for the treatment of obesity: Study protocol of a randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2022 Jun;12(6). DOI: 10.1136/bmjopen-2022-060822
- 73 Hoy J, Natarajan A, Petra MM. Motivational Interviewing and the Transtheoretical Model of Change: Under-Explored Resources for Suicide Intervention. *Community Ment Health J*. 2016 Jul;52(5):559–67.
- 74 Treating Addictive Behaviors Processes of Change
- 75 Erol S, Erdogan S. Application of a stage based motivational interviewing approach to adolescent smoking cessation: The Transtheoretical Model-based study. *Patient Educ Couns*. 2008 Jul;72(1):42–8.
- 76 Simpson SA, McNamara R, Shaw C, Kelson M, Moriarty Y, Randell E, et al. A feasibility randomised controlled trial of a motivational interviewing-based intervention for weight loss maintenance in adults. *Health Technol Assess (Rockv)*. 2015 Jul;19(50):1–378.
- 77 Ismail K, Stahl D, Bayley A, Twist K, Stewart K, Ridge K, et al. Enhanced motivational interviewing for reducing weight and increasing physical activity in adults with high cardiovascular risk: The MOVE IT three-arm RCT. *Health Technol Assess (Rockv)*. 2019 Dec;23(69):1–144.
- 78 Moss EL, Tobin LN, Campbell TS, von Ranson KM. Behavioral weight-loss treatment plus motivational interviewing versus attention control: Lessons learned from a randomized controlled trial. *Trials*. 2017 Jul;18(1). DOI: 10.1186/s13063-017-2094-1
- 79 Chang AR, Gummo L, Yule C, Bonaparte H, Collins C, Naylor A, et al. Effects of a Dietitian-Led, Telehealth Lifestyle Intervention on Blood Pressure: Results of a Randomized, Controlled Trial. *J Am Heart Assoc*. 2022;11(19). DOI: 10.1161/JAHA.122.027213

- 80 Nabors L, Overstreet A, Carnahan C, Ayers K. Evaluation of a Pilot Healthy Eating and Exercise Program for Young Adults with Autism Spectrum Disorder and Intellectual Disabilities. *Adv Neurodev Disord*. 2021 Dec;5(4):413–30.
- 81 Maula A, Kendrick D, Kai J, Griffiths F. Evidence generated from a realist synthesis of trials on educational weight loss interventions in type 2 diabetes mellitus. *Diabetic Medicine*. 2021 Jan;38(1). DOI: 10.1111/dme.14394
- 82 Woo S, Park KH. Motivating children and adolescents in obesity treatment. *J Obes Metab Syndr*. 2021;29(4):260–9.
- 83 Pritchard EK, Kim HC, Nguyen N, van Vreden C, Xia T, Iles R. The effect of weight loss interventions in truck drivers: Systematic review. *PLoS One*. 2022 Feb;17(2 February). DOI: 10.1371/journal.pone.0262893
- 84 Huynh TLT, Silveira SL, Motl RW. Systematic review of participant characteristics in theory-based behavior change interventions for physical activity in multiple sclerosis: are we missing those with the greatest potential for lifelong benefits? *Disabil Rehabil*. 2022;44(20):5784–803.
- 85 Li X, Yang S, Wang Y, Yang B, Zhang J. Effects of a transtheoretical model - Based intervention and motivational interviewing on the management of depression in hospitalized patients with coronary heart disease: A randomized controlled trial. *BMC Public Health*. 2020 Mar;20(1). DOI: 10.1186/s12889-020-08568-x
- 86 Terence Wilson G, Schlam TR. The transtheoretical model and motivational interviewing in the treatment of eating and weight disorders. *Clin Psychol Rev*. 2004;24(3):361–78.
- 87 Frie K, Hartmann-Boyce J, Jebb SA, Aveyard P. Effectiveness of a self-regulation intervention for weight loss: A randomized controlled trial. *Br J Health Psychol*. 2020;25(3):652–76.
- 88 Sarkin JA, Johnson SS, Prochaska JO, Prochaska JM. Applying the transtheoretical model to regular moderate exercise in an overweight

- population: Validation of a stages of change measure. *Prev Med (Baltim)*. 2001;33(5):462–9.
- 89 Andrés A, Saldaña C, Beeken RJ. Assessment of processes of change for weight management in a UK sample. *Obes Facts*. 2015 Mar;8(1):43–53.
- 90 Floyd FJ, Widaman KF. *Factor Analysis in the Development and Refinement of Clinical Assessment Instruments*. 1995.
- 91 Bentler PM. *QUANTITATIVE METHODS IN PSYCHOLOGY Comparative Fit Indexes in Structural Models*. 1990.
- 92 Cangur S, Ercan I. Comparison of model fit indices used in structural equation modeling under multivariate normality. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*. 2015;14(1):152–67.
- 93 Damásio BF. *Uso da análise fatorial exploratória em psicologia*. 2012.
- 94 Wilson M, Orgass H, Dearborn-Tomazos J. Stages and Processes of Change for Weight Loss in Acute Stroke or TIA Patients Living with Obesity. *Cerebrovasc Dis Extra*. 2022 Dec;12(1):1–6.
- 95 Johnson SS, Paiva AL, Cummins CO, Johnson JL, Dymant SJ, Wright JA, et al. Transtheoretical Model-based multiple behavior intervention for weight management: Effectiveness on a population basis. *Prev Med (Baltim)*. 2008;46(3):238–46.
- 96 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.
- 97 Durrer Schutz D, Busetto L, Dicker D, Farpour-Lambert N, Pryke R, Toplak H, et al. European Practical and Patient-Centred Guidelines for Adult Obesity Management in Primary Care. *Obes Facts*. 2019 Mar;12(1):40–66.
- 98 Suire KB, Kavookjian J, Feiss R, Wadsworth DD. Motivational Interviewing for Weight Management Among Women: a Meta-Analysis and Systematic Review of RCTs. *Int J Behav Med*. 2021 Aug;28(4):403–16.

- 99 Chan A-W, Tetzlaff JM, Altman DG, Laupacis A, Gøtzsche PC, Krleža-Jeric K, et al. SPIRIT 2013 Statement: Defining Standard Protocol Items for Clinical Trials DEVELOPMENT OF THE SPIRIT 2013 STATEMENT. 2013. Available from: [www.annals.org](http://www.annals.org)
- 100 Andrés A, Gómez J, Saldaña C. Challenges and applications of the transtheoretical model in patients with diabetes mellitus. *Disease Management and Health Outcomes*. 2008;16(1):31–46.
- 101 Andrés A, Saldaña C, Beeken RJ. Assessment of processes of change for weight management in a UK sample. *Obes Facts*. 2015 Mar;8(1):43–53.
- 102 Raper N, Perloff B, Ingwersen L, Steinfeldt L, Anand J. An overview of USDA's Dietary Intake Data System. *Journal of Food Composition and Analysis*. 2004;17(3–4):545–55.
- 103 Rosa AR, Andreazza AC, Sanchez-Moreno J, Gazalle FK, Santin A, Stein A, et al. Validation of the Portuguese version of the Lithium Attitudes Questionnaire (LAQ) in bipolar patients treated with lithium: cross-over study. 2006 DOI: 10.1186/1745-0179-2
- 104 de Castro NFC, de Melo Costa Pinto R, da Silva Mendonça TM, da Silva CHM. Psychometric validation of PROMIS® Anxiety and Depression Item Banks for the Brazilian population. *Quality of Life Research*. 2020 Jan;29(1):201–11.
- 105 Rosa AR, Sánchez-Moreno J, Martínez-Aran A, Salamero M, Torrent C, Reinares M, et al. Validity and reliability of the Functioning Assessment Short Test (FAST) in bipolar disorder. 2007 DOI: 10.1186/1745-0179-3
- 106 Andrés A, Saldaña C, Gómez-Benito J. The transtheoretical model in weight management: Validation of the processes of change questionnaire. *Obes Facts*. 2011 Dec;4(6):433–42.
- 107 Forsberg L, Källmén H, Hermansson U, Berman A, Helgason Á. Coding counsellor behaviour in Motivational interviewing sessions: Inter-rater reliability for the Swedish Motivational Interviewing Treatment Integrity Code (MITI). *Cogn Behav Ther*. 2007;36(3):162–9.

- 108 Moyers TB, Manuel JK, Ernst D. Motivational interviewing treatment integrity coding manual 4.1. Unpublished Manual. 2014;(June):1–40.
- 109 Brug J, Spikmans F, Aartsen C, Breedveld B, Bes R, Fereira I. Training Dietitians in Basic Motivational Interviewing Skills Results in Changes in Their Counseling Style and in Lower Saturated Fat Intakes in Their Patients. *J Nutr Educ Behav*. 2007;39(1):8–12.
- 110 Ziebart C, MacDermid J, Bryant D, Szekeres M, Suh N. Hands-Up program: Protocol for a feasibility randomised controlled trial of a combined 6-week exercise and education intervention in adults aged 50-65 with a distal radius fracture. *BMJ Open*. 2021 Jul;11(7). DOI: 10.1136/bmjopen-2020-046122
- 111 Fern EF, Monroe KB. Effect-Size Estimates: Issues and Problems in Interpretation. 1996. Available from: <http://jcr.oxfordjournals.org/>
- 112 Browne RH. ON THE USE OF A PILOT SAMPLE FOR SAMPLE SIZE DETERMINATION. 1995.
- 113 Hertzog MA. Considerations in determining sample size for pilot studies. *Res Nurs Health*. 2008 Apr;31(2):180–91.
- 114 Nymberg P, Ekvall Hansson E, Stenman E, Calling S, Sundquist K, Sundquist J, et al. Pilot study on increased adherence to physical activity on prescription (PAP) through mindfulness: Study protocol. *Trials*. 2018 Oct;19(1). DOI: 10.1186/s13063-018-2932-9
- 115 Erol S, Erdogan S. Application of a stage based motivational interviewing approach to adolescent smoking cessation: The Transtheoretical Model-based study. *Patient Educ Couns*. 2008 Jul;72(1):42–8.
- 116 Clark PG, Greene GW, Blissmer BJ, Lees FD, Riebe DA, Stamm KE. Trajectories of Maintenance and Resilience in Healthful Eating and Exercise Behaviors in Older Adults. *J Aging Health*. 2019 Jun;31(5):861–82.
- 117 Spreckley M, Seidell J, Halberstadt J. Perspectives into the experience of successful, substantial long-term weight-loss maintenance: a systematic

- review. *Int J Qual Stud Health Well-being*. 2021;16(1). DOI: 10.1080/17482631.2020.1862481
- 118 Spreckley M, Seidell J, Halberstadt J. Perspectives into the experience of successful, substantial long-term weight-loss maintenance: a systematic review. *Int J Qual Stud Health Well-being*. 2021;16(1). DOI: 10.1080/17482631.2020.1862481
- 119 Busetto L, Bettini S, Makaronidis J, Roberts CA, Halford JCG, Batterham RL. Mechanisms of weight regain. *Eur J Intern Med*. 2021 Nov;93:3–7.

## **ANEXO 1 - Protocolo Motivacional para perda de peso - MWL**

### **Primeira sessão:**

**O que será feito na primeira sessão:** Anamnese, Avaliação física, escalas e uma breve conversa com o objetivo de conhecer a pessoa.

### **Fase da Mudança de Comportamento que os pacientes podem estar:**

#### *Pré-contemplação:*

- É quando o indivíduo não está considerando a mudança (Hall, 2012). Assim, nessa fase o indivíduo não está fazendo nada para perder peso e não pretende fazer nos próximos 6 meses. Conforme a escala S-Weight, “*Não estou fazendo nada para perder peso no momento e não pretendo fazer isso nos próximos 6 meses.*”

#### *Contemplação:*

- Quando o indivíduo está ambivalente com relação à mudança (Hall, 2012). Conforme a escala S-Weight, “*No momento não estou fazendo nada para perder peso, mas estou pensando em fazer nos próximos 6 meses.*”

**Objetivos:**

1. Desenvolver relacionamento com o paciente.
2. Desenvolver a discrepância, ou seja, entender a distância entre o que se quer mudar e as ações praticadas.
3. Rolar com resistência, ou seja, não conflitar durante o diálogo.
4. Evitar o reflexo da correção, ou seja, evitar corrigir algo que o entrevistado fale, ainda que tecnicamente esteja incorreto ou não seja plausível.
5. Valorizar e validar a pessoa, ou seja, enfatizar pontos na fala do paciente para aumentar sua autoconfiança.
6. Estabelecer uma agenda de assuntos a serem tratados que tenham relação com o excesso de peso. Todos estes objetivos permanecem nas sessões subsequentes.

**Processo da EM a ser utilizado:*****Explorar:***

- O processo de explorar conduz a um foco de uma agenda específica, ou seja, o assunto sobre o qual a pessoa vem falar. Pacientes que estão em estágios iniciais da prontidão, usam diferentes motivações, assim, “*explorar*” significa extrair da pessoa, seus diferentes motivos para a mudança desejada. Implica em ouvir a experiência do paciente em relação ao seu peso corporal e tentativas já feitas para eliminar peso. Pode-se inclusive, ir anotando, conforme a pessoa fala, todos os motivos pelos quais ela já tentou perder peso. Com perguntas abertas e reflexões, pode pedir para que o paciente fale mais sobre estes motivos. Explorar é ser curioso sobre a história do indivíduo, sempre com foco no emagrecimento. Ao final deste encontro, pode-se resumir o teor da conversa: “*Vamos sintetizar nossa conversa de hoje...*” e assim, listar os principais tópicos falados.

### Condução do explorar da EM utilizando múltiplas estratégias.

Estratégias usadas	Exemplos de como fazer	Pontos de Atenção
PERGUNTAS ABERTAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O que te trás aqui hoje?</li> <li>2. O que você pensa sobre estar acima do peso?</li> <li>3. Como o excesso de peso tem afetado sua vida?</li> </ol>	Evitar focar prematuramente em assuntos que são de interesse do entrevistador invés do entrevistado. Isso evita que a conversa caia em discordância. Assim, é recomendado começar pelas preocupações do entrevistado e sempre com permissão dele.
AFIRMAÇÕES	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obrigada por comparecer à nossa sessão hoje e também por chegar cedo.</li> <li>2. Você está disposto a pensar sobre isso</li> <li>3. Você se sente desconfortável.</li> <li>4. Você pensa que isso não é um problema.</li> <li>5. Você fez um excelente trabalho</li> </ol>	As afirmações complementam o que o entrevistado diz
REFLEXÕES	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. É como se você de repente sentisse um desconforto que ainda não havia sentido.</li> <li>2. Você parece preocupado com a situação.</li> <li>3. Ao mesmo tempo que você se incomoda algumas vezes com o excesso de peso, isso não chega a atrapalhar sua vida.</li> <li>4. Ao mesmo tempo que você se preocupa um pouco com essa situação, sua vida é ótima e comer coisas gostosas e desfrutar bons momentos fazem parte da sua vida.</li> <li>4. Parece que você está preocupada com suas roupas que não servem mais.</li> </ol>	Quanto mais reflexões fizer, mais convida o cliente a pensar e a explorar seus motivos para a mudança.
RESUMOS	1. Deixe-me ver se estou entendendo, você recebeu os resultados de seus exames e ficou muito surpreso, porque considera que tem uma alimentação razoável, comentou que abusa em alguns momentos e agora ao começar pensar sobre o assunto, percebeu que o excesso de peso pode estar te incomodando.	Os resumos mostram para o paciente que quem o escuta, está atento à sua fala.
EXPLORAR DISCREPÂNCIA	Por um lado, você não considera sua alimentação ruim e sabe que a alimentação tem relação com o resultado dos exames, por isso está aqui. Ao mesmo tempo, fica um pouco confuso porque não sabe exatamente o que fazer e talvez por isso está se sentindo receoso.	Clarear para o entrevistado a distância entre suas ações e seus objetivos
INFORMAR COM PERMISSÃO	Posso te dar uma informação técnica sobre como a redução da ingestão de refrigerante pode ajudar a reduzir seu peso?	Conceder informações técnicas são possíveis, desde que SEMPRE, peça permissão do entrevistado para tal.
EXPLORAR VALORES E OBJETIVOS A PARTIR DA FALA DO ENTREVISTADO	Vejo que a ver sua família reunida é muito importante para você.	O entrevistado tende a agir de acordo com o que é importante para ele, essa relação nem sempre é clara para a pessoa. Por isso, é importante ressaltar na conversa, quando o entrevistador percebe aspectos importantes para o paciente.

Tudo o que for usado na primeira sessão pode continuar a ser usado nas sessões subsequentes de acordo com a necessidade do paciente.

**Registro:** Cada sessão deve ser registrada de acordo com a Ficha de Registro de sessão.

**Sessões: 2,3,4,5, 6 e 7**

**O que será feito:** Conversa sobre mudança de comportamento e um dos exercícios propostos no Anexo 4. O profissional em conjunto com o paciente podem decidir qual exercício fazer. Recomenda-se na sessão 7 fazer a conversa de mudança, revisitando todas as conversas das sessões anteriores.

**Fase da Mudança de Comportamento que os pacientes podem estar:**

*Pré-contemplação:*

- É quando o indivíduo não está considerando a mudança (Hall, 2012). Assim, nessa fase o indivíduo não está fazendo nada para perder peso e não pretende fazer nos próximos 6 meses. Conforme a escala S-Weight, “Não estou fazendo nada para perder peso no momento e não pretendo fazer isso nos próximos 6 meses.”

*Contemplação:*

- Quando o indivíduo está ambivalente com relação à mudança (Hall, 2012). Conforme a escala S-Weight, “No momento não estou fazendo nada para perder peso, mas estou pensando em fazer nos próximos 6 meses.”

*Preparação:*

- Quando o indivíduo começa a planejar como vai mudar (Hall, 2012). Conforme a escala S-Weight, “Durante o ano passado não fiz nada para perder peso, mas pretendo fazer nos próximos 30 dias”

*Ação:*

- Quando o indivíduo se sente capaz de mudar (Patrícia Pinheiro de Freitas, 2020). Conforme a escala S-Weight “Faz menos de seis meses que venho me esforçando para perder peso (seja por meio de dieta e / ou exercícios)”.

### *Manutenção:*

- Quando o indivíduo já mudou um ou mais comportamentos por mais de 6 meses (Hall, 2012). Pode acontecer do indivíduo mudar e manter um comportamento e ainda estar em fase de pré-preparação, contemplação, preparação e ação em outros comportamentos. Conforme a escala S-Weight “Faz mais de 6 meses que venho me esforçando para manter meu peso (seja por meio de dieta e / ou exercícios)”.

### *Recaída:*

- É quando ocorre a repetição de comportamentos que se quer mudar. É considerado uma oportunidade para aprender a como manter e sustentar mudanças futuras (Hall, 2012).

### **Objetivos para as fases de pré-contemplação, contemplação e preparação:**

1. Incentivar que o entrevistado fale sobre os motivos que o favorecem mudar e não mudar.
2. Focar nos motivos positivos.
4. Aumentar confiança do entrevistado, ou seja, explicar que o estilo desta abordagem leva em conta sua autonomia, e assim, toda e qualquer tomada de decisão será compartilhada e não dirigida do profissional para o paciente, até porque uma premissa básica da EM é que as pessoas são especialistas em si próprias. As pessoas mudam pelas razões que elas próprias descobriram ao invés de razões propostas por outras pessoas (Miller e Rollnick, 2012).
5. Extrair como poderia realizar a mudança, antecipando como seria se já tivesse feito a mudança.
6. Mostrar opções para o entrevistado escolher, baseadas no próprio relato do entrevistado.
7. Estimular através de perguntas e reflexões que o próprio paciente fale sobre suas habilidades, isso aumenta a confiança de que é capaz de fazer.
8. Preparar o cliente para a fase de ação.
9. Prever dificuldades
10. Prevenir recaída

### Objetivos para as fases de ação, manutenção e recaída:

1. Estimular o desenvolvimento de soluções por parte do entrevistado para promover *AUTONOMIA* e *CONFIANÇA* na tomada de decisão.
2. Reforçar o compromisso com a mudança.
3. Relembrar através de reflexões os valores pessoais do entrevistado.
4. Validar as ações já feitas, mesmo que sejam reduções de danos.
5. Apoiar a autoconfiança.
6. Aumentar rede de apoio.
7. Prevenir recaída.
8. Consolidar os ganhos das mudanças realizadas

### Processos: *Evocar* da EM utilizando múltiplas estratégias.

Estratégias usadas	Exemplo de como fazer	Pontos de Atenção
PERGUNTAS FECHADAS PARA EXPLORAR AMBIVALÊNCIA. EXPLORANDO E EVOcando REDUÇÃO DE DANOS	Você prefere torta de sorvete ou pastel?	Importante que fique claro, mas não impositivo que escolher entre um alimento ou outro, é melhor do que consumir ambos no mesmo momento.
PERGUNTAS ABERTAS PARA EXPLORAR AMBIVALÊNCIA. EXPLORANDO E EVOcando HABILIDADES DO PACIENTE	1. Se realmente decidiu perder peso, como poderia fazer isso? 2. Quais ideias você tem para perder peso? 3. Destas várias opções que considerou, qual lhe parece mais viável?	As respostas trarão ações que o paciente entende como factível para a vida dele. Pode-se listar todas as opções e começar a desenhar um plano de mudança.
PERGUNTAS ABERTAS PARA EXPLORAR AMBIVALÊNCIA. EXPLORANDO E EVOcando AS RAZÕES PARA MUDAR.	1. Qual o lado negativo das coisas como estão agora? 2. Quais seriam as vantagens de emagrecer?	As respostas são úteis para entender a dor do paciente.
REFLEXÃO PARA EXPLORAR AMBIVALÊNCIA. EXPLORANDO E EVOcando A NECESSIDADE QUE O PACIENTE VÊ NA MUDANÇA.	1. Você sente angustia, pois por um lado tudo o que você precisa depois de um dia de trabalho é curtir sua casa e seus filhos e, ao mesmo tempo, você pensa na sua saúde e como seria incluir a atividade física na sua rotina.	Importante que o motivo para não mudar venha primeiro do que o motivo para mudar. A pessoa sempre tende a continuar o parágrafo do profissional.
RÉGUA DA IMPORTÂNCIA	1. De zero a 10 qual a importância que emagrecer tem na sua vida? 2. Porque 6 e não 2?	As régua são ferramentas simples e eficazes para avaliar a prontidão para mudar (Velasquez et al., 2005). As régua ajudam a determinar o nível confiança e importância de um paciente. A pergunta 2 tende a obter as próprias razões do paciente para querer emagrecer. Assim o paciente ouvirá suas próprias razões, o que pode

		ser motivador e reforça uma tentativa de mudança. Após, o clínico pode parafrasear as razões do paciente, estimulando uma conversa sobre mudança de comportamento.
Régua DA CONFIANÇA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De zero a 10 o quanto você confia que vai conseguir emagrecer?</li> <li>2. Por que 3 e não zero? ou</li> <li>3. Me ajude a entender porque é 3 e não zero?</li> </ol>	Da mesma forma que a régua da importância, não importa quão baixas serão as classificações do paciente. Ao comparar porque “x” e não zero, o paciente tem pelo menos 1 razão para se sentir confiante que vai conseguir emagrecer. O nível de confiança, está relacionado com as habilidades que a própria pessoa acredita ter para mudar um comportamento. Ajuda também a entender em quais pontos o paciente não se sente confiante e dá “material” para próximas conversas.

**Processos: *Focar e Planejar* da EM utilizando múltiplas estratégias.**

<b>Estratégias usadas</b>	<b>Exemplo de como fazer</b>	<b>Pontos de Atenção</b>
PERGUNTAS ABERTAS PARA TESTAR A PRONTIDÃO PARA MUDAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Faria sentido pensar sobre como você se sentiria em relação a deixar de comer doces na madrugada? Então, o que você pensa em fazer em relação a isso?</li> <li>2. O que precisaria acontecer na sua vida para facilitar a mudança?</li> <li>3. Suponha que você continue a fazer .... (mencionar o comportamento ou atitude em questão), o que de pior pode acontecer</li> <li>4. Você está disposto a pensar sobre se matricular na academia, ou isso é ir muito depressa com as coisas</li> </ol>	Competência necessária do entrevistado: Saber reconhecer a conversa de mudança quando a ouve. E saber evocar e responder. Saber reconhecer conversa de sustentação do estado atual. Saber reconhecer sinais de discordância na aliança de trabalho. Reconhecer esperança como fator importante para mudança. Aconselhar com neutralidade
PERGUNTAS ABERTAS PARA PREPARAR PARA A AÇÃO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Você está pronto ... (especificar a ação)?</li> <li>2. Por que você quer fazer essa mudança .... (especificar a ação)?</li> <li>3. Como vai fazer para conseguir realizá-la com sucesso?</li> <li>4. Você está disposto a tentar?</li> </ol>	Aqui o entrevistador precisa ser hábil, para não fazer este tipo de pergunta quando o paciente ainda não estiver pronto, para que a pessoa não se sinta confrontada e por consequência ficar mais resistente à mudança.
PERGUNTAS ABERTAS PARA ESTIMULAR O COMPROMISSO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Qual seria a melhor estratégia pra você? Tomar alguma medicação, fazer dieta ou fazer exercícios?</li> </ol>	
PERGUNTAS ABERTAS PARA DEFINIR DATA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quando você poderia começar a fazer isso?</li> <li>2. Este plano está ao seu alcance?</li> </ol>	Dá a noção de viabilidade para a ação

<p>PERGUNTAS ABERTAS PARA PREVER DIFICULDADES</p>	<p>1. Qual seria um bom primeiro passo? 2. O que poderia ser uma dificuldade?</p>	<p>Dá a noção que o poder de mudar está nas mãos do paciente.</p>
<p>REFLEXÕES</p>	<p>1. Você tem possivelmente várias razões para continuar com as coisas como estão, e provavelmente também considerou algumas razões para mudar. Quais são algumas razões que considerou para fazer a mudança? 2. Posso perceber que realmente está se sentindo frustrado. Como gostaria que as coisas fossem diferentes no futuro?</p>	<p>O entrevistador reflexivo forma uma hipótese razoável sobre o que se pretendia originalmente dizer e verbaliza esta hipótese sob a forma de uma afirmação. (Não necessariamente precisa advinhar o que o entrevistado quis dizer). O entrevistado pode concordar ou não, com a hipótese. O objetivo é manter a conversa de mudança. A afirmação reflexiva tem menos probabilidade de evocar defesa e tem mais probabilidade de estimular a continuação da exploração, quando comparada à uma pergunta. A escuta reflexiva é uma forma de confirmar a hipótese e não de assumir que já se compreendeu o que o entrevistado quis dizer.</p>

### Processos de EM utilizado:

- **Todos os processos Explorar, Evocar, Planejar e Focar** precisam ser revisitados a todo momento. É possível que uma pessoa consiga mudar alguns comportamentos mais rápidos que outros e ao mesmo tempo recaia em alguns comportamentos. Assim, todos os processos são usados concomitantemente.

### Sessão 8.

**O que será feito:** Todas as escalas feitas na primeira sessão, incluindo a avaliação final pelo participante e avaliação física.

## ANEXO 2 – ESCALA P-WEIGHT EM ESPANHOL

Por favor, conteste este cuestionario honestamente. Marque con una cruz en qué grado está de acuerdo o en desacuerdo con las afirmaciones que se presentan, según la siguiente escala:

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

1.	Creo que debería comer alimentos con menos grasas	1	2	3	4	5
2.	Busco información sobre el tipo de alimentación que me puede ayudar a perder peso	1	2	3	4	5
3.	Intento guardar los alimentos para evitar picar	1	2	3	4	5
4.	Ahora me doy cuenta de que tengo un problema de sobrepeso	1	2	3	4	5
5.	La visión que la sociedad tiene de las personas obesas me afecta emocionalmente	1	2	3	4	5
6.	Me digo cosas positivas para evitar comer más de lo que debo	1	2	3	4	5
7.	Intento no tener comida a la vista	1	2	3	4	5
8.	Mi peso me limita en mis relaciones con los demás	1	2	3	4	5
9.	Me preocupa mucho la idea de seguir engordando más y más	1	2	3	4	5
10.	Cuando tengo ganas de comer, hago actividades para evitarlo	1	2	3	4	5
11.	Tengo la despensa y la nevera vacías de alimentos para picar	1	2	3	4	5
12.	Mi peso actual dificulta mis actividades cotidianas	1	2	3	4	5
13.	Adelgazar me haría mejorar mis relaciones con los demás	1	2	3	4	5
14.	He aprendido a controlar mis ganas de comer	1	2	3	4	5
15.	Evito los lugares en donde la gente come mucho	1	2	3	4	5
16.	Mis familiares y amigos están preocupados por mi peso	1	2	3	4	5
17.	Mi exceso de peso me hace sentir mal	1	2	3	4	5
18.	He aprendido habilidades para reducir mi apetito (por ej. relajación)	1	2	3	4	5
19.	Cuando estoy a dieta <sup>1</sup> , evito comer con personas con las que como en exceso	1	2	3	4	5
20.	La mayoría de mis problemas de salud se deben a mi sobrepeso	1	2	3	4	5

<sup>1</sup> A dieta se refiere una alimentación equilibrada, en la que se limite el consumo de grasas, azúcares y sal, y se incremente a su vez el consumo de frutas, vegetales y legumbres

1	2	3	4	5
<i>Totalmente en desacuerdo</i>	<i>En desacuerdo</i>	<i>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>

21.	Me siento culpable cuando como en exceso	1	2	3	4	5
22.	Evito comprar alimentos con alto contenido en calorías	1	2	3	4	5
23.	Si perdiera peso me sentiría mejor conmigo mismo/a	1	2	3	4	5
24.	Me doy cuenta de que cada vez hay más gente que me anima para que pierda peso	1	2	3	4	5
25.	No estoy a gusto con mi peso actual	1	2	3	4	5
26.	Prefiero comer en casa o cocinar mi propia comida para evitar comer en exceso	1	2	3	4	5
27.	Si perdiera peso sería más feliz	1	2	3	4	5
28.	Mis familiares y amigos me felicitan cuando no como en exceso	1	2	3	4	5
29.	Me alegro cuando soy capaz de controlarme con la comida	1	2	3	4	5
30.	Mis familiares y amigos me felicitan cuando consigo perder peso	1	2	3	4	5
31.	Cuando pierdo peso, me siento orgulloso/a de mí mismo/a	1	2	3	4	5
32.	Los que me rodean me apoyan para que pierda peso	1	2	3	4	5
33.	Tengo alguien que me escucha cuando necesito hablar de mi exceso de peso	1	2	3	4	5
34.	Me comprometo a perder peso	1	2	3	4	5

**Procesos de cambio para el control de peso y sus ítems correspondientes de acuerdo con la validación española del cuestionario** (Andrés y cols., 2011)

<i>Proceso de cambio</i>	<i>Ítems</i>
Revaluación emocional (REm)	1, 5, 9, 13, 17, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33 y 34.
Acciones para el control del peso (ACP)	2, 6, 10, 14, 18, 22 y 26.
Reestructuración del entorno (REn)	3, 7, 11, 15 y 19.
Evaluación de las consecuencias del peso (ECP)	4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 30 y 32.

**Corrección.** Las puntuaciones para cada uno de los procesos de cambio se obtienen sumando las puntuaciones obtenidas en cada uno de los ítems de la correspondiente subescala. No hay ningún ítem inverso. Con el objetivo de hacer comparables las puntuaciones entre escalas, las puntuaciones directas se transforman en una escala de 0 a 100 (0 refleja ningún uso de un determinado proceso y 100 refleja un uso completo del mismo).

### ANEXO 3 – REARRANJO DOS ITENS DA P-WEIGHT NAS TRÊS VERSÕES

Item	Question	UK version	ESP version	BRA version
1	I think I should eat food with less fat	RE	RE	-
2	I look for information about the types of food that could help me lose weight	ACP	ACP	ACP
3	I try to put food away to avoid nibbling	ACP	RA	ACP
4	I now realize I have a weight problem	CEP	CEP	RE
5	Society's view of obese people affects me emotionally	CEP	RE	CEP
6	I tell myself positive things to avoid overeating	ACP	ACP	ACP
7	I try not to have food in sight	ACP	RA	ACP
8	My weight restricts my relationships	CEP	CEP	CEP
9	I am worried about gaining more weight	RE	RE	RE
10	When I really want to eat, I do activities to avoid it	ACP	ACP	ACP
11	There are no snack foods in my fridge or cupboards	-	RA	ACP
12	My current weight makes my daily life difficult	CEP	CEP	CEP
13	Losing weight would help me improve my relationships with others	RE	RE	RE
14	I have learnt to control my appetite	-	ACP	ACP
15	I avoid places where people eat a lot	ACP	RA	ACP
16	My family and friends are worried about my weight	CEP	CEP	CEP
17	Being overweight makes me feel bad	RE	RE	RE
18	I have learnt skills that reduce my desire to eat (e.g., distracting myself)	ACP	ACP	ACP
19	When I am on a diet <sup>1</sup> I avoid eating with people who I overeat with	ACP	RA	ACP
20	Most of my health problems are due to my being overweight	CEP	CEP	CEP
21	I feel guilty when I overeat	RE	RE	RE
22	I avoid buying high-calorie food	ACP	ACP	ACP
23	If I lost weight, I would feel better about myself	RE	RE	RE
24	I am aware that there are more and more people who encourage me to lose weight	RA	CEP	RA
25	I'm not happy with my current weight	RE	RE	RE
26	To avoid overeating I prefer eating at home or cooking my own food	ACP	ACP	ACP
27	If I lost weight, I would be happier	RE	RE	RE
28	My family and friends praise me for not overeating	RA	CEP	RA
29	I feel good when I am able to control my eating habits	RE	RE	RE
30	My family and friends congratulate me when I manage to lose weight	RA	CEP	RA
31	When I lose weight, I feel proud of myself	RE	RE	RE
32	People around me support me in trying to lose weight	RA	CEP	RA
33	I have someone who listens to me when I need to talk about my being overweight	RA	RE	RA
34	I am committed to losing weight	RE	RE	RE

RE=emotional revaluation ACP= actions for weight control RA= environmental restructuring CEP= Consequences of excess weight.

## ANEXO 4 – COMPROVANTE DE PUBLICAÇÃO NA REVISTA medRxiv

medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2023.03.20.23287450>; this version posted March 24, 2023. The copyright holder for this preprint (which was not certified by peer review) is the author/funder, who has granted medRxiv a license to display the preprint in perpetuity. All rights reserved. No reuse allowed without permission.

### Research Article

#### Validation of the Brazilian version of the Processes of Change Questionnaire in Weight Management in adults with overweight and obesity in Brazil

Quênia de Carvalho<sup>a,b</sup>; Paola Rampelotto Ziani<sup>a,b</sup>; Bruno Braga Montezano<sup>b,c</sup>, Jeferson Ferraz Goularte<sup>b,c</sup>; Adriane R Rosa<sup>a,b,c</sup>

<sup>a</sup> Graduation Program in Pharmacology and Therapeutics: Institute of Basic Health Sciences. University Federal of Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brazil.

<sup>b</sup> Laboratory of Molecular Psychiatry, Experimental Research Center, Clinical Hospital of Porto Alegre (HCPA), University Federal of Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brazil.

<sup>c</sup> Graduation Program in Psychiatry and Behavioral Sciences: Medical School. University Federal of Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brazil.

## ANEXO 5 – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO 2 NA REVISTA TRENDS

30/04/2023, 12:51

ScholarOne Manuscripts

 Trends in Psychiatry and Psychotherapy

 Home

 Author

 Review

### Submission Confirmation

 Print

Thank you for your submission

#### Submitted to

Trends in Psychiatry and Psychotherapy

#### Manuscript ID

TRENDS-2023-0648

#### Title

Protocol for a feasibility single-arm, open-label clinical trial of a motivational interviewing, stages, and processes of change-based intervention for weight loss in adults.

#### Authors

De Carvalho, Quênia  
Rampelotto, Paola  
Rosa, adriane  
Goularte, Jeferson