Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

**Os efeitos de uma intervenção interdisciplinar baseada na
abordagem “Health at Every Size[®]”: uma avaliação das
escolhas alimentares utilizando o modelo de métodos
mistos**

Mariana Dimitrov Ulian

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Nutrição em Saúde Pública para obtenção
do título de Doutor em Ciências.

Área de concentração: Nutrição em Saúde Pública
Orientador: Profa. Dra. Fernanda Baeza Scagliusi

São Paulo
2018

**Os efeitos de uma intervenção interdisciplinar baseada na
abordagem “Health at Every Size[®]”: uma avaliação das
escolhas alimentares utilizando o modelo de métodos
mistos**

Mariana Dimitrov Ulian

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Nutrição em Saúde Pública da Faculdade de
Saúde Pública da Universidade de São Paulo para
obtenção do título de Doutor em Ciências.

Área de concentração: Nutrição em Saúde Pública
Orientador: Profa. Dra. Fernanda Baeza Scagliusi

Versão original

São Paulo

2018

Catálogo da Publicação
Ficha elaborada pelo Sistema de Geração Automática a partir de dados fornecidos pelo(a) autor(a)
Bibliotecária da FSP/USP: Maria do Carmo Alvarez - CRB-8/4359

Dimitrov Ulian, Mariana

Os efeitos de uma intervenção interdisciplinar baseada na abordagem "Health at Every Size®": uma avaliação das escolhas alimentares utilizando o modelo de métodos mistos / Mariana Dimitrov Ulian; orientadora Fernanda Baeza Scagliusi. -- São Paulo, 2018.

391 p.

Tese (Doutorado) -- Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 2018.

1. Obesidade. 2. Nutrição. 3. Escolhas alimentares. 4. Health at Every Size. 5. Análise qualitativa. I. Baeza Scagliusi, Fernanda, orient. II. Título.

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Dedico esse trabalho aos meus pais, Marilza e Eduardo.

Obrigada por sempre me apoiarem e serem minha base para tudo.
Sem o amor e dedicação de vocês eu não teria chegado até aqui e não teria
conseguido concluir essa etapa tão importante da minha vida.

Amo vocês.

AGRADECIMENTOS

À Deus pela oportunidade e por mais esta etapa concluída.

À minha orientadora, professora Fernanda Baeza Scagliusi. É difícil expressar em poucas palavras o que você significa para mim e como nossa trajetória se construiu. Lembro-me da primeira aula que tive com você na graduação, que mudou tudo. Depois disso, nossa relação só cresceu e amadureceu, não apenas no âmbito profissional, mas no pessoal também. Você é uma das pessoas que mais acredita em mim. Aprendo todos os dias tanto com você: a como ser uma pesquisadora e professora de excelência, a como ter um pensamento crítico e transformador, a ter coragem, força, garra, empenho, determinação, para citar algumas coisas. Todas essas características constroem essa mulher excepcional que você é e que eu, felizmente, tenho o privilégio de conviver e aprender com tudo isso. Além do privilégio de tê-la como orientadora, tenho a honra de te chamar de amiga. Obrigada por todo seu carinho, sensibilidade, dedicação, incentivo, doçura, amizade comigo ao longo de todos esses anos. Eu não teria chegado tão longe sem você e nem me imagino trilhando próximos caminhos sem você. Seu brilhantismo, coragem e determinação me inspiram e me motivam sempre.

A todas as participantes do estudo “Saúde e Bem-Estar na Obesidade”. Nada disso seria possível se não fosse pela confiança de vocês na proposta e em nós. Obrigada por terem topado concluir essa etapa conosco, que sei que demandou muito de vocês. Obrigada por compartilharem suas histórias, receios, esperanças e alegrias. Aprendi muito com todas vocês e me transformei com isso também. Em especial, agradeço às participantes que tive oportunidade de atender. Poder conhecer vocês mais de perto me modificou pessoalmente e profissionalmente e vou levar essa experiência sempre comigo.

À minha querida família, que é sempre tão presente, em especial aos primos Juliana e Renato e às tias Sonia e Eunice. Conviver e ter o privilégio de crescer com vocês fez quem eu sou hoje. Tenho orgulho de cada um de vocês. Vocês fazem parte de mim e levo vocês comigo sempre.

Aos meus pais, Marilza e Eduardo. Mãe, obrigada por ser minha melhor amiga e por me entender com um simples olhar. Pai, obrigada por ser meu melhor exemplo e por sempre acreditar em mim. Vocês são meu melhor exemplo, minhas referências, minha base e segurança sempre.

Ao meu futuro marido, Rafael Donke, que entrou na minha vida durante o doutorado e vem me ensinando a amar, ser amada e a sonhar sonhos que eu nem imaginava antes. Seu jeito sereno, carinhoso, divertido e sua parceria e cuidado comigo ao longo desses anos foram fundamentais para que eu pudesse concluir esta etapa. Dividir uma vida com você vai ser um grande privilégio.

À amiga Priscila de Moraes Sato, que foi fundamental para as análises qualitativas apresentadas nesta tese e também para inúmeras conversas, reflexões e contribuições que muitas vezes deram novos (e melhores) rumos a ideias e trabalhos. Mais que isso, querida, te agradeço pela sua amizade. Seu jeito carinhoso, determinado e gentil me cativa sempre. É uma grande alegria ter uma amiga como você e poder crescer e caminhar junto com você.

Ao amigo, Ramiro Unsain, que foi essencial para a condução das entrevistas individuais e dos grupos focais. Seu bom humor, suas conversas, histórias, risadas e parceria foram fundamentais para pesquisa e são fundamentais no dia a dia. Conviver com você é um grande

privilégio, sempre aprendo muito contigo. Obrigada pela amizade e por ser sempre tão carinhoso, sorte a minha em tê-lo como amigo.

Ao amigo Luiz Aburad. Sua doçura, bom humor, simpatia, inteligência tornaram essa caminhada mais divertida e certamente mais leve. Aprendi com você a ter uma dose a mais de coragem, determinação e perseverança, especialmente quando tudo parece mostrar não ser possível. Sua amizade foi, sem dúvida, o maior ganho que tive nesse doutorado.

Às amigas Fernanda Sabatini e Isabel Perez. Fezinha, seu jeito alegre e doce fizeram muitas vezes meus dias melhores. Aprendo muito com a forma alegre como você vê a vida. Bel, seu comprometimento e parceria fizeram a diferença nesse percurso.

À amiga Ana Jéssica Pinto, que conduziu de maneira excepcional as atividades físicas em quadra e sua sensibilidade foi fundamental para motivar as participantes ao longo do estudo. Obrigada também pela disponibilidade de ajudar na condução do teste ergoespirométrico e pela paciência e disponibilidade em me ajudar com as análises estatísticas. Seu brilhantismo é inspirador.

Ao amigo André Vessoni, que também conduziu brilhantemente as atividades físicas em quadra. Seu jeito doce e sensível fez toda a diferença para cativar e motivar as participantes nesse processo. Obrigada também por ser sempre interessado e por estar sempre disposto a ajudar nas muitas vezes que eu lhe pedi ajuda durante o projeto.

Ao professor Bruno Gualano, que abriu as portas e recursos para que o estudo “Saúde e Bem-Estar na Obesidade” pudesse ser conduzido e o coordenou de maneira excepcional. Obrigada

por não medir esforços para tornar este estudo possível e por se manter corajoso e determinado, mesmo em momentos difíceis. Obrigada pela disponibilidade e generosidade sempre. Poder trabalhar com você tem sido oportunidade incrível e sua genialidade é uma grande inspiração.

Ao professor Hamilton Rochel, que foi fundamental para a condução das análises estatísticas, e à professora Fabiana Benatti, que foi fundamental para ajudar a delinear o desenho do estudo e para valiosas contribuições na elaboração dos artigos que compõem essa tese. Agradeço aos dois pela disponibilidade e gentileza sempre.

Ao professor Odilon Roble, que sempre inspirava ao dar suas oficinas filosofias e pelas valiosas contribuições nos artigos aqui apresentados; às professoras Patricia Campos-Ferraz e Desire Coelho, pela parceria e disponibilidade em participar do projeto contribuindo com os atendimentos nutricionais individuais; ao professor Marcelo Rogero, que foi fundamental para delinear e orientar as análises bioquímicas e à professora Tatiana Toporcov, pelas importantes contribuições para o delineamento da pesquisa.

Ao professor Bruno Modesto por toda colaboração e disponibilidade com a pesquisa.

À professora Sophie Deram, por gentilmente nos ter cedido alguns exemplares de seu livro para usarmos na intervenção como material de apoio e também por todo incentivo dado à pesquisa.

Às professoras Marly Augusto Cardoso, que muito gentilmente nos apoiou cedendo à infraestrutura do seu laboratório para armazenarmos as coletas de sangue e Nágila Raquel

Teixeira Damasceno, que também ofereceu a estrutura necessária para que pudéssemos trabalhar com esse material coletado.

À professora Ana Maria Cervato-Mancuso, que durante todo o período da pós-graduação me acolheu e me deu diversas oportunidades para crescer como profissional e pesquisadora. Agradeço a oportunidade de ter feito o estágio pelo Programa de Aperfeiçoamento de Ensino (PAE) na sua disciplina, foi muito valioso aprender nesse período com a Dra. Por fim, agradeço pelas valiosas contribuições feitas no exame de qualificação do doutorado. Os apontamentos feitos com certeza contribuíram para melhorar e amadurecer o trabalho.

À professora Ana Maria Dianezi Gambardella, que muito gentilmente me acolheu e aceitou ser minha co-orientadora no início do doutorado. Também agradeço a oportunidade de ter feito o estágio em docência PAE na sua disciplina, dada em conjunto com a professora Ana Maria Cervato-Mancuso, também aprendi muito nesse período com a Dra.

À professora Rosa Wanda Diez-Garcia, pelas contribuições feitas no exame de qualificação do doutorado. As considerações feitas nos fizeram melhorar e amadurecer o trabalho e contribuíram para o melhor andamento da pesquisa.

Aos professores membros da banca do exame de defesa, Cláudia Maria Bógus, Marcia Thereza Couto Falcão, Rosa Wanda Diez-Garcia, Rosana Machin, Ana Maria Cervato-Mancuso, Angela Aparecida Cappozolo, Marko Akerman, Patrícia Constante Jaime e Yara Maria de Carvalho. Agradeço pelo aceite em participar da banca e por fazerem parte deste momento da minha formação. Conhecer a trajetória de vocês como pesquisadores e profissionais é inspirador. Às professoras Angela Coppozolo, Cláudia Bógus, Marcia Thereza

Couto, Rosana Machin, e também agradeço pelo privilégio de ter feito algumas disciplinas na graduação e/ou pós-graduação ministradas por vocês. As discussões levantadas nas disciplinas com certeza contribuíram para a minha formação e construção deste trabalho.

Aos monitores da intervenção, Rafaela Faria Lemos, Jhessica Campos Victor, Victoria Kupper Lima, Felipe Gregório, Stefan Tanabe, Leticia Pironato, Cristiane Siqueira. Obrigada pela disponibilidade e compromisso de vocês. Não teríamos conseguido sem a ajuda de vocês.

Aos colegas, Bruna Brito, Cristiane Siqueira, Fernanda Imamura, Sabrina Moura Mercham de Santana, Thamires Guarnieri, Victoria Kupper Lima e André Vessoni, que gentilmente disponibilizaram seu tempo para me ajudar com a transcrição das entrevistas individuais. Não tenho palavras para agradecer a disponibilidade e parceria de vocês.

Aos funcionários do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP), onde realizamos a coleta de sangue das participantes. Obrigada pela disposição e prestatividade em colaborarem com essas coletas.

Aos técnicos Renato Gomes Pereira e Ana Paula de Oliveira, do Laboratório de Avaliação e Condicionamento em Reumatologia (LACRE), do Instituto Central do HC-FMUSP, onde realizamos os testes ergoespirométricos das participantes. Obrigada pela paciência com os inúmeros agendamentos e reagendamentos e pela disposição e prestatividade em ajudar com a condução dos exames.

Às doutoras Ana Lucia de Sá Pinto e Fernanda Rodrigues Lima, médicas do LACRE, que foram essenciais para a condução dos testes ergoespirométricos das participantes. Obrigada pela disponibilidade e gentileza na realização desse exame.

Ao doutor Luiz Augusto Riani pela disponibilidade para ajudar na condução de alguns exames laboratoriais e também pelo apoio durante a pesquisa.

Aos técnicos administrativos Rosangela Osório, Clélia Afonso Monteiro Xavier e Luis Carlos Pastor, que ajudaram na etapa de recrutamento das participantes e foram absolutamente disponíveis e prestativos sempre que necessário.

Aos funcionários da Pós-Graduação da Faculdade de Saúde Pública (FSP), Alessandra Blaya, Diego Muras, Jonathan Almeida, Maria Aparecida Mendes, Ulysses Mikail, Vania dos Santos Silva, por toda assistência, disposição e disponibilidade durante este período. Obrigada pela paciência com as inúmeras orientações, lembretes e recomendações.

À Geni Sampaio, técnica do laboratório, obrigada pela parceria nas análises bioquímicas e disponibilidade para diversas orientações.

A todos os funcionários da Biblioteca/CIR da FSP, que foram sempre muito prestativos e colaborativos com instruções e orientações que foram fundamentais para a elaboração deste trabalho.

Aos funcionários Cesar Eduardo Wirtz Correia e Fernando Miguez Vargas Júnior, do Escritório de Apoio Institucional ao Pesquisador, por toda ajuda e disponibilidade para nos ajudar e orientar com relatórios e prestação de contas.

Aos funcionários do Departamento de Nutrição da FSP, em especial à Roseli Prates, à Célia Cintia Bento Gonçalves, ao Eduardo Napolitano e ao Jose Bezerra Alves. Obrigada pela gentileza e prestatividade. Agradeço também a todos os funcionários da FSP por fazerem a diferença nesse ambiente e por serem sempre receptivos para conversas que fizeram a diferença em muitos dias.

Aos amigos do grupo de pesquisa, Mayara Sanay, Maria Regina Carriero, Caio Pereira, Nathalia Nunes, Fernanda Imamura, Ana Carolina Poppe e também à professora Bárbara Hatzlhofer Lourenço. Vocês foram fundamentais para contribuir com algumas etapas da pesquisa, além de proporcionar importantes trocas, apoio e motivação durante esse processo.

Aos colegas da pós-graduação pela parceria e apoio durante o processo.

Aos amigos, que fizeram meus dias mais leves e com seu carinho e apoio me deram forças para concluir esta etapa.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pelo financiamento do estudo (processo 2015/03878-8). À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa concedida a mim (bolsa sem número).

RESUMO

Ulian MD. Os efeitos de uma intervenção interdisciplinar baseada na abordagem “Health at Every Size[®]”: uma avaliação das escolhas alimentares utilizando o modelo de métodos mistos [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2018.

Introdução: A abordagem “Health at Every Size[®]” (HAES[®]) vem sendo utilizada para o cuidado de pessoas com obesidade. **Objetivo:** Compreender os efeitos de uma nova intervenção interdisciplinar baseada na abordagem HAES[®], especialmente acerca dos processos de escolhas alimentares. **Métodos:** Este foi um ensaio clínico prospectivo randomizado controlado, de sete meses, que empregou o desenho de métodos mistos. Cinquenta e oito mulheres obesas compuseram a amostra e foram alocadas aleatoriamente nos grupos intervenção (I-HAES[®], n = 39) ou controle (CTRL, n = 19). A intervenção do grupo I-HAES[®] consistiu em uma nova proposta de cuidado baseada na abordagem HAES[®], consistindo de atividade física três vezes por semana, atendimento nutricional individual quinzenal e cinco oficinas filosóficas. Já a intervenção do grupo CTRL consistiu em uma intervenção tradicional baseada nesta abordagem, consistindo de palestras bimestrais. Para ambos os grupos foram feitos ao início e final da intervenção exames de sangue, testes de função muscular, aferição de peso corporal e das circunferências da cintura e quadril, além do preenchimento de escalas e questionários autoaplicados. Duas entrevistas individuais semiestruturadas e dois grupos focais foram conduzidos com todas as participantes. Os dados qualitativos foram analisados pela técnica da análise de conteúdo e os quantitativos pelos softwares estatísticos SAS e SPSS. **Resultados:** Embora ambos os grupos tenham reportado melhoras na qualidade da alimentação, estas foram mais expressivas no grupo I-HAES[®]. Essa

melhora se relacionou com o maior engajamento com experiências culinárias e com o aumento no planejamento da alimentação. Outras estratégias que impactaram positivamente nas escolhas alimentares desse grupo foram comer com atenção, com tempo adequado e de acordo com as sensações de fome e saciedade. Inicialmente, as participantes de ambos os grupos relataram que seus corpos traziam consequências físicas e psicológicas negativas, impactavam na sua autoavaliação e eram alvo de estigmatização. Posteriormente, grande parte do grupo I-HAES[®] reportou que, embora a perda de peso ainda fosse uma expectativa, elas estavam satisfeitas com outros ganhos que tiveram, não colocavam mais a perda de peso como central para sua felicidade e entenderam que as mudanças se dariam em longo prazo. O peso corporal, o índice de massa corporal e as circunferências da cintura e quadril não diferiram significativamente intra ou entre grupos ($p > 0,05$). O grupo I-HAES[®] apresentou aumento no consumo de oxigênio máximo e no teste funcional “timed-stand” ($P = 0,004$ e $P = 0,004$, comparação entre grupos). Não foram observadas diferenças intra ou entre grupos para as medidas objetivas de atividade física, embora a maioria das participantes do grupo I-HAES[®] tenha reportado estar engajadas ou ter planos para incluir atividades físicas em suas rotinas. Ambos os grupos apresentaram melhoras relacionadas à qualidade de vida, mas no grupo I-HAES[®] estas foram mais expressivas. **Conclusões:** Uma nova intervenção baseada na abordagem HAES[®] pareceu superior a uma intervenção tradicional. Embora não tenham sido observadas mudanças no peso corporal e em níveis de atividade física, essa nova intervenção melhorou as escolhas, atitudes e práticas alimentares das participantes, sua percepção de imagem corporal, capacidade física e qualidade de vida.

Descritores: Obesidade, nutrição, atividade física, filosofia, intervenção não prescritiva, aconselhamento nutricional, escolhas alimentares, Health at Every Size[®], métodos mistos, intervenção interdisciplinar, análise qualitativa.

ABSTRACT

Ulian MD. The effects of an interdisciplinary intervention based on the “Health at Every Size[®]” approach: an evaluation of food choices using the mixed methods model [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2018.

Introduction: The “Health at Every Size[®]” (HAES[®]) approach is being more and more used to the care of people with obesity. **Objective:** To understand the effects of a new interdisciplinary intervention based on the HAES[®] approach, especially regarding food choice processes. **Methods:** This was a prospective, seven-month, randomized, controlled, mixed-method, clinical trial. Fifty-eight obese women composed the sample and were randomly allocated into the intervention (I-HAES[®]) or control (CTRL) groups. The I-HAES[®] intervention consisted of a new proposal of care based on the HAES[®] approach, comprising physical activity classes three times a week, biweekly individual nutritional sessions, and five philosophical workshops. The CTRL intervention consisted of a traditional intervention based on this approach, comprising bimonthly lectures. Both groups were assessed at the beginning and after the intervention for blood tests, aerobic condition, body weight and waist and hip circumferences, muscle function, in addition to the filling of scales and questionnaires self-administered. Two semi-structured individual interviews and two focus groups were conducted with all participants. The qualitative data were analyzed using the content analysis technique, whereas the quantitative data were analyzed using the statistical software SAS and SPSS. **Results:** Although both groups reported improvements in food quality, they were more expressive in the I-HAES[®] group. It seems that this improvement was related to this group higher engagement with culinary experiences and the increase in food planning. Other

strategies that positively impacted on the food choices of this group were eating mindfully, deliberately, and in response to hunger and satiety cues. Initially, participants of both groups reported that their bodies had negative physical and psychological consequences, impacted their self-assessment, and were subject to stigmatization. After the intervention, most of the I-HAES[®] group reported that although weight loss was still an expectation, they were satisfied with other gains they had, no longer placed weight loss as central to their happiness and understood that the changes would take place in the long term. Body weight, body mass index, and waist and hip circumferences did not differ significantly within or between groups ($p > 0.05$). I-HAES[®] showed increased peak oxygen uptake and improved performance in the timed-stand test ($P = 0.004$ and $P = 0.004$, between-group comparisons). No significant within- or between-group differences were observed for objectively measured physical activity levels, although most participants in the I-HAES[®] group reported that they were engaged in or had plans to include physical activities in their routines. Both groups presented improvements related to quality of life, but in the I-HAES[®] group these were more expressive. **Conclusions:** A new intervention based on the HAES[®] approach seemed superior to a traditional intervention. Although no changes were observed in body weight and physical activity levels, this new intervention improved participants' food choices, eating attitudes and practices, their perception of body image, physical capacity and quality of life.

Descriptors: Obesity, nutrition, physical activity, philosophy, non-prescriptive intervention, nutritional counseling, Health at Every Size, mixed methods, interdisciplinary intervention, qualitative analysis.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	26
1 INTRODUÇÃO	36
1.1 A OBESIDADE E SEU CENÁRIO ATUAL	36
1.2 CONCEITO E HISTÓRICO DAS DIETAS	43
1.2.1 Por que as Dietas Não Funcionam?	49
1.2.1.1 Efeito Sanfona	50
1.2.1.2 Alterações no Metabolismo e Gasto Energético.....	52
1.2.2 Outros Mecanismos Negativos das Dietas	53
1.2.3 O Tipo de Dieta Interfere?	58
1.3 NOVAS INTERVENÇÕES PARA A OBESIDADE	64
1.4 AS ESCOLHAS ALIMENTARES E A OBESIDADE: POSSIBILIDADES E CAMINHOS	72
2 OBJETIVOS.....	82
2.1 OBJETIVO GERAL.....	82
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	82
3 CASUÍSTICA E MÉTODOS	83
3.1 DESENHO DO ESTUDO	83
3.2 POPULAÇÃO DO ESTUDO	87
3.3 O GRUPO I-HAES®	88
3.4 O GRUPO CTRL	94
3.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE A ÉTICA DA PESQUISA.....	94
3.6 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	96

3.6.1 Dados Qualitativos	97
3.6.2 Análise dos Dados Qualitativos.....	101
3.6.3 Dados Quantitativos	105
3.6.3.1 Adaptação Transcultural.....	109
3.6.4 Análise dos Dados Quantitativos.....	109
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	110
4.1 Adaptação transcultural para o português dos Questionários de Desejos Intensos por Comida - Estado ou Traço (QDIC-E e QDIC-T) dos State and Trait Food-Cravings Questionnaires (FCQ-S and FCQ-T).....	113
4.2 Effects of Health at Every Size [®] interventions on health-related outcomes of people with overweight and obesity: a systematic review	141
4.3 The design and rationale of an interdisciplinary, non-prescriptive, and Health at Every Size [®] -based clinical trial: the “Health and Wellness in Obesity” study.....	192
4.4 Considering, interpreting and negotiating obese women’ food choices: the effects of a new intervention based on the Health at Every Size [®] approach	221
4.5 Changes in eating attitudes, binge eating, attitudes regarding eating and pleasure, and food cravings in obese women after a new intervention based on the Health at Every Size [®] approach.....	266
4.6 Effects of a new intervention based on the Health at Every Size approach for the management of obesity: the “Health and Wellness in Obesity” study	287
4.7 “ <i>Sometimes I think my husband deserves a better body.</i> ” A qualitative study of obese women’s own body perceptions and weight-related discriminations.....	334
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	362
6 REFERÊNCIAS	365
7 ANEXOS	379

7.1 PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (parecer número 892.715)	380
7.2 PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (parecer número 1.738.855) .	381
7.3 ROTEIRO DE PERGUNTAS DA ENTREVISTA INICIAL.....	384
7.4 ROTEIRO DE PERGUNTAS DA ENTREVISTA FINAL.....	386
7.5 ESCALA DE FIGURAS DE STUNKARD	388
8 CURRÍCULO LATTES.....	389
Currículo lattes: Fernanda Baeza Scagliusi	390
Currículo lattes: Mariana Dimitrov Ulian	391

LISTA DE FIGURAS

Introdução

Figura 1. Modelo do processo de escolha alimentar, o “Food Choice Process Model”, adaptado de FURST et al. (1996).	74
--	----

Métodos

Figura 2. Fluxograma do estudo “Saúde e Bem-Estar na Obesidade”.	88
--	----

Resultados e discussão: Effects of Health at Every Size[®] interventions on health-related outcomes of people with overweight and obesity: a systematic review

Fig.S1. Summary of the study selection following the PRISMA guidelines.	187
--	-----

Fig.S2. Mean data regarding cardiovascular assessments of each study intervention group at baseline (pre) and after intervention (post). *Express data that was statistically significant ($p < 0.05$). ^c To convert mmol/L cholesterol to mg/dL, multiply mmol/L by 38.7. To convert mg/dL cholesterol to mmol/L, multiply mg/dL by 0.026.	189
---	-----

Fig.S3. Mean data regarding anthropometric and body composition assessments of each study intervention group at baseline (pre) and after intervention (post). *Express data that was statistically significant ($p < 0.05$). ^d To convert inches to cm, multiply inches by 2.53.....	191
---	-----

Resultados e discussão: The design and rationale of an interdisciplinary, non-prescriptive, and Health at Every Size[®]-based clinical trial: the “Health and Wellness in Obesity” study

Figure 1. Procedures of the “Health and Wellness in Obesity” study.....	220
Figure 2. The design of the “Health and Wellness in obesity” study.....	220

Resultados e discussão: Considering, interpreting and negotiating obese women’ food choices: the effects of a new intervention based on the Health at Every Size[®] approach

Figure 1. (Upper left figure): Initial food choice influences for the intensified HAES [®] -based intervention group. (Upper right left figure): Final food choice influences for the intensified HAES [®] -based intervention group. (Bottom left figure): Initial food choice influences for the control group. (Bottom right figure): Final food choice influences for the control group. I-HAES [®] , intensified HAES [®] -based intervention group; CTRL, control group. (+) Positive influences on participants’ food choices. More signals indicate more significant influences. (-) Negative influences on participants’ food choices. More signals indicate more significant influences.....	265
--	-----

Resultados e discussão: Effects of a new intervention based on the Health at Every Size approach for the management of obesity: the “Health and Wellness in Obesity” study

Fig 1. The “Health and Wellness in Obesity” study flowchart.	320
Fig 2. Representation of the codes that composed some of the resultant topics.	321
Fig 3. (Left panel): Results from the intensified HAES [®] -based intervention group Body Attitude Questionnaire pre- and post-intervention. (Right panel): Results from the CTRL group Body Attitude Questionnaire pre- and post-intervention. I-HAES [®] , intensified HAES [®] -based intervention group; CTRL, control group. §Significant difference when compared to the intensified HAES [®] -based intervention group post-intervention ($P \leq 0.05$). °Significant difference within group ($P \leq 0.05$)	322

Fig 4. (Left panel): Results from the intensified HAES[®]-based intervention group WHOQOL-BREF questionnaire pre- and post-intervention. (Right panel): Results from the control group WHOQOL-BREF questionnaire pre and post intervention. I-HAES[®], intensified HAES[®]-based intervention group; CTRL, control group. [§]Significant difference when compared to intensified HAES[®]-based intervention group post-intervention ($P \leq 0.05$). [°]Significant difference within group post-intervention ($P \leq 0.05$). [†]Significant difference when compared to intensified HAES[®]-based intervention group pre-intervention ($P \leq 0.05$).....323

LISTA DE SIGLAS

ACQ – Attitudes to Chocolate Questionnaire

APA – Associação Psiquiátrica Americana

ASDAH – Association for Size Diversity and Health

BAQ – Body Attitude Questionnaire

CCI – Coeficiente de correlação intraclass

CT – Colesterol total (total cholesterol)

CTRL – Grupo controle

DCNT – Doenças crônicas não transmissíveis

DEAS – Disordered Eating Attitude Scale (Escala de Atitudes Alimentares Transtornadas)

DP – Desvio-padrão

DSM – Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais

ECAP – Escala de Compulsão Alimentar Periódica

ES – Effect sizes

FCI – Food Craving Inventory

FCQ-S – Food Cravings Questionnaire - State

FCQs – Food Cravings Questionnaires

FCQ-T – Food Cravings Questionnaire - Trait

HAES[®] – Health at Every Size

HDL – Lipoproteína de alta densidade (high density lipoprotein)

HTAS – Health and Taste Attitude Scale (Escala de Atitudes em Relação à Saúde e ao Sabor
– EARSS)

I-HAES[®] – Grupo intervenção

IMC – Índice de Massa Corporal

IPAQ – Questionário Internacional de Atividade Física

LDL – Lipoproteína de baixa densidade (low density lipoprotein)

MVPA – Moderate-to-vigorous physical activity

NWCR – National Weight Control Registry

OCQ – Orientation Towards Chocolate Questionnaire

OMS – Organização Mundial da Saúde

PA – Physical activity

PICOS – Paciente, Intervenção, Comparação e “Outcomes” (desfecho)

PRISMA – Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses

QDICs – Questionários de Desejos Intensos por Comida

QDIC-E – Questionário de Desejos Intensos por Comida - Estado

QDIC-T – Questionário de Desejos Intensos por Comida - Traço

RCP – Respiratory compensation point

RDA – Recommended Dietary Allowances

SPSS – Statistical Package for Social Sciences

SD – Standard deviation

SEI – Self-esteem index

TCAP – Transtorno de Compulsão Alimentar Periódica

TG – Triglicérides (triglycerides)

VAT – Ventilatory anaerobic threshold

VLDL – Lipoproteína de muito baixa densidade (very low lipoprotein)

VO_{2peak} – Peak oxygen uptake

WHO – World Health Organization

WHOQOL-bref - World Health Organization Quality of Life-breve

LISTA DE SÍMBOLOS

% – porcentagem

cm – centímetro

Fig – figure

g – gramas

kcal – quilocaloria

kg – quilograma

kg/m² – quilograma por metro quadrado

m – metros

mg/dl – miligramas por decilitro

mmol/L – milimol por litro

mmHg – milímetro de mercúrio

min – minutos

wk – week

APRESENTAÇÃO

Os grandes nomes da pesquisa qualitativa, como Maria Cecília Minayo, Michael Patton, Janice Morse, para citar alguns, colocam que nem a teoria nem a prática desta pesquisa são isentas de incursões subjetivas do pesquisador e que, por isso, o investigador deve expor seus pressupostos como observador que importam para o objeto de pesquisa. Isso posto, me parece pertinente expor alguns aspectos da minha trajetória pessoal que entendo que me aproximaram do objeto de interesse desta pesquisa. Para tanto, peço licença ao leitor para aqui colocar parte da minha história de vida numa tentativa de aproximá-lo das minhas vivências e também para dar a esta tese um tom mais pessoal e significativo. Assim, inicio este trabalho voltando um pouco na minha história de vida, mais precisamente, no meu nascimento. Eu nasci prematura, e por alguma complicação do parto eu tive uma hipóxia ao nascer, o que me levou a ter uma hemiparesia do lado direito do corpo de membros superiores e inferiores. Trata-se de um prejuízo neural no cérebro que acomete as células nervosas que levam comandos motores deste órgão para a medula espinhal, acarretando em uma dificuldade motora não reversível. Apesar do caráter permanente da lesão, o acompanhamento com profissionais é fundamental para diminuir as limitações impostas pela mesma e aumentar as funções dos membros. Por isso, dos dois aos dezenove anos fiz intensivamente fisioterapia e terapia ocupacional semanalmente. Depois disso, principalmente pelo fator (falta de) tempo, estes acompanhamentos foram se tornando cada vez menos constantes, até que parei totalmente com eles. Ao longo desses anos de acompanhamento, tive a oportunidade de conviver com excelentes profissionais, que batalharam muito para que eu pudesse ganhar a mobilidade e autonomia corporal que tenho hoje e, por isso, sou muito grata. Por outro lado, durante todos esses anos me vi em um tratamento exigente e com inúmeros ciclos de melhora-

piora. Além disso, passei por constantes avaliações de médicos ortopedistas e fui submetida a diversas alternativas para “corrigir” a lesão. Algumas dessas foram apenas hipotéticas e nunca colocadas em prática, como cirurgias, enquanto outras foram bastante utilizadas, como o uso de diversas órteses corretivas. Enquanto criança me lembro de conviver bem com isso. Com o passar do tempo, porém, comecei a ganhar maior consciência corporal e, talvez por isso, minha relação com meu lado “diferente” foi se tornando cada vez mais difícil, me fazendo aos poucos mudar o tipo de atividade que eu me envolvia, bem como onde e como eu expunha meu corpo.

Em meio a essa vivência, eu ia amadurecendo e crescendo, até o momento de eu fazer minha escolha profissional. Ter escolhido a Nutrição como profissão foi, inicialmente, uma decisão bastante tranquila e fácil, pois eu sempre me interessei pelos assuntos que se aproximavam da área. Por isso, minha decisão ao prestar o vestibular foi bastante assertiva: eu queria ser uma nutricionista e não pensava em outra profissão. Ao entrar na faculdade, porém, tanta certeza deu espaço para muitas dúvidas e eu tinha uma crescente sensação de que não me encaixava no curso. Dentro das aulas específicas, em particular, eram poucos os temas que de fato me envolviam. Dos muitos pontos que me causavam desconforto no curso, me foi muito estranho entrar em contato com uma profissão que tinha como principal estratégia de cuidado uma abordagem taxativa e impositiva, que pouco dava espaço para que as pessoas que as recebiam de fato se apropriassem dela: a prescrição de dietas. Apesar do respaldo teórico e de toda a contextualização para aspectos socioculturais e pessoais, eu não conseguia me identificar com essa maneira de propor mudanças na alimentação das pessoas (salvo em espaços nos quais essa prática fosse realmente imprescindível, como em hospitais ou para doenças específicas). No terceiro ano da faculdade, me encontrava em uma situação um tanto apreensiva: ainda não conseguia me identificar com muita coisa da área nem imaginar como seria meu futuro nesta profissão. Em meio aos meus conflitos, crescia meu interesse pela área

da Psicologia e com ele, uma intenção cada vez maior de mudar de curso. Acabei não levando essa decisão à frente. Foi nesse ano que entrou uma professora nova no curso, a professora Fernanda Scagliusi, que até então estava responsável pela supervisão dos estágios e não tinha tido contato com a nossa turma. Eu sabia que essa nova professora estudava e trabalhava com a área de transtornos alimentares e pelo meu interesse pela psicologia via nessa temática uma possibilidade de atuação. Vi aí uma oportunidade para, talvez, continuar na Nutrição. Escrevi-lhe um e-mail sinalizando meu interesse e me colocando à disposição para uma conversa. Antes que ela pudesse responder, tivemos sua primeira aula, na qual ela apresentou uma estratégia de atendimento chamada aconselhamento nutricional. Finalmente, parecia que tinha encontrado algo que eu me identificava. Fiquei extremamente encantada e motivada com a aula. Quando a aula acabou, fui me apresentar a ela e assim iniciamos nossa aproximação. Felizmente, a professora Fernanda concordou em orientar meu trabalho de conclusão de curso, que na época ainda tinha como foco os transtornos alimentares.

Paralelamente, eu me aprofundava nas leituras sobre o aconselhamento nutricional e outras estratégias de cuidado, como a abordagem Health at Every Size[®] (HAES[®]). Nesse período eu também começava a voltar meu olhar para as evidências que colocavam em cheque a “guerra contra a obesidade”. Elas traziam que o peso, por si só, talvez não fosse o melhor indicativo de saúde e que as estratégias tradicionalmente usadas para o cuidado da obesidade (dietas e atividade física) não estavam surtindo efeito. Além disso, as evidências também mostravam que as pessoas gordas eram alvo de estigmatização e que isso influenciava no cuidado que recebiam de profissionais de saúde. Por fim, dando corpo ao meu desconforto com a prescrição de dietas, pesquisadores importantes discutiam que estas podiam precipitar transtornos alimentares, colaborar para uma relação conflituosa com o corpo e a alimentação e gerar desgaste emocional. Nesse ponto, eu tinha certeza que se eu continuasse na Nutrição minha atuação profissional seguiria referenciais teóricos que me

permitissem ampliar minha atuação e a propor estratégias de cuidado acolhedoras e que gerassem mudanças positivas na vida das pessoas, como o aconselhamento nutricional e a abordagem HAES[®] pareciam permitir.

Em meio a essas leituras e pela condução do trabalho de conclusão de curso, tive oportunidade de me aproximar da professora Fernanda. Por essa aproximação, e também pelo resultado positivo do trabalho de conclusão de curso, ao final do quarto e último ano da faculdade veio o convite dela para o mestrado. Ela me contou sobre um curso comunitário que existia há anos na Escola de Educação Física e Esporte (EEFE) da USP. Este curso era voltado para mulheres obesas e, até então, envolvia as áreas de Psicologia, Educação Física e Nutrição, que tinha como proposta de atendimento a prescrição dietética. Desencorajados com esse formato, os professores da EEFE procuraram a professora Fernanda para reestruturar a intervenção de Nutrição. E foi aí que veio a proposta para o mestrado. A ideia era fazer uma intervenção baseada na abordagem HAES[®] para mulheres obesas, na qual a Nutrição utilizaria como concepção de tratamento o aconselhamento nutricional. Até então, a área acadêmica nunca havia sido uma possibilidade para mim. Mas eu me interessava muito por colocar em prática e aprofundar o conhecimento sobre aquilo que eu acreditava e que havia prendido tanto minha atenção durante a faculdade. O fato deste projeto de pesquisa envolver uma parte prática também contribuiu para minha decisão final. Resolvi aceitar.

No mestrado, fizemos ao longo de um semestre inúmeras reuniões para planejar e reestruturar o novo formato do curso comunitário, que foi renomeado por nós como “Saúde e Bem-Estar na Obesidade”. Além da mudança na abordagem utilizada nos atendimentos nutricionais, a intervenção de Psicologia deu lugar para as oficinas filosóficas. A intenção no mestrado era fazer um estudo-piloto, sem grupo controle, para testar as potencialidades e avaliar pontos a serem melhorados dessa nova proposta de intervenção. Foram dois anos intensos de trabalho e tivemos resultados bastante promissores. Animados com esse

panorama, queríamos ampliar a intervenção proposta no mestrado e superar as limitações que tivemos. Ia se construindo assim a pesquisa que definiria meu doutorado. O mestrado, que se iniciou com 30 participantes e terminou com 14, já exigiu bastante de todos. No doutorado, a intenção era terminar a intervenção com 60 participantes. Além do aumento no número de participantes, incluímos um grupo controle que receberia atividades e aumentamos também as avaliações realizadas. Sabendo o que era a intervenção e tudo que a compunha em uma escala reduzida, tive muito receio de não conseguir dar conta do doutorado. Felizmente, em conjunto com as modificações na intervenção em si, ganhávamos reforços na equipe: três mestrandos iriam integrar nosso quadro profissional. Além desses estudantes, contamos com a colaboração de diversos monitores. Toda essa equipe foi essencial para a execução das atividades e eu não teria conseguido sem o comprometimento dessas pessoas. Reforço meus agradecimentos a todos vocês.

Sem dúvida, conforme eu previa, conduzir os dois anos que compuseram a versão reformulada do “Saúde e Bem-Estar na Obesidade” foi um processo intenso e que demandou muito. Foi a primeira vez que fiquei com a responsabilidade de gerenciar a intervenção e a equipe (claro, sob a coordenação dos professores Fernanda e Bruno Gualano) e estar nesse papel foi muito desafiador. Nesses dois anos, procurei me envolver da melhor maneira que consegui nas atividades da pesquisa: ajudei a definir o novo desenho e planejar o passo-a-passo da intervenção, participei do treinamento da nova equipe envolvida na pesquisa, da divulgação da intervenção, das palestras de apresentação da intervenção e do recrutamento das participantes. Além disso, participei dos atendimentos nutricionais individuais, do planejamento, agendamento e acompanhamento de praticamente todos os exames de sangue, testes ergoespirométricos e testes funcionais realizados no estudo, além de programar os acelerômetros, agendar suas entregas para as participantes e as devoluções e, por fim, descarregar os dados coletados pelo aparelho. Também estive ativamente envolvida na

elaboração e condução das palestras para os grupos intervenção e controle. Complementarmente, realizamos grupos focais e entrevistas individuais com todas as participantes. Os grupos focais ficaram sob responsabilidade das estudantes do mestrado e as entrevistas individuais sob minha. Eu realizei as entrevistas individuais das participantes do grupo controle e, embora não tenha conduzido as entrevistas das participantes do grupo intervenção pela proximidade que tinha com elas, fiz todos os agendamentos e acompanhei o pesquisador que conduziu essas entrevistas para fazer as apresentações. Além dessas atividades, inerentes à pesquisa, um fator complicador ao longo do doutorado foi que a verba solicitada para o projeto só nos foi concedida após seu término. Por isso, não pudemos contar com a ajuda de uma empresa para fazer a transcrição das entrevistas. Como não sabíamos se e quando a verba seria liberada, era necessário fazer as transcrições das entrevistas individuais para não atrasar o cronograma de escrita dos artigos. Cento e quatro entrevistas (iniciais e finais) precisavam ser transcritas. Felizmente, pude contar com a ajuda de estudantes para essa árdua tarefa, mas ainda assim, transcrevi quase 70 entrevistas. Por fim, o doutorado também me mostrou o lado difícil e competitivo da pesquisa. Corremos o risco de o projeto não poder ser executado, porém, graças aos esforços e coragem do professor Bruno Gualano, conseguimos levá-lo adiante e concluí-lo.

Um ponto bastante central da intervenção foram os atendimentos nutricionais individuais para as participantes do grupo intervenção. Esses atendimentos eram conduzidos por mim, pelos alunos do mestrado e por outras nutricionistas envolvidas com a pesquisa. Éramos seis nutricionistas no total e a maior carga de atendimentos era minha, que fiquei responsável pelo atendimento de cerca de dez participantes em cada ano da intervenção. Para mim, os atendimentos eram os momentos mais ricos da intervenção, pois permitiam um maior envolvimento com as participantes. Foi muito gratificante tê-las visto evoluir ao longo dos atendimentos, superar desafios e ganhar mais independência e autonomia (principalmente,

mas não apenas) em relação à sua alimentação. Os atendimentos nutricionais individuais também foram um espaço no qual encorajamos que as participantes trouxessem temas que “saíssem” da questão alimentar. Dentre as temáticas trazidas, muitas delas falavam sobre seu corpo. Era comum que essas conversas tangessem sobre a frustração delas com a não perda de peso ou com uma perda de peso muito mais lenta do que esperavam ao longo da intervenção. Além desse aspecto, elas falavam sobre as limitações e vivências que enfrentavam por causa de seu corpo gordo, como dificuldades para achar roupas, para acompanhar as atividades dos filhos, para participar de atividades sociais, bem como repetidas experiências que envolviam a estigmatização desse corpo. Acho fundamental dar espaço para que esses assuntos façam parte do cuidado nutricional, pois para muitas dessas mulheres, esse espaço era um dos poucos que elas podiam falar desses assuntos.

Expus minha história acima por entender que essa experiência guiou meu olhar para outras estratégias de cuidado. Destaco que não é minha intenção aproximar ou igualar a minha condição física com a obesidade. Eu (ainda) não tenho um corpo gordo e não sei como é ter uma condição corporal que é estigmatizada por diversos cenários e pessoas praticamente todos os dias, o tempo todo. Por outro lado, acredito que a minha vivência me faz saber o que é conviver com um corpo que tem limites. Fazendo um paralelo com as nossas participantes, as evidências vêm mostrando que para muitas pessoas gordas, estabelecer uma perda de peso sustentável, que configure um corpo dentro dos “padrões de normalidade”, parece ser muito difícil. Sabendo disso, propor uma estratégia de cuidado que tem como principal indicador de sucesso a perda de peso, parece também configurar um tratamento exigente, com inúmeros ciclos de melhora-piora, e que no fim, coloca a pessoa gorda como “não suficiente”, já que ela não consegue atingir esse indicador de “sucesso”. Pensando que muitas das nossas participantes vivenciaram inúmeras vezes essa estratégia de tratamento, entendo como é frustrante é se esforçar repetidamente para melhorar uma característica corporal e se dar conta

que essa melhora tem um limite (pensando estritamente na perda de peso). Também entendo que conviver com essa limitação nem sempre é fácil. Pode ser difícil entender que uma característica física “diferente” (entre muitas outras) não diminui outros aspectos que compõem sua personalidade, e por isso, entendo a vontade que muitas expressaram no começo da intervenção de querer ter um corpo diferente. Também entendo o incômodo delas ao ouvir de diferentes lugares e pessoas “conselhos” para que elas melhorassem sua condição física (a quantidade de “entendidos” a fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais e nutricionistas na nossa sociedade é impressionante). Esses paralelos que se aproximam da minha história pessoal também contribuíram para algumas das reflexões nos artigos apresentados nesta tese. Não acho que era meu papel expor a minha história para elas, nem acho que isso as ajudaria. O que espero ter conseguido ao longo dos atendimentos é ter apresentado uma postura empática, bem como um olhar e fala acolhedores. Também espero ter conseguido, a partir das minhas experiências e caminhadas pessoais, trazer reflexões que fossem mobilizadoras para elas. Fico contente por saber que com a intervenção que propusemos muitas das participantes concluíram os sete meses de acompanhamento se sentindo mais confortáveis com a sua condição corporal. Ao mesmo tempo, também entendo que essa aceitação pode ser lenta e não linear. Como discutiremos nos artigos, vivemos em uma sociedade em que o corpo gordo é extremamente desvalorizado e estigmatizado e lidar com isso deve ser muito difícil, por mais consciência que se tenha. Então, coloco aqui mais uma vez que uma intervenção em nível individual não basta e são necessárias ações que envolvam diversos setores da sociedade. Ao mesmo tempo, gosto de pensar que a intervenção proposta foi um ponto de partida para expandir essas discussões.

Durante toda a intervenção, as participantes se mostraram muito disponíveis para as atividades propostas. E elas não foram poucas: eram avaliações antropométricas, testes funcionais, exames de sangue, preenchimento de muitas escalas e questionários, palestras,

atendimentos nutricionais, exercícios, grupos focais, atividades em casa, entrevistas, grupos focais... Ufa! Sei que isso demandou muito delas, especialmente em um período no qual a situação econômica do país estava bastante instável, fazendo com que algumas das participantes perdessem seus empregos ou tivessem menos demanda de trabalho ao longo da intervenção. Para muitas, essa mudança no cenário financeiro dificultou a participação em todas as atividades da intervenção, pois o custo de arcar com o percurso da Cidade Universitária até suas casas em todos os dias de atividade propostas seria inviável. Por isso, algumas diminuíram suas idas à faculdade, mas apesar das dificuldades, quiseram concluir a intervenção. Sou muito grata a todas por todo compromisso e parceria durante a pesquisa. Essa pesquisa se fez por e com essas mulheres e sem suas histórias e vozes este trabalho não teria motivo para ser feito.

No doutorado, além das atividades da intervenção, também me aproximei de atividades oferecidas na USP, como cursar disciplinas, sempre muito enriquecedoras, e participar de diversos estágios PAE, nos quais pude me aproximar de atividades como dar aulas, corrigir exercícios e propor atividades para os estudantes. Além da oportunidade de dar aulas pelo estágio PAE, também pude me aproximar desta atividade graças ao gentil convite da professora Ana Maria Cervato para dar uma aula de aconselhamento nutricional na sua disciplina. Já são quatro anos que tenho este grande prazer. Além dessas atividades, ao longo do doutorado também colaborei com outras pesquisas e pude expandir as minhas habilidades como pesquisadora. Nada disso teria acontecido se não houvesse uma pessoa disposta a me orientar e me auxiliar durante todo esse processo. Reitero meus agradecimentos a você, Fê, por ser tão presente sempre, me incentivar a ir além, me dar oportunidades e ver em mim mais do que eu mesma consigo ver. Essa caminhada foi feita até aqui com você e não consigo imaginar meus próximos passos sem você.

Caminho para o final dessa apresentação retomando que, parte do meu interesse para fazer este projeto de pesquisa, desde a sua primeira elaboração no mestrado, partiu de uma inquietação pessoal em relação ao curso de Nutrição e de uma vontade de procurar estratégias de cuidado que permitissem atuações com profundidade, além de problematização e emancipação daqueles que buscam por cuidado. Aos estudantes de Nutrição que leem este trabalho, espero conseguir motivá-los a também ir em direção a estratégias de cuidado que promovam essas mobilizações. Aos professores e profissionais da saúde que se depararem com este trabalho, espero que, apesar de extensa, a leitura seja proveitosa e mobilizadora de boas reflexões. Ao iniciar o mestrado, trabalhar com pesquisa foi, de certa forma, uma opção para “ganhar tempo” dentro desta profissão e talvez achar um caminho nela. Hoje, consigo perceber que é uma atividade que me transforma, inquieta, por vezes me aquieta, e me permite fazer parte de construções significativas e mobilizadoras. Espero poder continuar nessa caminhada, fazendo novas propostas e contribuindo para que nossa área possa ser cada vez mais humanizada e horizontal.

Nesta tese, tivemos como objetivo compreender os efeitos de uma nova intervenção interdisciplinar baseada na abordagem HAES[®], com especial interesse para os processos de escolhas alimentares das participantes. Optamos por apresentar os resultados e a discussão na forma de sete artigos científicos. O primeiro deles apresenta a adaptação transcultural de um dos instrumentos utilizados na intervenção; o segundo apresenta uma revisão sistemática acerca da abordagem HAES[®]; o terceiro apresenta o desenho do ensaio clínico randomizado controlado; o quarto apresenta os efeitos dessa intervenção nas escolhas alimentares das participantes; o quinto apresenta os resultados das escalas e questionários utilizados na intervenção; o sexto apresenta os resultados gerais da intervenção proposta e, por fim, o último investiga aspectos relacionados ao corpo das participantes e experiências das mesmas com situações preconceituosas.

1 INTRODUÇÃO

1.1 A OBESIDADE E SEU CENÁRIO ATUAL

As construções relacionadas ao peso corporal são maleáveis e moldadas por contextos culturais, individuais, organizações sociais e profissionais. Esses últimos desempenham um importante papel para estruturar o discurso dominante relacionado ao peso corporal, refletindo em diagnósticos e percepções acerca do outro (MAURER e SOBAL, 1999). A obesidade, por exemplo, é classificada pela Organização Mundial de Saúde - OMS (OMS, 2000) como uma epidemia, devido ao elevado e rápido aumento na sua incidência e prevalência e à sua abrangência, atingindo tanto países desenvolvidos como em desenvolvimento. Segundo recomendações desta organização, o critério que caracteriza a obesidade se fundamenta no Índice de Massa Corporal (IMC, calculado como peso em kg/altura² em metros), a partir do valor $\geq 30 \text{ kg/m}^2$. Atualmente a obesidade é vista como uma condição crônica multifatorial, que envolve questões biológicas, históricas, econômicas, sociais, culturais, psicológicas e políticas. É o resultado de um aumento do balanço positivo entre o consumo e o gasto de energia, que leva ao armazenamento de gordura no organismo. Também se associa a riscos para a saúde, sendo, por exemplo, um dos fatores de risco para o desenvolvimento das chamadas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). As DCNT são doenças multifatoriais que se desenvolvem ao longo da vida, são de longa duração e abrangem quatro principais grupos de doenças: circulatórias, câncer, respiratórias crônicas e diabetes. Estima-se que estas sejam responsáveis por 63% das mortes no mundo.

Considerando a associação da obesidade com diversos problemas de saúde e que esta interage e compartilha muitos fatores de risco com as DCNT, a prevenção e tratamento das mesmas exercem grande impacto em diversos setores da sociedade, como, por exemplo, nas ações e nas políticas de saúde pública¹. Em 2011, por exemplo, foi feita a “Reunião de Alto Nível da Organização das Nações Unidas para DCNT”, na qual foi firmado o compromisso global dos países para a prevenção e controle de DCNT (UNITED NATIONS, 2011). No Brasil, neste mesmo ano, o Ministério da Saúde elaborou o chamado “Plano de Ações Estratégias para o Enfrentamento das DCNT no Brasil, 2011-2022”, que contou com a colaboração de diferentes ministérios, instituições acadêmicas, secretarias de estado e municipais, cientistas e organizações não governamentais (BRASIL, 2011). Este Plano está em conformidade com as diretrizes da OMS e aborda os seguintes fatores de risco modificáveis: tabagismo; alimentação inadequada; inatividade física e; consumo abusivo de bebidas alcoólicas. Em 2013, durante a 65ª Assembleia Mundial da Saúde, também se firmou o Plano Global de DCNT (WHO, 2012).

A obesidade é reconhecida como uma condição complexa e os debates sobre suas causas e tratamento normalmente se centram ao redor de discussões pautadas em discursos que envolvem a responsabilidade pessoal *versus* a responsabilidade coletiva na tomada de decisões, as prioridades voltadas para o tratamento *versus* a prevenção da obesidade, entre outras. Com frequência, as intervenções propostas focam em atingir um balanço energético negativo por meio de dietas e atividade física. A premissa que sustenta tal formato de intervenção é que o excesso de peso/gordura corporal são causas diretas da morbidade e mortalidade e que, conseqüentemente, a perda de peso resultaria na melhora de tais variáveis. Apesar do grande investimento e do crescente engajamento em medidas que visam o

¹ Apesar de diferentes definições, entendemos como políticas públicas o campo de conhecimento que busca colocar o governo em ação para a prevenção ou resolução de um problema público e que também analisa essa ação e, se necessário, propõe mudanças no rumo das mesmas (SOUZA, 2006).

emagrecimento, tais estratégias parecem ser insuficientes para levar a perda de peso em longo prazo (DIETZ et al., 2015; ROBERTO et al., 2015). Em uma escala mundial, com exceção de áreas isoladas de melhoras, nenhum país conseguiu reverter a epidemia da obesidade. No Brasil, por exemplo, após três anos do lançamento do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT, embora tenha sido observada uma redução significativa de fatores de risco (como o consumo do tabaco e do álcool, o aumento do consumo de frutas e legumes e o aumento nos níveis de atividade física), observou-se um aumento nos índices de obesidade no período, embora uma estabilidade tenha sido observada entre 2012 e 2013 (MALTA e SILVA JR, 2014). Estima-se que 12,4% dos homens e 16,9% das mulheres adultos brasileiros sejam obesos (BRASIL, 2010). Numa escala individual, grande parte dos indivíduos não é capaz de manter o peso corporal perdido em longo prazo e, ao contrário do pressuposto, os benefícios de saúde variam, como será destacado a seguir.

SUNG, LEE e SONG (2014) analisaram se mudanças no IMC estavam associadas a características da alimentação ou a fatores genéticos. Irmãos gêmeos e seus familiares de primeiro grau compuseram a amostra, totalizando 1.321 sujeitos. Os dados analisados incluíram o peso corporal autorreferido dos participantes aos 20 anos de idade e duas aferições posteriores de seu peso corporal e sua altura (intervalo de 2,4 anos entre as aferições), além do escore de um questionário que avaliava o comportamento alimentar (Dutch Eating Behavior Questionnaire). Os autores compararam mudanças no IMC entre a primeira e segunda aferições e entre o IMC autorreferido e a segunda aferição. Participantes que tiveram mudanças iniciais mais expressivas em quartis mais altos de IMC apresentaram escores mais altos relacionados ao comer restritivo, enquanto que participantes que tiveram mudanças recentes mais expressivas em quartis mais altos deste Índice apresentaram escores mais altos relacionados ao comer exagerado. Ademais, os gêmeos que apresentaram mudanças iniciais mais expressivas em quartis mais altos de IMC eram mais suscetíveis a ter

escores mais altos relacionados ao comer restritivo quando comparados a seus pares que apresentavam menor mudança inicial nesta variável (razão de chance de 1,80; intervalo de 95% de confiança de 1,13 - 2,87). Concluiu-se que mudanças mais expressivas no IMC estavam associadas ao comer restritivo, e não a fatores genéticos. Similarmente, PIETILÄINEN et al. (2012) investigaram se o ganho de peso associado às dietas se relacionava a uma predisposição genética para o ganho de peso ou aos episódios de perda de peso que resultavam das dietas por si só. Tratou-se de uma coorte de 4.129 gêmeos, acompanhados dos 16 aos 25 anos. Dados de peso e altura foram obtidos aos 16, 17, 18 e 25 anos dos participantes e foram registradas quantas perdas de peso maiores do que 5 kg os sujeitos tinham tido até seus 25 anos. Observou-se que a perda de peso intencional predisponha ao ganho de peso acelerado e ao risco de sobrepeso². A chance de se ter um IMC ≥ 25 kg/m² aos 25 anos foi significativamente maior em sujeitos que tiveram uma (razão de chance de 1,8; e razão de chance de 2,7 para homens e mulheres, respectivamente) ou duas ou mais (razão de chance de 2,0; e razão de chance de 5,2 para homens e mulheres, respectivamente) perdas de peso intencionais quando comparados a indivíduos sem tais episódios. Ademais, aos 25 anos, para gêmeos monozigóticos (que no início do estudo apresentavam o mesmo IMC), o irmão que teve pelo menos uma perda de peso intencional estava com 0,4 kg/m² ($p = 0,041$), em média, a mais do que o irmão que não fez dieta. Para pares dizigóticos, o irmão que teve perdas de peso intencionais ganhou progressivamente mais peso do que o irmão que não fez dieta (diferença média 2,2 kg/m², $p < 0,001$). Os resultados sugerem que perdas de peso intencionais frequentes refletem em uma susceptibilidade maior para o ganho de peso. Ademais, as diferenças encontradas no peso corporal dos pares monozigóticos sugerem que a dieta por si só pode induzir a um subsequente ganho de peso, independente de fatores genéticos. HOLZAPFEL et al. (2014) investigaram dois anos de resultados de intervenções

² Consideramos o ponto de corte de um IMC maior ou igual a 25,0 a 29,9 kg/m² (OMS, 2000).

voltadas para a perda de peso. Os autores exploraram, entre outras variáveis, a retenção dos participantes e os dados faltantes nos estudos analisados. Nesses estudos, 772 adultos com sobrepeso e obesidade foram recrutados em serviços de saúde da Austrália, Alemanha e Reino Unido e foram aleatorizados para uma de duas intervenções voltadas para a perda de peso: uma consistia em um programa comercial e outro em um tratamento padrão de perda de peso. Os grupos tiveram um ano de duração (HOLZAPFEL et al., 2014) e, depois desse período, os participantes eram monitorados ao longo de dois anos (aos meses 12 e 24). Da amostra inicial, 26% dos participantes completaram os 24 meses de acompanhamento. Ambos os grupos ganharam peso dos meses 12 ao 24 e este reganho foi significativamente maior no grupo que recebeu o programa comercial de perda de peso (grupo do programa comercial: média = 2,83 kg, DP = 3,58 kg; grupo do tratamento padrão: média = 0,88 kg, DP = 4,14 kg). Aos 24 meses, também se observou que 29% e 31% daqueles que concluíram o programa comercial e padrão, respectivamente, estavam mais pesados em comparação à avaliação inicial (ganho de peso corporal médio de 2,3 kg). Finalmente, os autores discutem que os dados faltantes nos estudos têm um impacto considerável na magnitude e na significância estatística dos desfechos dos tratamentos e levantam a importância de que intervenções considerem a plausibilidade dessas diferenças ao interpretarem os resultados dos estudos e ao compararem dados entre estudos (HOLZAPFEL et al., 2014). A alta taxa de desistência encontrada também é um indicativo que há baixa adesão a tratamentos restritivos.

Ainda assim, assumindo a associação do tecido adiposo com problemas de saúde, poder-se-ia considerar que a diminuição da gordura corporal resultaria na melhora da saúde. BENATTI et al. (2012) conduziram um ensaio clínico controlado e randomizado para investigar os efeitos da lipoaspiração na distribuição de gordura corporal e fatores de risco metabólicos em 36 mulheres. Após a cirurgia, as participantes (todas de peso normal) foram aleatoriamente alocadas em um dos dois grupos de intervenção: o primeiro realizou quatro

meses de um programa de atividade física e o segundo permaneceu inativo ao longo da intervenção. Foram feitas avaliações da composição corporal e das análises sanguíneas antes do início da intervenção e dois e seis meses após cirurgia. Em ambos os grupos houve um aumento nos valores da lipoproteína de baixa densidade (LDL) e do colesterol total (CT) aos dois e seis meses após a cirurgia. Na avaliação final, aos seis meses, os valores da lipoproteína de alta densidade (HDL), lipoproteína de muito baixa densidade (VLDL) e triglicerídeos (TG) permaneceram inalterados em ambos os grupos. Ademais, o segundo grupo teve um aumento significativo na gordura visceral aos seis meses ($p = 0,05$, comparação entre grupos), enquanto que o primeiro grupo não. Os autores discutiram que este é um dado importante, já que a gordura visceral está relacionada a riscos cardiovasculares independentemente do IMC. Por fim, eles concluíram que a lipoaspiração pode induzir ao acúmulo de tecido adiposo na cavidade visceral em um curto período de tempo em mulheres não ativas fisicamente. KLEIN et al. (2004) avaliaram os efeitos da lipoaspiração abdominal em fatores de risco metabólicos em 15 mulheres obesas antes e de 10 a 12 semanas após a lipoaspiração. Embora as participantes tenham perdido cerca de 10 kg de gordura corporal, a lipoaspiração não promoveu melhoras em parâmetros metabólicos associados com a obesidade (como na sensibilidade à insulina, em fatores inflamatórios, nas concentrações sanguíneas de lipídeos e insulina). Complementarmente, demais estudos que avaliaram os efeitos da lipoaspiração em mulheres obesas não sustentam uma significativa contribuição da cirurgia como tratamento para a obesidade e suas comorbidades, mesmo em estudos em que houve perda de peso (MOHAMMED et al., 2008; BUSETTO et al., 2008; KLEIN et al., 2004). Os estudos citados sugerem que a diminuição do tecido adiposo por si só, quando não acompanhado de mudanças comportamentais, não garante benefícios metabólicos, seja para pessoas de peso normal, seja para pessoas obesas.

Nesse sentido, intervenções voltadas para mudanças no estilo de vida têm se mostrado promissoras para o cuidado da obesidade. Em uma revisão sistemática avaliou-se o impacto de tais intervenções na prevenção e tratamento da obesidade. Os artigos incluídos eram de ensaios controlados e randomizados que formaram dois grupos; um recebeu uma intervenção com mudanças no estilo de vida e o outro uma intervenção tradicional³ (com prescrição dietética e estímulo e/ou prática de atividade física); ambos os grupos tiveram um acompanhamento de pelo menos um ano. As mudanças no estilo de vida incluíram orientações nutricionais e atividade física, com ou sem uso de técnicas comportamentais. Os parâmetros avaliados foram: peso corporal, IMC, circunferência da cintura, pressões sistólica e diastólica, perfil lipídico e glicemia. Os grupos que receberam intervenções com mudanças no estilo de vida, em comparação com os grupos que receberam intervenções tradicionais, reduziram significativamente o peso corporal, a circunferência da cintura, os valores de pressão arterial, o perfil lipídico e a glicose sanguínea dos participantes; ademais tais mudanças se mantiveram por mais de três anos (GALANI e SCHNEIDER, 2005). MATHESON, KING e EVERETT (2012) buscaram determinar a associação entre hábitos saudáveis e mortalidade numa amostra de 11.761 homens e mulheres adultos. Os sujeitos eram participantes do National Health and Nutrition Examination Survey III (1988 - 1994) e foram acompanhados por aproximadamente 170 meses. Os hábitos considerados saudáveis foram consumir cinco ou mais porções de frutas e hortaliças diariamente, fazer exercícios

³ A diferença entre as intervenções tradicionais e as de estilo de vida está nas estratégias de cuidado utilizadas e na definição de sucesso das mesmas. Na primeira, as principais estratégias utilizadas são a restrição calórica e atividades físicas que, muitas vezes, não tem como foco o prazer em movimentar o corpo, e sim o gasto calórico resultante da atividade. Nessas intervenções, a perda de peso é o principal indicador de sucesso, enquanto que outros parâmetros de saúde são menos valorizados. Diferentemente, nas intervenções de estilo de vida, o peso corporal pode ser uma consequência das mudanças propostas, mas não é o foco principal. Estas visam estratégias que promovam melhora do bem-estar físico e psicológico das pessoas. Dentre as intervenções de estilo de vida, podemos destacar as chamadas não prescritivas. Estas usam estratégias que promovem autonomia na alimentação – como comer de acordo com os sinais de fome e saciedade – e atividades físicas prazerosas. Assim, independente do peso corporal, promover, por exemplo, melhoras na qualidade de vida, na retomada do prazer em movimentar o corpo, na qualidade da alimentação e na percepção corporal são tidas como indicadores de sucesso.

regularmente, ingerir bebidas alcoólicas com moderação e não fumar. Após ajustar variáveis, os riscos relativos de mortalidade para indivíduos que aderiram a 0, 1, 2 ou 3 hábitos saudáveis foram, respectivamente, de 3,27 (intervalo de 95% de confiança: 2,36 – 4,54), 2,59 (intervalo de 95% de confiança: 2,06 – 3,25), 1,74 (intervalo de 95% de confiança: 1,51 – 2,02) e 1,29 (intervalo de 95% de confiança: 1,09 – 1,53) em relação aos indivíduos que aderiam a quatro hábitos saudáveis. Quando estratificados segundo a categoria de IMC, todos os grupos se beneficiaram da adoção de hábitos saudáveis, sendo os maiores benefícios vistos entre o grupo de obesos. Outro estudo comparou duas intervenções: uma que focou em reduzir comportamentos inadequados relacionados ao comer (como o comer emocional) e trabalhou aspectos relacionados à insatisfação e a estigmas relacionados ao peso corporal (como a influência da mídia na percepção do corpo); a outra focou em mudanças ambientais e na formação de novos hábitos (CARELS, 2014). Cinquenta e nove adultos com sobrepeso e obesidade foram alocados para uma dessas duas intervenções, as quais tiveram 12 semanas de duração e foram compostas por uma combinação de atividades em grupo e individuais. Os participantes de ambos os grupos tiveram melhoras similares quanto às variáveis: imagem corporal, depressão, comer emocional, formação de hábitos saudáveis e diminuição de estigmas relacionados ao peso corporal. No entanto, o primeiro grupo apresentou maior redução quanto aos estigmas e a preocupação relacionadas ao peso corporal. A mudança no peso corporal foi similar para ambos os grupos durante o período de intervenção. No entanto, nos seis meses posteriores, os participantes do segundo grupo conseguiram manter mais efetivamente o peso perdido em comparação com o primeiro grupo (CARELS, 2014).

1.2 CONCEITO E HISTÓRICO DAS DIETAS

Para a ciência da Nutrição, a dieta é entendida como o conjunto de alimentos que um indivíduo consome diariamente, devendo esta ser adaptada às suas características, bem como à sua cultura, às suas preferências, aos seus contextos social e ambiental (LUPTON, 1996). Este termo também se relaciona a dietas terapêuticas, que caracterizam mudanças, baseadas em recomendações nutricionais vigentes, em determinadas práticas alimentares⁴ para atender necessidades específicas (ALVARENGA, POLACOW e SCAGLIUSI, 2015). Atualmente, em muitos países ocidentais, a ênfase na magreza como parte fundamental da beleza influenciou a proliferação de inúmeras dietas de emagrecimento. Tendo em vista as diversas utilizações do termo dieta, nesta tese, o uso do mesmo se dará no sentido de restrição alimentar, abrangendo uma privação parcial ou total de alimentos e grupos alimentares ou mudanças na qualidade da alimentação com o intuito de controlar ou alterar o peso corporal (ALVARENGA, POLACOW e SCAGLIUSI, 2015). Tais estratégias podem incluir pular refeições, fazer jejum, diminuir a quantidade ingerida, restringir grupos alimentares considerados “engordativos”, contar calorias dos alimentos, consumir predominantemente alimentos diet e/ou light com a intenção de diminuir o aporte calórico, fazer dietas da moda, e seguir dietas restritivas prescritas por profissionais (ALVARENGA, POLACOW e SCAGLIUSI, 2015).

Embora restrições alimentares sejam evidentes desde tempos remotos, é relativamente recente o entendimento do termo dieta associado a problemas de peso corporal (LUPTON 1996). A dieta como conhecemos hoje está ligada a um processo histórico que levou a uma normatização do consumo alimentar (GRACIA-ARNAIZ, 2010). Na era pré-moderna, enquanto a opinião médica favorecia a moderação no consumo alimentar (isso é, na ingestão

⁴ POULAIN e PROENÇA (2003), a partir de referenciais da Sociologia e da Antropologia da Alimentação, definiram práticas alimentares como um conjunto de dados, dos mais objetivos aos mais subjetivos, que permitem a descrição e o entendimento do fenômeno alimentar. Este conjunto de dados pode incluir práticas observadas, objetivadas, reconstituídas, declaradas espontaneamente, normas, modelos, opiniões, atitudes, valores e sistemas simbólicos.

de alimentos) como parte do tratamento de algumas doenças, poucas evidências sugerem que tais recomendações tivessem qualquer influência nas práticas alimentares de pessoas que não estavam doentes. O sociólogo Stephen Mennell (1985, citado em LUPTON, 1996) argumenta que foi o movimento progressivo para a “civilização” do apetite, com sua ênfase no refinamento, na delicadeza e no autocontrole como sinais de boas maneiras, e não as explicações médicas, que começou a mudar as práticas alimentares na Europa nos séculos XVI e XVII (MENNEL, 1985, citado em LUPTON, 1996). No século XII o corpo magro era associado à pobreza, fome e baixa resistência a doenças contagiosas, enquanto o corpo gordo dava conotação de saúde, longevidade e beleza (VESTER, 2010). Foi apenas no século XVIII que as dietas começaram a ganhar uma dimensão popular (GRACIA-ARNAIZ, 2010; VESTER, 2010; LUPTON, 1996). Nesse período também emergiam a ciência da nutrição e as restrições alimentares, que não expressavam mais os interesses sociais de delicadeza e boas maneiras, mas sim a restrição do apetite visando à boa saúde e à classificação nutricional dos alimentos (LUPTON, 1996). O desenvolvimento de normas dietéticas foi uma tentativa, inicialmente de médicos, e posteriormente de fisiologistas e nutricionistas, de subordinar os motivos simbólicos das práticas alimentares às considerações biológicas, que depois foram moldadas por restrições socioeconômicas e políticas. Durante os séculos XVII e XVIII, o corpo foi cada vez mais visto como uma máquina e crescia a importância da composição química dos nutrientes para a seleção de alimentos no lugar de outras considerações, como gosto e aparência. O médico britânico do século XVIII, George Cheyne, por exemplo, entendia que o corpo era um circuito formado de bombas, canos e canais que requeria a entrada correta de alimentos e bebidas para manter o funcionamento eficiente do mesmo. Sua teoria era que uma dieta rica, composta de guloseimas e comidas pesadas, era a causa de doenças como a obesidade e doenças mentais entre as classes sociais mais altas e enfatizava a mudança imediata de suas práticas alimentares (LUPTON, 1996; GRACIA-ARNAIZ, 2010).

Ao longo do século XIX, nas sociedades ocidentais, conforme a produção alimentar crescia e a distribuição de alimentos se tornava mais em larga escala, tentativas para impor limites no consumo alimentar excessivo se tornaram mais generalizadas. Isso configurou uma mudança gradual de práticas alimentares, as quais deixaram de se pautar principalmente em resposta a restrições externas (ecológicas, econômicas e simbólicas) para se pautar a restrições autoimpostas, exercidas diretamente pelos indivíduos por meio da dieta, da higiene e do exercício físico (GRACIA-ARNAIZ, 2010). No século XIX o excesso de peso era cada vez mais visto como sinal de preguiça, passividade, letargia (VESTER, 2010). Observa-se que a dieta se tornou uma questão moral, envolvendo a capacidade individual de exercer controle. Trata-se de um conjunto de regras a serem adotadas que estabelece o que pode e o que não pode ser consumido com a finalidade de modificar uma característica corporal (LUPTON, 1996; FISCHLER, 1988).

Atualmente, vivemos em um paradoxo: por um lado, nunca se falou tanto em dietas nem se viu tantas pessoas engajadas nas mesmas, por outro, a incidência da obesidade continua a aumentar (DUNKER, ALVARENGA, ROMANO e TIMERMAN, 2015; MANN et al., 2007). Alguns estudos mostram efeitos positivos das dietas. THOMAS et al. (2014) analisaram os dados do National Weight Control Registry (NWCR), que se iniciou em 1993. Trata-se de uma base de dados de sujeitos com 18 anos ou mais que foram selecionados por terem perdido intencionalmente pelo menos 13,6 kg (correspondente a 10% do peso corporal) e por manter essa perda de peso por pelo menos um ano. No início do estudo, os participantes detalharam por meio de um questionário como originalmente perderam peso e como mantinham essa perda de peso até o momento do estudo. Os sujeitos eram reavaliados anualmente, também por meio de um questionário, para observar mudanças no peso corporal e comportamentos associados a tais mudanças. Embora no momento da publicação do artigo de THOMAS et al. (2014) a NWCR contasse com mais de 10.000 membros, os autores

analisaram os dados dos sujeitos registrados entre 1993 e 2000 que completaram pelo menos dois dos dez questionários de acompanhamento desse período, contando com uma amostra de 2.886 sujeitos. A idade média desses participantes no início do estudo era de 47,8 anos e 77,5% deles eram mulheres e 22,5% homens. O IMC médio máximo reportado por eles ao longo de suas vidas foi de 35,9 kg/m². A análise dos dados mostrou que na entrada do estudo a média de perda de peso desses participantes foi de 31,3 kg (intervalo de 95% de confiança: 30,8 – 31,9), em cinco anos de 23,8 kg (intervalo de 95% de confiança: 23,2 – 24,4) e em dez anos de 23,1 kg (intervalo de 95% de confiança: 22,3 – 23,9). O aumento de peso corporal ao longo do seguimento de dez anos foi associado à diminuição do tempo de atividade física, à restrição alimentar, à frequência de pesagem corporal e ao aumento da porcentagem de energia oriunda de gorduras na alimentação. Em outra publicação sobre o NWCR os autores reportaram as estratégias utilizadas pelos participantes para perder peso (WING e PHELAN, 2005). Os dados iniciais mostraram que 55,4% dos participantes reportaram alguma estratégia específica para perder peso, como fazer dietas comerciais ou contar com a ajuda de médicos ou nutricionistas. O restante dos participantes relatou perder peso por conta própria. Oitenta e nove por cento dos sujeitos fizeram dieta e atividade física, 10% fizeram apenas dieta e 1% fizeram apenas atividade física. Acerca das dietas, a estratégia mais comum envolveu restringir certos alimentos (87,6%), limitar quantidades (44%) e contar calorias (43%). Aproximadamente 25% dos participantes contavam a quantidade de gordura da alimentação, 20% usaram fórmulas líquidas e 22% trocavam itens da dieta (WING e PHELAN, 2005). Entre as estratégias para manter o peso perdido, três foram reportadas consistentemente: o consumo de dietas baixas em calorias e em gorduras, a prática de altos níveis de atividade física (cerca de uma hora por dia de intensidade moderada) e pesar-se constantemente (44% dos participantes reportou pesar-se todos os dias).

Apesar dos resultados positivos relatados nos artigos supramencionados, algumas ressalvas se fazem necessárias. No estudo de THOMAS et al. (2014), chama atenção que na avaliação do seguimento de dez anos conduzido por estes autores, dos 2.886 participantes, 1.422 sujeitos não deram consentimento para serem acompanhados e, portanto, as análises foram conduzidas para estimar os efeitos desses dados faltantes nas trajetórias de perda de peso. Assim, os resultados referentes a esses participantes podem não refletir o que realmente aconteceu com os mesmos. Também é possível sugerir que as principais estratégias que levaram os participantes a perderem peso e manterem por determinado período não são sustentáveis, pois se associaram ao aumento de peso corporal ao longo do seguimento de dez anos. Também parecem ser estratégias pouco flexíveis e que demandam um alto nível de controle pessoal para segui-las.

Mesmo considerando estes resultados positivos acerca das dietas, há controvérsias na literatura. Pesquisas mostram que dietas não levam à perda de peso em longo prazo, podem levar a diversos prejuízos emocionais, como depressão, pensamentos obsessivos sobre comida, insatisfação corporal, podem precipitar transtornos alimentares e, por fim, contribuir para a manutenção da obesidade (ALVARENGA, POLACOW e SCAGLIUSI, 2015). Evidências também vêm mostrando seus efeitos maléficos ao que se refere à privação e depleção de energia física e emocional (KAUSMAN, 2004). Como proposto por ALVARENGA, POLACOW e SCAGLIUSI (2015), as discussões acerca das dietas deveriam focar na eficácia das mesmas para promover a perda e manutenção de peso corporal em longo prazo, em seus efeitos sobre a composição corporal (manutenção de massa magra e perda de massa gorda), os parâmetros metabólicos (como perfil lipídico, pressão arterial, sensibilidade à insulina, glicemia), o estado de micronutrientes e para reduzir o risco de doenças crônicas. Tais discussões também deviam investigar os efeitos das dietas sobre sensações de fome, saciedade, apetite e prazer, na regulação do consumo e gasto energético, se há mudanças

positivas em práticas alimentares e se há riscos e consequências associadas às mesmas. Por fim, também seria necessário investigar componentes afetivos (isso é, atitudes, pensamentos e sentimentos) e subjetivos⁵ relacionados às dietas. Portanto, pensando no contexto da intervenção proposta nesta tese, que se propõe a não prescrição de uma dieta, parece pertinente investigar os mecanismos envolvidos nas dietas e por que estes levam ao insucesso das dietas, justificando, portanto a escolha de não usar tal abordagem.

1.2.1 Por que as Dietas Não Funcionam?

O típico padrão de quem se engaja em uma dieta pode ser descrito inicialmente por uma maior conformidade com a dieta proposta e maior perda de peso, seguido por uma menor conformidade com a dieta e perda de peso mais lenta. A restrição, que é bastante notável nos estágios iniciais de uma dieta, tende a se romper, possivelmente levando com o tempo ao comer exagerado e ao ganho de peso. Estes últimos se tornam tão parte da dieta como a restrição alimentar e a perda de peso (POLIVY e HERMAN, 2002). Como STUNKARD (1958) notoriamente observou “a maioria das pessoas obesas não vai se engajar em tratamentos para obesidade. Dos que se engajarem, a maioria não vai perder muito peso e, daqueles que perderem, a maioria vai recuperar o peso de volta”.

POLIVY e HERMAN (2002) argumentam que as dietas tentem a ter sucesso (apenas) em curto prazo e isso tem duas implicações: a primeira é que o fracasso é o resultado típico das tentativas de dietas, mas a segunda é que antes do fracasso há normalmente um período

⁵ Entendemos por subjetividade os “estados e processos emocionais, sentimentos, motivações, paixões, estados de consciência, processos cognitivos, comportamentos, esquemas de percepção e ações humanas”. Ter subjetividade é carregar os efeitos de certas condições sociais, políticas e históricas (SOUSA, 2017, p. 159).

durante o qual as dietas podem ter tido “sucesso”. Esse sucesso, inicial e temporário, dá expectativas irreais e contribui para uma falsa esperança, que leva a um engajamento em uma nova dieta. Para a pessoa engajada na dieta, o sucesso inicial é entendido como resultante de seu intenso esforço quando seu comprometimento e entusiasmo eram predominantes (POLIVY e HERMAN, 2002). A fase de estagnação de perda de peso, seguida pela de reganho de peso – possíveis defesas do organismo para manter o peso corporal em um nível considerado habitual –, são atribuídas à incapacidade de sustentar os esforços que foram efetivos na fase inicial. Vê-se que a culpa pela “quebra” na dieta é sempre considerada da pessoa, que não teve “força de vontade” para sustentar a dieta, e não da própria dieta (POLIVY e HERMAN, 2002).

Vários mecanismos podem explicar o insucesso das dietas, como seus reflexos no metabolismo energético e na composição corporal, no aumento da eficiência calórica, por levarem ao ciclo repetitivo de perda e ganho de peso (conhecido como “efeito sanfona”), a distúrbios neuroendócrinos e episódios de descontrole alimentar. Ainda assim, além dos estudos apresentados anteriormente, muitos outros mostram efeitos positivos de dietas. É importante ressaltar que muitos desses estudos não tiveram um período longo de seguimento, impossibilitando avaliar se as mudanças foram sustentáveis em longo prazo (STROEBE et al., 2013). A seguir serão explorados alguns dos mecanismos que podem contribuir para o insucesso das dietas.

1.2.1.1 Efeito Sanfona

Evidências sugerem que os ciclos repetitivos de perda e ganho de peso corporal (conhecidos como “efeito sanfona”) e não apenas o peso corporal *per se*, podem contribuir para as taxas de mortalidade entre os indivíduos com excesso de peso corporal e também ser fator de risco para as doenças que são normalmente associadas a tal condição corporal (GUAGNANO et al., 2000; MONTANI, 2006; VERHOEF et al., 2013). Algumas evidências a esse respeito serão apresentadas a seguir.

Os pesquisadores do Framingham Heart Study investigaram as associações entre as variações de peso e dados de saúde (LISSNER, 1991). Ao longo de 32 anos, foram observados dados de mortalidade e morbidade em mais de 5.000 participantes. Os resultados mostraram que os participantes que tiveram variações no peso corporal apresentaram aumento na mortalidade por diversas causas e na mortalidade e morbidade decorrentes de doenças coronarianas (LISSNER, 1991). Ademais, o mesmo resultado foi observado após o controle de fatores de confusão, como obesidade, e indicadores de risco cardiovascular (uso de cigarro, nível de atividade física, nível de colesterol sérico, pressão arterial e níveis séricos de glicose), entre outros, o que reforça a importância das variações no peso corporal (LISSNER, 1991). Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de coorte ERFORT, realizado na Alemanha (RZEHA et al., 2007). Neste estudo, 505 homens de 40 a 59 anos foram acompanhados ao longo de 15 anos. Eles foram agrupados nas seguintes categorias: não-obesos com peso estável, obesos com peso estável, obesos que ganharam ou perderam peso, mas não apresentaram consecutivas variações nesse novo peso corporal, ou obesos que tiveram flutuações de peso corporal, ou seja, que ganharam e perderam peso constantemente e, com isso, mudavam seu peso corporal. Após ajustar riscos relativos para idade, doenças cardiovasculares, diabetes, tabagismo e condição socioeconômica, apenas a quarta categoria (de flutuações de peso corporal) teve impactos significativos em todas as causas de

mortalidade. Por outro lado, pessoas obesas que mantiveram seu peso estável não tiveram o risco de mortalidade aumentado (RZEHAKE et al., 2007).

Outro aspecto que parece se relacionar com as perdas e ganhos repetitivos de peso são seus efeitos no metabolismo corporal. Um estudo longitudinal holandês avaliou 331 mulheres e 344 homens adultos acerca de comportamentos alimentares restritivos por meio da escala Restraint Scale. Três anos depois, observou-se que escores mais altos de restrição alimentar se associaram significativamente com um aumento no IMC em ambos os sexos (van STRIEN et al., 2014). Outros estudos também mostraram resultados similares. No estudo “Nurses’ Health Study II”, 2.476 mulheres de 25 a 43 anos foram avaliadas. Tendo as variáveis de idade e IMC inicial controladas, após o período de avaliação, as participantes que tiveram variações moderadas e severas no peso corporal ganharam, em média, 3,0 e 4,6 quilos, respectivamente, mais do que aquelas que não tiveram variações no peso corporal (FIELD et al., 2004).

1.2.1.2 Alterações no Metabolismo e Gasto Energético

Uma controversa discussão na ciência da Nutrição refere-se ao questionamento de se o corpo humano seria capaz de se adaptar a períodos limitados de consumo alimentar com uma diminuição do gasto energético além do esperado para determinado tamanho e composição corporal. Um estudo pioneiro sobre este tema foi o de Ancel Keys, o “Estudo de Minnesota”, conduzido no final da segunda Guerra Mundial (KEYS et al. apud KALM e SEMBA, 2005). O estudo foi desenhado para investigar os efeitos fisiológicos e psicológicos de um período de longa privação calórica. Para tal, trinta e dois homens eutróficos foram submetidos à restrição alimentar por seis meses, período no qual a maioria dos participantes perdeu 25% do seu peso

corporal. Foi observada uma diminuição no gasto energético de repouso não apenas em valores absolutos (de 39%), mas também quando expresso por quilograma de tecido metabolicamente ativo (de 16%) (KEYS et al. apud KALM e SEMBA, 2005). Quando os participantes puderam voltar à sua alimentação habitual, todos recuperaram o peso perdido e muitos ganharam ainda mais peso. Tal recuperação de peso se deu na forma de gordura corporal e, por isso, o estudo cunhou o termo “obesidade pós-inanição”, descrevendo pela primeira vez a preferência do organismo por recompor sua reserva a partir da gordura, condicionando uma memória orgânica. Trata-se de uma estratégia de conservação de energia do organismo frente a uma situação de baixas reservas de energia (KEYS et al. apud KALM e SEMBA, 2005).

Inspirados no estudo acima, mais recentemente, pesquisadores investigaram se uma diminuição adaptativa similar no gasto energético ocorria em indivíduos submetidos a uma severa e sustentada restrição alimentar (WEYER et al., 2000). Quatro homens e quatro mulheres eutróficos foram submetidos a dois anos de confinamento no local controlado chamado Biosphere 2. O gasto energético total médio desses participantes era de 2.560 kcal/dia, mas eles foram submetidos a uma ingestão energética média de 1.780 kcal/dia. Após o confinamento os participantes perderam 15% do seu peso corporal inicial e, em avaliação posterior, seis meses após o término do estudo, observou-se que o peso corporal havia sido recuperado sob a forma de gordura corporal. Uma semana após o confinamento, o gasto energético total dos participantes confinados era 6,2% menor do que o grupo controle. Tal diferença se manteve na avaliação posterior de seis meses (WEYER et al., 2000).

1.2.2 Outros Mecanismos Negativos das Dietas

Neste item pretende-se falar sobre outros dois mecanismos relacionados às dietas que podem contribuir para seu insucesso. Eles se relacionam às sensações de fome e saciedade e a episódios de compulsão alimentar.

Do ponto de vista fisiológico, a fome pode ser entendida como uma necessidade induzida por um período sem o consumo de alimentos e que não está relacionada à vontade de comer uma comida específica. Já a saciedade pode ser definida como uma sensação de plenitude gástrica seguida de bem-estar e perda de sensação de fome (ALVARENGA e KORITAR, 2015). As sensações de fome e saciedade têm sido entendidas como fundamentais na regulação de o que, como e de que forma se come (BACON et al., 2005). Também, observações clínicas têm apontado que comer com base nos sinais de fome e saciedade parece atender as necessidades energéticas individuais (SATTER, 2007). No entanto, por vezes, decide-se comer sem que haja a sensação fisiológica de fome. Isso pode ocorrer por um não reconhecimento da sensação de fome fisiológica ou por se comer em resposta a estímulos ambientais, socioculturais e até mesmo emocionais (KAUSMAN, 2004). Também, pode-se tentar ignorar e anular tais sinais, podendo resultar em extremos na regulação energética. As dietas podem ser colocadas como um exemplo de tais tentativas, levando a uma alteração profunda na regulação homeostática supracitada. A restrição calórica imposta pelas dietas leva a uma anulação constante dos sinais de fome e saciedade levando a um distanciamento dos mesmos. Em determinado momento, o indivíduo não confia mais que é capaz de decidir quando começar e parar de comer e fica cada vez mais “refém” de outras estratégias externas – isso é, de outras dietas – para gerenciar seu peso (SATTER, 2007).

Assim, a restrição calórica parece ser uma estratégia inefetiva para regular o consumo alimentar e o peso corporal. Tem-se como hipótese, ainda não comprovada, a teoria proposta por NISBETT (1972) de que cada indivíduo tem determinado peso corporal definido por

parâmetros biológicos – chamado *set point* –, e que este seria, portanto, homeostaticamente defendido. O *set point* pode estar acima ou abaixo dos valores considerados apropriados em determinada cultura ou parâmetros médicos e a hipótese é que tentativas de reduzir o peso corporal (e assim, ir contra o *set point* definido) poderiam disparar mecanismos biológicos adaptativos que iriam, por sua vez, caminhar para a recuperação do peso corporal anterior. Esses mecanismos podem incluir um maior interesse por comida, o aumento da fome e a diminuição do metabolismo corporal. Outro mecanismo resultante da restrição alimentar seria o comer compulsivo. A compulsão alimentar pode caracterizar o chamado comer transtornado, que inclui comportamentos disfuncionais ou práticas inadequadas para alcançar determinado peso ou forma corporais (DUNKER, ALVARENGA, ROMANO e TIMERMAN, 2015). A compulsão alimentar pode ser um fator de risco para um transtorno alimentar específico deste comportamento, o chamado Transtorno de Compulsão Alimentar Periódica (TCAP). Este transtorno foi incluído pela primeira vez no apêndice B da quarta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV) da Associação Psiquiátrica Americana (APA, 1994) como uma proposta para estudos adicionais. Segundo essa publicação, os critérios que diagnosticam o TCAP são apresentar episódios recorrentes de compulsão alimentar, com ingestão de uma quantidade de comida definitivamente maior que a maior parte das pessoas comeria em um período similar de tempo e sob circunstâncias similares. Durante o episódio, também há a sensação de falta de controle. Na quinta edição do DSM o TCAP foi validado como diagnóstico e alteraram-se a frequência de episódios compulsivos para um episódio semanal (e não dois, como proposto na edição anterior) e duração dos sintomas de pelo menos três meses (e não seis meses, como proposto na edição anterior) (APA, 2013).

POLIVY et al. (1994) investigaram a associação da restrição alimentar com comer compulsivo em 67 veteranos da Segunda Guerra Mundial e 198 prisioneiros de guerra, que

foram capturados pelo exército alemão em 1942 e mantidos em cativeiro por cerca de três anos. Os dados foram coletados por meio de questionários enviados pelo correio. Os participantes reportaram seu peso corporal no momento do encarceramento ou alistamento militar e após libertação ou término de serviços prestados. Nesse período, o peso corporal médio inicial dos prisioneiros foi maior do que dos veteranos (68,82 kg e 66,22 kg, respectivamente; $p > 0,05$). Já quando libertados, o peso corporal médio dos prisioneiros foi significativamente menor do que dos veteranos (58,47 kg e 70,39 kg, respectivamente; $p < 0,001$). No momento da avaliação inicial do estudo, o peso corporal reportado pelos participantes não diferiu (80,10 kg e 78,39 kg para prisioneiros e veteranos, respectivamente; $p > 0,20$). Os participantes também responderam a perguntas sobre a frequência do comer compulsivo, sendo este comportamento classificado como ausente, ocasional, moderado e intenso. Os veteranos reportaram mais ausência do comportamento compulsivo do que os prisioneiros (71,21% e 40,62%, respectivamente). Os grupos não diferiram em relação ao comportamento compulsivo ocasional (12,12% dos veteranos e 14,58% dos prisioneiros) e moderado (15,15% dos veteranos e 22,92% dos prisioneiros). Porém, os prisioneiros apresentaram muito mais o comportamento compulsivo intenso do que os veteranos (21,88% e 1,52%, respectivamente). O comportamento compulsivo se correlacionou significativamente com a mudança no peso corporal durante a guerra: quanto maior a perda de peso durante a guerra, maior o nível de compulsão alimentar reportada ($p = 0,001$). NEUMARK-SZTAINER (2006) investigaram se adolescentes que reportaram fazer dietas tinham risco aumentado ou diminuído para aumento de peso e IMC, comportamento compulsivo, medidas extremas para controle de peso e transtornos alimentares cinco anos depois. Este estudo se deu com participantes que completaram o projeto Eating Among Teens de 1999 a 2004. Na fase inicial deste projeto, 4.746 estudantes de Minnesota completaram questionários e medidas antropométricas. Cinquenta e três por cento da amostra inicial completaram os questionários

no seguimento de cinco anos, consistindo em 1.130 meninos e 1.386 meninas. Na fase inicial do projeto, 57% das meninas e 25,3% dos meninos reportaram fazer dietas. No seguimento de cinco anos, 27% das meninas e 24,6% dos meninos apresentaram sobrepeso. Ademais, os adolescentes que reportaram comportamentos para controle de peso no momento inicial aumentaram o IMC em cerca de uma unidade a mais do que adolescentes que não usaram nenhuma medida para controle de peso e tinham três vezes mais chances de apresentar sobrepeso no período de seguimento (razão de chances de 2,7 para meninas e 3,2 para meninos). Os adolescentes que apresentaram medidas para controlar o peso corporal no tempo inicial também tinham risco aumentado para o comer compulsivo com perda de controle (razão de chances de 6,4 para meninas e 5,9 para meninos) e para medidas extremas de controle de peso, como indução de vômito, uso de remédios para emagrecimento e diuréticos (razão de chances de 2,5 para meninas e 3,2 para meninos) no seguimento de cinco anos.

Reguladores externos para controle de peso, principalmente quando levam a uma restrição calórica, como as dietas, são frágeis e inconsistentes porque ativam mecanismos de defesa corporais como um maior interesse por comida, o aumento da fome, a diminuição do metabolismo corporal e o comer compulsivo. Uma resposta comum é que a pessoa que está engajada em uma dieta se “revolte” com as regras que ela mesma se comprometeu a seguir e suspenda a restrição alimentar. Como a restrição alimentar foi violada, a pessoa não come apenas para satisfazer a fome, mas exageradamente. Independente do peso, pessoas que constantemente restringem a alimentação costumam consumir mais quando expostas a comidas que não estavam previstas na dieta (afinal, não sabem quando vão poder comê-las novamente). Outra consequência é um comer mais frequente em resposta a emoções do que pessoas sem tal comportamento. O estudo de Minnesota apresentado anteriormente também teve como resultado da restrição alimentar diminuição de interesses na vida, e abalos psicológicos, como menor interesse sexual, apatia, irritabilidade, depressão, menor

estabilidade emocional. Além disso, os efeitos negativos no apetite e na ingestão alimentar foram observados após seis meses do experimento em alguns casos. Tais dados sugerem que a restrição alimentar pode ter efeitos patológicos de longo prazo.

1.2.3 O Tipo de Dieta Interfere?

Apesar da dificuldade de se manter o peso corporal após uma dieta e mesmo sabendo dos malefícios citados anteriormente, poder-se-ia pensar que o tipo de dieta poderia ter um resultado positivo para a perda de peso.

Acerca das dietas restritas em gorduras, há poucas evidências disponíveis. HOWARD et al. (2006) avaliaram os efeitos de uma dieta restrita em gorduras nos riscos para doenças cardiovasculares: 48.835 mulheres de 50 a 79 anos, participantes do Women's Health Initiative Dietary Modification Trial, foram randomizadas para um grupo intervenção ou controle. O estudo teve um seguimento de 8,1 anos. As participantes tinham antes do estudo 32% ou mais do valor calórico total diário proveniente de gorduras. O grupo intervenção foi instruído a reduzir o consumo total de gorduras para 20% do valor energético total e aumentar o consumo de hortaliças, frutas e grãos. O grupo controle foi orientado a manter sua alimentação habitual. As participantes do grupo intervenção apresentaram níveis diminuídos de HDLs (3,55 mg/dl) e da pressão arterial diastólica (0,31 mmHg) em relação ao grupo controle, porém os níveis das LDLs, glicose e insulina não foram significativamente diferentes entre os grupos. A dieta não teve efeito significativo na incidência de aterosclerose coronariana (risco relativo de 0,97, intervalo de 95% de confiança de 0,90 a 1,06), infarto do miocárdio (risco relativo de 1,02, intervalo de 95% de confiança de 0,90 a 1,15) e doenças

cardiovasculares (risco relativo de 0,98, intervalo de 95% de confiança de 0,92 a 1,05). As autoras concluíram que tal dieta parece ter um efeito modesto em fatores de risco para doenças cardiovasculares e não reduz significativamente o risco de aterosclerose coronariana, infarto do miocárdio e doenças cardiovasculares (HOWARD et al., 2006).

Encorajadores da dieta restrita em carboidratos defendem que estas estimulam o metabolismo do tecido adiposo, resultando em uma rápida perda de peso sem efeitos adversos significativos em longo prazo. No entanto, tem-se observado que tais dietas podem ter efeitos negativos no metabolismo. Por exemplo, o acúmulo de corpos cetônicos devido à quantidade limitada de carboidratos pode resultar em alterações no metabolismo de insulina, no mau funcionamento do rim e do fígado e na depleção de sódio e água, que pode levar a hipotensão, fadiga, constipação e nefrolitíase. Outras consequências da dieta restrita em carboidratos, como o consumo excessivo de proteínas animais e gorduras pode levar a prejuízos no funcionamento renal e dislipidemias, respectivamente (AHA, 2003).

No ensaio clínico randomizado e controlado de FOSTER et al. (2003), os autores compararam uma dieta de baixo consumo de carboidratos – a dieta de Atkins – com uma dieta convencional para pessoas obesas. A dieta de Atkins se caracteriza, nas primeiras duas semanas, pela ingestão diária de 20 g de carboidratos, sendo essa quantidade gradualmente aumentada até que o peso corporal desejado se estabeleça. Não há restrição de proteínas ou gorduras. A dieta convencional proposta pelo estudo era caracterizada pelo baixo valor energético, sendo para as mulheres de 1.200 a 1.500 kcal e para os homens de 1.500 a 1.800 kcal, com aproximadamente 60% das calorias provenientes de carboidratos, 25% de gorduras e 15% de proteínas. Os participantes da dieta restrita em carboidratos perderam 4% mais peso nos primeiros seis meses da dieta do que o outro grupo, o que foi justificado pelos autores devido ao maior déficit energético deste grupo. No entanto, a diferença não foi significativa

após um ano. Também não foi observada relação significativa entre a perda de peso e cetose. Por fim, os autores ressaltam que em ambas as dietas a aderência foi baixa.

Em uma revisão que investigou os efeitos de dietas restritas em carboidratos os autores ressaltaram a grande heterogeneidade das pesquisas no que tange o desenho dos estudos, a variabilidade na quantidade de carboidratos administrada em cada estudo, o valor energético total das dietas, a duração dos estudos e as características dos participantes (BRAVATA, 2003). Ademais, os autores destacaram que as mudanças de peso corporal observadas em participantes obesos foram associadas com a maior duração da intervenção e da restrição calórica, mas não com a quantidade reduzida de carboidrato (BRAVATA, 2003). Discute-se que os efeitos de dietas restritas em carboidratos na perda de peso corporal podem estar relacionados à depleção dos estoques de glicogênio e água ligada associada a estes, estando a perda de peso possivelmente relacionada à perda de fluídos, e não de gordura corporal. Também se levanta como hipótese que a restrição na variedade de escolhas alimentares para os que se engajam nessa dieta poderia inibir o apetite e, por fim, que o maior aporte proteico, com seu efeito de gerar uma maior sensação de saciedade, levaria a uma menor ingestão energética (ALVARENGA, POLACOW e SCAGLIUSI, 2015).

Sobre as dietas ricas em proteínas, os resultados divergem. Em um estudo multicêntrico, randomizado e controlado, participantes obesos tiveram seis meses de intervenção dietética para testar o efeito de dietas com quantidades variadas de proteínas (ASTRUP, RABEN e GEIKER, 2015). Antes da introdução dessas dietas, os participantes foram submetidos a oito semanas de uma dieta de 800 calorias para induzir a perda de no mínimo 8% do peso corporal inicial. Depois, os participantes foram divididos em cinco grupos, caracterizados pelo consumo de uma dieta *ad libitum* que diferia quanto ao conteúdo de proteínas e índice glicêmico: 1) grupo com consumo normal de proteínas (de 10 a 15%) e baixo índice glicêmico; 2) grupo com consumo normal de proteínas (de 10 a 15%) e alto

índice glicêmico; 3) grupo com consumo elevado de proteínas (de 23 a 28%) e baixo índice glicêmico; 4) grupo com consumo elevado de proteínas (de 23 a 28%) e alto índice glicêmico e, 5) grupo com consumo médio de proteínas (porcentagens não apresentadas pelo estudo), sem instruções acerca do índice glicêmico. Todas as dietas tinham entre 25 a 30% de energia proveniente de gorduras. O grupo com consumo normal de proteínas e alto índice glicêmico foi o único que apresentou ganho de peso significativo (média de 1,67 kg). O ganho de peso foi menor nos grupos com quantidades elevadas de proteínas quando comparado com grupos com quantidades normais de proteínas (média de 0,93 quilos) e também foi menor nos grupos com baixos índices glicêmicos do que os de alto índices glicêmicos (média de 0,95 quilos). Ademais, as dietas com quantidades elevadas de proteínas se mostraram prováveis a levar a uma perda de mais 5% de peso corporal quando comparadas com as dietas normoproteicas (razão de chance de 1,92; $p = 0,03$; intervalo de confiança não reportado pelo estudo). Esse mesmo resultado foi observado para as dietas com baixo índice glicêmico quando comparadas as dietas de alto índice glicêmico (razão de chances de 2,54; $p = 0,003$; intervalo de confiança não reportado pelo estudo). A perda de peso inicial teve um efeito benéfico em fatores de risco para doenças cardiovasculares e diabetes e, com a introdução subsequente das dietas, os grupos com elevado teor de proteínas e baixo índice glicêmico tiveram benefícios extras nos marcadores inflamatórios. No entanto, os próprios autores chamam atenção para o fato de que a perda inicial de peso dificulta a detecção dos efeitos benéficos nos marcadores biológicos posteriores devido à heterogeneidade de peso dos participantes e das diferentes características das dietas. Ademais, é importante ressaltar que 17% da amostra inicial não continuaram no estudo após a fase inicial da dieta de 800 calorias. Dos participantes que iniciaram a segunda fase, 31,7% desistiram do estudo, representando uma perda de quase 50% da amostra inicial. Finalmente, parece pertinente questionar os efeitos benéficos de tal intervenção se não houvesse a dieta inicial de baixa caloria (ASTRUP, RABEN e GEIKER, 2015). Em uma

revisão, BOSSE e DIXON (2012) levantaram a discussão sobre a divergência de resultados acerca de dietas ricas em proteínas e mudanças favoráveis na composição corporal. Os autores ressaltaram que os estudos que mostram um maior benefício antropométrico resultante de uma dieta rica em proteínas apresentavam, geralmente, uma diferença de 58,4% entre a quantidade de proteína do grupo que consumia a dieta hiperproteica em relação ao grupo controle. Ademais, os grupos que receberam as dietas ricas em proteínas apresentaram um aumento de 28,6% em relação ao seu consumo usual desse macronutriente. Viu-se que quando essas diferenças eram mais baixas, como uma diferença de 38,8% entre a quantidade de proteína do grupo que consumia a dieta em relação ao grupo controle e um consumo 4,9% maior em relação ao consumo usual de proteínas dos participantes, houve poucos benefícios antropométricos adicionais resultantes das dietas ricas em proteínas.

Mesmo considerando algum benefício antropométrico decorrente de dietas ricas em proteínas, é necessário considerar outros efeitos colaterais do excesso desse macronutriente. Uma revisão mostrou que estudos de curto prazo indicavam consistentemente que o consumo de proteínas duas a três vezes maior do que as Recommended Dietary Allowances (RDAs) estava associado com a excreção renal de cálcio aumentada, balanço negativo de cálcio e reabsorção óssea (EISENSTEIN et al., 2002). Por outro lado, estudos de longo prazo mostram resultados discrepantes. Alguns sugerem um risco aumentado de fraturas e osteoporose com o aumento dos níveis proteicos na dieta, enquanto outros observaram uma associação positiva entre aumento da ingestão de proteínas e aumento do conteúdo mineral ósseo ou diminuição do risco de fraturas. Aspectos que podem contribuir para os resultados conflitantes são a idade dos participantes, estar ou não na menopausa e o estado nutricional dos participantes. Também se podem destacar diferentes níveis de controle para os efeitos de outros nutrientes que influenciam na saúde óssea, como o cálcio, sódio e outros íons. Também é possível que os efeitos negativos de uma dieta rica em proteínas animais possam ser contrabalanceados

pelo consumo de alimentos como frutas e vegetais ou suplementos ricos em potássio ou bicarbonato (aumentando a capacidade de armazenamento ósseo), mas ainda que esse seja o caso, a quantidade desses alimentos para adquirir tais benefícios ainda não foi definida (EISENSTEIN et al., 2002). Por fim, evidências de estudos que analisaram um baixo consumo de proteínas mostram resultados interessantes: 6,381 participantes do National Health and Nutrition Examination Survey III consumiram, em média, 1.823 calorias, das quais a maioria era proveniente de carboidratos (51%), gorduras (33%) e proteínas (16%), com a maior parte dessas (11%) derivadas de proteínas animais (LEVINE et al., 2014). A porcentagem de calorias advindas de proteínas foi usada para categorizar os participantes em grupos de alta ingestão proteica (20% ou mais calorias), ingestão moderada (de 10% a 19% calorias) e baixa ingestão proteica (menor que 10% de calorias). Os resultados mostraram que participantes entre 50 e 65 anos consumindo a dieta alta em proteínas tiveram um aumento de 75% no risco de mortalidade por causa geral e quatro vezes mais chance de mortalidade por câncer. Tais associações foram abolidas ou atenuadas se as proteínas eram de origem vegetal. A dieta de alta ingestão proteica também se associou a um aumento cinco vezes maior de mortalidade por diabetes entre os participantes de todas as idades (LEVINE et al., 2014).

Com base no que foi exposto nesta seção, observa-se que os resultados favoráveis acerca das dietas são baseados em estudos que mostram dados promissores sobre manutenção do peso corporal, mas é importante ressaltar que ainda há muita controvérsia e pouco consenso sobre os diversos tipos de dieta. Uma limitação de estudos que visam mudança de peso corporal, e até mesmo dos que não tem o peso corporal como desfecho principal (ULIAN et al., 2015a,b), é a desistência de participantes. Também é possível sugerir que dietas podem contribuir para o ganho de peso corporal em longo prazo, não necessariamente resultam em desfechos metabólicos e clínicos favoráveis ou sustentáveis, podem resultar em consequências psicológicas desfavoráveis (como irritabilidade, letargia, mau-humor), levar a

uma relação conflituosa com a alimentação, que desconsidera os sinais de fome e saciedade para regular a ingestão alimentar e pode levar a episódios de compulsão alimentar, culpa e comer mais frequentemente por resposta a fatores emocionais.

1.3 NOVAS INTERVENÇÕES PARA A OBESIDADE

Neste contexto, tem-se atentado não apenas para a baixa efetividade de intervenções e políticas propostas para o tratamento da obesidade em relação ao emagrecimento e a melhoras na saúde, mas também para outros impactos negativos associados às mesmas. Estes se relacionam à preocupação exagerada com o corpo e a alimentação, aos ciclos repetitivos de perda e ganho de peso corporal, à redução da autoestima, à precipitação de compulsões e transtornos alimentares e à negligência de outros determinantes de saúde que não o peso corporal (BACON e APHRAMOR, 2011; HAVE et al., 2011). HAVE et al. (2011) também chamam atenção para os aspectos éticos de tais intervenções. Estes incluem os efeitos incertos e desfavoráveis que tais intervenções podem ter na saúde; os prejuízos psicossociais (relacionados às incertezas, aos medos e às preocupações dos participantes, às possíveis consequências negativas para o bem-estar psicológico, como a preocupação exagerada com o peso corporal, sentimentos de culpa, estigmatização e discriminação pessoais) e; a possível disseminação de informações inadequadas de saúde e o agravamento de desigualdades. Também incluem a desconsideração de valores culturais e sociais relacionados à alimentação e da complexidade das responsabilidades relacionadas à obesidade, além da interferência na liberdade de escolhas e no estilo de vida dos participantes. Um estudo que discute tais aspectos é o de KWAN (2009). A autora teve como objetivo investigar qualitativamente os

fatores que motivavam as tentativas de perda de peso de pessoas com sobrepeso e obesidade. Seus resultados mostraram que todos os participantes concordavam com as mensagens de saúde pública que diziam que estar com sobrepeso e obesidade eram condições não saudáveis e que associavam às mesmas a doenças e à morte prematura (KWAN, 2009). Quando questionados porque eles desejavam perder peso, foi unânime elencar a saúde como um aspecto motivador e destacar que mudanças no estilo de vida poderiam prevenir ou reduzir os riscos associados a tais condições corporais. No entanto, independentemente de os participantes de fato fazerem mudanças no estilo de vida, eles acreditavam que podiam controlar os desfechos de saúde apenas por meio da perda de peso. A perda de peso também se relacionou à expectativa dos participantes de terem algum ganho, seja emocional (ex.: aumentar a autoestima e a percepção de valor próprio) ou social (ex.: encontrar parceiros amorosos e ter mais sucesso profissional). Evidenciou-se que, para estes participantes, o peso corporal e a aparência física eram medidas de monitoramento para que os objetivos de saúde fossem alcançados: o ideal de beleza era, portanto, visto como o ideal de saúde (KWAN, 2009). A autora discute que o foco em ganhos estéticos pode desviar a atenção quanto ao *status* real de saúde de uma pessoa, colocando-a em uma posição passiva para mudanças já que esta pode considerar que, por estar com um corpo magro, está automaticamente saudável. Por fim, a autora sugere que é necessário superar os parâmetros de beleza como indicadores de saúde, uma vez que estes podem, ironicamente, comprometer a saúde em longo prazo (KWAN, 2009).

Como alternativa, há um crescente interesse profissional por intervenções não prescritivas, que têm como princípio norteador a promoção de saúde física e mental independentemente de mudanças no peso corporal. Destacam-se, por exemplo, intervenções baseadas nas abordagens “Intuitive Eating”, “Mindful Eating” e “Health at Every Size[®]” (HAES[®]). De maneira breve, a abordagem “Intuitive Eating” fornece estratégias que visam

um maior contato com os sinais de fome e saciedade. Tem-se como princípio que, quando expostos a tais sinais, os sujeitos conseguem administrar melhor sua alimentação, avaliando, por exemplo, mais adequadamente quando e quanto comer. Pesquisas sobre esta abordagem têm crescido nos últimos anos: em 2013 foi feita uma revisão de literatura com 26 artigos sobre a relação entre o “Intuitive Eating” e indicadores de saúde (DYKE e DRINKWATER, 2013). Dos estudos incluídos, 17 eram estudos transversais e nove eram ensaios clínicos, oito dos quais eram ensaios clínicos randomizados e controlados. Nos estudos transversais, os resultados indicaram que a abordagem estava negativamente associada com o IMC; nos ensaios clínicos, a abordagem resultou na manutenção do peso corporal, sem perda de peso, e em melhoras na saúde psicológica e em indicadores de saúde como pressão sanguínea e níveis de colesterol. Ambos os desenhos de estudo pareceram refletir em melhoras na alimentação e/ou comportamentos alimentares e não pareceram se associar com níveis aumentados de atividade física (DYKE e DRINKWATER, 2013). Ilustrativamente, na intervenção de COLE e HORACEK (2010), os participantes mostraram confiar nos seus sinais de fome e saciedade, apresentaram uma percepção mais positiva acerca de suas práticas alimentares e diminuíram os comportamentos relacionados ao comer restritivo e ao comer emocional. Ademais, observou-se uma percepção mais positiva dos participantes acerca da sua imagem corporal. De maneira geral, participantes de intervenções que se basearam nesta abordagem mostraram diminuir seu consumo alimentar quando não se sentiam fisicamente com fome, tiveram sua alimentação menos influenciada por emoções (conhecido como comer emocional) e mostraram diminuir sua preocupação com a alimentação (AUGUSTUS-HORVATH e TYLKA, 2011; SCHAEFER e MAGNUSON, 2014).

Em consonância com a abordagem apresentada acima, o “Mindful Eating” também fornece estratégias que auxiliam a responder efetivamente aos sinais de fome e saciedade, a fazer escolhas alimentares mais conscientes e a reconhecer gatilhos que levam ao comer

(MILLER et al., 2012). Na intervenção de DALEN, SMITH e SHELLEY (2010), participantes obesos tiveram seis semanas de atividades em grupo, seguido por dois meses de acompanhamento. As atividades envolviam exercícios de autorreflexão, discussões, exercícios práticos e palestras. Os participantes eram incentivados a se atentar para os sinais de fome e saciedade e a perceber emoções e gatilhos que levavam ao consumo alimentar. Escalas e questionários foram utilizados para avaliar aspectos relacionados ao comportamento alimentar, aos comportamentos depressivos e ansiosos, à percepção de estresse, ao estado de saúde e estados afetivos, e a habilidades relacionadas ao “Mindful Eating”. Também foram avaliados o peso corporal, o IMC e marcadores de risco cardiovascular. Os participantes apresentaram uma melhora estatisticamente significativa em escores relacionados à restrição alimentar, ao comer exagerado e à atenção acerca da alimentação e diminuíram os escores relacionados à depressão, à ansiedade e à percepção de estresse. Finalmente, os participantes apresentaram uma modesta diminuição no peso corporal e melhoras em marcadores de risco cardiovascular. Em outro estudo, investigaram-se os benefícios de uma intervenção sem prescrição dietética, com foco em técnicas de relaxamento e estratégias baseadas no “Mindful Eating” em comparação com intervenções sem tal enfoque (KATZER, BRADSHAW e HORWATH, 2008). A amostra foi composta por 225 mulheres obesas, com pelo menos um fator de risco cardiovascular. Três grupos foram formados: o primeiro recebeu um treino intensivo em técnicas de relaxamento e em estratégias baseadas no “Mindful Eating”; o segundo teve como enfoque alimentação saudável e atividade física e; o terceiro recebeu as orientações do segundo grupo por correspondência. Foram avaliados aspectos relacionados à percepção de estresse, ao estilo de vida, à autoeficácia e a mudanças alimentares (como o comer intuitivo). Também foram avaliados o IMC e a pressão sanguínea dos participantes. O primeiro grupo apresentou melhoras estatisticamente significantes em escores relacionados a estratégias para lidar com o estresse e foi o único grupo que apresentou melhoras na

alimentação. Neste grupo também houve redução do escore relacionado à depressão. Não foi observada mudança no peso corporal dos participantes em nenhum dos grupos ao longo da intervenção (KATZER, BRADSHAW e HORWATH, 2008).

Por sua vez, a abordagem Health at Every Size[®] (HAES[®]) fundamenta um crescente movimento inter e transdisciplinar⁶ que contesta os benefícios das intervenções centradas no peso corporal. A abordagem amplia as estratégias das abordagens supracitadas e tem como objetivo encorajar comportamentos saudáveis para pessoas de todos os tamanhos corporais, sendo a perda de peso corporal uma consequência ou não deste processo. Seus princípios foram desenvolvidos em 1992 por um grupo de nutricionistas, sob a coordenação de Joanne Ikeda, e focavam em aspectos como a valorização de diferentes formatos corporais e a autoaceitação corporal; nesse período, a abordagem era conhecida como a “The Non Diet Approach” (KRATINA, KING e HAYES, 2003). Em meados de 1996, tais princípios foram adaptados e publicados como os princípios do “Health at Every Size[®]”, nome cunhado pela Association for Size Diversity and Health (ASDAH). A ASDAH é uma organização profissional internacional composta por membros comprometidos com os princípios da abordagem HAES[®] e que objetiva promover educação e pesquisas para melhorar a saúde e bem-estar da população (ASDAH, 2003). Os princípios da abordagem HAES[®] incluem os seguintes aspectos: 1) reconhecer que a saúde e bem-estar são multidimensionais e incluem aspectos emocionais, físicos, espirituais e socioculturais⁷. Isso significa reconhecer que a experiência individual com o peso corporal e a saúde é parte de uma complexa interação de tais fatores. Esse princípio objetiva a melhora da saúde de uma pessoa no seu peso atual, sob a

⁶ Entendemos por interdisciplinaridade a possibilidade do trabalho conjunto de diferentes saberes, respeitado as bases disciplinares específicas, com o objetivo de buscar soluções frente a um objeto em comum. Por sua vez, a transdisciplinaridade nos é entendida como o trabalho coletivo que compartilha estruturas conceituais e constrói, em conjunto, teorias, conceitos e abordagens para lidar com problemas em comum (SAUPE et al., 2005).

⁷ Entendemos como aspectos emocionais, físicos, espirituais e socioculturais, respectivamente, experiências afetivas e relacionadas a sentimentos e pensamentos; o estado de bem-estar do corpo; os valores que cada um carrega dentro de si e, processos ou fenômenos relacionados com aspectos sociais e culturais de uma comunidade ou sociedade.

perspectiva de que o movimento em direção a um estilo de vida mais saudável vai, com o tempo, para a maioria das pessoas, resultar em um peso corporal mais adequado (caso e se necessário) (KRATINA, KING e HAYES, 2003). Outros princípios da abordagem HAES® envolvem: 2) encorajar a construção de uma imagem corporal positiva e, 3) aceitar e respeitar a diversidade de tamanhos e formatos corporais. Tais princípios ancoram-se na perspectiva de que, conforme as pessoas aprendem a aceitar melhor suas características corporais, elas ficam mais motivadas para cuidar de si mesmas (KRATINA, KING e HAYES, 2003). O quarto princípio encoraja a promoção de uma alimentação que equilibre necessidades nutricionais individuais com aspectos como fome, saciedade, apetite e prazer. Este princípio baseia-se nas evidências destacadas anteriormente de que métodos restritivos muitas vezes não têm êxito em promover uma alimentação saudável e podem levar a uma preocupação exagerada com a alimentação, a ciclos de ganho e perda de peso e até mesmo ao ganho de peso corporal (KRATINA, KING e HAYES, 2003). Diferentemente, os sinais de fome, saciedade e apetite têm se mostrado eficientes e confiáveis para auxiliar na melhor administração da alimentação. Finalmente, o quinto e último princípio da abordagem HAES® visa à promoção de atividades físicas prazerosas e sustentáveis. Este princípio considera que algumas pessoas podem ter tido experiências negativas com atividades físicas, sentindo-se, muitas vezes, desencorajadas a se engajar em novas atividades físicas. Assim, busca promover o movimento do corpo por meio de atividades que sejam divertidas e prazerosas. Ao encorajar esse tipo de atividades, espera-se retomar o contato com novas atividades físicas e resgatar o prazer em movimentar o corpo (KRATINA, KING e HAYES, 2003). Tais princípios parecem auxiliar que os sujeitos se sintam mais confortáveis ao procurar cuidados de saúde e parecem refletir em melhoras na saúde, na alimentação e no condicionamento físico dos mesmos, promovendo um estilo de vida mais saudável (KRATINA, KING e HAYES, 2003).

Dentre os estudos baseados na abordagem HAES[®] destacam-se o de BACON et al. (2005), PROVENCHER et al. (2009) e GAGNON-GIROUARD et al. (2010). Os primeiros autores propuseram uma intervenção baseada na abordagem HAES[®] para 78 mulheres obesas que faziam dieta restritiva cronicamente. Foram formados dois grupos, com seis meses de duração: um seguiu a abordagem HAES[®] e outro um modelo tradicional de dieta. Ambos tiveram 24 sessões semanais de palestras. Depois, foram oferecidos seis meses de grupos de apoio e as participantes foram acompanhadas por dois anos. Foram analisados: parâmetros antropométricos, pressão arterial, perfil lipídico, gasto energético e comportamentos alimentares. Observou-se que, no grupo HAES[®], a restrição alimentar diminuiu, enquanto que no grupo de dieta aumentou. No período de acompanhamento, o grupo HAES[®] manteve o peso corporal perdido durante a intervenção e apresentou melhoras em todas as variáveis avaliadas; já o outro grupo ganhou peso e manteve poucas das melhoras conquistadas. PROVENCHER et al. (2009) e GAGNON-GIROUARD et al. (2010) verificaram o impacto de uma intervenção baseada na abordagem HAES[®] em variáveis psicológicas e no peso corporal de mulheres com sobrepeso e obesidade (n = 107). As participantes foram aleatoriamente distribuídas em três grupos: HAES[®], apoio social e um grupo que não recebeu nenhuma intervenção. Durante a intervenção, todos os grupos apresentaram melhoras relacionadas à qualidade de vida, insatisfação corporal e compulsão alimentar. No entanto, apenas o grupo HAES[®] manteve tais mudanças durante o acompanhamento. Em longo prazo, as mudanças observadas no grupo HAES[®] foram mantidas ou continuaram melhorando, o que não aconteceu nos demais grupos. No Brasil, nosso grupo de pesquisa foi o primeiro a propor uma intervenção baseada na abordagem HAES[®] para mulheres obesas (ULIAN, 2014). Neste estudo quasi-experimental (sem grupo controle), durante um ano, catorze participantes fizeram atividade física três vezes por semana, atendimento nutricional individual quinzenal e cinco oficinas filosóficas. Os dados quantitativos mostraram melhoras estatisticamente

significativas para os parâmetros antropométricos (redução de peso corporal, IMC e circunferências da cintura e do quadril) e de composição corporal (redução da massa gorda e aumento da massa magra). Os dados qualitativos mostraram que as participantes diminuíram o consumo de produtos ultraprocessados e aumentaram o uso de produtos *in natura* e minimamente processados, mostraram planejar com mais cuidado suas refeições e comer de maneira mais fracionada. As participantes também relataram comer com base nos sinais de fome e saciedade, a serem capazes de gerenciar diferentes contextos alimentares e a comer menos por resposta a fatores emocionais. Finalmente, elas se mostraram motivadas para inserir atividades físicas em suas rotinas e a continuar com o que aprenderam durante a intervenção (ULIAN, 2014; ULIAN et al., 2015a,b,c,d).

As intervenções que se baseiam na abordagem HAES[®] têm mostrado melhoras significativas em parâmetros fisiológicos (como a pressão arterial e dislipidemias), comportamentais (como a prática de atividade física e o comer transtornado) e psicológicos (como o humor, a autoestima e a imagem corporal) de seus participantes (BACON et al., 2005; GAGNON-GIROUARD et al., 2010; HSU et al., 2013; MENSINGER et al., 2016; PROVENCHER et al., 2009). Particularmente, melhoras na autoestima e em práticas alimentares se destacam (BACON et al., 2005; BACON e APHRAMOR, 2011). Parece possível sugerir que, por incluir aspectos interdependentes de saúde (COGAN, 1999) - como a atenção para a imagem corporal e autoestima; a promoção de uma alimentação equilibrada, variada e harmoniosa (que não desenvolva comportamentos restritivos e/ou compulsivos, por exemplo) e com estratégias que promovam o prazer de movimentar o corpo - as abordagens apresentadas acima parecem refletir de maneira mais significativa em benefícios de saúde do que o peso corporal por si só. Assim, tais aspectos deveriam ser de grande valia para indicar o sucesso de intervenções para o tratamento e prevenção da obesidade. DIETZ e colaboradores (2015) discutem que, apesar dessas novas estratégias serem essenciais para o cuidado da

obesidade, os profissionais de saúde são, geralmente, muito pouco preparados para colocá-las em prática. Somado a isso, os autores também destacam a baixa experiência com o trabalho em equipes interprofissionais, prejudicando o cuidado de pessoas com tal condição corporal.

1.4 AS ESCOLHAS ALIMENTARES E A OBESIDADE: POSSIBILIDADES E CAMINHOS

A escolha alimentar envolve a seleção e o consumo de comidas e bebidas considerando o que, como, quando, onde e com quem as pessoas comem, bem como outros aspectos de seu comportamento e hábitos alimentares (SOBAL et al., 2006). As escolhas alimentares têm um importante papel em aspectos simbólicos, econômicos e sociais, uma vez que expressam preferências, identidades e significados culturais. As escolhas alimentares determinam quais alimentos, nutrientes e substâncias serão consumidas e, conseqüentemente, exercem um impacto na saúde, morbidade e mortalidade. A maneira como as pessoas consideram e selecionam alimentos e bebidas afeta a aquisição, o preparo e o consumo dos mesmos em diferentes cenários (restaurantes, eventos sociais, casa, supermercados) (SOBAL et al., 2006).

A variedade de fatores potencialmente envolvidos nas escolhas alimentares é diversa e extensa. Destacam-se, primeiramente, os contextos pessoais, sociais, culturais e físicos aos quais uma pessoa foi exposta. Crenças e padrões de comportamento, bem como preferências e necessidades fisiológicas e psicológicas, também influenciam este processo. Escolhas alimentares também são feitas com base em valores que cada pessoa julga importante; estes, quando recorrentes, levam a padrões ou a escolhas alimentares mais regulares, tornando-as

habituais (FALK et al., 1996). Vê-se que o processo das escolhas alimentares envolve não apenas decisões baseadas em reflexões conscientes, racionais e individuais, mas também naquelas que são automáticas, habituais, inconscientes e coletivas, justamente por estarem tão imbricadas com a cultura e a subjetividade (POULAIN, 2009; FURST et al., 1996).

Diversas abordagens têm sido usadas para desenvolver modelos e teorias de escolha alimentar. Alguns dos mais importantes componentes envolvidos na construção das escolhas alimentares estão ilustrados no “Food Choice Process Model”. O modelo foi desenvolvido por um grupo de pesquisadores da Universidade de Cornell - o “Cornell Food Choice Research Group”. Há cerca de vinte anos, este grupo, a partir de uma perspectiva construtivista⁸, investiga como as pessoas percebem e incorporam a comida⁹ e o comer em suas rotinas e estuda fatores e processos envolvidos nas escolhas alimentares. Suas pesquisas consistem majoritariamente em desenhos qualitativos envolvendo entrevistas em profundidade com homens e mulheres de diversas áreas de Nova Iorque e de diferentes níveis educacionais, socioeconômicos e étnicos. Como resultado dessas pesquisas, foram criados diversos modelos conceituais que ilustram como fatores pessoais, sociais e ambientais estão envolvidos na seleção, preparo e consumo de comidas. O “Food Choice Process Model” (FURST et al., 1996) é o principal modelo desenvolvido pelo grupo e busca representar fatores e processos envolvidos nas escolhas alimentares. Nas entrevistas conduzidas, percebeu-se que três componentes principais operavam em conjunto conforme tais escolhas eram construídas: quando questionadas sobre suas escolhas alimentares, os participantes geralmente atribuíam as escolhas alimentares atuais às experiências que tiveram ao longo de sua história de vida. A

⁸ Nesta perspectiva, considera-se que influências e processos psicológicos, cognitivos e socioculturais estejam todos envolvidos na construção das escolhas alimentares. No entanto, nesta perspectiva, também parte-se do princípio de que as pessoas ativamente consideram, interpretam e negociam possibilidades de escolhas alimentares e exercem sua individualidade ao perceber, conceituar, gerenciar e definir suas escolhas alimentares (SOBAL et al., 2006).

⁹ Utiliza-se o termo comida, e não nutrientes nem alimentos, pela consideração de que as pessoas não comem nutrientes, e sim comidas (POLLAN, 2008). Segundo MACIEL (2001), escolher o que será considerado “comida” e também escolher como, quando e porque come-la relaciona-se com uma classificação estabelecida dentro de uma cultura e se relaciona, portanto, com o arbitrário cultural.

estes fatores deu-se o nome do primeiro componente do modelo, intitulado “eventos e experiências do curso de vida”. Viu-se também que, conforme as pessoas descreviam suas escolhas alimentares, elas explicavam como os vários fatores emergentes de experiências anteriores e atuais moldam e influenciavam o seu comer. A estes fatores deu-se o nome do segundo componente do modelo, intitulado “influências”. Finalmente, percebeu-se que os sujeitos operacionalizavam de diversas maneiras as influências que recebiam acerca de suas escolhas alimentares. A estes fatores deu-se o nome do terceiro componente do modelo, intitulado “sistema alimentar pessoal”. Tais componentes não são exclusivos por si só e interagem uns com os outros. Cada um deles será explorado a seguir e o modelo pode ser visualizado no esquema da Figura 1.

Figura 1. Modelo do processo de escolha alimentar, o “Food Choice Process Model”, adaptado de FURST et al. (1996).

O primeiro componente do “Food Choice Process Model” oferece três abordagens para entender as escolhas alimentares: a temporal, a social e a histórica. A abordagem temporal foca em como as trajetórias de escolha alimentar se desenvolvem e mudam com o

tempo e na importância temporal para a construção de algumas escolhas alimentares. Refere-se a experiências, memórias, pensamentos, sentimentos, estratégias e ações que vão se construindo e contribuindo para definir a trajetória de escolha alimentar de uma pessoa e a transições que podem perturbar o sistema alimentar pessoal e levar à reconstrução das escolhas alimentares. Também envolve situações específicas e contextos históricos e socioculturais as quais um sujeito foi exposto, fornecendo precursores individuais, históricos e contextuais que, quando se tornam persistentes levam às escolhas alimentares atuais de uma pessoa (DEVINE, 2005). Assim, mudanças na trajetória de vida acrescentam novas experiências relacionadas às escolhas alimentares e podem moldar escolhas alimentares futuras. A abordagem social tem como aspectos centrais a natureza e o significado de fatores sociais (como classe social, fatores étnicos e de gênero). Por fim, a abordagem histórica examina como as escolhas alimentares se desenvolvem no tempo, posicionando-as dentro de contextos sociais, econômicos, alimentares e de políticas públicas (DEVINE, 2005). Cada uma dessas abordagens envolve olhar para as escolhas alimentares de uma pessoa ou de um grupo dentro de um contexto. Isso é importante, uma vez que estudar a escolha alimentar em um único momento ou lugar pode perder a dinâmica da sua construção, bem como das comidas que estão sendo escolhidas e dos contextos nos quais tais escolhas estão sendo feitas (DEVINE, 2005). Ademais, estudar a escolha alimentar pontualmente pode negligenciar importantes reflexos de mudanças em políticas públicas ou sistemas no comportamento individual.

Uma pesquisa de dez anos de seguimento investigou sobre os eventos e experiências do curso de vida nas escolhas alimentares de mulheres de meia e terceira idade (WETHINGTON, COOPER e HOLMES, 1997). As trajetórias de escolha alimentar descritas pela maioria das mulheres foram caracterizadas por mudança nos níveis de preocupação com a saúde, pelo interesse por comida e culinária, por preocupações acerca do peso corporal e

pela autoavaliação quanto à capacidade de fazer mudanças alimentares. Muitas das mulheres relataram ajustes sutis nas suas escolhas alimentares (como o tipo de leite consumido), os quais estavam de acordo com seu momento de vida atual (WETHINGTON, COOPER e HOLMES, 1997). Outras relataram mudanças mais expressivas nas trajetórias de suas escolhas alimentares e estavam relacionadas a eventos significativos em suas vidas, como o diagnóstico de uma doença terminal ou o falecimento do esposo. As mulheres que relataram momentos marcantes em eventos e experiências de seu curso de vida também descreveram uma mudança de identidade que as fez se posicionarem de maneira diferente como comedoras, diferentemente de mulheres que não relataram momentos marcantes em suas trajetórias de escolha alimentar (WETHINGTON, COOPER e HOLMES, 1997). Vê-se que as trajetórias da vida de uma pessoa (sejam de saúde, sociais ou outras) podem ser difíceis de ser mudadas uma vez que tendem a se desenvolver de maneira conjunta e consistente. Como consequência, tentativas para mudar determinada trajetória - como mudanças no estilo de vida, por exemplo - podem resultar em mudanças não duradouras, já que outros aspectos da vida de uma pessoa (outras trajetórias) tendem a reforçar um estado atual. Entender trajetórias alimentares, por exemplo, pode auxiliar a compreender como as pessoas constroem suas escolhas alimentares e como mudanças ambientais e as diferentes experiências e contextos alimentares afetam essas construções (DEVINE, 2005).

As influências, segundo componente do “Food Choice Process Model”, envolvem os fatores pessoais e ambientais que influenciam a escolha alimentar (CONNORS et al., 2001). Incluem as influências de ideais, de fatores pessoais, de recursos, de fatores sociais e de contextos. As influências de ideais envolvem os padrões culturalmente aprendidos e refletem em expectativas relacionadas à comida, estabelecendo importantes considerações ao se fazer escolhas alimentares. Podem, por exemplo, estabelecer o que e quanto se deve comer e quais comidas são mais aceitáveis e preferíveis para o consumo para determinada cultura e grupo

étnico (CONNORS et al., 2001). As influências de fatores pessoais são a base para a construção única e individual das escolhas alimentares. Podem incluir características fisiológicas (relacionadas a fatores genéticos, sensoriais, endócrinos), psicológicas ou emocionais (relacionadas à personalidade, a preferências, ao estado de humor, a fobias) e de fatores relacionais (relacionadas à identidade e à avaliação pessoal) (CONNORS et al., 2001). As particularidades alimentares de cada um, as quais levam uma pessoa a fazer diferentes escolhas alimentares que as demais, são resultado da prioridade dada a fatores pessoais em relação a outras influências nas escolhas alimentares. As pessoas estabelecem identidades alimentares que a representam como um tipo específico de “comedora” e operam para moldar escolhas alimentares específicas dessa pessoa. Exemplos disso incluem o vegetarianismo, o uso de produtos orgânicos e a mudança da alimentação para promover saúde ou evitar doenças. As influências de recursos, por sua vez, incluem aspectos físicos e tangíveis, como renda, equipamentos, espaço, e aspectos sociais não tangíveis, como tempo, habilidades, conhecimentos e suporte social e emocional. As influências de fatores sociais envolvem unidades sociais que influenciam as escolhas alimentares individuais: os indivíduos precisam negociar e administrar suas próprias escolhas alimentares em conjunto com as escolhas de outras pessoas (CONNORS et al., 2001). Assim, famílias, grupos, organizações, locais de trabalho, comunidades e outras unidades sociais proporcionam oportunidades e obrigações que contribuem para a construção das escolhas alimentares pessoais. Por fim, as influências contextuais se relacionam ao ambiente físico, à condição social e ao acesso de alimentos locais (como fatores sazonais e de oferta) e às influências biológicas, comportamentais, políticas, históricas, entre outras. Estas são constantemente consideradas e reconsideradas e podem inclusive mudar de valor ou importância dependendo da situação, resultando em diferentes escolhas alimentares (CONNORS et al., 2001). BISOGNI et al. (2002) examinaram as influências nas escolhas alimentares sob a perspectiva de adultos. Dentre as influências

observadas, destacaram-se as relacionadas à identidade alimentar pessoal. Estas tinham tanto características estáveis como dinâmicas ao longo do tempo e eram moldadas por experiências vivenciadas ao longo de suas vidas. Os participantes pareceram diferenciar na atenção dada para as identidades relacionadas ao comer, na extensão da influência dessas identidades na sua alimentação e em como eles administravam conflitos dessas identidades.

O sistema alimentar pessoal, último componente do “Food Choice Process Model”, envolve os processos cognitivos que as pessoas desenvolvem para simplificar e administrar suas escolhas alimentares (como regras, rotinas, hábitos, estabelecimento e balanceamento de prioridades) e que guiam seu comportamento alimentar em situações específicas. Inclui a construção, o desenvolvimento, a negociação e o balanceamento de valores relacionados às escolhas alimentares e o desenvolvimento de estratégias, regras e rotinas para decisões alimentares recorrentes e para se fazer escolhas alimentares em diferentes situações (SOBAL e BISOGNI, 2009). Destacam-se cinco principais valores utilizados ao se fazer escolhas alimentares: aspectos sensoriais, de conveniência, considerações monetárias, considerações acerca da saúde e nutrição e redes de relacionamentos (FURST et al., 1996). Dificilmente todos esses valores podem ser atendidos por um único alimento ou por uma única situação alimentar. Alguns valores reforçam outros e levam a tomadas de decisões mais fáceis, enquanto que outros estão em oposição e, por isso, tornam as decisões mais difíceis. Porque conflitos de valores existem, as pessoas costumam contrastá-los e julgá-los de acordo com seu significado para uma escolha alimentar particular (como escolher entre uma comida saudável ou saborosa), avaliando suas opções e priorizando valores (FURST et al., 1996). Com frequência, um valor emerge como dominante em determinada situação alimentar. Para algumas pessoas, por exemplo, determinados valores dominam todas as escolhas alimentares e limitam demais escolhas (por exemplo, um diabético pode basear a maioria das suas escolhas alimentares no controle da sua doença) (FURST et al., 1996).

BLAKE et al. (2008) exploraram as construções cognitivas relacionadas às escolhas alimentares acerca do jantar. Tais processos incluíram comportamentos sequenciais organizados caracterizados por estratégias pensadas para proporcionar um guia geral de procedimentos e detalhes específicos sobre como o comportamento iria ocorrer. Oito diferentes tipos de roteiros emergiram dessa análise e estavam relacionados com o gênero, parentesco, características do casal, valores pessoais e estrutura da casa. Ilustrativamente, o roteiro intitulado “provedor” teve a seguinte estrutura: 1) meu marido e eu fazemos compras juntos; 2) eu [esposa] cozinho (às vezes os filhos ajudam); 3) eu [esposa] arrumo a mesa; 4) nós [a família] sentamos juntos à mesa; 5) eu [esposa] sirvo os demais (nós comemos e conversamos em seguida); 6) caso alguém queira repetir, a própria pessoa se serve; 7) cada um coloca seu prato na pia; 8) eu [esposa] lavo a louça (às vezes os filhos e o marido ajudam) (BLAKE et al., 2008). No momento, nenhuma teoria ou modelo explica e abrange suficientemente todo o amplo espectro de fatores relacionados à escolha alimentar. Os modelos devem ser vistos como maneiras de entender os fatores que influenciam comportamentos e decisões individuais.

Considerando o contexto de uma intervenção nutricional não prescritiva e suas diferentes estratégias, podem-se pressupor mudanças relacionadas à alimentação das participantes. Por exemplo, LEBLANC et al. (2012) investigaram o impacto de uma intervenção baseada na abordagem HAES[®] no consumo e na ingestão alimentar das participantes. A intervenção teve quatro meses de duração e as participantes foram aleatoriamente distribuídas em três grupos: 1) HAES[®]; 2) apoio social e; 3) um grupo que não recebeu nenhuma intervenção. No grupo HAES[®], os profissionais buscavam aumentar a atenção e o conhecimento das participantes sobre aspectos biopsicossociais que envolvem a saúde e o corpo. O grupo apoio social teve o mesmo formato que o primeiro, porém os profissionais não orientavam as participantes nem direcionavam as discussões. O último

grupo não teve contato com o grupo de pesquisa e foi orientado a manter seus hábitos usuais. As participantes completaram um diário alimentar durante três dias e o questionário Three-Factor Eating Questionnaire a fim de verificar seu comportamento alimentar. Viu-se que a ingestão alimentar e a frequência das “beliscadas” diminuíram nos três grupos estudados, enquanto que a proporção de energia proveniente do café da manhã aumentou. No grupo HAES[®], a maior percepção da fome e saciedade associou-se à diminuição do valor energético diário consumido.

Poucos estudos exploraram os efeitos de intervenções não prescritivas quanto às mudanças na alimentação de seus participantes. Aqueles que realizaram tal investigação, como o de LEBLANC et al. (2012), se limitaram a fazer análises quantitativas. Ademais, as intervenções não prescritivas propostas nas intervenções têm, em geral, como estruturação principal orientações nutricionais e/ou psicológicas em formato de grupo, o estímulo à prática de atividade física (e não a promoção das mesmas durante a intervenção) e um período curto de seguimento. Nesse sentido, o estudo piloto conduzido pelo nosso grupo de pesquisa (ULIAN 2014; ULIAN et al., 2015a,b,c,d) pode ser considerado pioneiro ao propor uma intervenção com um período longo de seguimento e com características únicas e inovadoras (como proporcionar atendimentos nutricionais individuais, discussões filosóficas e promover atividades físicas ao longo da intervenção).

Em especial, destaca-se que não foram encontrados estudos relacionando intervenções nutricionais não prescritivas com as escolhas alimentares dos sujeitos. Considerando o dinamismo das mesmas e o fato de que novas experiências podem moldar e influenciar novos padrões de escolhas alimentares, pouco se sabe sobre os efeitos de uma intervenção nutricional não prescritiva ao que se refere a mudanças na trajetória das escolhas alimentares de seus participantes. Ademais, não foi explorado como pessoas obesas que passaram por uma intervenção não prescritiva, baseada na abordagem HAES[®], consideram, interpretam e

negociam suas escolhas alimentares após tal vivência. Para compreender genuinamente este processo, os aspectos que se destacam nesta temática e sua inter-relação devem ser claramente elucidados por meio de refinamentos teóricos. No domínio das escolhas alimentares, as explicações teóricas sobre as mesmas têm se mostrado promissoras para alguns construtos - como os apresentados no “Food Choice Process Model” acerca dos processos cognitivos que as pessoas desenvolvem para simplificar e administrar suas escolhas alimentares e os precursores que levam às escolhas alimentares de uma pessoa. No entanto, atualmente, até onde se sabe, não há nenhuma abordagem ou modelo teórico que elucide o processo e os aspectos-chave das escolhas alimentares de pessoas obesas. Investigar tais aspectos pode ser importante para compreender quais fatores contribuem para que escolhas alimentares mais sólidas e sustentáveis se estabeleçam, refletindo em melhoras na saúde de pessoas com tal condição corporal.

Estudos que combinam abordagens qualitativas e quantitativas podem ser de grande valia para tal investigação, considerando que nenhuma delas sozinhas consegue abranger todos os aspectos de determinado fenômeno. Assim, a combinação de ambas as abordagens é fundamental para aprofundar o conhecimento sobre determinada experiência (JOHNSON, ONWUEGBUZIE e TURNER, 2007; RAY e VERHOEF, 2013). Destaca-se que não foi encontrado nenhum estudo que empregou métodos mistos para realizar tal investigação, sendo esta a pretensão do presente estudo. Os dados quantitativos serão importantes para indicar os efeitos da intervenção sobre aspectos alimentares das participantes e os dados qualitativos para auxiliar a compreender o processo envolvido em tais aspectos e seu significado para as participantes.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Compreender os efeitos de uma nova intervenção interdisciplinar¹⁰ baseada na abordagem HAES[®], com especial interesse para os processos de escolhas alimentares das participantes.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Apresentar o processo de adaptação transcultural dos Questionários de Desejos Intensos por Comida - Estado ou Traço (QDIC-E e QDIC-T) - para utilização em estudos no Brasil.
- 2) Apresentar uma revisão sistemática para investigar os efeitos de intervenções baseadas na abordagem HAES[®] na saúde de pessoas com sobrepeso e obesidade.
- 3) Apresentar o desenho e racionalidade de um ensaio clínico que visou investigar os múltiplos efeitos fisiológicos, atitudinais, nutricionais e comportamentais de uma nova intervenção interdisciplinar com base na abordagem HAES[®] em mulheres obesas.
- 4) Compreender, qualitativamente, o processo de escolhas alimentares de mulheres obesas após uma intervenção interdisciplinar baseada na abordagem HAES[®].

¹⁰ Caracterizamos a pesquisa como interdisciplinar, e não transdisciplinar, pois embora tenhamos usado o trabalho conjunto de diferentes saberes para desenhar a intervenção, suas bases disciplinares específicas foram respeitadas. Também não construímos teorias ou abordagens conjuntas e ou mistas a partir dos referenciais utilizados, como seria esperado em um trabalho transdisciplinar.

- 5) Investigar, quantitativamente, os efeitos de uma nova intervenção interdisciplinar, baseada na abordagem HAES[®], sobre os escores de compulsão alimentar, de atitudes alimentares transtornadas, de compulsão alimentar e de atitudes em relação ao sabor dos alimentos.
- 6) Investigar extensivamente, utilizando uma abordagem de métodos mistos e um desenho controlado randomizado, os efeitos de uma nova intervenção interdisciplinar, baseada na abordagem HAES[®], em múltiplos parâmetros fisiológicos, atitudinais, nutricionais e comportamentais de mulheres obesas.
- 7) Investigar, qualitativamente, as percepções de mulheres obesas sobre seus corpos e suas experiências com discriminações relacionadas ao peso corporal e como tais situações afetavam seu bem-estar.

3 CASUÍSTICA E MÉTODOS

3.1 DESENHO DO ESTUDO

Para fundamentar o presente estudo, foi realizado um estudo piloto, que consistiu em uma pesquisa-ação (ULIAN 2014; ULIAN et al., 2015a,b,c,d). Motivados pelo panorama promissor desse estudo, nossa equipe de pesquisa sentiu necessidade de aprofundar as investigações acerca da intervenção proposta, considerando que esta pode representar uma alternativa importante para a melhora na saúde de pessoas com obesidade e também dar espaço para que tratamentos mais eficientes sejam propostos.

Assim, este foi um ensaio clínico prospectivo randomizado controlado (registrado no Clinicaltrials.gov com a identificação NCT02102061), que empregou o desenho de métodos mistos. Assinala-se que este estudo pretendeu inovar ao avaliar o efeito de uma nova combinação de tecnologias de cuidado e também ao utilizar o desenho de métodos mistos, considerando que o objeto de estudo é assaz complexo para ser reduzido a uma única abordagem. Segundo MORSE (2012), tal desenho é pensado para um processo de pesquisa que envolve um componente principal qualitativo ou quantitativo que direciona teoricamente o estudo e um componente qualitativo ou quantitativo que é complementar ao mesmo. Os dados de ambas as abordagens são combinados para enriquecer descrições e conhecimentos e podem ser conduzidos simultaneamente ou sequencialmente. Quando há uso simultâneo dos métodos qualitativo e quantitativo, a interação entre os dois é limitada durante a fase de coleta dos dados, mas os resultados de ambos se complementam durante as análises dos mesmos. Quando conduzidos sequencialmente, os resultados de uma abordagem são necessários para planejar demais etapas da pesquisa (MORSE, 2012). Neste estudo utilizamos a combinação simultânea das abordagens.

O debate entre as abordagens qualitativas vs. quantitativas normalmente implica em advogar uma incompatibilidade entre as mesmas e muitas vezes afirmar que elas não deveriam se integrar. De um lado, tem-se uma abordagem “profunda e rica” e, de outro, uma abordagem “generalizável e dura” (JOHNSON e ONWUEGBUZIE, 2004). No entanto, a integração dos dados parte do princípio que ambas as abordagens são importantes; o que se espera fazer é maximizar as potencialidades e minimizar aspectos menos fortes de cada abordagem em um determinado estudo. Vantagens deste modelo incluem resultados mais precisos e ricos, que podem levar à síntese ou integração de teorias e também clarear contradições (JOHNSON e ONWUEGBUZIE, 2004).

Conforme recomenda CRESWELL (2010) para pesquisas de métodos mistos, foram elaboradas questões quantitativa, qualitativa e mista, a saber:

1) Questão quantitativa: Quais seriam os efeitos de uma nova intervenção interdisciplinar baseada na abordagem HAES[®] para mulheres¹¹ obesas, em comparação com um grupo controle em desfechos múltiplos: qualidade de vida, fatores de risco cardiovascular (pressão arterial; concentrações sanguíneas de CT, HDL, LDL, VLDL, glicose, insulina, proteína c-reativa, velocidade de hemossedimentação, cortisol, leptina, adiponectina); aferições antropométricas (circunferências da cintura e do quadril; peso corporal; IMC); capacidade aeróbia máxima; prática de atividade física; função muscular; mobilidade funcional; aspecto comportamentais e psicológicos (atitudes alimentares transtornadas; sintomas de compulsão alimentar; atitudes em relação ao sabor; desejos intensos por comida; atitudes corporais; insatisfação corporal).

2) Questão qualitativa: Como as mulheres obesas participantes de uma nova intervenção interdisciplinar baseada na abordagem HAES[®] descreveriam suas vivências, experiências e impressões sobre a mesma, em comparação com o grupo controle?

3) Questão mista: Como os resultados qualitativos explicariam e expandiriam os resultados quantitativos?

A intervenção teve sete meses de duração. Durante o segundo semestre de 2014, foi feito o recrutamento e treinamento de estudantes para as diversas tarefas previstas durante o curso (ex.: monitores das atividades físicas, monitores para o acompanhamento e agendamento dos exames sanguíneos e avaliações antropométricas, etc.). A intervenção teve

¹¹ Escolhemos estudar mulheres considerando as evidências que mostram que estas são mais discriminadas e julgadas por causa de seus corpos e percebem mais negativamente este corpo do que homens (SOBAL 2000, PUHL, ANDREYEVA e BROWNELL (2008). Assim, pensamos que este público poderia se beneficiar mais dos objetivos do estudo. Também é necessário considerar as limitações inerentes a um projeto de pesquisa. Incluir homens nesta pesquisa implicaria em pensar um desenho de estudo para este público, o que refletiria na proposta de outras temáticas de discussão, em outros formatos para as atividades de nutrição, atividade física e oficinas filosóficas, na realização de exames em dias diferentes das mulheres, entre outras coisas. Tudo isso exigiria tanto uma equipe e um tempo de pesquisa que se tornariam inviáveis para este momento.

como objetivo promover a melhoria das condições de saúde e de vida, fundamentando-se na ideia de que as pessoas obesas podem ter saúde e bem-estar e viver uma vida plena, independentemente da perda de peso. O objetivo primário deste ensaio clínico foi determinar se um grupo submetido a uma nova intervenção intensiva baseada no HAES[®], composta por atividade física (que visou o estímulo da prática de atividades físicas prazerosas e sustentáveis), aconselhamento nutricional (que não prescreveu dietas) e oficinas filosóficas (que discutiram sobre desejo e tédio, restrição e saúde, moralização do corpo e da saúde, liberdade e ansiedade), em comparação a um grupo exposto a uma versão tradicional desta abordagem, apresentaria mudanças mais expressivas em relação a melhoras na qualidade de vida. O objetivo secundário compreendeu avaliar as mudanças relacionadas à capacidade física, imagem corporal, escolhas alimentares, antropometria e parâmetros bioquímicos de ambos os grupos avaliados. Nossa hipótese era que as mulheres do grupo intervenção apresentariam melhoras mais significativas nos desfechos de saúde e qualidade de vida, em comparação ao grupo controle, independentemente da perda de peso corporal e que os dados qualitativos ajudariam a entender como se construiu tal processo de mudança. Uma vez que um dos objetivos do presente estudo foi avaliar qualitativamente as implicações de uma nova intervenção interdisciplinar baseada na abordagem HAES[®] nas escolhas alimentares de mulheres obesas, foram realizadas entrevistas individuais em diferentes momentos da mesma, buscando investigar como a intervenção estaria impactando nas escolhas alimentares das participantes. Também foram aplicados questionários e escalas relacionados à alimentação das participantes. Tendo em vista o objetivo acerca das percepções de mulheres obesas sobre seus corpos e as experiências das mesmas com discriminações relacionadas ao corpo, nas entrevistas individuais também foram feitas perguntas referentes a tais temáticas. Finalmente, para investigar como as participantes descreviam suas vivências, experiências e impressões

sobre as intervenções propostas, grupos focais também foram conduzidos em diferentes momentos da intervenção.

3.2 POPULAÇÃO DO ESTUDO

As participantes foram recrutadas por diferentes meios de comunicação e diversas estratégias de recrutamento foram utilizadas para aumentar a representatividade da amostra (como divulgação por meio de cartazes, jornais, redes sociais e rádio). As interessadas entravam em contato com os estudantes de pós-graduação e neste primeiro contato eram avaliados alguns dos critérios de inclusão, como o IMC, idade e se a interessada era diabética. Aquelas que tinham o perfil proposto eram convidadas para uma palestra de apresentação. Neste dia, as interessadas eram informadas sobre objetivos dos grupos intervenção (I-HAES[®]) e controle (CTRL), o que era esperado das participantes e as atividades previstas em cada um deles. Ademais, uma nova verificação de todos os critérios elegíveis era feita. Caso atendessem aos critérios de inclusão e concordassem com as atividades previstas, as interessadas eram alocadas aleatoriamente para o grupo I-HAES[®] ou para o grupo CTRL, em proporção de 2:1 por meio do software Research Randomizer. As características dos grupos serão descritas no item seguinte.

A amostra foi composta por 58 participantes do estudo “Saúde e Bem-estar na Obesidade”. Os critérios de inclusão foram: mulheres entre 25 a 50 anos, com IMC igual ou acima de 30 kg/m^2 e menor do que 40 kg/m^2 . Além disso, as participantes recrutadas para participar da intervenção deveriam ser alfabetizadas, não poderiam ser portadoras de diabetes mellitus, usar medicamentos (como supressores de apetite e hormônios tireoidianos e

diuréticos), realizar acompanhamento nutricional, nem estar engajadas em programas regulares de atividade física em outro local que não na intervenção. Foram selecionadas cento e trinta e duas mulheres para participar da intervenção. Noventa e sete preencheram os critérios de inclusão e foram distribuídas aleatoriamente nos grupos I-HAES[®] (n = 62) ou CTRL (n = 35). Trinta e nove participantes desistiram de participar do estudo por várias razões (uma se mudou para outro país, duas devido a problemas de distância, três engravidaram, seis por motivos pessoais, oito por razões de saúde e dezenove declararam não estarem disponíveis). Portanto, 58 participantes completaram a intervenção e foram incluídas nas análises (I-HAES[®], n = 39; CTRL, n = 19, mantendo a proporção 2:1). A Figura 2 apresenta o fluxograma do estudo.

Figura 2. Fluxograma do estudo “Saúde e Bem-Estar na Obesidade”.

3.3 O GRUPO I-HAES[®]

Uma vez no programa, as participantes do grupo I-HAES[®] fizeram atividade física três vezes por semana, atendimento nutricional individual quinzenal e cinco oficinas filosóficas. O programa de atividade física foi realizado em grupo e foi supervisionado por dois profissionais de Educação Física experientes e assistido por estagiários de Educação Física. As sessões tiveram uma hora de duração e incluíram diferentes abordagens com o objetivo de aumentar o prazer e a autonomia para as participantes se envolverem em atividades físicas diárias de maneiras agradáveis (por exemplo, com jogos lúdicos, dança, com diferentes esportes). As participantes puderam se exercitar nas intensidades escolhidas por elas. A ênfase das atividades físicas foi na promoção da saúde e no movimento do corpo, sem foco na intensidade, estrutura e duração das atividades, nem no peso corporal. Os educadores físicos e monitores foram treinados de acordo com os princípios do HAES[®] e estavam preparados para lidar com subjetividades - como medo, desapontamento e vergonha - que pudessem surgir nas atividades físicas de maneira empática e colaborativa. Antes de iniciar as atividades físicas, e ao longo da intervenção, as participantes expressaram sua opinião acerca de que tipo de atividades físicas elas consideram que seriam mais agradáveis para elas. Assim, as sessões de atividade física puderam ser reestruturadas sempre que necessário. Ademais, caso alguma participante apresentasse alguma queixa particular, como dores musculares, ela era assessorada por um monitor, que desenvolvia uma atividade individualizada para ela.

As oficinas filosóficas foram constituídas de cinco encontros presenciais, de cerca de uma hora cada, entre um pesquisador com formação em filosofia e as participantes do grupo I-HAES[®]. Nelas foram debatidos temas que encontram discussão na filosofia e fazem parte do universo que envolve a questão da obesidade. Os temas que norteavam as discussões eram os seguintes: mecanismo de desejo e tédio, restrição e saúde, moralização do corpo e da saúde, liberdade e ansiedade. Com as considerações filosóficas sobre estes temas pretendeu-se

propor um exercício de reflexão na qual as participantes pudessem experimentar um pensamento independente e complexo sobre esses conceitos que orbitam a questão da obesidade. Optamos por propor discussões dentro do universo da filosofia por entender que para o contexto e os limites inerentes à pesquisa, este referencial teórico seria mais proveitoso. Embora os temas propostos também possam ser discutidos pela psicologia¹², por exemplo, talvez este campo de conhecimento fosse mais adequado para sessões individuais e não discussões em grupo, como foi proposto. Também foi levado em conta a formação do pesquisador do grupo de pesquisa em filosofia e sua experiência em aproximar esse campo de conhecimento de temas como corpo e práticas corporais. A intervenção nutricional se fundamentou no aconselhamento nutricional e na Nutrição Clínica Ampliada (DEMÉTRIO et al., 2011). Segundo MOTTA (2009), o aconselhamento nutricional pode ser definido como “um encontro entre duas pessoas para examinar com atenção, olhar com respeito, e deliberar com prudência e justeza sobre a alimentação de uma delas”. Trata-se de um processo de suporte que auxilia uma pessoa a resolver dificuldades alimentares e a potencializar seus recursos pessoais por meio de estratégias individualizadas que estimulam a responsabilidade para o autocuidado (SPAHN et al., 2010). Destacaram-se como estratégias utilizadas nos atendimentos nutricionais o automonitoramento, o estabelecimento de metas e o planejamento alimentar, que serão detalhados abaixo. Todas essas estratégias estão de acordo com o quarto princípio da abordagem HAES[®] que encoraja uma alimentação que seja capaz de equilibrar necessidades nutricionais individuais com os sinais de fome, saciedade e apetite, além de aspectos relacionados ao prazer de comer.

¹² Quando a intervenção não estava vinculada à pesquisa, havia outra proposta de cuidado, que incluía atendimentos individuais de psicologia. Achamos que manter esse formato poderia levar a associação da obesidade com psicopatologias. Diferentemente, estudos mostram que a obesidade não é causada por fatores psicológicos, mas que o estigma e a discriminação que pessoas gordas sofrem podem levar a prejuízos psicológicos e emocionais e à perpetuação da obesidade. Por isso, achamos que propor discussões sobre os temas pensados com um profissional com formação em filosofia e experiência com práticas corporais pudesse ser mais interessante.

O diário alimentar consiste em uma estratégia de automonitoramento por meio da qual a participante devia fazer o registro diário da sua alimentação. Ela deveria anotar quais alimentos consumiu e suas respectivas quantidades, além de anotar o horário, onde estava, a duração da refeição e se esta foi ou não planejada e se foi prazerosa ou não. O diário também consistiu em a participante fazer registros de se estava acompanhada ou não, como percebeu sua sensação de fome e saciedade antes e depois da refeição e o que estava pensando e sentindo. Com os registros do diário alimentar trazidos em consulta, procurava-se estabelecer a seguinte prática: antes de olhar o registro, o nutricionista questionava à participante se algo havia chamado sua atenção em relação a o que ela havia anotado, acolhendo sua fala. Posteriormente, o profissional explicava que iria ler o diário para entender o contexto das observações feitas por ela e que também daria sua interpretação do diário. Nessa interpretação o nutricionista procurava estabelecer relações de causa e efeito para os pontos trazidos no registro e verificava se tais relações faziam sentido para a participante. Depois dessas etapas, a participante e o profissional conversavam sobre pontos que poderiam ser interessantes de ser trabalhados naquele momento e ambos definiam o que era mais urgente e importante de ser mudado. A esses pontos era dado o nome de meta. Além de definir o que seria interessante de ser mudado, cabia ao profissional, em conjunto com a participante, estabelecer de maneira detalhada o que seria necessário que a participante fizesse para conseguir praticar cada uma das metas, ou seja, das mudanças listadas. A esse passo-a-passo detalhado era dado o nome de estratégias para mudança. As metas e as estratégias para mudança compunham o chamado planejamento alimentar.

O planejamento alimentar se trata de um plano que é mais gradual, flexível e detalhado que uma dieta e era elaborado pelos nutricionistas em conjunto com as participantes. Este teve a função não apenas de auxiliá-las a planejar quais e a quantidade de alimentos mais adequados para serem consumidos, mas mais importante, de ajudá-las a

construir um caminho sólido e detalhado de como fazer para que o planejamento alimentar proposto fosse viável. Poderia incluir estabelecer, por exemplo, quem podia dar suporte para as participantes fora da intervenção e quais aspectos da rotina delas poderiam ser mudados para que determinada meta fosse mais facilmente praticada. Também envolvia ajudá-las a planejar e gerenciar diversas situações, como compras no supermercado (quando e com que frequência fazer compras, o que e quanto comprar, onde armazenar os itens comprados); a organização para o preparo de refeições (quando e com que frequência preparar as refeições, que tipo de preparações podem ser feitas, quais estratégias podiam facilitar sua rotina - como congelar alguns itens, comprar produtos pré-higienizados); o tempo disponível para fazer as refeições (com propostas estratégias que as ajudassem a se organizar para fazer suas refeições em um tempo adequado), entre outros aspectos. Ademais, os nutricionistas buscaram: 1) encorajar as participantes a aumentar a sensibilidade para os sinais de fome e saciedade e diminuir sua vulnerabilidade a gatilhos emocionais ou ambientais que pudessem levar a comportamentos automáticos relacionados à alimentação; 2) estimulá-las a neutralizar os alimentos, ou seja, não classificá-los de maneira dicotômica, possibilitando a diminuição da restrição e da consequente desinibição alimentar; 3) estimulá-las a construir uma rede de apoio externa à intervenção, formada por pessoas que as estimulassem e contribuíssem para sustentar e facilitar as mudanças realizadas. Elas também foram encorajadas a buscar atividades prazerosas e maneiras de se tornarem mais ativas. Quando e se necessário, os nutricionistas também exploraram as expectativas relacionadas ao corpo das participantes. Isso teve como objetivo abordar questões relacionadas ao estigma corporal, dando às participantes oportunidade de falar sobre seu engajamento, por exemplo, em tentativas de perda de peso e demais experiências com este corpo em um ambiente acolhedor. Em tais conversas, também era oportuno apresentar para elas porque a abordagem HAES[®] não encoraja estratégias de perda de peso corporal e abordar sobre o discurso presente em

sociedades ocidentais sobre o corpo magro. Os atendimentos nutricionais individuais tiveram 45 minutos de duração.

Para fins da pesquisa, as participantes tiveram que registrar dois diários alimentares de sete dias, um ao início e outro ao final da intervenção. Para a primeira consulta nutricional individual, ter o registro inicial era interessante, pois permitia que o nutricionista conhecesse de maneira detalhada e abrangente o contexto da alimentação das participantes. Porém, embora seja um registro bastante rico e detalhado, muitas pessoas relatam que, quando feito continuamente, o diário alimentar se torna algo enfadonho. Sendo assim, nas consultas posteriores, cabia ao nutricionista e à participante avaliarem se a ferramenta seria interessante para a mesma. Caso contrário, o planejamento alimentar podia ser feito com outras ferramentas, como por meio de conversas sobre a meta que havia sido estabelecida na sessão passada e as dificuldades e facilidades para colocá-la em prática, sendo feitos ajustes e novas propostas sempre que necessário, e também por meio de situações que a própria participante observou durante o intervalo das consultas sobre sua alimentação e gostaria de trabalhar naquele dia.

Antes do início dos atendimentos individuais, foram realizadas duas palestras de Nutrição para apresentar a abordagem nutricional escolhida, as implicações das dietas e os princípios do HAES®; abordar sobre aspectos socioculturais que envolvem a alimentação e conceitos sobre alimentação saudável, tendo como base a segunda edição do Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014). Ao final de cada palestra fazia-se a degustação de uma preparação saudável (como preparações feitas com alimentos *in natura* e/ou minimamente processados, ricos em gorduras mono ou poli-insaturadas, ou com teor reduzido de lipídeos e açúcares, ou que estimulassem o consumo de hortaliças e que não tivessem ingredientes ultraprocessados), com distribuição da sua receita. O grupo I-HAES® também recebeu um livro, que aplica algumas das estratégias mencionadas acima (DERAM, 2014).

3.4 O GRUPO CTRL

O grupo CTRL participou de palestras, de acordo com os princípios da abordagem HAES[®], a cada dois meses ao longo da intervenção. Nas palestras, foram abordados os mesmos temas discutidos com o grupo I-HAES[®] sobre alimentação saudável, além de temas sobre atividade física e filosofia. Esta intervenção do grupo CTRL foi projetada para imitar as intervenções mais tradicionais baseadas na abordagem HAES[®] (CARBONNEAU et al., 2017; MENSINGER et al., 2016; BORKLES et al., 2016; LEBLANC et al., 2012; GAGNON-GIROUARD et al., 2010; PROVENCHER et al., 2009, 2007; CARROLL, BORKOLES e POLMAN, 2007; BACON et al., 2005). Para fins da pesquisa, o grupo CTRL teve que preencher dois diários alimentares de sete dias, um no começo e outro ao final da intervenção. Porém, com esse grupo, não havia uma interpretação e propostas de mudanças a partir do diário alimentar, como acontecia com o grupo I-HAES[®].

3.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE A ÉTICA DA PESQUISA

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP/USP), sob o número 892.715 (anexo 7.1). Também submetemos ao Comitê de Ética da FSP/USP o projeto “guarda-chuva”, que abarcava os objetivos gerais relacionados ao estudo “Saúde e Bem-estar na Obesidade”. Este também foi aprovado pelo Comitê de Ética, sob o número 1.738.855 (anexo 7.2). Todas as participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido antes de entrar no estudo.

Também é pertinente apresentar os procedimentos éticos que acompanharam o estudo “Saúde e Bem-Estar na Obesidade”. Cientes do contexto estigmatizador que permeia a obesidade, procuramos tomar alguns cuidados com o desenho da intervenção e com a equipe que faria parte da mesma. Sobre esta última, todos os profissionais e monitores que compuseram a equipe do estudo passaram por treinamentos específicos que versaram sobre a abordagem HAES[®], as evidências que sustentam a não prescrição de dietas e mostram os resultados de intervenções não prescritivas na saúde de pessoas obesas, bem como as evidências que questionam as intervenções tradicionais para a obesidade. Além disso, a equipe da pesquisa foi orientada a não expressar opiniões nem fazer comentários sobre o corpo das participantes, nem incentivá-las a perder peso, mas sim incentivá-las sobre ganhos na capacidade física, a aumentar a movimentação corporal, a fazer melhoras significativas na alimentação, entre outros. Também, em todos os exames conduzidos havia pelo menos duas pesquisadoras do estudo para, além de efetivamente acompanhar os exames, observar a atitude de outros profissionais de saúde que não haviam passado por todo treinamento anterior (como médicos e enfermeiros). As aferições das circunferências da cintura e do quadril, bem como a aferição do peso corporal, eram sempre conduzidas por duas pesquisadoras e em um local que garantisse privacidade para as participantes. Sobre essas aferições, as participantes sempre eram perguntadas se gostariam de saber dos valores aferidos. Nesse sentido, também tomamos cuidado com os materiais e mobiliários utilizados (como usar cadeiras sem braços ou com uma largura adequada para acomodá-las, equipamentos de pressão com um manguito adequado para pessoas obesas, acelerômetros com um diâmetro adequado para que as participantes os posicionassem confortavelmente na cintura).

Acerca das atividades da intervenção, algumas delas foram conduzidas por homens, como as entrevistas individuais das participantes do grupo I-HAES[®] e os grupos focais (conduzidos pelo mesmo pesquisador), as oficinas filosóficas, os atendimentos nutricionais

individuais (um dos nutricionistas era do gênero masculino) e as atividades físicas (um dos Educadores Físicos e um dos monitores eram do gênero masculino). Estes profissionais estavam conscientes dessa questão de gênero no contato com as participantes. Em todos esses casos, com exceção dos atendimentos nutricionais e das entrevistas individuais, as atividades eram também acompanhadas por pesquisadoras do gênero feminino. Em geral, as participantes traziam relatos positivos dessas experiências e diziam se sentir confortáveis com as atividades conduzidas por estes profissionais. O profissional que conduziu as entrevistas e os grupos focais, por exemplo, se tornou muito querido pelas participantes, que traziam diversas experiências positivas deste contato. Nos atendimentos nutricionais individuais, todas as participantes atendidas pelo nutricionista traziam relatos positivos e diziam se beneficiar com este profissional. Curiosamente, uma das participantes não se identificou com a nutricionista que a estava atendendo. Nesse caso, outra profissional - escolhida pela própria participante - foi designada para atendê-la. Nas oficinas filosóficas, por mais cuidado, empatia e treinamento do pesquisador, duas participantes relataram não se identificar com as discussões levantadas por ele e preferiram não participar desta atividade. A doutoranda deste estudo conversou com elas e convidou-as para participar de novas oficinas, mas elas preferiram não se engajar nesta atividade novamente. Tendo identificado o que as havia incomodado, esta doutoranda conversou com o filósofo para deixá-lo atento para as futuras oficinas. Além disso, depois dessa queixa as demais participantes foram contactadas e perguntadas se algo as havia incomodado nas oficinas filosóficas, mas nenhum desconforto foi relatado. Pelo contrário, elas se mostraram motivadas pelas discussões e, inclusive, pediram por mais uma oficina quando os encontros oficiais se encerraram.

3.6 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

3.6.1 Dados Qualitativos

A pesquisa qualitativa se baseia na premissa de que o conhecimento como significado é relativo e uma criação resultante da interação entre o pesquisador e o participante. Algumas teorias colocam que o significado atribuído a uma realidade não só é subjetivo em natureza, mas é, essencialmente, uma construção constante dos indivíduos conforme interagem em determinado ambiente social, pois, sendo pertencentes a uma cultura, carregam os significados que acumularam ao longo da sua história pessoal e social. Estes, quando frente a determinado acontecimento ou experiência, são levados a reinterpretar sucessivamente uma realidade anterior (FONTE, 2006). Pode-se então dizer que a construção de significados não é algo permanente e imutável, pelo contrário, é sempre transformada conforme novas experiências são vivenciadas. A interpretação da realidade de um sujeito pelo pesquisador é, portanto, uma nova construção (FONTE, 2006). Assim, é o *significado*, e não a verdade, que o pesquisador qualitativo busca compreender por meio de seus dados (BAILEY e TILLEY, 2002). Segundo a Teoria da Significação, por exemplo, a realidade é formada e construída nas relações sociais, históricas e culturais que os sujeitos estabelecem e referem no campo da discursividade. O discurso é uma prática não apenas de representação, mas de *significação*, ou seja, de constituição e construção do mundo em significado; em outras palavras, o discurso é ação, representação, significação, relação dos sujeitos sobre o mundo e no mundo, com os outros sujeitos e sobre estes (CUNHA, 2013).

3.6.1.1 Entrevistas Individuais Semiestruturadas

Destaca-se como técnica de pesquisa qualitativa o emprego de entrevistas. Os principais tipos de entrevistas são as não estruturadas; as estruturadas e as semiestruturadas. Para esta pesquisa, foi utilizada a última modalidade de entrevista. Nela, o pesquisador possui um roteiro de perguntas, mas deixa o entrevistado livre para respondê-las e permite que temas levantados pelo mesmo e, portanto, não previstos tenham espaço. Segundo MINAYO (2010), por dar um suporte na sequência de questões, a entrevista semiestruturada facilita a conversa e assegura que hipóteses e pressupostos sejam cobertos durante a entrevista.

Valendo-se dos objetivos desta pesquisa, foram realizadas com as participantes de ambos os grupos duas entrevistas individuais semiestruturadas ao longo da intervenção, sendo uma feita no início da mesma e a outra ao seu término. Na primeira entrevista, buscou-se investigar a trajetória de vida das participantes, estimulando-as a refletirem sobre sua trajetória, momentos marcantes de cunho individual e/ou coletivo e mudanças no seu estilo de vida e em sua estrutura familiar. Também se questionou sobre o processo de escolha alimentar das participantes ao longo de suas trajetórias de vida até chegar ao momento da entrevista. Por fim, também se perguntou como as participantes eram influenciadas por seus corpos e se tinham sofrido discriminação por causa desse corpo. O roteiro de perguntas inicial completo pode ser visto no anexo 7.3. Finalmente, foram feitas novas entrevistas ao final da intervenção buscando investigar de que maneira esta vivência da intervenção impactou nas suas escolhas alimentares. Também se perguntou como elas e outras pessoas percebiam seus corpos. O roteiro de perguntas final completo pode ser visto no anexo 7.4.

As entrevistas do grupo I-HAES[®] foram conduzidas por um antropólogo experiente e as entrevistas do grupo CTRL por esta doutoranda, que tem extensa experiência com entrevistas qualitativas. Foram escolhidos diferentes entrevistadores para cada grupo porque esta

doutoranda tinha contato direto com as participantes do grupo I-HAES[®] e assim, poderia ter influenciado suas respostas. Todas as 58 participantes foram convidadas para participar das entrevistas, mas seis participantes do grupo CTRL não tiveram disponibilidade. Assim, 52 participantes completaram as entrevistas inicial e final. As entrevistas duraram de 20 a 60 minutos. Os relatos foram gravados e transcritos para posterior análise.

3.6.1.2 Grupos Focais

Outra técnica de pesquisa qualitativa utilizada ao longo da intervenção foi a condução de grupos focais. O grupo focal envolve uma série de discussões planejadas que objetivam obter a percepção em relação a uma área de interesse definida. Em outras palavras, grupos focais coletam informações qualitativas de um grupo homogêneo por meio de uma discussão focada que ajudar a entender um tópico de interesse para o pesquisador (IERVOLINO e PELICIONI, 2001; KRUEGER e CASEY, 2009).

Os grupos focais ocorreram um mês após o início da intervenção e no último mês da mesma. Foram conduzidos 19 grupos focais com os grupos I-HAES[®] e CTRL. Ao início da intervenção, foram realizados sete grupos focais com o grupo I-HAES[®] e dois grupos focais com o grupo CTRL. Ao final, foram realizados seis grupos focais para o grupo I-HAES[®] e quatro para o grupo CTRL. Todas as participantes foram convidadas para participar dos grupos focais e no caso de faltas, novos grupos focais eram propostos em horários e dias da semana alternativos. Os grupos focais foram dados por encerrados quando as participantes faltantes não se disponibilizaram mais para participar. Eram esperadas cerca de sete participantes para cada grupo focal e prevendo possíveis ausências, eram convidadas cerca de

quatro participantes a mais para cada grupo. Nos grupos focais conduzidos no início do estudo, 48 participantes do grupo I-HAES[®] e 14 participantes do grupo CTRL estiveram presentes. Nos grupos focais conduzidos ao final do estudo, 32 participantes do grupo I-HAES[®] e 11 participantes do grupo CTRL estiveram presentes. As justificativas apresentadas para as faltas nos grupos focais foram principalmente a inviabilidade de comparecimento por conta do horário de trabalho. Outras justificativas mencionadas foram: saída em viagem durante o período do grupo focal; adoecimento no dia do grupo focal e indisposição em comparecer por sentir-se depressiva.

Os grupos focais foram conduzidos por um antropólogo experiente. Ele buscou proporcionar uma atmosfera livre de julgamentos, na qual as participantes pudessem se sentir confortáveis para expor suas opiniões. Além dele, uma observadora anotava expressões, gestos e outras marcas não verbais das participantes. Ambos eram membros da equipe de pesquisa, porém não da intervenção. O moderador fez uso de questões abertas, sendo as do início mais gerais, porém importantes para estimular as participantes iniciarem as falas e refletirem sobre o tópico. Na medida em que o grupo evoluía, as questões se tornavam mais específicas e focadas (KRUEGER e CASEY, 2009). Visando compreender experiências vivenciadas pelas participantes ao longo da intervenção, foram levantadas discussões que permitissem compreender seus sentimentos, expectativas e opiniões. Para isso, foi solicitado que as participantes relatassem dificuldades e facilidades encontradas nos grupos I-HAES[®] ou CTRL, bem como fatores considerados motivacionais ou empecilhos para sua evolução. Ademais, para compreender de que maneira o trabalho interdisciplinar contribuiu para a intervenção, questões abordando a atuação dos diferentes profissionais de saúde também foram contempladas. Os sentidos atribuídos às dietas, ao prazer alimentar e à qualidade de vida também foram investigados. O tempo de duração dos encontros variou de 48 minutos a 110 minutos. Os grupos focais foram gravados e transcritos para posterior análise.

3.6.2 Análise dos Dados Qualitativos

Para a análise dos dados das entrevistas individuais e dos grupos focais, foi utilizada a técnica da análise de conteúdo. Como proposto por BARDIN (2011), esta pode ser definida como “um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens”. Segundo GUERRA (2012), a análise de conteúdo tem uma dimensão descritiva, que visa dar sustentação àquilo que foi narrado, e uma dimensão interpretativa, que é resultante das interrogações do pesquisador frente ao objeto de estudo e é baseada em um sistema de conceitos teórico-analíticos cuja articulação permite formular as inferências. Assim, a análise de conteúdo auxilia que se faça uma nova interpretação do material verbal e, portanto, contribui para a compreensão de significados que ultrapassa uma leitura comum (BARDIN, 2011; CAREGNATO e MUTTI, 2006). Pertencem ao domínio da análise de conteúdo todas as iniciativas que, a partir de um conjunto de técnicas, explicitam e sistematizam o conteúdo da mensagem e contribuem com dados passíveis ou não de quantificações. Dessa maneira, a análise de conteúdo pode ser quantitativa ou qualitativa. Na primeira, parte-se de um quadro positivista lógico-dedutivista e estabelece-se a frequência das características que se repetem no conteúdo do texto (BARDIN, 2011). Nesta análise, consegue-se abranger integralmente os resultados da pesquisa, porém, pode-se deixar escapar as dimensões e racionalidades dos sujeitos não contidas no enquadramento inicial (GUERRA, 2012). Na segunda verifica-se a aparição de indicadores

não frequentiais passíveis de permitir inferências; neste estudo, foi utilizada a análise de conteúdo qualitativa.

A abordagem desta análise envolveu uma análise de conteúdo exploratória, que se caracteriza por ser mais indutiva, permitindo que os temas surjam *a posteriori*, isto é, a partir dos dados. Inicialmente, foi feita uma leitura flutuante do material, na qual a pesquisadora já anotava os aspectos dos dados que se apresentaram como mais salientes ou interessantes. Em sequência, foi definido o *corpus* do trabalho, isto é, o material que de fato seria analisado. As anotações sobre os aspectos mais salientes, feitas anteriormente, foram revistas e os *corpora* foram relidos diversas vezes. Em sequência foi utilizada a abordagem “cutting and sorting” para identificar os temas. BERNARD e RYAN (2010) descrevem esta abordagem como um processo que “envolve identificar citações e expressões que de alguma forma parecem importantes – estes são chamados de exemplares – e depois rearranjar as citações e expressões em pilhas de coisas que vão juntas”. Foi identificado o que cada exemplar tinha em comum com os outros, agrupados com eles, e esta essência em comum ajudou a definir e nomear os temas. Todo este processo foi realizado por duas pesquisadoras independentemente, para que uma amplitude de temas surgisse, a partir de dois olhares diferentes. Após chegar a um consenso sobre quais temas foram criados/identificados, foi construído um “codebook”. De acordo com as recomendações de BERNARD e RYAN (2010), o “codebook” incluiu para cada tema: descrições curta e detalhada; critérios de inclusão e de exclusão; exemplares de típicos e atípicos e um exemplar classificado como “close but no”. Duas pesquisadoras discutiram o “codebook” e o aplicaram independentemente aos *corpora*, segmentando sentenças. Os coeficientes de kappa para confiabilidade entre as pesquisadoras foi calculado com a ajuda do site GraphPad QuickCalcs e estas discutiram suas codificações até se atingir consenso. O processo de codificação gerou o número de segmentos codificados com cada tema e uma matriz de trechos de texto (citação) para cada tema. A descrição dos temas foi

feita considerando seus aspectos centrais e periféricos e seus detalhes, usando citações diretas e paráfrases. Ressaltamos, entretanto, que como nesta análise os temas surgiram dos dados, alguns temas só foram identificados no corpus de um dos grupos (I-HAES[®] ou CTRL). As análises foram auxiliadas pelo software MAXQDA (VERBI, Berlin, Alemanha, 2015). Para comparação entre os grupos I-HAES[®] ou CTRL, foram construídos painéis contrastando as citações. A interpretação dos achados foi feita à luz dos referenciais teóricos do estudo. Estes referenciais variaram para cada foco de análise e estão detalhados no próximo parágrafo. Os dados qualitativos foram interpretados isoladamente e depois foram integrados aos resultados quantitativos, respondendo assim à pergunta mista do estudo.

Tendo como contexto a intervenção proposta e as diferentes experiências que as participantes tiveram ao longo dela, era suposto que as narrativas contadas por elas no decorrer das entrevistas individuais estivessem em processo constante de construção e reconstrução. Por meio das entrevistas, as participantes puderam organizar narrativamente suas experiências, conferindo a elas sentido e significado pessoais. Considerando que esta significação estava constituída no contexto e caminhar da intervenção, sugere-se que as falas salientaram as influências desta experiência na construção da mesma. A pesquisadora, por meio das análises do material verbal coletado, coube aproximar-se de “zonas de sentido” presentes nas falas das participantes, já que estas apresentaram indicadores da forma de ser das mesmas, dos processos vividos e dos significados construídos por elas. Destaca-se que, na interpretação dos resultados, estes foram articulados com os referenciais teóricos pertinentes aos objetivos do estudo. Para o objetivo de apresentar os efeitos gerais da intervenção, buscamos fazer articulação com os principais estudos baseados na abordagem HAES[®] (CARBONNEAU et al., 2017; MENSINGER et al., 2016; BORKLES et al., 2016; LEBLANC et al., 2012; GAGNON-GIROUARD et al., 2010; PROVENCHER et al., 2009, 2007; CARROLL, BORKOLES e POLMAN, 2007; BACON et al., 2005) e com referenciais

que valorizassem ganhos de saúde independentemente do peso corporal (ROSS e JANISZEWSKI, 2008 ; LEE, 2005; DEKKER et al., 2007; SLENTZ et al., 2004) . Sobre o objetivo tangendo as escolhas alimentares, pode-se ressaltar o modelo apresentado na Introdução (“Food Choice Process Model”). Esperou-se, por exemplo, investigar de que forma a intervenção proposta e suas estratégias contribuíram para a construção ou a ressignificação de pensamentos, sentimentos e ações das participantes acerca de suas escolhas alimentares. Esperou-se também investigar eventuais transições e mudanças em influências que possam ter resultado da intervenção proposta. Podia-se esperar, por exemplo, que as estratégias pensadas para a intervenção fornecessem habilidades (ex: cozinhar, comer de acordo com os sinais de fome e saciedade), ampliassem o suporte emocional e social das participantes e provocassem mudanças em características individuais (ex: preferências, aversões, avaliações pessoais), contribuindo para que aspectos que poderiam estar interferindo na construção de escolhas alimentares mais significativas fossem alterados, resultando na construção de mudanças alimentares mais significativas (quando e se necessário). Por fim, pôde-se investigar se e de que maneira o contexto proposto mudou os processos cognitivos que as participantes vinham utilizando para simplificar e administrar suas escolhas alimentares antes deste processo. Pôde-se, por exemplo, investigar se processos cognitivos menos funcionais - relacionados a regras, rotinas, hábitos, estabelecimento e balanceamento de prioridades - foram substituídos por outros mais funcionais (quando e se necessário) e se as participantes se tornaram mais autônomas para fazer escolhas alimentares em diferentes situações. Para investigações que versaram sobre mudanças na alimentação, também foram usados como sustentação teórica a segunda edição do Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014) e publicações referentes à Nutrição Clínica Ampliada (DEMÉTRIO et al., 2011) e à abordagem HAES[®] (ASDAH, 2003). Sobre o objetivo que buscava investigar as percepções das participantes sobre seus corpos e suas experiências com

discriminações relacionadas ao peso corporal, buscamos fazer articulações com referenciais que contribuíssem com discussões acerca de saúde e corpo, com percepções de outros grupos de mulheres com seus corpos e com experiências estigmatizantes (destacamos autores como PUHL e HEUER, 2009; CARR e FRIEDMAN, 2005; JANSSEN et al., 2004; SOBAL, 2000; POULAIN, 2009; BREWIS et al., 2017; TRAINER, WUTICH e BREWIS, 2017). Articulações mais específicas de demais focos de análise estão articuladas extensivamente nos artigos apresentados na seção de Resultados.

3.6.3 Dados Quantitativos

Antes do início da intervenção e ao final da mesma, todas as participantes fizeram exames de sangue, o teste ergoespiométrico (usando um teste de esforço máximo), o teste de atividade física espontânea (medido objetivamente por meio do acelerômetro ActiGraph GT3X[®] (ActiGraph[®], Pensacola, FL), de função muscular e mobilidade funcional (por meio dos testes timed-stands (PODSIADLO e RICHARDSON, 1991) e timed-up-and-go (NEWCOMER et al., 1993), nos quais quanto menor os resultados melhor) e passaram por avaliação antropométrica, sendo aferidos o peso corporal, a altura e as circunferências da cintura e quadril. As participantes também fizeram o preenchimento de escalas e questionários autoaplicados no início da intervenção e posteriormente ao seu término.

Para avaliar as atitudes das participantes em relação a seus corpos foi utilizado o Body Attitude Questionnaire (BAQ - desenvolvido por BEN-TOVIM e WALKER, 1991; validado no Brasil por SCAGLIUSI et al., 2005). O BAQ consiste em um questionário autoaplicável de 44 itens, cujas subescalas englobam seis aspectos: 1) atração física - avalia a percepção

individual quanto a achar-se fisicamente atraente; 2) depreciação - avalia sentimentos de aversão e repulsa relacionados ao corpo; 3) sentir-se gorda - avalia sentimentos a respeito da adiposidade corporal em geral; 4) saliência - avalia relevância pessoal dada ao peso e forma corporais; 5) gordura nos membros inferiores - avalia a percepção que os membros inferiores do corpo são gordos e; 6) força e aptidão física - avalia a percepção individual quanto a estes aspectos. As participantes respondiam às afirmações por meio de uma escala de cinco pontos. Escores mais altos nas subescalas “Sentir-se gorda”, “Depreciação”, “Saliência” e “Gordura nos membros inferiores” indicam atitudes negativas em relação ao corpo; já escores mais altos nas subescalas “Força e aptidão física” e “Atração física” indicam atitudes corporais positivas.

Para avaliar a percepção e insatisfação corporal foi utilizada a Escala de Figuras de Stunkard (anexo 7.5) (desenvolvida por STUNKARD et al., 1983; validada no Brasil por SCAGLIUSI et al., 2006). O instrumento consiste em nove figuras femininas numerados de 1 a 9, variando de uma figura muito magra (número 1), até uma figura muito obesa (número 9). As participantes deviam escolher a figura que elas acreditam que melhor representa seu corpo atual e uma figura que elas acreditam que representa o que seria o corpo ideal. A pontuação de insatisfação corporal foi calculada subtraindo o número correspondente à figura “ideal” do número correspondente à figura “atual”. Escores mais elevados de insatisfação corporal indicam o desejo de diminuir o tamanho corporal.

A qualidade de vida foi avaliada pelo questionário WHOQOL-bref, que contém 26 questões. Duas referem-se à qualidade de vida de forma geral e 24 referem-se aos domínios físico, psicológico, de relações sociais e do meio ambiente. As respostas são dadas em escala Likert, com cinco opções que variam conforme o domínio. O instrumento foi desenvolvido por um grupo da Organização Mundial de Saúde (1998), traduzido para a língua portuguesa e avaliado psicometricamente por FLECK et al. (2000). Maiores escores indicam melhor qualidade de vida.

Para complementar os dados do acelerômetro, foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), na sua versão curta, que apresenta quatro perguntas chave, com alguns subitens. A validade e reprodutibilidade do instrumento na população brasileira foram testadas por MATSUDO et al. (2001).

As atitudes alimentares transtornadas (definidas como pensamentos, sentimentos, crenças e comportamentos transtornados em relação à alimentação) foram avaliadas por meio da escala de Atitudes Alimentares Transtornadas (Disordered Eating Attitudes Scale - DEAS) (desenvolvida e psicometricamente avaliada no Brasil por ALVARENGA et al., 2010). O instrumento apresenta 25 questões divididas em 5 subescalas, sendo elas: relação com alimento, preocupação com alimento e ganho de peso, práticas restritivas e compensatórias, sentimentos em relação à alimentação, conceito de alimentação normal. Maiores escores indicam atitudes alimentares mais disfuncionais.

A escala de Compulsão Alimentar Periódica (ECAP) (desenvolvida por GORMALLY et al., 1982; validada no Brasil por FREITAS et al., 2006) foi desenvolvida para avaliar sintomas de compulsão alimentar periódica em obesos e foi utilizada para avaliar a ocorrência e gravidade desse sintoma. A escala é composta por 16 itens e 62 afirmações; em cada item, a participante tinha que selecionar a afirmação que melhor representa sua resposta. Cada afirmativa equivale a uma pontuação que varia de 0 a 3, que corresponde a ausência ou a gravidade máxima do sintoma. O escore final corresponde à soma de pontos em cada item. As participantes foram classificadas da seguinte maneira: uma pontuação menor ou igual a 17 classifica o sintoma de compulsão alimentar periódica como nulo; uma pontuação entre 18 e 26 classifica o sintoma como moderado e uma pontuação maior ou igual a 27 classifica o sintoma como grave.

A Health and Taste Attitude Scale - HTAS (Escala de Atitudes em Relação à Saúde e ao Sabor - EARSS) foi desenvolvida na Finlândia com o objetivo de avaliar a importância dos

aspectos de saúde e sabor dos alimentos sobre as escolhas alimentares (ROININEN, LAHTEENMAKI e TUORILA, 1999). Foram utilizadas as 18 perguntas que avaliam as atitudes em relação ao sabor, compostas pelas subescalas: Desejo por Alimentos Doces; Uso da Comida como Recompensa; e Prazer. A escala foi traduzida e validada no Brasil por KORITAR et al. (2014).

A fim de compreender certos aspectos das escolhas alimentares, os “Food Cravings Questionnaires” (FCQs) foram utilizados. Em inglês, a expressão “craving” se refere a um desejo intenso de se consumir uma comida, como uma “fissura”. Os FCQs combinam duas versões que medem diferentes aspectos, sendo elas: o Food Cravings Questionnaire- Trait (FCQ-T; composto por 39 itens) e o Food Cravings Questionnaire-State (FCQ-S, composto por 15 itens). O FCQ-T foi desenvolvido para acessar aspectos dos desejos intensos por comida ao longo do tempo e situações, como um comportamento “traço” do respondente. As participantes deveriam indicar numa escala de 6 pontos (que varia de “sempre” a “nunca”), de maneira geral, quão frequente cada afirmação é verdadeira para elas em cada situação. Maiores escores neste questionário se relacionam a um comer mais exagerado (CEPEDA-BENITO et al., 2000). Por sua vez, o FCQ-S é sensível a mudanças relacionadas a contextos e a estados psicológicos e fisiológicos, avaliando aspectos dos “desejos intensos por comida, como um comportamento “estado” do respondente. As participantes deveriam indicar numa escala de 5 pontos o quanto elas concordam com cada afirmação: atualmente, neste exato momento, discordo completamente, discordo, neutro, concordo, concordo completamente. Maiores escores neste questionário se associam a uma maior privação alimentar, a experiências negativas relacionadas ao comer e a uma maior susceptibilidade a gatilhos que levam ao comer (CEPEDA-BENITO et al., 2000).

3.6.3.1 Adaptação Transcultural

Uma vez que se pretendeu compreender o processo das escolhas alimentares das participantes da intervenção fez-se necessário aplicar instrumentos capazes de propiciar tal entendimento. Um instrumento em potencial são o FCQs. Diferentemente de outros questionários, os FCQs foram construídos para acessar o desejo intenso por comida frente a uma ampla variedade de alimentos, sem confiná-los a categorias específicas. Além disso, os questionários cobrem aspectos comportamentais, cognitivos e psicológicos, sendo um instrumento multidimensional (CEPEDA-BENITO et al., 2000).

Visto que não há instrumentos nacionais que investigam tais aspectos, foi feito o processo de adaptação transcultural deste instrumento. O artigo elaborado e já publicado está apresentado no item 4.1.

3.6.4 Análise dos Dados Quantitativos

Os dados quantitativos estão apresentados por média e desvio padrão ou por mediana e intervalo interquartil. As características basais das participantes foram comparadas utilizando o teste t de Student ou o teste qui-quadrado. Esses mesmos testes foram aplicados para comparar as características basais das participantes que completaram e desistiram do estudo. A análise do modelo misto foi realizada para cada variável dependente, com grupo (grupos de intervenção e controle) e tempo (pré e pós-intervenção) considerados como fatores fixos e sujeitos como fator aleatório. No caso de valores F significativos, um teste pós-hoc com ajuste

de Tukey foi realizado para comparações múltiplas. Para dados não paramétricos, as amostras independentes foram comparadas utilizando os testes U de Mann-Whitney, enquanto as amostras dependentes foram comparadas com os testes de Wilcoxon. As variações percentuais do delta foram comparadas entre os grupos [(Pós-Pré do grupo I-HAES[®]) - (Pós-Pré do grupo CTRL)] usando testes t de Student não pareados. Finalmente, os tamanhos de efeitos dentro do grupo (ES) foram estimados (COHEN, 1988). Todas as análises de dados foram realizadas utilizando o SAS 8.2 (SAS Institute Inc., Cary, NC, EUA) ou o Pacote Estatístico para Ciências Sociais (SPSS) 17.0 para Windows. O nível de significância foi estabelecido em $p \leq 0,05$ e um valor de p entre 0,05 e 0,1 foi considerado uma tendência à significância.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 mostra as características demográficas das participantes no momento inicial da intervenção. Não foram observadas diferenças entre os grupos no momento inicial quanto à idade, peso, IMC, circunferências da cintura e do quadril, educação e renda familiar (Tabela 1).

Os resultados foram apresentados no formato de sete artigos científicos. O primeiro deles apresentou o processo de adaptação transcultural dos Questionários de Desejos Intensos por Comida - Estado ou Traço (QDIC-E e QDIC-T) - para utilização em estudos no Brasil. O segundo se tratou de uma revisão sistemática para investigar os efeitos de intervenções baseadas na abordagem HAES[®] na saúde de pessoas com sobrepeso e obesidade. O terceiro apresentou o desenho e racionalidade do ensaio clínico descrito na seção dos Métodos. O

quarto explorou qualitativamente o processo de escolhas alimentares de mulheres obesas após uma intervenção interdisciplinar baseada na abordagem HAES[®]. O quinto artigo irá apresentar os resultados das escalas e questionários usados ao longo da intervenção, incluindo a adaptação transcultural para o português dos Questionários de Desejos Intensos por Comida – Estado ou Traço (QDIC-E e QDIC-T) dos State and Trait Food-Cravings Questionnaires (FCQ-S and FCQ-T), e também escala de Atitudes Alimentares Transtornadas, a escala de Compulsão Alimentar Periódica e a escala de Atitudes em Relação à Saúde e ao Sabor. Este artigo está em elaboração e será apresentado na versão definitiva desta tese. O sexto artigo investigou extensivamente, utilizando uma abordagem de métodos mistos e um desenho controlado randomizado, os efeitos de uma nova intervenção interdisciplinar, baseada na abordagem HAES[®], em múltiplos parâmetros fisiológicos, atitudinais, nutricionais e comportamentais de mulheres obesas. Por fim, o último artigo investigou, qualitativamente, as percepções de mulheres obesas sobre seus corpos e suas experiências com discriminações relacionadas ao peso corporal e como tais situações afetavam seu bem-estar.

Tabela 1. Características gerais das mulheres que participam de um estudo controlado randomizado baseado na abordagem Health at Every Size®

	Grupo intervenção (n = 39)	Grupo controle (n = 19)	<i>P</i>
Idade (anos), média, $\pm$ DP	33,4 $\pm$ 6,7	37,1 $\pm$ 7,8	0,065
Antropometria			
Peso corporal (kg), média, $\pm$ DP	90,7 $\pm$ 10,9	90,0 $\pm$ 10,5	0,912
Índice de massa corporal (kg/m ²), média, $\pm$ DP	34,5 $\pm$ 2,7	33,9 $\pm$ 3,1	0,552
Circunferência da cintura (cm), média, $\pm$ DP	108,6 $\pm$ 8,6	109,0 $\pm$ 10,2	0,248
Circunferência do quadril (cm), média, $\pm$ DP	119,4 $\pm$ 8,9	118,2 $\pm$ 7,0	0,431
Status de relacionamento , n (%)			
Solteira	21 (54)	5 (26)	0,177
Casada	13 (33)	10 (53)	
União estável	2 (5)	1 (5)	
Divorciada	3 (8)	3 (16)	
Educação , n (%)			
Graduação completa do Ensino Médio	6 (15)	1 (5)	0,292
Graduação incompleta do Ensino Médio	0 (0)	0 (0)	
Graduação completa da faculdade	18 (46)	7 (37)	
Graduação incompleta da faculdade	7 (18)	2 (11)	
Estudos de pós-graduação	8 (21)	9 (47)	
Renda familiar mensal (valor em reais) , n (%)			
$\leq$ 1.760,0	5 (13)	1 (5)	0,502
1.760,01 - 3.720,0	6 (15)	1 (5)	
3.720,01 - 8.800,0	17 (44)	11 (58)	
8.800,01 - 17.600,0	9 (23)	6 (32)	
$\geq$ 17.600,01	1 (3)	0 (0)	
Não sabia	1 (3)	0 (0)	

Valores expressos em média (DP), exceto quando identificado. Não foram encontradas diferenças significativas (teste t de Student ou qui-quadrado).

4.1 Adaptação transcultural para o português dos Questionários de Desejos Intensos por Comida - Estado ou Traço (QDIC-E e QDIC-T) dos State and Trait Food-Cravings Questionnaires (FCQ-S and FCQ-T)

Cross-cultural adaptation of the State and Trait Food-Cravings Questionnaires (FCQ-S and FCQ-T) in Portuguese

Status do artigo: publicado na revista Ciência e Saúde Coletiva

DOI: 10.1590/1413-81232017222.18272015

DOI: 10.1590/1413-81232017222.18272015

403

ARTIGO ARTICLE

Adaptação transcultural para o português dos Questionários de Desejos Intensos por Comida – Estado ou Traço (QDIC-E e QDIC-T) dos State and Trait Food-Cravings Questionnaires (FCQ-S and FCQ-T)

Cross-cultural adaptation of the State and Trait Food Cravings Questionnaires (FCQ-S and FCQ-T) into Portuguese

Mariana Dimitrov Ulian ¹
 Priscila de Moraes Sato ²
 Fabiana Braga Benatti ³
 Patricia Lopes de Campos-Ferraz ⁴
 Odilon José Roble ⁵
 Ramiro Fernandez Unsain ²
 Bruno Gualano ³
 Fernanda Baeza Scagliusi ¹

Mariana Dimitrov Ulian^{1*}, Priscila de Moraes Sato², Fabiana Braga Benatti³, Patricia Lopes de Campos-Ferraz⁴, Odilon J. Roble⁵, Ramiro Fernandez Unsain², Bruno Gualano³, Fernanda B. Scagliusi¹.

1. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo
2. Universidade Federal de São Paulo, Instituto de Saúde e Sociedade
3. Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo
4. Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade de Campinas
5. Faculdade de Educação Física da Universidade de Campinas

* Correspondência: Av. Dr. Arnaldo, 715, São Paulo, SP, CEP: 01246-904, Brasil. E-mail: m.dimitrov@usp.br. Departamento de Nutrição: A/C Fernanda B. Scagliusi.

RESUMO

Este estudo objetivou apresentar a adaptação transcultural dos Questionários de Desejos Intensos por Comida - Estado ou Traço (QDIC-E e QDIC-T) dos State and Trait Food-Cravings Questionnaires (FCQ-S and FCQ-T) para o Português. Fez-se a tradução e retradução dos instrumentos, a avaliação da equivalência conceitual, operacional e de itens por especialistas da área e a avaliação dos instrumentos por uma amostra de universitários, por meio da avaliação do grau de compreensão e análise da consistência interna dos instrumentos pelo coeficiente Alpha de Cronbach. Ademais, fez-se a avaliação da equivalência semântica pelo coeficiente de correlação intraclasse entre os escores obtidos por bilíngues em cada questão das versões em inglês e português. Os instrumentos foram considerados de fácil compreensão (para os especialistas foi de 95,4% e 97%, para o QDIC-T e QDIC-E, respectivamente e, para os universitários, 81,8% os consideraram de fácil

compreensão), e demonstraram valores de consistência interna satisfatórios (QDIC-T: estes variaram de 0,6 a 0,8; QDIC-E: estes variaram de 0,5 a 0,8). A partir do processo de adaptação transcultural, os resultados satisfatórios possibilitam a recomendação da versão brasileira dos QDICs. São necessárias análises de validação de construto, fatorial e de reprodutibilidade.

Palavras-chave: Adaptação transcultural, Desejos intensos por comida, Tradução, Questionários.

ABSTRACT

This study aimed to present the cross-cultural adaptation of the State and Trait Food-Cravings Questionnaires (FCQ-S and FCQ-T) in Portuguese. It involved the translation and retranslation of the instruments; the evaluation of conceptual, operational and item-based equivalence by experts in the field; the assessment of the instrument in a sample of students, by assessing the degree of understanding and analysis of internal consistency by Cronbach's coefficient. In addition, the semantic equivalence was assessed by the coefficient intraclass correlation between the bilingual scores in both versions (English and Portuguese). The instruments were considered easy to understand (for the experts it was of 95.4% and 97% for the QDIC-T and QDIC-E, respectively, and for the students, 81.8% considered them easy to understand), and showed satisfactory values of internal consistency (QDIC-T: these ranged from 0.6 to 0.8; QDIC-E: these ranged from 0.5 to 0.8). From the cross-cultural adaptation process, the satisfactory results enable the recommendation of the Brazilian version of the QDICs. Analysis is required of construct and factorial validation, and of reproducibility.

Keywords: Cross-cultural adaptation, food craving, translation, questionnaires.

INTRODUÇÃO

Em inglês, a expressão “food craving” se refere a um desejo intenso ou a uma urgência para comer determinada comida¹. O que diferencia tal desejo da sensação de fome são a intensidade e a especificidade do primeiro. Embora o desejo intenso por uma comida possa ser decorrente de um estímulo biológico, sensações prazerosas que acompanham o comer - como o alívio de culpa e estresse - também podem desencadeá-lo². Episódios de um desejo intenso por comida estão muitas vezes associados a um comer exagerado. No entanto, estes não refletem necessariamente em um comer transtornado, nem são sinônimos de um comer mais exagerado².

Exemplos de instrumentos desenvolvidos para acessar aspectos relacionados aos desejos intensos por comida são o Attitudes to Chocolate Questionnaire (ACQ)³; o Orientation Towards Chocolate Questionnaire (OCQ)⁴ e; o Food Craving Inventory (FCI)⁵. Cada um desses instrumentos apresenta diferentes abordagens para o construto em questão e, embora sejam de grande valia e contribuição, limitam-se a avaliar desejos intensos habituais que se relacionam a comidas específicas (como o chocolate, por exemplo) e a associar mais enfaticamente tais desejos a sentimentos de culpa ou a comportamentos ambivalentes. Tais características limitam a abrangência dos instrumentos a apenas algumas dimensões do desejo intenso por comida.

Em resposta à insatisfação quanto aos instrumentos disponíveis relacionados a este construto, Cepeda-Benito e colaboradores⁶ desenvolveram e validaram os Food-Cravings Questionnaires (FCQs). Diferentemente dos instrumentos destacados acima, os FCQs foram construídos para avaliar desejos intensos por diferentes comidas, sem restringi-las a categorias específicas. Além disso, os questionários cobrem aspectos comportamentais, cognitivos e psicológicos relacionados ao ato de comer, o que os torna um instrumento multidimensional⁶. Os FCQs combinam dois instrumentos, os quais acessam diferentes aspectos do desejo

intenso por comida: o Food Cravings Questionnaire-Trait (FCQ-T) e o Food Cravings Questionnaire-State (FCQ-S). No FCQ-T, solicita-se que o respondente considere quais comidas ele usualmente tem desejos intensos; no FCQ-S, solicita-se que o respondente considere quais comidas específicas ele tem desejos intensos no momento em que responde ao questionário.

O FCQ-T é composto por 39 afirmações e foi desenvolvido para acessar aspectos dos desejos intensos por comida ao longo do tempo e em diversas situações, considerando-os como um comportamento traço (usual) do respondente⁶. Neste questionário, os respondentes devem indicar em uma escala de 6 pontos (que varia de nunca, raramente, às vezes, frequentemente, muito frequentemente e sempre), quão frequente cada afirmação é verdadeira para elas em cada situação. O FCQ-T é composto por nove dimensões ou subescalas que avaliam: 1) a intenção e os planos para comer; 2) a antecipação do reforço positivo que pode resultar do comer; 3) a antecipação do alívio de estados e sentimentos negativos como resultado do comer; 4) a possível falta de controle sobre o comer; 5) os pensamentos ou as preocupações com a comida; 6) o desejo intenso por comida como um estado fisiológico (como a fome); 7) as emoções que podem estar presentes antes ou durante os desejos intensos por comida; 8) os gatilhos que podem desencadear desejos intensos por comida e; 9) a culpa por causa dos desejos intensos por comida ou por ter cedido aos mesmos. Maiores escores neste questionário se relacionam a um comer mais exagerado⁶.

Por sua vez, o FCQ-S é composto por 15 afirmações e é um instrumento sensível a mudanças de estados contextuais, psicológicos e fisiológicos em resposta a situações específicas (como eventos estressantes, ou de privação alimentar), considerando o desejo intenso por comida como um comportamento estado (esporádico) do respondente⁶. Neste questionário, os respondentes devem indicar em uma escala de 5 pontos o quanto eles concordam com cada afirmação atualmente, neste exato momento, variando entre: discordo

completamente, discordo, neutro, concordo, concordo completamente. O FCQ-S é composto por cinco dimensões ou subescalas que avaliam no momento da entrevista: 1) um desejo intenso de comer; 2) a antecipação do reforço positivo que pode resultar do comer; 3) a antecipação de alívio de estados e sentimentos negativos como resultado do comer; 4) falta de controle sobre a alimentação e; 5) o desejo intenso por comida como estado fisiológico (como a fome). Maiores escores neste questionário se associam a uma maior privação alimentar, a experiências negativas relacionadas ao comer e a uma maior susceptibilidade a gatilhos que levam ao comer⁶. Os totais de ambos os instrumentos para as subescalas completas e suas dimensões podem ser calculados somando os escores correspondentes de cada afirmação⁶.

Até o limite do nosso conhecimento, os FCQs são os únicos instrumentos publicados que avaliam o desejo intenso de se consumir uma comida que foram validados psicometricamente. As versões disponíveis incluem a versão original, em inglês⁶, e também em espanhol⁷, holandês⁸, coreano⁹ e alemão¹⁰. Visto que não há instrumentos nacionais validados que investigam acerca do desejo intenso de se consumir uma comida, o presente artigo teve como objetivo apresentar a adaptação transcultural dos Questionários de Desejos Intensos por Comida - Estado ou Traço (QDIC-E e QDIC-T) - para utilização em estudos no Brasil.

MÉTODOS

O processo de operacionalização de adaptação transcultural baseou-se nos procedimentos sugeridos por Reichenheim e Moraes¹¹, que envolvem algumas etapas. Os autores dos FCQs autorizaram o seu uso para este processo.

Em uma primeira etapa, a fim de obter a equivalência semântica, conceitual e de itens, as 39 e 15 afirmações dos respectivos instrumentos que compõem os FCQs foram traduzidas do inglês para o português. Esta etapa foi conduzida separadamente por dois pesquisadores

experientes e fluentes em inglês, resultando nas versões 1 e 2 do instrumento. A etapa seguinte consistiu na análise e comparação dessas versões, ambas feitas por um pesquisador que trabalha com práticas alimentares. A partir das considerações deste profissional, foi composta a versão 3 do instrumento.

A terceira etapa buscou avaliar a validade do conteúdo do instrumento; para tal, a versão 3 do mesmo foi apresentada para 12 especialistas das áreas de Nutrição ($n = 9$), Filosofia ($n = 1$), Psicologia ($n = 1$) e Antropologia ($n = 1$) para que fizessem esclarecimentos quanto à linguagem e tradução. Para isso, foram selecionadas algumas afirmações da versão 3 do instrumento que não estavam totalmente claras acerca da linguagem e tradução e foram feitas perguntas específicas por meio de um questionário on-line com opções de múltipla escolha, no site seguro “*SurveyMonkey*”. A partir da devolutiva desses profissionais, uma nova versão do instrumento foi elaborada, chamada versão 4. Posteriormente, foi solicitado que estes profissionais (9 responderam novamente) lessem a versão modificada do instrumento na íntegra e que avaliassem a clareza e o grau de compreensão de cada afirmação, respondendo a uma escala de 6 pontos com as seguintes alternativas: “não entendi”, “entendi só um pouco”, “entendi mais ou menos”, “entendi quase tudo, mas tive algumas dúvidas”, “entendi quase tudo” e, “entendi perfeitamente e não tive dúvidas”. Caso não compreendessem uma questão ou tivessem dificuldade com a linguagem, foi solicitado que sugerissem alterações e as justificassem. Utilizaram-se como critério de compreensão suficiente as respostas “entendi quase tudo” “entendi perfeitamente e não tive dúvidas”. Deste processo, foram feitos ajustes no instrumento, que resultou na elaboração de uma nova versão do mesmo, chamada versão 5.

A quarta etapa envolveu o pré-teste dos instrumentos. Para a participação no pré-teste, estudantes de uma turma do terceiro ano de graduação em Nutrição foram convidados, sendo solicitado que respondessem aos instrumentos e registrassem sugestões caso percebessem

dificuldades para compreendê-los. Todos os estudantes presentes em período de aula ($n = 22$) concordaram em participar voluntariamente do pré-teste. Todos eram do sexo feminino, com idade média de 21,6 anos ($DP = 1,7$ anos; amplitude de 20 a 24 anos) e Índice de Massa Corporal médio de $21,1 \text{ kg/m}^2$ ($DP = 2,2 \text{ kg/m}^2$ anos; amplitude de 17 kg/m^2 a 26 kg/m^2). Não houve recusa e/ou desistência. O objetivo era ter uma visão crítica em relação ao conteúdo e compreensão do questionário. A próxima etapa objetivou avaliar a equivalência semântica entre as versões traduzida e original. Para tanto, sete sujeitos bilíngues foram convidados para responder a versão 5 e a versão original do instrumento, também por meio de um questionário on-line, no site seguro “*Surveymonkey*”. Eles foram divididos aleatoriamente em dois grupos: o primeiro respondeu primeiramente a versão na língua portuguesa e, após um intervalo de cinco dias, respondeu a versão original, em inglês. O inverso foi proposto para o segundo grupo. Esta versão foi posteriormente retrotraduzida para o inglês por um indivíduo bilíngue com fluência em português e inglês que não havia participado das etapas anteriores da adaptação transcultural. Posteriormente, foi feita a revisão técnica e a avaliação da equivalência semântica entre as versões original em inglês, em português e a retrotradução em inglês. Esta envolveu verificar a capacidade de transferência de sentido dos conceitos presentes do instrumento original para a versão traduzida. Buscou-se avaliar o impacto que determinado termo teria no contexto cultural da população-alvo, além de avaliar a correspondência de percepções e impactos que o instrumento em português teria nos respondentes, buscando assegurar um efeito semelhante nos respondentes das duas cosmovisões culturais. Os seguintes aspectos linguísticos foram avaliados: 1) a equivalência entre o original em inglês e a versão em português, com atenção para os significados referenciais dos termos e palavras constituintes da versão traduzida em relação à versão original (como ideias ou objetos as quais as palavras se referiam) e; 2) o significado geral de cada item do instrumento, também contrastando ambas as versões original e a traduzida para o

português. Se necessário, o instrumento poderia ter alguns termos substituídos para permitir resgatar plenamente a equivalência desejada, sendo feita, neste caso, a elaboração de uma versão corrigida do mesmo.

A análise estatística foi realizada utilizando o software Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 14.019. Desenvolveram-se análises descritiva (média, desvios-padrão – DP, valores mínimos e máximos) e inferencial dos dados. A equivalência semântica foi avaliada pelo coeficiente de correlação intraclasse (CCI) entre os escores obtidos pelos sujeitos bilíngues em cada questão das versões em inglês e português. A consistência interna das questões foi avaliada por meio da análise do coeficiente Alpha de Cronbach. A avaliação em relação ao conteúdo e compreensão dos questionários foi apresentada por meio de porcentagens (%) e seus respectivos DP.

Os participantes do pré-teste dos instrumentos preencheram o termo de consentimento livre e esclarecido. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da instituição envolvida.

RESULTADOS

Tradução e adaptação cultural

Em relação à avaliação da equivalência semântica, após a comparação das traduções iniciais dos instrumentos, da devolutiva da consulta com os especialistas e a retrotradução, sugestões de alteração de termos e expressões foram consideradas, revistas e discutidas, resultando em ajustes nos instrumentos. Esta rediscussão e redefinição de termos ocorreram em função de expressões não facilmente traduzidas para o Português ou que não eram de uso habitual na língua portuguesa. As adaptações realizadas nas afirmações podem ser visualizadas na Tabela 1.

No FCQ-T, a expressão da afirmação 5, “*food cravings*” foi retrotraduzida para “*a food craving*”. Dessa forma, optou-se por alterar a tradução de “*um desejo intenso*” para “*desejos intensos*”. A afirmação 6, “I feel like I have food on my mind all the time” foi retrotraduzida para “I notice that I think about food all the time”. Neste caso, optou-se por manter a primeira tradução “Eu sinto que estou o tempo todo pensando em comida”, visto que, caso fosse feita uma tradução literal desta afirmação, esta não faria sentido no contexto cultural brasileiro. Assim, a alteração em relação à frase original foi necessária, porém o sentido da mesma foi preservado. Na afirmação 23, “When I crave certain foods, I usually try to eat them as soon as I can”, a expressão “*usually*” havia sido traduzida para “*geralmente*”. Após a consulta com os especialistas ela foi alterada para “*normalmente*”. Neste mesmo item, a expressão “*as soon as I can*” foi retrotraduzida para “*as fast as I can*”. Dessa forma, optou-se por alterar a tradução de “*o mais rápido possível*” para “*o quanto antes*”. A expressão da afirmação 36 “*to eat appetizing foods that are in my reach*” foi retrotraduzida para “*to eat appetizing foods when this are within my reach*”. Dessa forma, optou-se por alterar a tradução de “É difícil resistir à tentação de comer comidas apetitosas quando elas estão ao meu alcance” para “É difícil resistir à tentação de comer comidas apetitosas que estão ao meu alcance”.

O instrumento FCQ-S também sofreu algumas modificações. A expressão da afirmação 10 “*If I had*” foi retrotraduzida da mesma maneira proposta no instrumento original. Dessa forma, optou-se por alterar a tradução de “Se eu tivesse acesso a uma ou mais comidas específicas, eu não conseguiria parar de comê-la(s)” para “Se eu tivesse uma ou mais comidas específicas, eu não conseguiria parar de comê-la(s)”. Outro exemplo se refere à afirmação 15, “I feel weak because of not eating”. A expressão “*weak*” levantou dúvida dos especialistas, podendo ter o sentido de uma fraqueza física (no sentido de estar sem energia), ou uma fraqueza emocional (no sentido de sentir moralmente fracassado). A fim de deixar o

sentido da frase mais clara, optou-se por incluir uma observação neste item. Estas alterações são comuns no processo de adaptação, garantindo tanto adequação à cultura brasileira, quanto a manutenção da ideia original. A versão final em Português do instrumento está apresentada no Quadro 1.

Compreensão verbal

Após a avaliação dos especialistas, o FCQ-T, 37 obteve uma porcentagem média de compreensão de 95,4% (DP = 7,5%) e o FCQ-S obteve uma porcentagem média de compreensão de 97% (DP = 6,6%). Dos 22 universitários que participaram do pré-teste do instrumento, 81,8% consideraram que os instrumentos eram de fácil compreensão; 9,1% consideraram os instrumentos repetitivos e; 9,1% relataram alguma dificuldade de compreensão de expressões usadas (ex.: dúvida com o termo “confortado”).

Consistência interna

O instrumento demonstrou valores do coeficiente Alfa de Cronbach satisfatórios (Tabela 2). Para o QDIC-T, o valor variou de 0,6 a 0,8 e, para o QDIC-E, o valor variou de 0,5 a 0,8. A Tabela 2 também apresenta os resultados dos valores médios, de DP, e valores mínimos e máximos obtidos pelas universitárias para as subescalas dos QDIC-T e QDIC-E.

Coeficiente de Correlação Intraclass

As Tabelas 3 e 4 apresentam os resultados do CCI, utilizados para verificar a equivalência conceitual, semântica e de itens, para os pares de cada questão em Português e Inglês e para as subescalas das QDIC-T e QDIC-E, respectivamente.

DISCUSSÃO

O presente artigo apresenta a etapa inicial do processo de adaptação transcultural dos State and Trait Food-Cravings Questionnaires (FCQ-S and FCQ-T) – Questionários de Desejos Intensos por Comida - Estado ou Traço (QDIC-E e QDIC-T). Os questionários passaram pelos processos de tradução e retrotradução e foram avaliados por especialistas de diversas áreas e estudantes. Cinco versões foram elaboradas até chegar à versão final adaptada.

Na etapa de tradução e retrotradução, tendo em vista a preocupação em preservar os conteúdos da versão original com o contexto cultural brasileiro, alguns termos não foram traduzidos literalmente. Em alguns casos, a correspondência literal de um termo implicaria numa compreensão diferente e descontextualizada para esta cultura. Destaca-se também o cuidado com a seleção de expressões de fácil compreensão e abrangência. Um aspecto que difere da versão original dos instrumentos diz respeito à adaptação dos mesmos para a população masculina. Em todas as questões foram incluídas a extensão “(a)” para garantir a compreensão de ambos os sexos. A avaliação da compreensão verbal foi excelente, considerando que ambos os especialistas consultados e os estudantes relataram quase nenhuma dificuldade para compreender os instrumentos. Para a avaliação da equivalência conceitual, semântica e de itens, realizada pelos indivíduos bilíngues, observaram-se percentuais de coeficientes de consistência interna moderados em algumas questões (QDIC-T: afirmação 25; QDIC-E: afirmação 7). Provavelmente, isso se deu pela tradução não ter sido totalmente clara em relação à versão original em inglês. Essas afirmações foram revisitadas e ajustadas. Na versão final do instrumento, manteve-se a utilização da escala Likert de pontos para facilitar a compreensão dos participantes e a análise dos dados e também o formato e a sequência das questões na forma idêntica à proposta na versão original. Dentre as limitações deste estudo destaca-se o fato de o pré-teste ter sido feito apenas com participantes do sexo feminino, de uma faixa etária pequena, de escolaridade alta e em uma só região do Brasil.

Conclui-se que a versão brasileira dos instrumentos está em condições de ser recomendada para futuras aplicações. Os presentes instrumentos serão úteis para futuras análises psicométricas e a aplicação e avaliação de desejos intensos por comidas em diferentes grupos populacionais. Podem-se aplicá-los, por exemplo, para estudar obesidade e transtornos alimentares, para avaliar o efeito de intervenções nutricionais. Por exemplo, no caso de transtornos alimentares, poder-se-ia observar como o ganho de peso dos sujeitos influenciaria o perfil de resposta dos questionários; no caso da obesidade, poder-se-ia observar como mudanças de comportamento influenciariam o perfil de resposta dos questionários. Ressalta-se a necessidade de análises de validação de construto e fatorial, bem como avaliação de sua reprodutibilidade.

AUTORIA

MDU, PMS e FBS trabalharam na concepção e delineamento do artigo e na análise e interpretação dos dados. FBB, PLCF, OJBR, DC, RFU e BG trabalharam na coleta de dados. Todos os autores revisaram criticamente o artigo e todos os autores aprovaram a versão a ser publicada.

REFERÊNCIAS

1. Tiffany ST, Wray JM. The clinical significance of drug craving. *Ann N Y Acad Sci* 2012; 1248, 1–17.
2. Meule A, Hermann T, Kübler A. A short version of the Food Cravings Questionnaire – Trait: The FCQ-T-reduced. *Front Psychol* 2014; 5:190.
3. Benton D, Greenfield K, Morgan M. The development of the attitudes to chocolate questionnaire. *Pers Individ Differ* 1998; 24: 513–520.
4. Cartwright F, Stritzke WG. A multidimensional ambivalence model of chocolate craving: construct validity and associations with chocolate consumption and disordered eating. *Eat Behav* 2008; 9: 1–12.

5. White MA, Whisenhunt BL, Williamson DA, Greenway, FL, Netemeyer RG. Development and validation of the Food-Craving Inventory. *Obes Res* 2002; 10: 107–114.
6. Cepeda-Benito A, Gleaves DH, Williams TL, Erath S A. The development and validation of the State and Trait Food-Craving Questionnaires. *Behav Ther* 2000; 31(1): 151–173.
7. Cepeda-Benito A, Gleaves DH, Fernandez M. C, Vila J, Reynoso J. The development and validation of Spanish versions of the state and trait food cravings questionnaires. *Behav Res Ther* 2000; 38: 1125–1138.
8. Franken IHA, Muris P. Individual differences in reward sensitivity are related to food craving and relative body weight in healthy women. *Appetite* 2005 45: 198–201.
9. Noh J, Kim JH, Nam H, Lim M, Lee D, Hong K. Validation of the Korean version of the General Food Cravings Questionnaire-Trait (G-FCQ-T). *Korean Journal of Clinical Psychology* 2008 27: 1039–1051.
10. Meule A, Lutz A, Vögele C, Kübler A. (2012). Food cravings discriminate differentially between successful and unsuccessful dieters and non-dieters. Validation of the Food Craving Questionnaires in German. *Appetite* 58: 88–97.
11. Reichenheim ME, Moraes CL. Operacionalização de adaptação transcultural de instrumentos de aferição usados em epidemiologia. *Rev Saude Publica* 2007; 41:665–73.

Tabela 1. Avaliação da equivalência semântica e modificações realizadas na versão em Português dos Questionários de Desejos Intensos por Comida – elementos que indicam um comportamento traço ou estado do respondente (QDIC-T e QDIC-E) – após a consulta com os especialistas (n = 9) e após a retrotradução dos instrumentos.

Instrumento	Versão original	Versão traduzida	Versão após consulta com os especialistas	Versão retrotraduzida	Versão final
QDIC-T	1. Being with someone who is eating often makes me hungry.	1. Estar na companhia de alguém que está comendo frequentemente me faz ficar com fome.	1. Frequentemente, estar na companhia de alguém que está comendo me faz ficar com fome.	1. Being with someone who is eating usually makes me feel hungry.	1. Frequentemente, estar na companhia de alguém que está comendo me faz ficar com fome.
	2. When I crave something, I know I won't be able to stop eating once I start.	2. Quando eu tenho um desejo intenso por alguma comida, sei que quando eu começar a comer não vou conseguir mais parar.	2. Quando eu tenho um desejo intenso por alguma comida, sei que quando eu começar a comer não vou mais conseguir parar.	2. When I am craving for a specific food, I know that when I start eating it I will not be able to stop.	2. Quando eu tenho um desejo intenso por alguma comida, sei que quando eu começar a comer não vou mais conseguir parar.
	5. Food cravings invariably make me think of ways to get what I want to eat.	5. Um desejo intenso de comer alguma comida me faz inevitavelmente pensar em maneiras de conseguir o que eu quero comer.	5. Um desejo intenso de comer alguma comida me faz inevitavelmente pensar em como conseguir o que eu quero comer.	5. A food craving inevitably makes me think about how to obtain the food I want.	5. Desejos intensos de comer alguma comida me fazem inevitavelmente pensar em como conseguir o que eu quero comer.
	15. Eating what I crave makes me feel better.	15. Comer aquilo que eu desejo intensamente me faz sentir melhor.	15. Comer aquilo que eu tenho um desejo intenso de comer me faz sentir melhor.	15. Eating the food I crave makes me feel better.	15. Comer aquilo que eu tenho um desejo intenso de comer me faz sentir melhor.

	16. When I satisfy a craving I feel less depressed.	16. Quando eu satisfaço meu desejo de comer aquilo que eu tenho um desejo intenso me sinto menos deprimido(a)	16. Quando satisfaço meu desejo intenso de comer me sinto menos deprimido(a).	16. When I eat what I crave I feel less depressed.	16. Quando satisfaço meu desejo intenso de comer me sinto menos deprimido(a).
	17. When I eat what I am craving I feel guilty about myself.	17. Quando eu como aquilo que desejo intensamente comer me sinto culpado(a).	17. Eu me sinto culpado(a) quando como aquilo que desejo intensamente comer.	17. I feel guilty when I eat the food I have been craving.	17. Eu me sinto culpado(a) quando como aquilo que desejo intensamente comer.
	28. I spend a lot of time thinking about whatever it is I will eat next.	28. Eu passo muito tempo pensando sobre qual vai ser a próxima comida que eu vou comer.	28. Eu passo muito tempo pensando qual vai ser a próxima comida que eu vou comer.	28. I spend a lot of time deciding which food I will eat next time.	28. Eu passo muito tempo pensando em qual vai ser a próxima comida que eu vou comer.
	32. Whenever I have a food craving, I keep on thinking about eating until I actually eat.	32. Sempre que eu tenho um intenso desejo de comer determinada comida fico pensando sobre ela até de fato comê-la.	32. Sempre que eu tenho um intenso desejo de comer determinada comida fico pensando nela até de fato comê-la.	32. Whenever I crave for a food, I think about it until I really eat it.	32. Sempre que eu tenho um intenso desejo de comer determinada comida fico pensando nela até de fato comê-la.
	38. When I eat food, I feel comforted.	38. Quando eu como, me sinto confortado(a)/acalentado(a)	38. Quando eu como, me sinto confortado(a).	38. Eating gives me comfort.	38. Quando eu como, me sinto confortado(a).
QDIC-E	7. If I ate something, I wouldn't feel so sluggish and lethargic.	7. Se eu comesse alguma coisa, não me sentiria tão letárgico e apático.	7. Se eu comesse alguma coisa, não me sentiria tão lento e desanimado.	7. If I eat something, I will not feel so slow and discouraged.	7. Se eu comesse alguma coisa, não me sentiria tão lento, letárgico e desanimado.

8. Satisfying my craving would make me feel less grouchy and irritable.	8. Satisfazer minha vontade daquilo que eu desejo intensamente comer faria com que eu me sentisse menos descontente e irritado(a).	8. Satisfazer minha vontade de comer aquilo que eu desejo intensamente faria com que eu me sentisse menos descontente e irritado(a).	8. Satisfying my cravings would make me feel less unhappy and angry.	8. Satisfazer minha vontade de comer aquilo que eu desejo intensamente faria com que eu me sentisse menos descontente e irritado(a).
---	--	--	--	--

Tabela 2. Análises descritivas e da consistência interna acerca da avaliação dos universitários referente às subescalas (S) dos Questionários de Desejos Intensos por Comida - Traço ou Estado (QDIC-T e QDIC-E).

QDIC-T	Média	Desvio Padrão	Valores Mínimos	Valores Máximos	Alpha de Cronbach
S1	9,6	2,9	5,0	7,0	0,6
S2	18,3	5,8	8,0	30,0	0,8
S3	8,5	3,1	3,0	14,0	0,6
S4	13,0	3,7	8,0	21,0	0,7
S5	17,7	6,0	9,0	30,0	0,8
S6	13,7	3,4	7,0	19,0	0,7
S7	11,6	3,5	6,0	9,0	0,7
S8	15,0	4,6	7,0	23,0	0,8
S9	5,9	2,3	3,0	10,0	0,6
QDIC-E					
S1	8,9	2,9	3,0	14,0	0,7
S2	9,2	2,8	4,0	14,0	0,8
S3	8,8	2,3	4,0	12,0	0,5
S4	6,7	2,2	3,0	12,0	0,5
S5	10,5	3,1	3,0	15,0	0,8

Nota:

S - subescala.

Tabela 3. Coeficiente de correlação intraclass (CCI) entre as respostas em inglês (i) e em português (p) dadas pelos indivíduos bilíngues (n = 9) para cada afirmação (A) dos Questionários de Desejos Intensos por Comida - Traço ou Estado (QDIC-T e QDIC-E).

QDIC-T	CCI	QDIC-E	CCI
A1 (i)	0,70	A1(i)	0,77
A1 (p)		A1 (p)	
A2 (i)	0,95	A2 (i)	0,81
A2 (p)		A2 (p)	
A3 (i)	0,97	A3 (i)	0,74
A3 (p)		A3 (p)	
A4 (i)	0,93	A4 (i)	0,97
A4 (p)		A4 (p)	
A5 (i)	0,88	A5 (i)	0,70
A5 (p)		A5 (p)	

A6 (i)	0,90	A6 (i)	0,69
A6 (p)		A6 (p)	
A7 (i)	0,88	A7 (i)	0,52
A7 (p)		A7 (p)	
A8 (i)	0,99	A8 (i)	0,83
A8 (p)		A8 (p)	
A9 (i)	0,90	A9(i)	0,70
A9 (p)		A9 (p)	
A10 (i)	0,86	A10(i)	0,89
A10 (p)		A10 (p)	
A11(i)	0,95	A11(i)	0,77
A11 (p)		A11 (p)	
A12 (i)	0,93	A12(i)	0,77
A12 (p)		A12 (p)	
A13 (i)	0,86	A13(i)	1,00
A13 (p)		A13 (p)	
A14 (i)	0,95	A14(i)	0,82
A14 (p)		A14 (p)	
A15 (i)	0,71	A15(i)	0,72
A15 (p)		A15 (p)	
A16 (i)	0,89	Total (i)	0,98
A16 (p)		Total (p)	
A17 (i)	0,89		
A17 (p)			
A18 (i)	0,85		
A18 (p)			
A19 (i)	0,94		
A19 (p)			
A20 (i)	0,68		
A20 (p)			
A21 (i)	0,83		
A21 (p)			
A22 (i)	0,99		
A22 (p)			
A23 (i)	0,71		
A23 (p)			
A24 (i)	0,87		
A24 (p)			
A25 (i)	0,56		
A25 (p)			
A26 (i)	0,99		
A26 (p)			

A27 (i)	0,97
A27 (p)	
A28 (i)	0,93
A28 (p)	
A29 (i)	0,98
A29 (p)	
A30 (i)	0,96
A30 (p)	
A31 (i)	0,98
A31 (p)	
A32 (i)	0,80
A32 (p)	
A33(i)	0,86
A33 (p)	
A34 (i)	0,95
A34 (p)	
A35 (i)	0,90
A35 (p)	
A36 (i)	0,92
A36 (p)	
A37 (i)	0,97
A37 (p)	
A38 (i)	0,95
A38 (p)	
A39 (i)	0,96
A39 (p)	
Total (i)	1,00
Total (p)	

Nota:

A - afirmação.

Tabela 4. Coeficiente de correlação intraclasse (CCI) entre as respostas em inglês (i) e em português (p) dadas pelos indivíduos bilíngues (n = 9) para cada subescala (S) dos Questionários de Desejos Intensos por Comida - Traço ou Estado (QDIC-T e QDIC-E) em Inglês (i) e Português (p).

FCC - S	CCI	FCC - S	CCI
S1 (i)	0,87	S1 (i)	0,90
S1 (p)		S1 (p)	

S2 (i)	0,93	S2 (i)	0,92
S2 (p)		S2 (p)	
S3 (i)	0,94	S3(i)	0,96
S3 (p)		S3 (p)	
S4 (i)	1,00	S4 (i)	0,86
S4 (p)		S4 (p)	
S5 (i)	0,99	S5 (i)	0,77
S5 (p)		S5 (p)	
S6 (i)	0,97		
S6 (p)			
S7(i)			
S7(p)			
S8(i)			
S8(p)			
S9(i)			
S9(p)			

Nota:

S - subescala.

Quadro 1. Questionário de desejos intensos por comida – elementos que indicam um comportamento traço do respondente – QDIC-T – e suas respectivas subescalas, versão em Português.

Instruções: neste questionário você deverá, por favor, ler cada afirmativa e indicar numa escala de 6 pontos (que varia de nunca, raramente, às vezes, frequentemente, muito frequentemente e sempre), de maneira geral, quão frequente cada afirmação é verdadeira para você em cada situação.

Subescala 1: Intenções e planos de consumir comida

5. Desejos intensos de comer alguma comida me fazem inevitavelmente pensar em como conseguir o que eu quero comer.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

18. Sempre que eu tenho um desejo intenso por alguma comida me pego fazendo planos para comê-la.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

23. Quando eu tenho um desejo intenso por alguma comida, eu normalmente tento comê-la o quanto antes.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

Subescala 2: Antecipação do reforço positivo que pode resultar do comer

9. Eu como para me sentir melhor.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

10. Às vezes comer faz as coisas parecerem perfeitas.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

15. Comer aquilo que eu tenho um desejo intenso de comer me faz sentir melhor.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

24. Quando eu como aquilo que desejo intensamente comer, me sinto ótimo(a).

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

38. Quando eu como, me sinto confortado(a).

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

Subescala 3: Antecipação do alívio de estados e sentimentos negativos como resultado do comer

16. Quando satisfaço meu desejo intenso de comer me sinto menos deprimido(a).

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

19. Comer me acalma.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

21. Eu fico menos ansioso(a) depois que eu como.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

Subescala 4: Falta de controle sobre o comer

2. Quando eu tenho um desejo intenso por alguma comida, sei que quando eu começar a comer não vou mais conseguir parar.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

3. Se eu como uma comida que tenho um desejo intenso, frequentemente perco o controle e como demais.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

22. Se eu tenho acesso a uma comida que tenho um desejo intenso de comer, não consigo parar de comê-la.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

25. Eu não tenho força de vontade para resistir aos meus desejos intensos por comida.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

26. Uma vez que eu começo a comer, tenho dificuldade para parar.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

29. Se eu cedo ao meu desejo por comida, eu perco todo o controle.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

Subescala 5: Pensamentos ou preocupações com a comida

6. Eu sinto que estou o tempo todo pensando em comida.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

8. Eu me pego preocupado(a) em relação à comida.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

27. Eu não consigo parar de pensar em comida, não importa o quanto eu tente.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

28. Eu passo muito tempo pensando em qual vai ser a próxima comida que eu vou comer.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

31. Eu sonho acordado(a) com comida.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

32. Sempre que eu tenho um intenso desejo de comer determinada comida fico pensando nela até de fato comê-la.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

33. Se eu estou com um intenso desejo de comer determinada comida, pensamentos sobre comê-la me consomem.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

Subescala 6: O desejo intenso por comida como um estado fisiológico

11. Pensar sobre minhas comidas preferidas me dá água na boca.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

12. Eu tenho desejos intensos por comida quando estou de estômago vazio.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

13. Eu sinto como se meu corpo pedisse por algumas comidas.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

14. Eu fico com tanta fome que meu estômago parece um saco sem fundo.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

Subescala 7: Emoções que podem estar presentes antes ou durante os desejos intensos por comidas

20. Eu tenho desejos intensos por comida quando me sinto entediado(a), bravo(a) ou triste.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

30. Quando eu estou estressado(a), tenho desejos intensos por comida.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

34. Minhas emoções frequentemente me fazem querer comer.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

39. Eu tenho desejos intensos por comida quando estou chateado(a).

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

Subescala 8: Gatilhos que podem desencadear desejos intensos por comidas

1. Frequentemente, estar com alguém que está comendo me faz ficar com fome.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

35. Sempre que eu vou a um Buffet, acabo comendo mais do que eu precisava.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

36. É difícil resistir à tentação de comer comidas apetitosas que estão ao meu alcance.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

37. Quando estou com alguém que está comendo exageradamente, normalmente eu exagero também.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

Subescala 9: Culpa por causa dos desejos intensos por comidas ou por ter cedido

aos mesmos

4. Eu odeio quando não resisto aos meus desejos intensos por comida.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

7. Eu normalmente me sinto culpado(a) por ter desejos intensos por alguma comida.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

17. Eu me sinto culpado(a) quando como aquilo que desejo intensamente comer.

() Nunca. () Raramente. () Às vezes. () Frequentemente. () Muito frequentemente. () Sempre.

Quadro 2. Questionário de desejos intensos por comida – elementos que indicam um comportamento estado do respondente – QDIC-E – e suas respectivas escalas, versão em Português.

Instruções: Neste questionário você deverá, por favor, ler cada afirmativa e indicar numa escala de 5 pontos (que varia de discordo fortemente, discordo, nem discordo nem concordo, concordo e concordo fortemente) o quanto você concorda com cada afirmação agora mesmo (neste exato momento):

Subescala 1: Um desejo intenso de comer

1. Eu tenho um desejo intenso de comer uma ou mais comidas específicas.

() Discordo fortemente. () Discordo. () Nem discordo nem concordo. () Concordo. () Concordo fortemente.

2. Eu estou com um desejo intenso de comer uma ou mais comidas específicas.

() Discordo fortemente. () Discordo. () Nem discordo nem concordo. () Concordo. () Concordo fortemente.

3. Eu anseio comer uma ou mais comidas específicas.

() Discordo fortemente. () Discordo. () Nem discordo nem concordo. () Concordo. () Concordo fortemente.

Subescala 2: Antecipação de reforço positivo que pode resultar do comer

4. Comer uma ou mais comidas específicas faria as coisas parecerem perfeitas.

() Discordo fortemente. () Discordo. () Nem discordo nem concordo. () Concordo. () Concordo fortemente.

5. Se eu comesse aquilo que eu estou com um desejo intenso de comer, tenho certeza

que meu humor melhoraria.

() Discordo fortemente. () Discordo. () Nem discordo nem concordo. () Concordo. () Concordo fortemente.

6. Comer uma ou mais comidas específicas daria uma sensação maravilhosa.

() Discordo fortemente. () Discordo. () Nem discordo nem concordo. () Concordo. () Concordo fortemente.

Subescala 3: Antecipação de alívio de estados e sentimentos negativos como resultado do comer

7. Se eu comesse alguma coisa, não me sentiria tão letárgico e desanimado.

() Discordo fortemente. () Discordo. () Nem discordo nem concordo. () Concordo. () Concordo fortemente.

8. Satisfazer minha vontade de comer aquilo que eu desejo intensamente faria com que eu me sentisse menos descontente e irritado(a).

() Discordo fortemente. () Discordo. () Nem discordo nem concordo. () Concordo. () Concordo fortemente.

9. Eu me sentiria mais alerta se eu pudesse satisfazer minha vontade daquilo que eu desejo intensamente comer.

() Discordo fortemente. () Discordo. () Nem discordo nem concordo. () Concordo. () Concordo fortemente.

Subescala 4: Falta de controle sobre a alimentação

10. Se eu tivesse uma ou mais comidas específicas, eu não conseguiria parar de comê-la(s).

() Discordo fortemente. () Discordo. () Nem discordo nem concordo. () Concordo. () Concordo fortemente.

11. Meu desejo de comer uma ou mais comidas específicas parece incontrolável.

() Discordo fortemente. () Discordo. () Nem discordo nem concordo. () Concordo. () Concordo fortemente.

12. Eu sei que eu vou ficar pensando em uma ou mais comidas específicas até de fato tê-la(s).

() Discordo fortemente. () Discordo. () Nem discordo nem concordo. () Concordo. () Concordo fortemente.

Subescala 5: O desejo intenso por comida como estado fisiológico (como a fome, por exemplo)

13. Eu estou com fome.

() Discordo fortemente. () Discordo. () Nem discordo nem concordo. () Concordo. () Concordo fortemente.

14. Se eu comesse agora, não sentiria meu estômago tão vazio.

() Discordo fortemente. () Discordo. () Nem discordo nem concordo. () Concordo. () Concordo fortemente.

15. Eu me sinto fraco(a) por não comer (OBS: considerando fraqueza física).

() Discordo fortemente. () Discordo. () Nem discordo nem concordo. () Concordo. () Concordo fortemente.

4.2 Effects of Health at Every Size[®] interventions on health-related outcomes of people with overweight and obesity: a systematic review

Running title: A systematic review on HAES[®] interventions

Status do artigo: aceito para publicação na revista científica Obesity Reviews

David York <onbehalf@manuscriptcentral.com>

sex 13/07, 01:47

Você ↗

↩ Responder | ▼

Você encaminhou esta mensagem em 13/07/2018 17:06

12-Jul-2018

Dear Miss Dimitrov Ulian,

Thank you for revising your review entitled " Effects of Health at Every Size[®] interventions on health-related outcomes of people with overweight and obesity: a systematic review" and for taking the reviewers' criticism and advice into consideration. The review is now accepted for publication in Obesity Reviews and will be forwarded to the publisher for inclusion in a coming issue.

The publisher will charge £85.00 for each page over the specified limit of 10 printed pages in the hard copy journal. The publisher will invoice you for any excess pages when the review is published via Early View. In accepting our publishing conditions you have accepted the £85.00 charge for each excess page.

Please note that Blackwell Publishing dispose of all hardcopy or electronic material submitted two months after publication.

Production status tracking - You can track your article via the publisher's Author Services. Once your review is with the Production Editor, you will receive an e-mail with a unique code that automatically adds your article to the system when you register. With Author Services you can check the status of your article online and choose to receive automated e-mails at key stages of production.

Proofing your manuscript - Obesity Reviews uses e-proofing. You will receive an e-mail when your article is ready for proofing with

Mariana D. Ulian^{1*}, Luiz Aburad (luiz.aburad@gmail.com)¹, Mayara Sanay da Silva Oliveira (mayarasanay@gmail.com)¹, Ana Carolina Machado Poppe (acmpoppe@gmail.com)¹, Fernanda Sabatini (fer.tini@hotmail.com)¹, Isabel Perez (isabel.perez_11@hotmail.com)¹, Bruno Gualano (brunogualano@yahoo.com.br)², Fabiana B. Benatti (fabenatti@gmail.com)^{2,3}, Ana Jéssica Pinto (ana.pinto@usp.br)², Odilon J. Roble (roble@fef.unicamp.br)⁴, André Vessoni (andretvessoni@gmail.com)¹, Priscila de Moraes Sato (pri.sato@gmail.com)¹, Ramiro Fernandez Unsain (ramirofunsain@yahoo.co.uk)⁵, Fernanda B. Scagliusi (fernanda.scagliusi@gmail.com)¹

1 School of Public Health, Department of Nutrition, University of Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil

2 Applied Physiology & Nutrition Research Group, Laboratory of Assessment and Conditioning in Rheumatology, Faculdade de Medicina FMUSP, Universidade de Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil

3 School of Applied Sciences, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, Brazil

4 Faculty of Physical Education, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brazil

5 Institute of Health and Society, Federal University of Sao Paulo, Santos, Brazil

*Address correspondence to: Mariana Dimitrov Ulian, University of Sao Paulo, School of Public Health, Department of Nutrition, Av. Dr. Arnaldo, 715, Sao Paulo, SP, Zip Code: 01246-904, Brasil. Phone: 3061-7871. E-mail: m.dimitrov@usp.br

Key words: weight-neutral approach, physical activity, nutritional intervention, lifestyle change.

Conflicts of Interest

None.

Acknowledgements

We acknowledge the valuable revision of the colleague Eimear Dolan of the article. We acknowledge the support by the Research Support Foundation of the State of São Paulo (FAPESP), grant number 2015/03878-2. Finally, each author received a fellowship grant. FBS was supported by CNPq (grant number 311357/2015-6) and FAPESP (grant number 2017/17424-9), AJP, PMS, and RFU by FAPESP (grants numbers 2015/26937-4, 2017/05651-0, and 2015/12235-8, respectively), BG has a productivity grant by CNPq and is also supported by CAPES, and MDU by CAPES. The funding sources had no involvement in study design and in the collection, analysis and interpretation of data.

Abstract

Context: The growing use of interventions based on the Health at Every Size[®] (HAES[®]) in obesity management. **Objective:** This study aimed to summarize the health-related effects of HAES[®]-based interventions on people with overweight and obesity. **Data sources:** MEDLINE (via PubMed), EMBASE, Cochrane Library, LILACS, Google Scholar, OpenGrey and Grey Literature Report. **Study selection:** A systematic review of studies published until January 2017 reporting on HAES[®]-based randomized and non-randomized controlled trials in people with overweight and/or obesity. **Data extraction:** Fourteen papers met the inclusion criteria. The assessed studies included the following tests: blood profile, blood pressure, anthropometry, eating behavior, energy intake, diet quality, psychological and qualitative evaluations. **Results:** The HAES[®] interventions benefited both the psychological and physical activity outcomes, besides promoting behavioral and qualitative changes in eating habits. On the other hand, the results regarding cardiovascular responses, body-image perception, and total energy intake were inconsistent. **Conclusions:** Despite improving the cardiovascular status, eating behaviors, quality of life, and psychological well-being in participants, other large long-term clinical trials should be performed to establish the effectiveness of HAES[®]-based interventions in improving health for people with overweight and obesity. PROSPERO registration 2017: CRD42017054857

Introduction

The incidence of overweight and obesity^Ø has grown dramatically worldwide¹. As these conditions are associated with increased risk for non-communicable diseases and direct causes of morbidity and mortality, medical doctors, governmental officers, and policymakers have developed task forces, plans, and policies. In general, obesity is perceived as a public health issue and an individualized medical problem. Traditionally, health-promotion programs and interventions are focused on achieving a negative energy balance for overweight and obesity management purposes^{2,3}. Positive results have been reported, such as those published in Thomas et al.⁴ and reviewed by Ramage et al.⁵. However, despite those efforts, such approaches seem to be ineffective in the long term, promoting side effects such as weight regain, binge eating, body dissatisfaction, eating disorders, dysfunctional patterns, and low self-esteem⁶⁻⁹. Eventually, such practices are ethically dubious because they induce feelings of guilt in individuals by imposing diets, social stigmatization, and reduced freedom in food choice⁹. In response to an increasing medicalization and pathologizing of fatness, studies on critical weight have emerged¹⁰, mainly regarding the stigma faced by fat people and its health consequences, as well as its role in the perpetuation of obesity^{11,12}. At the same time, strategies less concerned with weight loss, as a final goal, have emerged. Among them, “Health at Every Size[®]” (HAES[®]) is undoubtedly one of the best-known examples¹³. This approach considers more complex and comprehensive health-related outcomes rather than body weight loss alone. Among these are self-esteem boost, conscious eating behavior, besides positive and sustainable physical activities¹³. Studies on this approach have increased in several scientific fields, and have already shown some positive effects^{8,14}. According to these studies, HAES[®]-based interventions could improve participant’s blood pressure, lipid profile, physical activity level, eating behavior, self-esteem, and body-image perception, even

Ø We considered a cut-off point of 25.0 to 29.9 kg/m² and ≥ 30 kg/m², respectively¹.

with no significant weight loss⁸. In addition, some scientists and activists have used this approach as a tool to promote body positivity and reduce fat stigma³. To our knowledge, however, no systematic review has been made to date grouping the various existing studies on the effects of these interventions on general health-related parameters. Based on this, we systematically reviewed the literature for studies regarding the effects of such interventions on cardiovascular outcomes, eating behaviors, energy intake, diet quality and quality of life, as well as psychological outcomes of people with overweight and obesity.

Methods

This review followed the guidelines of the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis Statement (PRISMA), using a systematic checklist to ensure accuracy. Our review protocol was registered in the PROSPERO database (International Prospective Register of Systematic Reviews), under the code CRD42017054857, to avoid duplication.

Data sources and search strategy

The following databases were searched in January 2017: MEDLINE (via PUBMED), EMBASE, Cochrane Library, LILACS, Google Scholar, and grey literature databases (e.g., OpenGrey, Grey Literature Report). Search strategies and database query were designed with the help of a professional librarian. All databases were searched using the index terms: “Health at Every Size” OR “Health-at-Every-Size” OR “HAES”, AND “obesity” OR “obese” OR “overweight”. Neither publication year nor language restrictions were applied. Two reviewers screened independently the retrieved studies for inclusion and resolved any

disagreement by discussion. Due to clinical and methodological heterogeneity among the included studies, no meta-analysis was possible and results were discussed narratively.

Study selection

Eligibility criteria were defined according to the PICOS structure (participants, interventions, comparisons, outcomes, and study design) (see Box 1). Studies were included if they met the following criteria: being under HAES[®] principles, having a strict participant-selection protocol (male and/or female with a body-mass index equal or above 25 kg/m²), and performing randomized controlled or non-randomized trials (no control group). On the other hand, studies including participants with non-communicable diseases or using a purely qualitative approach were excluded.

Data extraction

A data extraction table was designed to collect data from the literature systematically, using the guidelines of the Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions¹⁵. From each study, the following data were extracted: publication information (authors' last names, source country, and title), sampled population size, study length (mean follow-up time), participants' age upon entering the study and genders. Then, interventions were detailed based on inclusion/exclusion criteria, group characteristics, sample size, and data attrition. Lastly, the outcomes on quality of life, blood profile, blood pressure, anthropometry, body composition, eating behavior, energy intake, diet quality, and psychological assessments were gathered. Data extraction was performed by one reviewer and controlled by another. As some studies were reported in more than one publication, the extracted data were directly

entered into a data collection form, verified, and, in case of duplication, only the most recent study was included.

Quality assessment

All included studies were tested for risk of bias and validity by the Cochrane Collaboration's tool¹⁶. This assesses bias risks as a judgment (high, low, or unclear) for individual features from six domains (selection, performance, detection, attrition, reporting, and other biases). For example, a study can be regarded as “low risk” for “selection” domain if a random component in sequence generation is described, e.g., using a computer random number table. On the other hand, if a non-random component in sequence generation is outlined, e.g., a sequence generated by odd or even date of birth or researcher judgment, the domain is classified as “high risk”. That is, this tool assesses whether the information provided in the study was enough to allow readers to judge fairly the findings, external validity, intervention biases, and confusing factors. It provides multiple sources of bias and places an objective risk-of-bias value on each study. This tool was used to assess the risk of bias in randomized controlled trials and to evaluate non-randomized intervention trials, in which a “non-applicable” mark was made on some assessments. No specific cut-off value for assessing high *versus* low-quality studies was used since no such values have been rigorously determined; instead, this tool was used as a qualitative comparator.

Results

Study selection

Fig. S1 displays the flowchart of the selection process of the included studies, and Table 1 shows a summary of the details of each of the selected studies. Forty-five studies were gathered, of which 28 were excluded after preliminary screening. Next, the remaining 17 had their full-text thoroughly analyzed. Two studies were ruled out for not meeting criteria (e.g., including participants with a body mass index below 25.0 kg/m^2). One study was denied access (the authors were contacted but no response was obtained). Therefore, the review included 14 papers describing seven studies.

Study characteristics

Among the searched studies, three were carried out in the United States¹⁷⁻²¹, two in Canada²²⁻²⁶, one in the United Kingdom^{27,28}, and one in Brazil^{29,30}. Their main goals were to investigate the effects of HAES[®]-based interventions on outcomes related to health and well-being. Rather than proposing diets, the interventions were focused on encouraging healthy eating patterns and physical activities, whilst supporting people to improve self-acceptance, self-consciousness, and wellbeing instead of weight losses alone. On average, the interventions lasted from eight weeks to twelve months. Among the searched studies, six had a group format¹⁷⁻²⁸, and one had both individual and group meetings^{29,30}. Five studies had a control group^{17,18,20-28}, whereas the rest did not^{19,29,30}. In the intervention groups, strategies were stimulating participants to eat in accordance with the internal locus for hunger and satiety (i.e., hunger interpreted and regulated internally), decrease vulnerability to external stimuli, and cope with emotional eating. In turn, ‘control’ groups were focused on prescribing diets for participants (e.g., energy intake reduction and weight monitoring), in addition to encouraging a healthy lifestyle, or even receiving no intervention.

Risk of bias and study quality

Most of the studies did not blind participants or experimenters, what is rated as “high risk”. The risk of bias was assessed using the Cochrane Risk of Bias Assessment Tool (ACROBAT) for randomized interventions. The studies performed by Mensinger et al.^{20,21}, Provencher et al.^{22,23}, LeBlanc et al.²⁴, and Gagnon-Girouard et al.²⁵ were considered as low risk for all domains, as were those of Borkoles et al.²⁷, and Carroll, Borkles and Polman²⁸, which were only deemed as high risk for not describing the blinding of the participants and personnel. The randomized interventions in the studies of Bacon et al.^{17,18}, and Hsu et al.²⁶ were taken as low risk for all bias domains except for omitting the allocation and blinding of participants and personnel. Conversely, the studies by Jackson¹⁹ and Ulian et al.^{29,30} comprised non-randomized interventions; therefore, neither selection nor performance biases could be applied, limiting scores to low. Moreover, the lack of a control group was taken as a strong risk of bias. Interestingly, the study conducted by Ulian et al.^{29,30} was the only to use a mixed-method design combining qualitative and quantitative data.

Lipid profile, insulin sensitivity, and blood pressure

Four studies assessed cardiovascular risk markers (Fig. S2). Bacon et al.¹⁸ reported that while the HAES[®] group showed significant decreases in the levels of total cholesterol and low-density lipoprotein (LDL) cholesterol, the control group (on a restrictive diet) had no improvements. At follow-ups, both groups showed decrease in high-density lipoprotein (HDL) cholesterol. In addition, both groups had a significant decrease in systolic but no change in diastolic blood pressure. For Carroll, Borkles, and Polman²⁸, both HAES[®] and control participants showed increasing HDL cholesterol levels but no improvements in

triglycerides or fasting glucose levels. Added to this, both groups had a significant decrease in diastolic but no change in systolic blood pressure. The HAES[®] group in the study of Mensinger et al.²⁰ showed only a significant decrease in total and LDL cholesterol levels, while the control group displayed no changes. Finally, Provencher et al.²³ observed no changes in either group.

Overall well-being

In general, the HAES[®]-based interventions benefited the well-being of participants. In Bacon et al.¹⁸, participants of HAES[®] group improved self-esteem scores and decreased depression scores, while those of diet group showed an improvement only in self-esteem scores. Similarly, Mensinger et al.²⁰ observed that the participants of the HAES[®] group had a significant improvement in the quality of life, but both groups had self-esteem enhancements. Carroll, Borkles, and Polman²⁸ found that general well-being scores were improved for participants in the HAES[®] group, but both groups showed a decrease in perceived stress scores. The qualitative findings of the study of Ulian et al.³⁰ showed that HAES[®] participants reported breakthroughs in many aspects of their lives. Likewise, Jackson¹⁹ reported that the self-esteem indexes (SEIs) of HAES[®] participants improved. Surprisingly, one study showed benefits for both groups in all assessments (i.e., a significant decrease in depression and improvements in self-esteem and quality of life)²⁵.

Body weight, body composition, and body image

Five studies showed reports on anthropometric assessments (Fig. S3). In Ulian et al.²⁹, body weight and BMI reduced significantly in the HAES[®] group. In Gagnon-Girouard et al.²⁵,

while the HAES[®] participants showed a significant decrease in body weight, the other participants in the social support and waiting list groups had none. In Mensinger et al.^{20,21}, the participants of HAES[®] group showed a reduction in waist-to-hip ratio but no other changes regarding anthropometrical measures. Differently, participants exposed to a weight loss program (control group) had significant declines in body weight, BMI, and waist-to-hip ratio. In general, the other studies showed no significant changes in body weight or BMI for both groups^{17,18,27,28}; however, Ulian et al.²⁹ reported positive results in body composition such as body fat mass reductions for participants of the HAES[®] group.

Five studies assessed body-image perceptions, of which three pointed out positive effects of HAES[®]-based interventions. Bacon et al.¹⁷ noted that the participants of HAES[®] group experienced less body dissatisfaction, drive for thinness, and body-image perception disturbances, besides no significant changes in the control group. Using the Body Cathexis/Self-Cathexis Scale (BC-SC), Jackson¹⁹ observed an improvement in body satisfaction after the intervention. The qualitative studies showed that the participants felt more comfortable with their body after HAES[®]-based interventions^{19,29}. Also, two other studies displayed positive body-related findings regardless of the group^{21,25}. In the studies of Mensinger, Calogero, and Tylka²¹, both HAES[®] and control groups promoted reductions in weight and shape concerns, as well as in internalized weight stigma scores. Finally, Gagnon-Girouard et al.²⁵ found that all the groups had improvements in body appearance and weight satisfaction scores.

Impacts on diet, dietary intake, and eating behaviors

Among the reviewed studies, two measured dietary intakes of participants. LeBlanc et al.²⁴ assessed three intervention treatments and, after measuring food intake for 3 days, they

observed that all the interventions promoted similar energy consumption and snack timing reductions, as well as increases in energy intake from breakfast. Surprisingly, they highlighted that the HAES[®]-based intervention had no specific impact on eating patterns. Messinger et al.²⁰ observed significant increases in fruit and vegetable intakes for both groups. Besides that, Ulian et al.²⁹ interviewed the participants about their eating behaviors and observed reductions in consumption of ultra-processed food and rises in the consumption of fresh or minimally processed products and better-quality fat.

Regarding eating behavior, five studies were found, among which one related this factor to changes in energy consumption. In Bacon et al.^{17,18}, the HAES[®] group showed significant improvements in eating behavior scores (i.e., reduced cognitive restraint, disinhibition, and binge eating), as well as improving skills in recognizing and responding to emotions, eating in response to the internal locus for hunger and satiety. In contrast, the control group, despite showing a significant decrease in disinhibition, no improvements in other eating assessment scores were observed. In another study¹⁹, the author assessed the efforts undertaken by participants to restrict eating and eating disorders symptoms using the scales Restraint Scale and Eating Attitudes Test-26, respectively; the author observed that the HAES[®] group had improvements in both scales. In the same study, the qualitative findings revealed other gains such as the ability to eat in response to the internal locus for hunger and satiety and eating with pleasure¹⁹. In Provencher et al.²², the HAES[®] and social support groups had significant decreases in disinhibition and susceptibility to hunger, unlike the waiting list group. Despite that, no significant difference regarding cognitive restraint was observed in any of the groups, and significant effects on appetite ratings were not maintained in the long term²². In LeBlanc et al.²⁴, participants filled a Three-Factor Eating Questionnaire, where restraint, disinhibition, and hunger were assessed. This is a good method to evaluate how participants responded to the HAES[®] principles (e.g., eating in response to the internal

locus for hunger and satiety). The authors²⁴ associated the lower susceptibility to the hunger of the HAES[®] group with a decrease in energy intake. Moreover, Gagnon-Girouard et al.²⁵ found a significant decrease in binge-eating scores for the HAES[®] and social support groups but not in the control group. Mensinger, Calogero, and Tylka²¹ reported improvements in five of the eating variables (reductions in dietary risk, global disordered eating, eating concern, besides improvements in intuitive and adaptive eating scores) for the HAES[®] group, while the control group showed improvements in only two of them (reductions in dietary risk and eating concern scores). The participants in Ulian et al.²⁹ scored significantly lower on the Binge Eating scale and on the Disordered Eating Attitude subscale. This study also revealed that the participants were able to identify and respond to the internal locus for hunger and satiety, which led them to make conscious food choices, identify emotional eating, and refrain from the restrained behavior²⁹.

Physical activity and aerobic conditioning

Of the seven studies evaluated, four included physical activities in interventions^{19,26-30}. Studies testing aerobic capacity showed positive results. Carroll, Borkles, and Polman²⁸ and Hsu et al.²⁶ demonstrated significant increases in oxygen consumption by participants of both groups. Besides that, using a modified version of Paffenbarger's Physical Activity Questionnaire (PPAQ), Hsu et al.²⁶ also observed that participants of the HAES[®]-based group demonstrated improvement in physical activities (i.e., moderate to vigorous physical activity, briskly walking, and stairs climbing). In the same study, control group participants also had an improvement in all these physical activities, but without reaching a vigorous level. Even without any quantitative comparative data, Ulian et al.²⁹ could realize that, after the intervention, the participants seemed more active and willing to add extra physical activities

into their daily routine. Conversely, although Jackson¹⁹ had included pleasant physical activities in the interventions, this author reported no evaluation on such component.

The remaining three studies only simulated physical activities, of which only two actually evaluated it. When assessing physical activities by the Stanford Seven-Day Physical Activity Recall questionnaire – which rates frequency, intensity, and duration, Bacon et al.¹⁷ noticed no significant difference in terms of energy expenditure for specific activities in both groups. However, these authors registered a statistically significant decrease in daily energy expenditure. Using a single item from the current state of health and well-being subscale of the Red Lotus Health and Well-Being Questionnaire (RL-QOL), Mensinger et al.²⁰ found a significant increase in levels of physical activity for both groups.

Discussion

To our knowledge, this systematic review is the first to bring together studies that address the effects of HAES[®]-based interventions on health-related outcomes for people with overweight and obesity. Moreover, this review is the foremost attempt to summarize the main studies and provide a critical view on the subject. It shows that HAES[®]-based interventions can promote benefits on eating behaviors, energy intake, and diet quality, as well as improve physiological and psychological aspects. This review also reveals that there are no conclusions about the benefits of this approach on the lipid profile. Our findings can help in decision and action taking processes in private and public health environments. For example, is a HAES[®]-based approach alone enough to deal with dyslipidemias? Our review also highlights that body weight, *per se*, is not vital to promoting positive health changes. We also raised the question of whether an HAES[®]-based approach can be beneficial to all people with obesity. And if not, for whom and under what conditions is this approach appropriate.

Eventually, this review has brought together key information for future interventions, contributing to improve the health benefits for people with overweight and obesity.

Two studies on cardiovascular parameters showed improvements in total^{18,20} and LDL^{18,20} cholesterol after HAES[®]-based interventions. By contrast, even after significant weight losses, control-group participants¹⁸, based on diet, did not have similar results. Both of these studies^{18,20} lasted six months, and their HAES[®]-based interventions were focused on enhancing body- and self-acceptance, encouraging people to eat in response to internal locus for hunger and satiety and for well-being and pleasure, besides encouraging the engagement in enjoyable and pleasurable physical activities. The control groups^{18,20} were given a weight-loss program focused on energy and fat intake restrictions, together with physical exercises at an intensity within an adequate training heart range. Surprisingly, HDL cholesterol levels decreased in one study¹⁸ and increased in the other²⁸. This might have occurred because while the former only encouraged participants to engage in physical activities, the other actually exposed them to supervised and structured aerobic exercises. Interestingly, the former¹⁸ lasted six months and the other²⁸ three, what may stress the major role of physical activity for improving health. The findings on blood pressure suggest that the HAES[®]-based interventions led to lifestyle changes and improvements in blood pressure levels. Still, further studies are needed to confirm this observation.

According to anthropometric data, control group participants had no changes in body measurements, while those undergoing HAES[®]-based treatment showed significant changes in body weight^{25,29}, BMI, and body fat mass. Notably, in one study^{20,21}, the HAES[®]-based intervention group showed no absolute changes in waist and hip circumference but significant reductions in waist-to-hip ratio. This might have occurred due to differences in fat distribution patterns³¹.

In the other studies^{17,18,23,24,27,28}, no significant changes were found for anthropometric measurements. Interestingly, in one of these studies, the control group was exposed to a diet approach^{17,18}. This finding contradicts the general belief that diets would lead to weight loss. Also, another study^{27,28} encouraged physical exercises as part of interventions and, again, no changes in anthropometric measurements were observed (only body weight was assessed). This result also belies the conviction that physical activity has beneficial effects towards weight loss. That is different from the findings of Ulian et al.²⁹, where physical activities were included as part of the intervention, promoting changes in anthropometric measures (i.e., body weight, body composition, waist and hip circumferences).

Despite the benefits associated with exercise-induced weight loss (e.g., attenuated cardiovascular risk), research evidence is demonstrating that body weight reduction is not vital for major health benefits. Conversely, regardless of BMI, excessive abdominal-fat accumulation poses greater risks to human health, besides being a predictor of morbidity and mortality^{33,35}. Waist circumference is a simple marker of abdominal obesity, which needs to be given more attention. Thus, if the first study^{27,28} had been longer and had taken into account this anthropometric measure, positive results could have been found, as those in Ulian et al.²⁹.

The above-mentioned findings contradict the association of physical activities and diets with weight loss without questioning their possible benefits in the short-term. Further, considering the interventions analyzed in this review, one cannot rule out the hypothesis that these proposals might have failed to achieve a negative energy balance due to low compliance, basal metabolic rate adaptation or insufficient follow-up. Despite that, long-term follow-up studies on these strategies have shown that most participants regain their lost weight regardless of maintaining physical exercise or the prescribed diets³⁶⁻³⁸.

Regarding body perception, only one study¹⁸ showed that HAES[®]-based intervention was superior; the others either had no control groups^{19,29} or did not show differences between groups^{21,25}. Despite this, both studies^{21,25} showed body perception gains. In one of them²¹, these positive results can be related to the fact that the control group received a weight loss program and lost weight. In the other²⁵, this result was not observed, and the explanation might lie in the placebo effect, social contact, and expectations. Some studies have shown that the simple fact of being part of an intervention, regardless of actually receiving treatment, might lead to positive results³⁹.

Significant improvements in quality of life, depression level, general well-being, perceived stress, and self-esteem scores were observed for HAES[®]-based intervention groups from five studies^{18,19,20,28,30}, which were less expressive or absent in the control group participants. Only one study showed similar benefits for both groups²⁵. In this case, control group participants were instructed to follow their daily routine; therefore, such gains could be again explained by the placebo effect³⁹.

Although studies including pleasant and long-lasting physical activities showed benefits for both groups^{26,28,29}, it is still unclear how much they contribute to anthropometric, cardiovascular, physical, and physiological variables. Except for the non-randomized trial²⁹, the other two studies^{26,28} promoted physical activities for both groups, but with different characteristics. While intervention group participants were encouraged to practice physical activity for personal pleasure, control group participants performed ‘traditional’ exercises, where weight loss is the ultimate goal. It is worth noting that not focusing on weight loss did not prevent from finding health and physiological benefits for the HAES[®]-based intervention groups. Therefore, valuing the benefits of an intervention, even without weight changes, can help encourage participants to engage in physical activity.

Regarding eating behavior, energy intake, and diet quality, both groups showed positive results^{18,19,21,23,25,29}, but being more expressive or only noted in the HAES[®]-based interventions.

Through the review, we noticed that some features, on which the HAES[®] approach is based, might be limiting for randomized and controlled trials. One of these is that this approach covers several aspects of health; thus, thinking about different characteristics for the groups to take part in an intervention can be challenging. Another aspect is that the HAES[®] approach requires engagement and can promote activist actions. This is why blinding of participants - an important step for randomized and controlled trials -, may be uninteresting and undermine the scope of such actions. Thus, the design of the studies included in this review may have limitations that reflect such characteristics. For instance, only two studies have evaluated the impacts of the HAES[®] approach on diet or energy intake.

Given the above, we believe that future studies should assess how this approach affects energy, nutritional, and food intakes, what can reveal other strategies to promote sustainable changes in eating habits. In the same line, only a few studies included physical activity as part of the intervention and, despite being in accordance with the HAES[®] principles, what was proposed varied from case to case. This way, we think that a well-structured design would be interesting to guide the implementation of these activities in future interventions.

Apart from the above, the studies themselves have shown other limitations. Among them is the fact that all participants were women and the few studies investigating long-term effects. Although the studies were evaluated as low risk, new analysis strategies should have been considered. For example, besides statistical data, qualitative data are key to eliciting the thoughts and expectations of participants. In this sense, 'mixed methods' can and should be

taken into account in future research. Finally, among the limitations of our systematic review, we may highlight the absence of a meta-analysis due to a methodological heterogeneity.

Some HAES[®] principles have been criticized by sociologists, who claim that despite encouraging eating based on internal locus for hunger and satiety – as a ‘natural’ habit, this approach neglects sociocultural factors and external motivations for feeding and exercising¹⁰. Since our review has focused on bringing together the results achieved by HAES[®]-based interventions, a thorough systematic analysis of concepts and practices is still required. As seen in this review, these interventions can improve body image perception of attendees but not body acceptance and neither the impact of fat stigma on their health and well-being. Studies have shown that fat-stigma issues have such an impact on people’s health. Therefore, since the HAES[®]-based approach has tools to deal with such concerns, future studies should investigate this matter. Besides that, this approach creates good strategies to promote social activism and improve social justice for people with overweight and obesity. Although not our goal in this review, we observed that neither the studies included nor the excluded ones dealt with this topic. Most of the reviewed interventions focused on the person rather than on the socio-cultural context, what may not remain in the long term. Therefore, we corroborate the critic made by the sociologist Deborah Lupton¹⁰ and think that these interventions should also be focused on a wider social dimension.

Conclusions

This review showed that HAES[®]-based interventions were effective in improving some cardiovascular outcomes, e.g., total and LDL cholesterol. Still, further evidence is necessary for other outcomes such as triglycerides, fasting glucose levels, and blood pressure. This approach could enhance eating behavior, energy intake, and diet quality of participants.

Moreover, positive physiological changes were found such as increases in oxygen consumption and physical activity level. Eventually, major improvements were also seen in the quality of life, stress perception, and depression level. Nevertheless, the studies included in this review varied largely in terms of follow-up, intervention characteristic, sample size, methodological quality, and outcomes. As HAES[®] appears to be a promising approach for obesity management, further well-powered and well-controlled studies should be performed to compare its efficacy to that of more traditional interventions (i.e., prescriptive intervention), which have been shown to be generally ineffective in the long run.

References

1. World Health Organization Consultation on Obesity. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic: Report of a WHO Consultation (WHO Technical Report Series 894). Geneva: World Health Organization; 2000.
2. Lau D, Douketis J, Morrison K, Hramiak IM, Sharma AM, Ur E. 2006 Canadian clinical practice guidelines on the management and prevention of obesity in adults and children [summary]. *Can Med Assoc J* 2007;**176**(8):S1-S13.
3. O'Hara L, Gregg J. The war on obesity: a social determinant of health. *Health Promot J Austr* 2006;**17**:260–263.
4. Thomas JG, Bond DS, Phelan S, Hill JO, Wing RR. Weight-loss maintenance for 10 years in the National Weight Control Registry. *Am J Prev Med*. 2014;**46**(1), 17-23.
5. Ramage S, Farmer A, Eccles KA, McCargar L. Healthy strategies for successful weight loss and weight maintenance: a systematic review. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2013;**39**(1):1-20.
6. Ochner CN, Barrios DM, Lee CD, Pi-Sunyer FX. Biological mechanisms that promote weight regain following weight loss in obese humans. *Physiol Behav* 2013;**120**:106–113.
7. Verhoef SPM, Camps SGJ, Bouwman FG, Mariman ECM, Westerterp KR. Physiological response of adipocytes to weight loss and maintenance. *Plos One* 2013;**8**:e58011.
8. Bacon L, Aphramor L. Weight science: evaluating the evidence for a paradigm shift. *Nutr J* 2011;**10**:9–21.
9. Have M, Beaufort ID, Teixeira PJ, Mackenbach JP, van der Heide A. Ethics and prevention of overweight and obesity: an inventory. *Int J Obes* 2011;**12**:669–679.

10. Lupton D. “A Sociological Critique of the Health at Every Size Movement”. *ThisSociological Life* 24. (2012). [WWW document]. URL <http://simplysociology.wordpress.com/2012/09/24/a-sociological-critique-of-the-health-at-every-size-movement/>.
11. Brewis A. Stigma and the perpetuation of obesity. *Soc Sci Med* 2014;**118**, 152–158.
12. Stevens SD, Herbozo S, Morrell HER, Schaefer LM, Thompson JK. Adult and childhood weight influence body image and depression through weight stigmatization. *J Health Psychol* 2017;**22**(8):1084–1093.
13. Association for Size Diversity and Health. (2006) [WWW document]. URL <https://www.sizediversityandhealth.org/>.
14. Tylka T, Annunziato R, Burgard D et al. The Weight-Inclusive versus Weight-Normative Approach to Health: Evaluating the Evidence for Prioritizing Well-Being over Weight Loss. *J Obes* 2014;**2014**:1-18.
15. Higgins JPT, Green S (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0* [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011.
16. Higgins JPT, Altman DG, Sterne JAC (editors). Chapter 8: Assessing risk of bias in included studies. In: Higgins JPT, Green S (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0* [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011.
17. Bacon L, Keim N, Van Loan M, et al. Evaluating a ‘non-diet’ wellness intervention for improvement of metabolic fitness, psychological well-being and eating and activity behaviors. *Int J Obes* 2002;**26**(6):854-865.
18. Bacon L, Stern J, Van Loan M, Keim N. Size Acceptance and Intuitive Eating Improve Health for Obese, Female Chronic Dieters. *J Am Diet Assoc* 2005;**105**(6):929-936.
19. Jackson EG. Eating order: a 13-week trust model class for dieting casualties. *J Nutr Educ Behav* 2008;**40**(1):43-8.
20. Mensinger J, Calogero R, Stranges S, Tylka T. A weight-neutral versus weight-loss approach for health promotion in women with high BMI: A randomized-controlled trial. *Appetite* 2016a;**105**:364-374.
21. Mensinger J, Calogero R, Tylka T. Internalized weight stigma moderates eating behavior outcomes in women with high BMI participating in a healthy living program. *Appetite* 2016b;**102**:32-43.

22. Provencher V, Bégin C, Tremblay A, Mongeau L, Boivin S, Lemieux S. Short-term effects of a “Health-At-Every-Size” approach on eating behaviors and appetite ratings. *Obesity* 2007;**15**(4):957-966.
23. Provencher V, Bégin C, Tremblay A, et al. Health at every size and eating behaviors: 1-year follow-up results of a size acceptance intervention. *J Am Diet Assoc* 2009;**109**:1854–61.
24. Leblanc V, Provencher V, Bégin C, Corneau L, Tremblay A, Lemieux S. Impact of a health at every size intervention on changes in dietary intakes and eating patterns in premenopausal overweight women: results of a randomized trial. *Clin Nutr* 2012;**31**(4):481–8.
25. Gagnon-Girouard MP, Bégin C, Provencher V, Tremblay A, et al. Psychological impact of a “Health-at-Every-Size” intervention on weight-preoccupied overweight/obese women. *J Obes* 2010;**2010**:1–12.
26. Hsu Y, Buckworth J, Focht B, O'Connell A. Feasibility of a Self-Determination Theory-based exercise intervention promoting Healthy at Every Size with sedentary overweight women: Project CHANGE. *Psychol Sport Exerc* 2013;**14**(2):283-292.
27. Borkoles E, Carroll S, Clough P, Polman R. Effect of a non-dieting lifestyle randomised control trial on psychological well-being and weight management in morbidly obese premenopausal women. *Maturitas* 2016;**83**:51-58.
28. Carroll S, Borkoles E, Polman R. Short-term effects of a non-dieting lifestyle intervention program on weight management, fitness, metabolic risk, and psychological well-being in obese premenopausal females with the metabolic syndrome. *Appl Physiol Nutr Metab* 2007;**32**(1):125-142.
29. Ulian MD, Benatti FB, de Campos-Ferraz PL, et al. The effects of a “health at every size[®]”-based approach in obese women: a pilot-trial of the “health and Wellness in Obesity” study. *Front Nutr* 2015a;**2**:34.
30. Ulian MD, Gualano B, Benatti FB, et al. “Now I Can Do Better”: a study of obese women’s experiences following a non-prescriptive nutritional intervention. *Clin Med Insights Womens Health* 2015b;**8**:13–24.
31. World Health Organization. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation, Geneva: World Health Organization; 2011.
32. Ross R, Janiszewski P. Is weight loss the optimal target for obesity-related cardiovascular disease risk reduction? *Can J Cardiol* 2008;**24**:25D-31D.

33. Despres JP, Lemieux I, Prud'homme D. Treatment of obesity: Need to focus on high risk abdominally obese patients. *BMJ* 2001;**322**:716-20.
34. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, et al. Obesity and the risk of myocardial infarction in 27,000 participants from 52 countries: A case-control study. *Lancet* 2005;**366**:1640-9.
35. Janiszewski PM, Janssen I, Ross R. Does waist circumference predict diabetes and cardiovascular disease beyond commonly evaluated cardiometabolic risk factors? *Diabetes Care* 2007;**30**:3105-9.
36. Mann T, Tomiyama AJ, Westling E, Lew AM, Samuels B, Chatman J. Medicare's Search for Effective Obesity Treatments: Diets Are Not the Answer. *Am Psychol* 2007; **62**:220-233.
37. Miller WC: How effective are traditional dietary and exercise interventions for weight loss? *Med Sci Sports Exerc* 1999;**31**:1129-1134.
38. Howard BV, Manson JE, Stefanick ML, et al. Low-fat dietary pattern and weight change over 7 years: the Women's Health Initiative Dietary Modification Trial. *JAMA* 2006;**295**:39-49.
39. Boot WR, Simons DJ, Stothart C, Stutts. The Pervasive Problem With Placebos in Psychology: Why Active Control Groups Are Not Sufficient to Rule Out Placebo Effects. *Perspect Psychol Sci* 2013;**8**(4):445-454.
40. Brewis A. Stigma and the perpetuation of obesity. *Soc Sci Med* 2014;**118**:152–158.

Box 1. PICOS criteria for inclusion and exclusion of studies

Criteria	Description
Participants	Men and women with overweight and/or obesity
Intervention	Health at Every Size [®] -based
Comparator	Participants exposed to a diet/lifestyle/neutral intervention (when appropriate)
Outcomes	Quality of life, blood profile, blood pressure, anthropometry, body composition, eating behaviors, energy intake, diet quality, psychological assessments
Study designs	Randomized controlled trials and non-randomized intervention trials

Table 1. Description, results, and conclusions of interventions based on the Health at Every Size[®] approach

Reference	Participants	Study design	Main findings (intervention group) [§]	Main findings (control group) [§]	Conclusions
			Anthropometric assessments - There was no significant difference in weight (101.1±13.3 kg to 101.5±16.3 kg), BMI (35.9±4.6 kg/m ² to 36.0±5.4 kg/m ²)	Anthropometric assessments - There was no significant difference in weight (101.2±13.8 kg to 98.0±14.3 kg) or BMI (36.7±4.2 kg/m ² to 35.5±4.6 kg/m ²)	
Bacon et al. ^{17,18}	78 women with obesity, aged from 30-45 years old.	Participants were randomized to a diet or a HAES [®] group. Both groups included 24 weekly group sessions, each 90 minutes in length.	Cardiovascular assessments - There was a significant decrease in total cholesterol (4.61±0.80 mmol/L to 4.07±0.77 mmol/L [*] , LDL (3.01±0.83 mmol/L to 2.53±0.51 mmol/L) [*] , HDL (1.29±0.29 mmol/L to 1.03±0.16 mmol/L) ^{***} , in systolic blood pressure (125.8±14.2 mmHg to 119.5±11.7 mmHg) [*] ; - There was no significant difference in diastolic blood pressure (70.3±9.0 mmHg to 68.3±8.0 mmHg) Eating assessments - There was a significant decrease in cognitive	Cardiovascular assessments - There was no significant difference in total cholesterol (4.50±0.74 mmol/L to 4.24±0.72 mmol/L), and LDL (2.99±0.95 mmol/L to 2.63±0.57 mmol/L); - There was a significant decrease in HDL (1.20±0.27 mmol/L to 1.01±0.25 mmol/L) ^{**} , and in systolic blood pressure (127.6±11.1 mmHg to 121.3±16.9 mmHg) [*] ; - There was no significant difference in diastolic blood pressure (73.2±8.0 mm Hg to 73.3±10.6 mm Hg)	The HAES [®] group was able to maintain long-term behavior changes, but not the diet group.

Table 1. Description, results, and conclusions of interventions based on the Health at Every Size[®] approach

Reference	Participants	Study design	Main findings (intervention group) [§]	Main findings (control group) [§]	Conclusions
			restraint (7.6±4.0 to 5.4±3.3)*, disinhibition (12.1±2.5 to 8.2±3.9) ^{***} , binge eating behavior (3.8±3.4 to 1.1±1.4) ^{**} , - There was a significant improvement in the ability to recognize and respond to emotions (interoceptive awareness) (4.6±4.5 to 2.4±3.1) [*] , to recognize and respond to hunger and satiety (8.4±2.9 to 6.1±4.0) ^{***} Psychological assessments - There was a significant decrease in body dissatisfaction (17.9±4.5 to 11.9±6.6) ^{**} , drive for thinness (7.1±6.1 to 2.6±3.6) ^{**} , depression (10.3±9.5 to 6.6±8.8) [*] , body image avoidance (38.9±11.2 to 30.3±10.0) ^{**} - There was a significant improvement in self-esteem (30.9±3.8 to 33.7±4.5) ^{**}	Eating assessments - There was no significant difference in cognitive restraint (7.9±4.9 to 9.6±4.7), in the ability to recognize and respond to hunger and satiety (8.1±3.5 to 7.1±3.9), to recognize and respond emotions (interoceptive awareness) (3.5±4.3 to 2.3±3.2, binge eating behavior (4.6±4.0 to 2.7±3.7) - There was a significant decrease in disinhibition (12.2±2.1 to 10.3±3.1) [*] Psychological assessments - There was no significant decrease in body dissatisfaction (17.5±5.9 to 16.8±8.0), drive for thinness (4.6±4.6 to 3.7±3.2), depression (7.5±7.2 to 6.6±5.6), body image avoidance (38.3±8.1 to 34.2±6.5); - There was a significant decrease in self-esteem	

Table 1. Description, results, and conclusions of interventions based on the Health at Every Size® approach

Reference	Participants	Study design	Main findings (intervention group) [§]	Main findings (control group) [§]	Conclusions
			Physical activity assessments (met hours/week) - There was no significant changes in energy spent for light activity (106.1±6.9 to 105.8±8.4), moderate activity (1.7±2.1 to 2.3±3.2), sleep (58.6±12.0 to 57.7±7.6), flexibility/strength (0.3±0.5 to 0.3±0.6), hard activity (1.0±2.1 to 1.4±2.0), very hard activity (0.1±0.03 to 0.2±0.8), sum of moderate, hard and very hard activity (2.8±2.9 to 4.0±3.9) - There was a significant decrease in daily energy expenditure (3310.8±416.9 kcal to 3400.6±417.3 kcal)*	(31.2±5.5 to 29.1±5.8)* Physical activity assessments (met hours/week) - There was no significant changes in the energy spent for light activity (108.6±6.9 to 105.5±8.2), moderate activity (1.9±2.9 to 1.8±2.3), sleep (57.0±7.5 to 58.8±8.2), flexibility/strength (0.0±0.2 to 0.3±0.7), hard activity (0.4±1.7 to 1.1±1.), very hard activity (0.0±0.0 to 0.1±0.5), sum of moderate, hard and very hard activity (2.3±3.1 to 3.0±2.8) - There was a significant decrease in daily energy expenditure (3334.7±496.1 kcal to 3191.9±455.7 kcal)**	
Jackson ¹⁹	39 women with obesity, in their late thirties.	The intervention focused on internally regulated eating, improving body image and self-esteem,	Quantitative findings Eating assessments - There was a significant improvement in Eating	N/A	Participants improved eating attitudes and behaviors, body image, and self-

Table 1. Description, results, and conclusions of interventions based on the Health at Every Size® approach

Reference	Participants	Study design	Main findings (intervention group) [§]	Main findings (control group) [§]	Conclusions
Mensing et al. ^{20,21}	80 women with obesity, aged from 30-45 years old.	making healthful lifestyle change, and included the practice of enjoyable physical activity. It included 13 weekly sessions, each 2 hours in length. There was no follow-up.	<p>Attitudes Test-26 (19.3 ± 6.1 to 5.1 ± 5.4)^{***}, and Restraint Scale (23.3 ± 4.2 to 17.3 ± 5.4)^{***}</p> <p>Psychological assessments - There was a significant improvement in Index of Self-Esteem (43.2 ± 18.8 to 29.0 ± 15.0)^{***}, and in Body Cathexis/ Self-Cathexis Scale (315.4 ± 39.2 to 368.4 ± 36.5)^{***}</p> <p>Qualitative findings - Participants reported being more comfortable with their body condition and eating in response to hunger and satiety, and with pleasure</p>		esteem, regardless of initial degree of eating disturbance or weight.
		Participants were assigned to the HUGS Program for Better Health (weight-neutral approach), or the LEARN Program for Weight Management (weight loss program).	<p>Anthropometric assessments - There was no significant difference in weight (102.1 ± 2.1 kg to 101.3 ± 2.2 kg), BMI (37.4 ± 0.61 kg/m² to 37.2 ± 0.67 kg/m²), waist circumference (45.4 ± 0.8</p>	<p>Anthropometric assessments - There was a significant decrease in body weight 105.3 ± 2.1 kg to 101.6 ± 2.2 kg)[*], BMI (38.6 ± 0.61 kg/m² to 37.2 ± 0.66 kg/m²)[*], waist-to-hip ratio (0.89 ± 0.01 to</p>	The weight-neutral approach promoted health benefits, even in the absence of weight loss.

Table 1. Description, results, and conclusions of interventions based on the Health at Every Size® approach

Reference	Participants	Study design	Main findings (intervention group) [§]	Main findings (control group) [§]	Conclusions
		Both groups met weekly for 90-min sessions, during six months. Follow-up assessments were conducted at 24 months.	<p>inches to 44.4 ± 1.0 inches), hip circumference (51.0 ± 0.6 inches to 51.1 ± 0.7 inches),</p> <p>- There was a significant decrease in waist-to-hip ratio (0.89 ± 0.01 to 0.87 ± 0.01)[*]</p> <p>Cardiovascular assessments</p> <p>- There was no significant difference regarding systolic blood pressure (124.1 ± 1.7 mmHg to 124.2 ± 2.3 mmHg), diastolic blood pressure (78.8 ± 1.4 mmHg to 78.9 ± 1.9 mmHg), HDL (47.2 ± 1.8 mg/dL to 43.9 ± 2.2 mg/dL), total cholesterol - HDL ratio (4.4 ± 0.20 to 4.2 ± 0.25), triglycerides (135.1 ± 13.5 mg/dL to 118.8 ± 17.7 mg/dL), fasting glucose (100.0 ± 4.7 mg/dL to 102.9 ± 5.8 mg/dL)</p> <p>- There was a significant decrease in LDL (122.8 ± 5.1 mg/dL to 112.8 ± 6.0</p>	<p>0.87 ± 0.01)[*],</p> <p>- There was no significant difference in waist circumference (46.2 ± 0.8 inches to 44.3 ± 1.0 inches), hip circumference (51.7 ± 0.6 inches to 51.3 ± 0.7 inches)</p> <p>Cardiovascular assessments</p> <p>- There was no significant difference in systolic blood pressure (128.4 ± 1.7 mmHg to 126.8 ± 2.3 mmHg), diastolic blood pressure (80.6 ± 1.4 mmHg to 78.3 ± 1.8 mmHg), LDL (117.4 ± 5.1 mg/dL to 118.4 ± 5.9 mg/dL), HDL (46.7 ± 1.8 mg/dL to 44.5 ± 2.2 mg/dL), total cholesterol (196.3 ± 6.8 mg/dL to 183.6 ± 8.7 mg/dL), total cholesterol-HDL ratio (4.4 ± 0.20 to 4.3 ± 0.24), triglycerides (151.7 ± 13.5 mg/dL to 122.0 ± 17.4 mg/dL), fasting glucose (99.6 ± 4.7 mg/dL to</p>	

Table 1. Description, results, and conclusions of interventions based on the Health at Every Size® approach

Reference	Participants	Study design	Main findings (intervention group) [§] mg/dL) [*] , total cholesterol (197.7±6.8 mg/dL to 178.8±8.8 mg/dL) [*]	Main findings (control group) [§] 99.0±5.7 mg/dL)	Conclusions
			Eating assessments - There was no significant difference in restraint (1.15±0.18 to 1.40±0.25) - There was a significant decrease in dietary risk assessment (32.7±1.2 to 27.0±1.5) [*] , global disordered eating (2.58±0.11 to 2.00±0.15) [*] , eating concern 1.53±0.15 to 0.60±0.19) [*] - There was a significant improvement regarding intuitive eating (2.9±0.07 to 3.2±0.08) [*] , adaptive eating 2.87±0.07 to 3.15±0.08) [*] - There was a significant increase in the intake of fruits and vegetables (4.5±0.29 to 6.0±0.37) [*]	Eating assessments - There was no significant difference in intuitive eating (3.0±0.07 to 3.0±0.08), adaptive eating (2.93±0.06 to 3.05±0.07), global disordered eating (2.35±0.11 to 2.10±0.14) - There was a significant decrease in dietary risk assessment (34.4±1.2 to 27.8±1.5) [*] , eating concern (1.13±0.15 to 0.57±0.19) [*] - There was a significant increase in the intake of fruits and vegetables (4.4±0.29 to 5.7±0.36) [*] , restraint (0.89±0.18 to 2.16±0.23) [*]	
			Psychological assessments - There was no significant difference in distress	Psychological assessments - There was no significant difference in quality of life 52.7±1.1 to 52.6±1.4), distress (17.2±2.1 to 22.1±2.8), - There was a significant	

Table 1. Description, results, and conclusions of interventions based on the Health at Every Size® approach

Reference	Participants	Study design	Main findings (intervention group) [§]	Main findings (control group) [§]	Conclusions
Provencher et al. ^{22,23} , LeBlanc et al. ²⁴ , Gagnon-Girourad et al. ²⁵	144 women with overweight or obesity, mean age of 42.3±5.6 years old.	Participants were assigned to HAES®, social support, or control group. HAES® and social support groups had 14 weekly group sessions. The control group did not receive any intervention. Interventions were conducted for four months, with a one-	<p>(14.2±2.6 to 17.4±2.9)</p> <p>- There was a significant decrease in weight concern (3.35±0.13 to 2.18±0.17) *, shape concern (4.29 ±0.16 to 2.97±0.21) *, internalized weight stigma (4.32±0.19 to 3.31±0.22) *</p> <p>- There was a significant improvement in quality of life (53.8±1.1 to 57.1±1.4) *, self-esteem (19.0±0.65 to 20.9±0.79) *</p> <p>- There was a significant increase in physical activity (2.4±0.15 to 3.0±0.21) *</p> <p>Anthropometric assessments</p> <p>- There was a significant decrease in body weight (78.84±1.34 kg to 77.45±1.34 kg) **</p> <p>Cardiovascular assessments</p> <p>- There was no significant difference in weight, cognitive restraint, LDL, HDL, triglycerides, diastolic blood pressure,</p>	<p>improvement in self-esteem (19.2±0.65 to 20.7±0.77) *</p> <p>- There was a significant decrease in weight concern (3.24±0.13 to 2.38±0.16) *, shape concern (4.13±0.16 to 3.29±0.20) *, internalized weight stigma (4.28±0.19 to 3.75±0.22) *</p> <p>- There was a significant increase in physical activity (2.2±0.15 to 3.1±0.20) *</p> <p>Social support group</p> <p>Anthropometric assessments</p> <p>- There was no significant difference regarding weight (81.03±1.39 kg to 80.39±1.40 kg);</p> <p>Cardiovascular assessments</p> <p>- There was no significant difference in weight, cognitive restraint, LDL, HDL, triglycerides,</p>	<p>In the one-year follow-up, the HAES® group maintained their progress, while the other groups did not. The HAES® group had a decrease in the hunger feeling (associated with a decrease in overall</p>

Table 1. Description, results, and conclusions of interventions based on the Health at Every Size® approach

Reference	Participants	Study design year follow-up.	Main findings (intervention group) [§] systolic blood pressure [†] Eating assessments - There was no significant difference in energy intake (2,013±513 kcal to 1,998±474 kcal), percent energy from fat (34.5±5.5 to 34.8±7.1), percent energy from carbohydrate (47.3±5.4 to 46.2±7.0), percent energy from protein (17.5±3.5 to 17.7±3.3), percent energy from alcohol (3.0±2.7 to 3.9±3.5), fiber (21.6±8.2 g to 22.6±8.8 g), sodium (2,977±1,077 mg to 2,824±574 mg), calcium (921±399 mg to 968±359 mg), meal frequency per day (2.9±0.3 to 3.0±0.3), snack frequency per day (2.8±2.0 to 2.2±1.6), percent energy from breakfast (19.5±6.8 to 21.3±7.0), percent energy from snacks (18.4±13.9 to 14.9±10.6), percent energy after 5:00 pm (41.4±10.3 to	Main findings (control group) [§] diastolic blood pressure, systolic blood pressure [†] , Eating assessments - There was no significant difference in energy intake (2,029±394 kcal to 1,976±365 kcal), percent energy from fat (33.5±4.5 to 35.4±4.7), percent energy from carbohydrate (47.6±5.0 to 47.0±7.6), percent energy from protein (17.3±3.2 to 16.6±3.4), percent energy from alcohol (3.8±4.3 to 3.3±4.5), fiber (20.6±6.7 g to 21.3±7.8 g), sodium (3,121±885 mg to 3,120±699 mg), calcium (897±289 mg to 917±307 mg), meal frequency per day (2.9±0.2 to 2.9±0.2), snack frequency per day (2.2±1.2 to 1.8±1.1), percent energy from breakfast (19.6±7.5 to 22.3±5.7), percent energy from snacks (15.0±8.7 to	Conclusions energy intake) and disinhibition, but not the control group.
-----------	--------------	---------------------------------	---	---	---

Table 1. Description, results, and conclusions of interventions based on the Health at Every Size[®] approach

Reference	Participants	Study design	Main findings (intervention group) [§]	Main findings (control group) [§]	Conclusions
			40.3±9.0), percent energy from snacks after 5:00 pm (8.4±7.8 to 7.1±7.3) - There was a significant decrease in binge eating (13.70±1.01 to 10.40±1.04) ^{***} - There was a significant decrease in disinhibition and susceptibility to hunger Psychological assessments - There was a significant decrease in depression (9.39±1.05 to 7.48±1.05) [*] - There was a significant increase in self-esteem (28.63±0.80 to 30.56±0.80) ^{***} , quality of life (76.21±1.80 to 80.82±1.80) ^{***} , body appearance (1.31±0.09 to 1.73±0.09) ^{***} and body weight satisfaction (0.87±0.08 to 1.27±0.08) ^{***} Physical activity assessments - There was no significant	13.4±9.1), percent energy after 5:00 pm (42.2±9.9 to 42.1±10.0), percent energy from snacks after 5:00 pm (6.5±5.5 to 5.9±6.0) - There was a significant decrease in binge eating (12.75±1.04 to 10.79±1.04) ^{**} - There was a significant decrease in disinhibition and susceptibility to hunger Psychological assessments - There was a significant decrease in depression (8.69±1.08 to 8.61±1.08) ^{**} ; - There was a significant increase in self-esteem (29.27±0.83 to 30.51±0.83) [*] , quality of life (78.15±1.87 to 79.92±1.87) [*] , body appearance (1.34±0.09 to 1.53±0.09) ^{***} , and body weight satisfaction (0.82±0.09 to 1.02±0.09) ^{***} Physical activity	

Table 1. Description, results, and conclusions of interventions based on the Health at Every Size[®] approach

Reference	Participants	Study design	Main findings (intervention group) [§] difference in physical activity level	Main findings (control group) [§] assessments - There was no significant difference in physical activity level Control group Anthropometric assessments - There was no significant difference regarding weight (80.77±1.37 kg to 80.59±1.37 kg); Eating assessments - There was no significant difference in energy intake energy intake (2,006±399 kcal to 1,830±467 kcal), percent energy from fat (34.5±5.1 to 34.0±4.8), percent energy from carbohydrate (46.8±5.8 to 47.5±5.9), percent energy from protein (17.7±3.5 to 18.9±4.7), percent energy from alcohol (3.0±3.0 to 2.0±2.5), fiber (19.9±4.8 g to 20.4±6.5 g), sodium (3,052±851 mg to	Conclusions
-----------	--------------	--------------	--	---	-------------

Table 1. Description, results, and conclusions of interventions based on the Health at Every Size[®] approach

Reference	Participants	Study design	Main findings (intervention group) [§]	Main findings (control group) [§]	Conclusions
				2,872±914 mg), calcium (860±318 to mg to 792±280 mg), meal frequency (2.9±0.2 to 2.9±0.2), snack frequency (2.1±1.7 to 1.7±1.3), percent energy from breakfast change (21.0±6.7 to 22.1±6.9), percent energy from snacks (14.5±11.3 to 13.3±11.0), percent energy after 5:00 pm (44.3±9.5 to 43.6±8.2), percent energy from snacks after 5:00 pm (7.9±8.7 to 6.8±7.6) - There was no significant difference regarding binge eating (12.99±1.03 to 11.79±1.03) Psychological assessments - There was no significant difference in depression (9.41±1.06 to 7.96±1.07); - There was a significant increase in self-esteem (28.58±0.81 to 29.67±0.82) *, quality of life (76.56±1.84 to	

Table 1. Description, results, and conclusions of interventions based on the Health at Every Size® approach

Reference	Participants	Study design	Main findings (intervention group) [§]	Main findings (control group) [§]	Conclusions
				79.36±1.84) ^{***} , body appearance (1.45±0.09 to 1.62±0.09 ^{**}) and body weight satisfaction (0.96±0.08 to 1.14±0.08) ^{**} .	
				Physical activity assessments - There was no significant difference in physical activity level	
				Physical activity assessments - There was an increase in total energy expenditure (252.86±226.81 kcal/week to 654.05±346.77 kcal/week), moderate physical activity (29.55±39.40 min/wk to 93.36±53.47 min/wk), briskly walking (17.27±35.52 min/wk to 63.36±41.85 min/wk), stairs climbing, (3.05±2.15 floors/wk to 4.64±3.72 floors/wk) - There was no change in vigorous physical activity	
Hsu et al. ²⁶	25 sedentary women with overweight and obesity [#] .	Participants were assigned to: SDT/HAES®-based exercise or exercise-only interventions. The first consisted of 1-hour weekly group meetings and 30-minutes of supervised exercise training. The second received a twice-a-week progressive exercise-training program of 45-minutes. The interventions had 8 weeks and a 4-week follow-up.	Physical activity assessments - There was an increase in total energy expenditure (501.55±260.11 kcal/week to 1363.80±762.25 kcal/week), moderate physical activity (76.50±46.55 min/wk to 201.00±126.25 min/wk), vigorous physical activity (0 min/wk to 11.00±20.25 min/wk), briskly walking (62.00±49.40 min/wk to 130.00±102.88 min/wk), stairs climbing (3.40±2.01 floors/wk to 5.50±3.47 floors/wk)	Physical activity assessments - There was an increase in total energy expenditure (252.86±226.81 kcal/week to 654.05±346.77 kcal/week), moderate physical activity (29.55±39.40 min/wk to 93.36±53.47 min/wk), briskly walking (17.27±35.52 min/wk to 63.36±41.85 min/wk), stairs climbing, (3.05±2.15 floors/wk to 4.64±3.72 floors/wk) - There was no change in vigorous physical activity	The SDT/HAES®-based exercise intervention was effective to increase the energy expenditure, improve cardiorespiratory fitness and some psychological assessments in comparison with the exercise-only intervention.

Table 1. Description, results, and conclusions of interventions based on the Health at Every Size® approach

Reference	Participants	Study design	Main findings (intervention group) [§]	Main findings (control group) [§] (0 min/wk to 0 min/wk)	Conclusions
			Cardiovascular assessments - There was an increase in VO _{2max} (30.57±5.30 to 31.98±4.96)	Cardiovascular assessments - There was an increase in VO _{2max} (27.32±5.68 to 27.70± 4.89)	
			Psychological assessments - There was no change in task self-efficacy (8.27±0.78 to 8.27±1.09) - There was a decrease in external regulation (1.43±1.10 to 1.00±1.14), introjected regulation (1.97±1.00 to 1.83±1.03) - There was an increase in relative autonomy index (2.43±3.20 to 4.15±2.89), identified regulation (2.75±0.84 to 3.03±0.72), integrated regulation (1.83±1.32 to 2.25±1.05), intrinsic motivation (2.25±1.05 to 2.48±0.99), competence (4.15±1.04 to 4.93±0.81), autonomy (4.65±0.97 to 5.63±0.53), relatedness (3.53±1.46 to 3.88±1.54), coping self-	Psychological assessments - There was a decrease in introjected regulation (1.58±1.26 1.45±0.83), external regulation (0.80±0.86 to 0.32±0.43), coping self-efficacy (6.91±1.69 to 6.48±2.00), scheduling self-efficacy (7.67±2.27 to 7.18±1.63) - There was an increase in relative autonomy index (1.95±2.26 to 4.34±3.33), identified regulation (2.30±0.77 to 2.61±0.71), integrated regulation (1.36±0.76 to 1.95±0.91), intrinsic motivation (1.41±0.80 to 1.91±1.18), competence (4.30±1.13 to 4.95±0.74), autonomy (4.68±1.12 to 5.36±0.67),	

Table 1. Description, results, and conclusions of interventions based on the Health at Every Size® approach

Reference	Participants	Study design	Main findings (intervention group) [§]	Main findings (control group) [§]	Conclusions
Borkoles et al. ²⁷ , Carroll, Borkoles and Polman ²⁸	62 women with obesity, aged from 24-55 years old.	Participants were assigned to: lifestyle intervention or delayed start control group. The study had 3 months and a 9-month maintenance phase. Participants had physical activity and structured supervised aerobic exercise. The control group started the program 3 months after the intervention group.	<p>efficacy (5.50±2.25 to 5.83±2.53), scheduling self-efficacy (8.57±1.10 to 9.03±0.67), goal-setting (1.94±0.69 to 3.38±0.89), planning (2.15±0.62 to 2.86±0.82)</p> <p>Anthropometric assessments</p> <p>- There was no significant difference in weight (108.4±21.6 to 106.1±23.7), BMI (41.7±6.7 kg/m² to 41.1±7.6 kg/m²)</p> <p>Cardiovascular assessments</p> <p>- There was no significant difference in triglycerides (1.80±0.84 mmol/L to 1.80±0.69 mmol/L), fasting glucose (5.55±0.70 mmol/L to 5.71±0.79 mmol/L), systolic blood pressure (137.0±18.9 mmHg to 134.2±17.3 mmHg).</p> <p>- There was a significant increase in HDL (1.08±0.15 mmol/L to 1.30±0.25 mmol/L)^{***}</p>	<p>relatedness (3.29±1.56 to 4.18±1.37), task self-efficacy (8.76±1.08 to 8.88±1.06), goal-setting (1.88±0.69 to 2.89±1.02), planning (2.04±0.63 to 2.44±0.71)</p> <p>Anthropometric assessments</p> <p>- There was no significant difference regarding weight (100.1±20.7 to 102.3±12.7), BMI, (38.8±9.5 kg/m² to 40.1±8.7 kg/m²)</p> <p>Cardiovascular assessments</p> <p>- There was no significant difference in fasting glucose (5.98±2.5 mmol/l to 5.88±0.93 mmol/l), triglycerides (1.72±0.81 mmol/l to 1.91±0.49 mmol/l), systolic blood pressure (139.2±17.9 mmHg to 136.6±19.2 mmHg),</p> <p>- There was no significant difference in oxygen consumption in mL/min</p>	Both groups improved cardiorespiratory fitness regardless body weight changes. The intervention group had significant improvements in psychological well-being assessments in comparison with control group.

Table 1. Description, results, and conclusions of interventions based on the Health at Every Size® approach

Reference	Participants	Study design	Main findings (intervention group) [§]	Main findings (control group) [§]	Conclusions
			<p>- There was a significant decrease in diastolic blood pressure (89. $\pm$9.7 mmHg to 84.0$\pm$11.5 mmHg)[*]</p> <p>- There was a significant increase in oxygen consumption in mL/min (2,253$\pm$322 to 2,381$\pm$382)^{**}, and in oxygen consumption in mL/kg/min (20.64$\pm$3.40 to 22.3$\pm$3.70)[*]</p> <p>Psychological assessments</p> <p>- There was no significant difference in controlled motivational orientation (64.27$\pm$16.20 to 62.44$\pm$13.38), powerful others locus of control (2.77$\pm$0.77 to 2.70$\pm$0.82), nurturance (3.18$\pm$0.58 to 3.28$\pm$0.67), humour (3.00$\pm$0.84 to 3.09$\pm$0.76), body image dissatisfaction (3.5$\pm$1.0 to 3.5$\pm$1.2)</p> <p>- There was a significant increase in autonomy (89.58$\pm$17.23 to</p>	<p>(2,157$\pm$321 to 2,093$\pm$322)^{**} and in oxygen consumption in mL/kg/min (21.69$\pm$3.5 to 20.5$\pm$3.2)</p> <p>- There was a significant increase in HDL (1.35$\pm$0.34 mmol/l to 1.54$\pm$0.35 mmol/l)^{***}</p> <p>- There was a significant decrease in diastolic blood pressure (87.8$\pm$11.2 mmHg to 85.0$\pm$8.3 mmHg)[*]</p> <p>Psychological assessments</p> <p>- There was no significant difference in impersonal motivational orientation (72.35$\pm$24.32 to 63.89$\pm$15.37), controlled motivational orientation (59.46$\pm$15.87 to 66.67$\pm$15.89), internal locus of control (4.68$\pm$0.93 to 4.71$\pm$0.79), powerful others locus of control (2.99$\pm$0.81 to 2.97$\pm$0.59), nurturance (3.06$\pm$0.56 to 3.14$\pm$0.66), humour (3.30$\pm$0.68 to 3.58$\pm$0.43), general well-</p>	

Table 1. Description, results, and conclusions of interventions based on the Health at Every Size® approach

Reference	Participants	Study design	Main findings (intervention group) [§]	Main findings (control group) [§]	Conclusions
			101.7±10.51) ^{***} , internal locus of control (5.20±0.87 to 5.38±0.67) [*] , general well-being (52.90±21.11 to 78.81±16.43) ^{***} , emotional control and stability (11.48±3.79 to 14.68±2.41) ^{***} , energy level (10.21±4.21 to 15.62±3.87) ^{***} , relaxed vs. tense or anxious (15.62±5.18 to 20.63±3.32) ^{***} , cheerful vs. depressed mood (12.79±4.59 to 17.69±2.87) ^{***} , satisfying and interesting life (8.93±3.20 to 12.88±2.75) ^{***} , freedom from health concern (7.86±4.37 to 11.31±3.61) ^{***} , sociability (2.86±0.78 to 2.98±0.76) [*] , job competence (3.12±0.74 to 3.34±0.57) [*] , athletics (1.76±0.76 to 2.34±0.68) ^{***} , appearance (1.88±0.58 to 2.39±0.68) ^{***} , provider (2.92±0.76 to 3.04±0.71) [*] ,	being (54.46±17.53 to 66.67±14.77) - There was a significant increase in autonomy (81.00±18.91 to 97.22±8.15) [*] , general well- being schedule (54.46±17.53 to 66.67±14.77) ^{***} , emotional control and stability (12.07±2.76 to 13.78±2.28) ^{***} , energy level (9.69±3.39 to 2.78±2.59) ^{***} , relaxed vs. tense or anxious (16.65±4.62 to 18.78±3.70) ^{***} , cheerful vs. depressed mood (13.26±3.51 to 15.44±2.69) ^{***} , satisfying and interesting life (9.15±2.56 to 11.33±3.16) ^{***} , freedom from health concern (7.61±4.01 to 8.56±3.43) ^{***} , sociability (2.83±0.66 to 3.17±0.45) [*] , job competence (2.91±0.63 to 3.39±0.43) ^{**} , athletics	

Table 1. Description, results, and conclusions of interventions based on the Health at Every Size® approach

Reference	Participants	Study design	Main findings (intervention group) [§]	Main findings (control group) [§]	Conclusions
			morality (3.28±0.60 to 3.61±0.39) [*] , household (2.74±0.96 to 2.74±1.03) [*] , intimate relations (2.64±0.77 to 2.70±0.74) [*] , intelligence (2.86±0.88 to 3.47±0.58) [*] , - There was a significant decrease in impersonal motivational orientation (67.24±23.44 to 55.75±19.11) ^{**} , chance locus of control (1.81±0.86 to 1.67±0.67) [*] , perceived stress (28.90±9.64 to 20.81±7.17) ^{***}	(1.64±0.59 to 2.22±0.63) ^{***} , appearance (1.79±0.56 to 2.22±0.62) ^{***} , provider (2.92±0.61 to 2.94±0.57) [*] , household (2.67±0.88 to 2.89±0.85) [*] intimate relations (2.64±0.77 to 2.92±0.60) ^{**} intelligence (2.65±0.77 3.03±0.44) ^{***} , body image dissatisfaction (3.62±0.9 to 3.9±0.8) [°] - There was a significant decrease in chance locus of control (2.35±0.96 to 2.25±1.19) [*] , perceived stress (32.39±6.39 to 23.33±4.24) ^{***} morality (3.04±0.60 to 2.89±0.42) [*]	
Ulian et al. ^{29,30}	30 women with obesity, aged from 25 to 50 years old.	Participants had physical activity sessions three times per week, philosophical workshops and bimonthly individual nutritional sessions. The intervention lasted for one year and there	Quantitative findings Anthropometric assessments - There was a significant decrease in body weight (96.9±16.4 kg to 93.4±17.9 kg) ^{**} , BMI (37.0±5.7 kg/m ² to 35.8±6.4 kg/m ²) ^{**} , body fat mass (42.2±10.5 kg to 36.7±13.6 kg) ^{***} ,	N/A	The intervention had impacts on the participants eating and physical activity. This result was accompanied by modest but significant improvements in

Table 1. Description, results, and conclusions of interventions based on the Health at Every Size[®] approach

Reference	Participants	Study design	Main findings (intervention group) [§]	Main findings (control group) [§]	Conclusions
		was no follow-up.	<p>percentage of body fat mass (43.2±4.5 to 38.4±8.1)**</p> <p>- There was no significant difference in percentage of fat-free mass (54.7±7.7 to 56.8±8.1), waist circumference (112.6±12.3 to 110.4±12.4), hip circumference (127.4±14.6 to 122.3 ±14.3)</p> <p>Eating assessments</p> <p>- There was a significant improvement in the idea of normal eating (23.1±6.7 to 28.8±7.6)**</p> <p>- There was no significant difference in relationship with food (25.4±6.4 to 23.4±8.6), concerns about eating and weight gain (7.3±2.2 to 7.3±2.3), restrictive and compensatory practices (7.3±3.6 to 5.6±2.1), feelings toward eating (4.1±1.8 to 3.3±1.1)</p> <p>Psychological assessments</p>		body composition, psychological and behavioral quantitative assessments.

Table 1. Description, results, and conclusions of interventions based on the Health at Every Size® approach

Reference	Participants	Study design	Main findings (intervention group) [§]	Main findings (control group) [§]	Conclusions
			<p>- There was a significant improvement in strength and fitness (16.9±3.7 to 18.4±4.1) *, current body size – ideal body size (2.8±0.8 to 2.2±1.0)*</p> <p>- There was a significant decrease in lower body fatness (15.9 ±2.6 to 14.4±2.0) *, current body size (6.9 ±1.0 to 6.1±1.1)***</p> <p>- There was no significant difference regarding attractiveness (15.4±3.7 to 16.2±3.0), body disparagement (20.1 ±6.2 to 19.4±6.7), feeling fat (50.4±8.0 to 48.0±7.1), salience of weight and shape (25.5±4.0 to 25.1±2.9), ideal body size (4.1±0.8 to 3.9±1.1)</p> <p>Qualitative findings The participants reported positive behavioral and attitudinal changes to their diet and improvements in diet quality, structure, and</p>		

Table 1. Description, results, and conclusions of interventions based on the Health at Every Size[®] approach

Reference	Participants	Study design	Main findings (intervention group) [§]	Main findings (control group) [§]	Conclusions
			consumption. They were able to identify hunger and satiety and also feelings with eating choices. Finally, participants reported to be more physically active and perceiving better their bodies.		

Table 1 Legend

§ Results of the latest reported follow-up are reported; differences between groups are not reported.

HAES[®] = Health at Every Size[®]; BMI = body mass index; LDL = low-density lipoprotein; HDL = high-density lipoprotein; VO_{2max} = maximum oxygen uptake

* P < 0.05

** P < 0.01

*** P < 0.001

ø P value was not reported

^t Variables' assessments were not reported

[#] Participants' age was not reported

^ø The studies received funding from a multinational food company (Danone[®])

Fig.S1. Summary of the study selection following the PRISMA guidelines.

Fig.S 2. Mean data regarding cardiovascular assessments of each study intervention group at baseline (pre) and after intervention (post).

* Express data that was statistically significant (p < 0.05)

c To convert mmol/L cholesterol to mg/dL, multiply mmol/L by 38.7. To convert mg/dL cholesterol to mmol/L, multiply mg/dL by 0.026.

Fig.S 3. Mean data regarding anthropometric and body composition assessments of each study intervention group at baseline (pre) and after intervention (post).

* Express data that was statistically significant ($p < 0.05$)

d To convert inches to cm, multiply inches by 2.53.

4.3 The design and rationale of an interdisciplinary, non-prescriptive, and Health at Every Size[®]-based clinical trial: the “Health and Wellness in Obesity” study

Short title: The “Health and Wellness in Obesity” study

Status do artigo: publicado na revista científica Nutrition and Health

DOI: 10.1177/0260106017731260

Article

nutrition
and health

The design and rationale of an interdisciplinary, non-prescriptive, and Health at Every Size[®]-based clinical trial: The “Health and Wellness in Obesity” study

Nutrition and Health
2017, Vol. 23(4) 261–270
© The Author(s) 2017
Reprints and permission:
sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/0260106017731260
journals.sagepub.com/home/nah

Mariana D Ulian¹, Bruno Gualano², Fabiana B Benatti²,
Patricia Lopes de Campos-Ferraz³, Desire Coelho², Odilon J Roble⁴,
Fernanda Sabatini¹, Isabel Perez¹, Luiz Aburad¹, Ana Jéssica Pinto²,
André Vessoni¹, Jhessica Campos Victor¹,
Victoria Kupper Lima¹, Ramiro Fernandez Unsain⁵,
Priscila de Moraes Sato¹, Marcelo Macedo Rogero¹,
Tatiana Natasha Toporcov¹ and Fernanda B Scagliusi¹

Mariana D. Ulian^{1*}, Bruno Gualano², Fabiana B. Benatti², Patricia Lopes de Campos-Ferraz³, Desire Coelho², Odilon J. Roble⁴, Fernanda Sabatini¹, Isabel Perez¹, Luiz Aburad¹, Ana Jéssica Pinto², André Vessoni¹, Jhessica Campos Victor¹, Victoria Kupper Lima¹, Ramiro Fernandez Unsain⁵, Priscila de Moraes Sato¹, Marcelo Macedo Rogero¹, Tatiana Natasha Toporcov¹, Fernanda B. Scagliusi¹.

1 School of Public Health, University of Sao Paulo, Sao Paulo, SP, Brazil

2 Applied Physiology & Nutrition Research Group, University of Sao Paulo, SP, Brazil

3 Faculty of Applied Sciences, State University of Campinas, Limeira, SP, Brazil

4 Faculty of Physical Education, State University of Campinas, Campinas, SP, Brazil

5 Institute of Health and Society, Federal University of Sao Paulo, Santos, SP, Brazil

Address correspondence to: Mariana Dimitrov Ulian, University of Sao Paulo, School of Public Health, Department of Nutrition, Av. Dr. Arnaldo, 715, Sao Paulo, SP, Zip Code: 01246-904, Brazil. Phone: 3061-7871. E-mail: m.dimitrov@usp.br

This trial is registered at Clinicaltrials.gov (NCT02102061).

DECLARATION OF CONFLICTING INTERESTS

The Authors declare that there is no conflict of interest

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors acknowledge the professors Dras. Nágila Raquel Teixeira Damasceno e Marly Augusto Cardoso for technical support, the professionals involved in the design of the intervention, the monitors (Rafaela Faria Lemos, Felipe Gregório, Stefan Tanabe, Leticia

Pironato), the colleague Eimear Dolan for English revision, and the professor Dra. Sophie Deram and her editor Christian Sperli for material support. We also acknowledge the support by the Research Support Foundation of the State of São Paulo (FAPESP), grant number 2015/03878-2 and the CNPq, grant number 311357/2015-6.

ABSTRACT

This manuscript describes the design and rationale of a clinical trial that aims to investigate the multiple physiological, attitudinal, nutritional and behavioral effects of a new interdisciplinary intervention based on the Health at Every Size[®] (HAES[®]) approach in obese women. This will be a prospective, 7-month, randomized (2:1), mixed-method clinical trial. Obese women will be recruited and randomly allocated into two groups. The intervention group (proposed n = 40) will consist a novel HAES[®]-based intervention. Participants will take part in an exercise program, nutrition counseling sessions and philosophical workshops, all aligned with the principles of the HAES[®] approach. The control group (proposed n = 20) will participate in a program using a traditional HAES[®]-based group format, characterized by bimonthly lectures about the same topics offered to the experimental group, encouraging the adoption of a healthy lifestyle. The following multiple quantitative outcomes will be assessed pre and post intervention: health-related quality of life, cardiovascular risk factors, anthropometric assessments, physical activity level, physical capacity and function, and psychological and behavioral assessments. Qualitative analysis will be used to evaluate the experiences of the subjects throughout the intervention, as assessed by focus groups and semi-structured interviews. The interdisciplinary research team leading this study has varied and complementary expertise. The knowledge arising from this study will help to guide new interdisciplinary interventions with the potential to holistically improve the health of obese individuals. This trial is registered at Clinicaltrials.gov (NCT02102061).

Keywords: obesity, nutritional counseling, physical activity, philosophical workshops, mixed-method, well-being, behavior change, Health at Every Size.

INTRODUCTION

The association between obesity and health problems is well-established (WHO, 2000). Although weight loss is usually the primary target of obesity interventions and a measure of its “success”, there is growing scientific evidence about the negative effects of strategies characterized by achieving an energy deficit (Flegal et al., 2013; Have et al., 2011; Leske et al., 2013). New approaches have shifted the focus of obesity treatment and have developed new strategies that are cognizant of holistic and sustainable approaches to health enhancement for obese women, without focusing on weight loss *per se* as the primary outcome. Amongst these, the Health at Every Size® (HAES®) approach has gained ground (Health at Every Size® and HAES® are registered trademarks of the Association for Size Diversity and Health - ASDAH). It encourages health behaviors for people with different body sizes, regardless of body weight changes (ASDAH, 2003), and is based on the following principles: 1) recognizing that health and well-being include economic, social, spiritual, emotional, and intellectual aspects; 2) encouraging the construction of a positive body image; 3) accepting and respecting the inherent diversity of body shapes and sizes; 4) promoting eating practices that embrace individual nutritional needs and that consider aspects such as hunger, satiety and pleasure; and 5) promoting pleasurable and sustainable physical activities (ASDAH, 2003). There is increasing evidence demonstrating the effectiveness of HAES®-based interventions. They have been reported to be capable of improving blood pressure, lipid profile, physical activity levels, disturbed eating behaviors, self-esteem, and body image, despite no significant weight loss (Bacon et al., 2005; Provencher et al., 2009; Gagnon-Girouard et al., 2010; Goodrick et al., 1998; Katzer et al., 2008; Mellin, et al., 1997; Ciliska et al., 1995; Cole and Horacek, 2010).

Recently, our research team conducted a pilot study to assess the effects of a HAES[®]-based intervention for obese women (Ulian et al., 2015a,c,e). During one year, 14 participants underwent an exercise program, nutrition counseling and philosophical workshops. We observed a significant decrease in Body Mass Index (BMI), fat mass, body dissatisfaction, perception of body size, and symptoms of binge eating. Regarding eating, the participants reported behavioral and attitudinal changes and improvements in their food choices. Participants reported having approved this intervention model and referred to it as an opportunity to achieve benefits in various aspects of their lives. These benefits included being highly motivated to include physical activity in their routines and to continue practicing what they had learned during the intervention; and considered the support of the professionals as a potentiality.

Despite this enthusiastic scenario, some aspects still remain unaddressed. The pilot study had a quasi-experimental design, comprised a small sample size and did not evaluate important health parameters associated with obesity (i.e., lipid profile, blood glucose, insulin, inflammatory markers, functional capacity and habitual physical activity levels). Besides that, traditionally, other HAES[®]-based interventions are characterized by monthly or bimonthly group meetings, have fixed discussion topics and a limited number of professionals involved. Also, these interventions usually do not: propose a design that can be customized according to the participants' context and characteristics; include physical activity as an inherent element of the intervention (most interventions, despite encouraging the practice of physical activity, do not effectively include it in the intervention itself or assess it as an outcome); conduct qualitative analysis that can reveal experiences of the participants; and propose new interdisciplinary and inter-professional approaches (Carbonneau et al., 2016; Mensinger et al., 2016; Borkles et al., 2016; Leblanc et al., 2012; Gagnon-Girouard et al., 2010; Provencher et al., 2009, 2007; Carroll, Borkoles and Polman, 2007; Bacon et al., 2005). We believe that

studies have not yet proposed HAES[®]-based group interventions with different characteristics (a traditional HAES[®]-based group and a novel group that fulfills the limitations described above). Using a randomized controlled design, this study aims to progress and enhance the work commenced in our own pilot study, and to overcome the limitations of other HAES[®]-based studies. We will achieve this through qualitatively and quantitatively evaluating multiple physiological, attitudinal, nutritional and behavioral effects of a new HAES[®]-based, non-prescriptive interdisciplinary program in obese women.

METHODS

Study design

This will be a prospective, 7-month, randomized, controlled (2:1), mixed-method clinical trial (clinicaltrials.gov registration NCT02102061). The intervention group will consist of a novel HAES[®]-based intervention, whereas the control group will consist of a traditional HAES[®]-based intervention.

Figure 1 displays the procedures to be used within this study [insert Figure 1.]. It was designed according to the standard procedures described by Creswell (2010) for mixed-methods research (Figure 2). We will use a strategy of concurrent data incorporation, which concomitantly collects qualitative and quantitative data, however, the main method (the quantitative component) will guide the study while the secondary outcomes (the qualitative component) will support the procedures. The merging of the data will occur in the interpretation phase, when both data-sets will be compared to each other or stood side by side as two different frameworks, providing an integrated and holistic view of the problem (Clark and Creswell, 2008). This strategy is suitable for studies such as ours, in which the secondary

method deals with a different issue from that of the primary method (Clark and Creswell, 2008). In this study, the quantitative data explore the outcomes expected from the intervention, while the qualitative data will explore the experiences and impressions of the participants, describing non-quantifiable aspects [insert Figure 2.].

Our quantitative, qualitative and mixed questions are:

1) Quantitative Question: What are the effects of a new non-prescriptive interdisciplinary HAES[®]-based intervention for obese women compared with a traditional HAES[®]-based control group on multiple outcomes: quality of life, cardiovascular risk factors (blood pressure, blood concentrations of total cholesterol – TC -, high density lipoprotein - HDL-cholesterol -, low density lipoprotein - LDL-cholesterol -, very low density lipoprotein - VLDL-cholesterol -, glucose, insulin, serum C-reactive protein - CRP - , erythrocyte sedimentation rate - ESR -, cortisol, leptin, adiponectin), anthropometric assessments (circumferences of the waist and hip, body weight, BMI), physical activity level, physical capacity and function, and psychological and behavioral assessments (eating attitudes, symptoms of binge eating, attitudes regarding food taste, intense cravings for food, body attitudes, body dissatisfaction). Body composition analysis by hydrostatic weighting was initially planned but it will not be performed due to technical issues.

2) Qualitative Question: How do obese women participating in this new intervention describe their experiences and impressions when compared with the control group?

3) Mixed Question: How do the qualitative results explain and expand the quantitative results?

Before and after the intervention, both groups will perform quantitative assessments and semi-structured interviews and focus groups.

Our hypothesis is that the intervention group will present significant improvements in outcomes related to health and quality of life in comparison to the control group. We predict

that these positive changes will occur regardless of weight loss and that the qualitative data will facilitate an enhanced understanding of the elements of the program that most impacted these outcomes.

Study participants

Participants will be recruited via a range of mediums, including advertisement using posters, newspapers, social networks, and radio. The sample will consist of women aged between 25 and 50 years, and BMI ranging between 30 and 39.9 kg/m². Exclusion criteria will include: diagnosed with diabetes mellitus, congestive heart failure, chronic renal disease, or hepatic steatosis; use of medications such as appetite suppressants, thyroid hormones, diuretics or any other “anti-obesity” drugs; be engaging in nutritional counseling or in regular supervised physical activity programs elsewhere; being pregnant or a nursing mother. The selected participants will be randomly allocated to one of the two study groups: intervention or control. The primary completion date was initially estimated for January 2017, but participants’ compliance was slower than expected, therefore the study completion date was postponed to June 2017.

One of the researchers (MDU) generated the random allocation sequence, using the software Research Randomizer. Randomization followed a 2:1 ratio. We chose this ratio due to the intervention complexity and innovation, human resources and cost matters. The same researcher enrolled and assigned participants to the intervention. After intervention assignment, neither the participants nor the team members will be blinded.

Sample size

Power calculations were conducted using the G-Power® program, taking into account a repeated measures model with two-factors (time vs. intervention) with power (β) of 80% and significance level (α) of 95%. These calculations were based on the effect sizes reported in the study of Bacon et al. (2005) and for blood concentrations of total cholesterol, which is a common variable in both studies, and the estimated required sample was 46 participants. Accounting for potential participant attrition, we aim to recruit 60 participants, with 40 allocated to the intervention group and 20 in the control group.

Intervention group

The intervention group will take part in exercise sessions, individual nutritional sessions, and philosophical workshops. The exercise sessions will be held every Monday, Wednesday and Friday; the individual nutritional sessions will be arranged according to participant availability and the philosophical workshops will be held on the first Monday of each month, and on this day, the exercise session will not happen.

The physical activity program will have a group format and will be supervised by physical educators trained in the HAES® concepts. Before commencing the intervention, the physical education professionals will have 20 hours of interdisciplinary training sessions about non-prescriptive interventions. These training sessions will be facilitated by one of the authors of this article (FBS) and the topics of discussion will be defined in advance by the coordinators of the intervention (i.e., related to non-prescriptive interventions and interdisciplinary experiences, such as those reported by Carvalho and Martins, 2004; Bacon, 2008; Brasil, 2009; Castiel and Álvarez-Dardet, 2007; Sallis, 2009). The exercise sessions will be held at training facilities in the University of Sao Paulo, three times per week. Exercise sessions will comprise different approaches aiming to increase body movements in

the most pleasant ways (i.e., playing ludic games, dancing, engaging in different modalities of sports, such as volleyball, boxing, running). The main purpose of the activities is not the development of motor skills, physical abilities, or (especially) weight loss itself. Such improvements can occur; however, the primary aim will be increasing the enjoyment and autonomy for engagement in daily physical activities, with improvements in “biological” parameters (e.g., increase in aerobic capacity) considered a consequence of this process.

Past experiences with physical activity will initially be discussed during the first meeting and ongoing dialogue relating to the participants experience will be encouraged throughout the intervention. These conversations are not the semi-structured interviews, but informal conversations with the participants to receive feedback about the exercise sessions. Therefore, the exercise program will evolve throughout the program, based on the feedback of the participants. They will be encouraged to actively participate in the construction of the exercise sessions (e.g., sharing experiences, leading some classes). The main objective of the exercise sessions is to increase body movements in the most pleasant ways and to promote autonomy. This will involve discussing the main recommendations regarding physical activity and promoting different experiences to encourage its practice; providing tools required to undertake physical activity outside the intervention context. Physical educators will be trained to collaboratively deal with feelings that may arise during exercise practice (e.g., fear, disappointment, shame). They will also encourage the participants to incorporate physical activity in their daily routines, counseling them during the exercise sessions and also individually, on a monthly basis. In these individual meetings, experiences, barriers and facilitators, and autonomy related to exercise experiences will be emphasized. The participants will not be obliged to take part in the exercise sessions and they will be free to leave the classes for any reason and at any time. Motives for dropping out or being less

adherent to the exercise sessions will be recorded throughout. This is the first study to use the HAES[®] principles for designing the exercise sessions.

We derived the abovementioned principles from the pilot study (Ulian, 2015a,c,e). Other theoretical frameworks that agree with the HAES[®] will also be considered when planning the exercise sessions, such as the experiences regarding exercise practice in the Unified Healthcare System (Brazil's publicly funded health care system) and Extended General Practice and Democratic Management (Florindo and Andrade, 2015; Freitas et al., 2013; Mendes and Carvalho, 2016).

The philosophical workshops will consist of five 1-h meetings. These will be led by one of the intervention researchers who has experience in philosophy and physical education. The workshops will discuss aspects debated in philosophy, which are considered relevant to obesity, i.e., desire and boredom (Schopenhauer, 2005), restriction and health (Platão, 2011; Espinosa, 1992), body and health moralization (Nietzsche, 2004a,b,c), freedom (Espinosa, 1992; Sartre, 2005), anxiety (Kierkegaard, 2013). The basic premise that guided the definition of these themes was anchored in contemporary corporeal experience in relation to obesity, i.e., the negative aesthetic linked to the appearance of obese women. We sought to create alternatives to this scenario, suggesting positive course of thought in understanding the body. To this end, the proposition of systematic self-reflection and reflection on the corporeal condition will be the focus of the philosophical workshops. They will involve, initially, examples of practical life, followed by the exposure of themes. The discussions will tend to move toward detachment of philosophical questions, and then return to conceptual unfolding, preserving the logic of the approach. We aim to promote reflective sessions, in which participants will be able to experience independent and complex thinking about the concepts abovementioned.

The nutritional intervention will be based on nutritional counseling, defined as “a meeting between two people to examine carefully, look with respect, and act with prudence and fairness on eating aspects of one of them” (Motta, 2009), and which follows the guidelines of the Extended Nutritional Clinic (Demétrio et al., 2011).

Diets will not be prescribed. Alternatively, strategies will comprise the use of the food diary, meal planning, and goal setting, all in accordance with the HAES[®] principles. The strategies will be detailed in the following paragraph, as proposed and already described by Ulian et al. (Ulian, 2015b,d).

Self-monitoring will be achieved through maintaining a daily register of food consumption (food diary). This includes notes on the time, location, company and duration of meals, related feelings and thoughts, whether food consumption was planned, pleasurable and if eating occurred concurrently with other activities. In addition, feelings of hunger and satiety will be graded using a 10-point scale. Goal setting and food planning will be based on these food diaries, and developed cooperatively with the participant. The aim of the meal planning is to promote healthy eating by helping the participants with their food choices and portion control. We intend to suggest the use of the food diary at the beginning of the individual nutritional sessions. Then, the participant may choose whether to continue using this tool and for what length of time. Moreover, the dietitians will encourage the participants to relate their eating with feelings and thoughts; to observe automatic behaviors related to food; to not classify food dichotomously; and to build a social support outside the intervention.

These sessions will last for 45 minutes and will be held biweekly. The participants will also receive a book, which applies the same abovementioned principles, providing more information and practical advice for implementing the strategies (Deram, 2014). Before commencing the nutritional counseling, two 1h-lectures will be held to present the nutritional approach chosen and the implications of diets; to address socio-cultural aspects involving

eating and concepts about healthy eating. At each lecture, a healthy meal will be served and its recipe distributed.

We will not set a cut-off point for frequency of participation in the intervention sessions (physical education sessions, individual nutritional meetings and philosophical workshops) for the data to be valid. We believe that if it were defined, participants that did not meet the percentage of frequency would feel discouraged and demotivated to continue the activities. Also, the HAES[®] encourage attention to diverse needs to improve human well-being (i.e., individual physical, economic, social, spiritual, emotional, and other needs), which is why we choose to design our program with respect for the decisions and autonomy of the participants.

The control group

The control group will attend bimonthly educational lectures on the same topics offered to the intervention group, and which focus on encouraging the adoption of a healthy lifestyle, all in accordance to the HAES[®] principles. This characterizes most intervention that are based on the HAES[®].

Our intervention is characterized by its interdisciplinarity and novel approach to HAES[®]. Thus, it would not be appropriate to compare the intervention components (nutritional counseling, physical activities, philosophical workshops) with a control that would have only part of these (e.g., the control would have physical activity and would attend the philosophical workshops, but would follow a restrictive diet). This would reduce this study to just one therapeutic component and prevent the evaluation of an innovative combination of technologies of care.

Ethical aspects

The Ethics Committee (protocol 1.738.855) approved the follow-up study design herein described. All participants must voluntarily provide written informed consent before entering the study.

Quantitative data and analysis

Since the HAES[®] suggests that body weight and BMI should not be the primary or sole outcomes of obesity-based interventions, our study will cover a broad range of quantitative and qualitative outcomes, as described in the Method's sub item "Study Design".

Assessment of cardiovascular risk factors

Blood pressure will be measured from the right arm, after a minimum of 5-minutes seated rest. Three readings will be recorded, with a 5-minute interval between each one and the average of these will be reported. Blood samples will be collected after fasting for 10 hours. Plasma concentrations of cholesterol, HDL-cholesterol and triglycerides (TG) will be measured via enzymatic colorimetric methods. From these, VLDL-cholesterol and LDL-cholesterol will be calculated. Glucose levels will be measured by the enzymatic colorimetric method and insulin levels will be assessed using radioimmunoassay techniques. The Homeostasis Model Assessment 2 will be calculated from blood glucose and fasting insulin measurements (Levy et al., 1998). Finally, the concentrations of CRP, ESR, cortisol, leptin and adiponectin will be determined using a commercial ELISA or Luminex kit, following the manufacturer's instructions.

Body weight will be assessed using a digital scale with a precision of 100 g. Height (cm) will be measured using a stadiometer, and recorded to the nearest 0.1 cm. Weight and height data will be used to calculate BMI. Waist circumference will be assessed with a flexible and inelastic tape at the narrowest circumference between the last rib and the iliac crest. Hip circumference will also be measured with a flexible and inelastic tape at the level of the iliac crest. The reading of both measurements will be made to the nearest 1 cm.

Maximal aerobic capacity

Participants will undergo maximal graded exercise tests to assess aerobic conditioning. Tests will be performed on a treadmill (Centurion 200, Micromed, Brazil), with increments in velocity and grade at every minute until volitional exhaustion. Cardiopulmonary exercise test will be considered maximal when one of the following criteria are met: VO_2 plateau; respiratory exchange ratio value above 1.10; HR no less than 10 beats below age-predicted maximal HR (Poole et al., 2008). Peak oxygen consumption ($\text{VO}_{2\text{peak}}$) will be reported as the average of the final 30 s of the test. Ventilatory anaerobic threshold will be determined when ventilatory equivalent for VO_2 (VE/VO_2) increases without concomitant increase in ventilatory equivalent for carbon dioxide (VE/VCO_2). Respiratory compensation point will be determined when VE/VO_2 and VE/VCO_2 increase simultaneously (Wasserman, 1984).

Physical activity

Physical activity levels will be objectively measured using accelerometers (Actigraph GT3X®). Participants will wear the accelerometer for seven consecutive days during waking hours, except when bathing or during water-based activities. Accelerometry data will be valid

if participants accumulate at least 10 h of valid activity recordings per day for at least four days. Accelerometers will be worn on an elastic belt placed at the waistline on the right side of the hip. To record when the device was worn and removed, the participants will fill in a daily register. Data will be exported from the device in 60-s epochs, using ActiLife 6 software (ActiGraph®, Pensacola, FL). Non-wear periods will be defined as intervals of at least 60 min of zero activity counts. The following cut-points will be used to define epochs: sedentary time (<100 counts/min), light-intensity physical activity (≥ 100 to <1952 counts/min), and moderate-intensity physical activity (MVPA, ≥ 1952 counts/min) (Freedson et al. 1998). In addition to the accelerometer data, the short version of the International Physical Activity Questionnaire will be completed (validated in Brazil by Matsudo et al., 2001).

Muscle function and functional mobility

To evaluate muscle function and the functional mobility, the participants will perform the timed-stands (Newcomer et al., 1993) and timed-up-and-go tests (Podsiadlo and Richardson, 1991). The timed-stands test assesses the time required to perform 10 consecutives stand-ups from a standard arm-chair using only the lower limbs. The timed-up-and-go test assesses the time required to rise from a chair, walk three meters, turn, return to the chair and sit down again. A familiarization session will be held 48 hours before the official test. The participants will complete each test twice, and the best result will be reported. Coefficient of variations will be calculated from data obtained in familiarization and testing sessions.

Scales and questionnaires

Eating attitudes will be evaluated using the Disordered Eating Attitudes Scale (psychometrically developed and evaluated in Brazil by Alvarenga et al., 2010). To assess the occurrence and severity of symptoms of binge eating, the Binge Eating Scale (Gomally et al., 1982, validated in Brazil by Freitas et al., 2001) will be used. The Health and Taste Attitude Scale will be used to assess the importance of health aspects and the taste of food in determining food choices (Roininen et al., 1999, translated and validated in Brazil by Koritar et al., 2014). To investigate food craving behaviors, the Food Cravings Questionnaire will be used (Cepeda-Benito et al., 2000). Our research team translated and culturally adapted this instrument (Ulian et al., 2016). To assess body attitudes the Body Attitude Questionnaire (Ben-Tovim and Walker, 1991 validated in Brazil by Scagliusi et al., 2005) will be used. Body perception and dissatisfaction will be assessed using the Stunkard Figures Scale (Stunkard et al., 1983, validated in Brazil by Scagliusi et al., 2006). Quality of life will be assessed through the WHOQOL-BREF questionnaire (WHO, 1998, validated in Brazil by Fleck, 2000).

Socioeconomic data

To further characterize the population we will collect information related to the participant's education level, household head education level and per capita income in their household.

Quantitative data analysis

Data will be presented as mean $\pm$ standard deviation or as median $\pm$ interquartile range. Effect sizes will be calculated and interpreted as small 0.2 to < 0.5 , medium 0.5 to < 0.8 , and large ≥ 0.8 . Mixed model analysis will be performed for each dependent variable, with group (intervention and control groups) and time (Pre and Post) as fixed factors, and subjects as a random factor. In the case of significant F-values, a post-hoc test with Tukey's adjustment will be performed for multiple comparisons. For non-parametric data, independent samples will be compared using unpaired Mann-Whitney U-test, while dependent samples will be compared using unpaired Wilcoxon tests. Percent delta changes will also be compared between groups. Non-repeated measures will be compared using Student's t-test or Fisher exact test. All data analysis will be performed using the SAS 8.2 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) or the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 17.0 for Windows. The level of significance will be set at $p \leq 0.05$.

Qualitative data and analysis

We will use qualitative data to investigate the experiences and impressions of the participants about the intervention, widening the understanding of its process and results.

Semi-structured interviews

Two individual semi-structured interviews will be held, one at the beginning and one at the end of the intervention. They will be recorded and transcribed for further analysis. In the first, we will investigate the participants' life trajectory and their food choices up to the present time. In the second, we expect to deepen our investigation regarding the intervention and its impact on the participants' food choices.

Focus groups

Focus groups will aim to understand the experiences, feelings, expectations and opinions of the participants regarding the intervention activities. We will ask them to report difficulties and advantages found in both groups, as well as aspects considered as motivational or obstacles to their development. We will address how the interdisciplinary work contributed to the intervention, the meanings attributed to the diets, the pleasure related to food and aspects of quality of life. The focus groups will take place one month after the beginning and the end of the intervention. Each focus group shall be composed of 7 to 10 participants, and 4 to 6 focus groups will be held to facilitate all of the participants. A moderator and an observer will lead the groups. The discussions will be recorded and transcribed for further analysis.

Qualitative data analysis

Content analysis will be used for the analysis of data from the interviews and the focus groups. This is defined as “a set of communications analysis techniques that aim to obtain, by systematic procedures and description of the messages contents, indicators that allow the inference of knowledge related to the conditions of production/reception of these messages” (Bardin, 2011).

Initially, a fluctuant reading of the material will be made. In the sequence, the *corpus* of the work will be defined (i.e., the material that will actually be analyzed). The analysis approach will have a deductive and inductive design, characterizing a classical and exploratory content analysis. The first is more deductive and uses categories (or themes) derived from the theory, therefore, *a priori* defined. In this case, the themes will arise from

the literature related to the treatment of obesity and on theoretical frameworks that underpin our intervention. A codebook will be developed for coding these themes. The codebook will include for each theme: short and detailed descriptions; inclusion and exclusion criteria; typical and atypical quotes and an exemplar classified as “close but no” (Bernard and Ryan, 2010). Two researchers will discuss the codebook and apply independently to the *corpora*, segmenting sentences. Kappa coefficients for inter-rater reliability will be calculated using the site GraphPad QuickCalcs and researchers will discuss their coding until consensus is achieved. As it involves themes defined *a priori*, these will be applied to the *corpora* derived from both intervention groups. The coding process will generate the number of segments coded with each theme and an array of excerpts of texts (quotes) for each theme. The themes will be described as recommended by Bernard and Ryan (2010) (i.e., considering their central and peripheral aspects, range, distribution and details, using direct quotes, paraphrases and quantitative information). Subsequently, an exploratory content analysis will be performed. This is characterized by being more inductive and by proposing that the themes arise from the data. The previously recorded notes will be reviewed and the *corpora* will be attentively read. In sequence, the “cutting and sorting” approach will be used to identify the themes. It is a process that identifies important quotes and expressions and then arranging them into piles with similarities (Bernard and Ryan, 2010). Common factors between quotes will be identified, and these will be used to formulate the themes. Two investigators will independently perform this whole process. After reaching a consensus on which themes were “created/identified”, a codebook will be built in the same format as above described. Also, the codification process and description of themes will be repeated. The software MAXQDA (Verbi, Berlin, Germany, 2015) will support the analysis.

For comparison between both intervention groups, panels will be built contrasting the themes (in terms of frequency) and quotes. The interpretation of the findings will be made in

the light of the theoretical framework of the study. Initially, qualitative data will be interpreted in isolation and will then be integrated into the quantitative results.

DISCUSSION

Many factors influenced the design of the proposed trial, particularly the lessons learned from its pilot study (Ulian, 2015a,c,e), which led to an enhanced design. One important inclusion criteria was the BMI. Our pilot study included participants with BMI ≥ 40 kg/m², which influenced the participants' ability to engage with the physical activities and generated a very heterogeneous group. Also, the length of the study was reduced from one year to seven months. From our previous experience, holidays negatively affected the adherence of the participants. We chose a seven-month period because, based on our clinical experience, this amount of time can enable nutritional, physical and psychological changes. Shorter periods may not be sufficient to stimulate these changes. In choosing specific outcomes, we aimed for those considered most clinically relevant.

Proposing a new and a traditional HAES[®]-based intervention will strengthen the study design. It ensures that both groups receive strategies of care; allows the comparison of advantages and disadvantages of both strategies; and ensures the evaluation of an intervention that proposes an innovative combination of technologies for care. Another advantage of this trial is the interdisciplinary team, ideal to provide health care for complex public health conditions, such as obesity.

This is a highly coordinated seven-month intervention designed to evaluate multiple physiological, attitudinal, nutritional, and behavioral effects of a new non-prescriptive interdisciplinary, HAES[®]-based approach in obese women, through a mixed-method, randomized, controlled clinical trial. Its advantages include the proposition of an intervention

that can be tailored according to the individuals' characteristics; the inclusion of objectively assessed physical activity levels as an outcome of the intervention; the conduction of qualitative analysis, revealing the participants' experiences. Our intervention is not without limitations. While interdisciplinary approaches are relevant, they can be difficult to establish. Based on our experience, difficulties can evolve the recruitment of participants, the amount of time necessary to plan and coordinate the intervention, to find an appropriate place to conduct the activities, and to maintain an adequate agenda of meetings between the team members throughout the intervention period. We benefited from our pilot intervention experience, in which we could, in a smaller setting, deal with some of the abovementioned difficulties, enabling us to establish strategies to overcome them in our enlarged proposal. Critics of the HAES[®] express concern that its principles (e.g., encouraging body acceptance, not prescribing a diet) will lead individuals to make poor nutritional choices and will lead a state of passivity or inaction, resulting in weight gain. An expressive body of evidence (Bacon et al., 2005; Provencher et al., 2009; Gagnon-Girouard et al., 2010; Katzer et al., 2008; Cole and Horacek, 2010; Ulian a,c,e et al., 2015), characterized mainly by traditional HAES[®]-based interventions, has disproven these concerns. We believe that both our intervention and control groups will add evidence to this. We suggest that our intervention group will present more substantial outcomes regarding healthy eating choices, interest in exercising, and more comfort regarding their body condition.

Our results will potentially help guide the development of a new interdisciplinary and interprofessional approach to obesity management, possibly helping to guide new clinical and public health interventions. These interventions will have the ability to improve health, in *latu sensu*, in obese individuals, providing them with the tools required to autonomously make better choices related to nutrition and physical activities. Results will be disseminated through scientific articles, which are likely to have a major impact, given the controversy about the

current treatment models for obesity, the lack of HAES[®]-based intervention assessments, and the growing appreciation of mixed methods studies.

REFERENCES

Alvarenga MS, Scagliusi FB and Philippi ST (2010) Development and validity of the Disordered Eating Attitude Scale (DEAS). *Perceptual and Motor Skills* 110: 379-395.

Association for Size Diversity and Health, ASDAH (2006)
<https://www.sizediversityandhealth.org/> (accessed 15 December 2016).

Bacon L (2008) *Health at Every Size: the surprising truth about your weight*. Texas: Benbella Books.

Bacon L, Stern JS, Van Loan MD, et al. (2005) Size acceptance and Intuitive eating improve health for obese, female chronic dieters. *Journal of the American Dietetic Association* 105(6): 929–36.

Bardin L. *Análise de conteúdo* (2011) Lisboa: Artes Gráficas.

Ben-Tovim D and Walker MK (1991) The development of the Ben-Tovim & Walker body attitudes questionnaire (BAQ), a new measure of women's attitudes towards their own bodies. *Psychological Medicine* 21: 775–784.

Bernard R and Ryan GW (2010) *Analyzing Qualitative Data: Systematic Approaches*. Thousand Oaks: Sage.

Borkoles E, Carroll S, Clough P, et al. (2016) Effect of a non-dieting lifestyle randomised control trial on psychological well-being and weight management in morbidly obese premenopausal women. *Maturitas* 83: 51–58.

Brasil (2009) *Clínica ampliada e compartilhada*. Brasília, DF: Ministério da Saúde.

Carbonneau E, Begin C, Lemieux S, et al. (2016) A Health at Every Size intervention improves intuitive eating and diet quality in Canadian women. *Clinical Nutrition* 1-8.

Carroll S, Borkoles E, Polman R (2007) Short-term effects of a non-dieting lifestyle intervention program on weight management, fitness, metabolic risk, and psychological well-being in obese premenopausal females with the metabolic syndrome. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism* 32(1):125-42.

Carvalho MC and Martins A (2004) A obesidade como objeto complexo: uma abordagem filosófico-conceitual. *Ciência e saúde coletiva* 9(4):1003–1012.

Castiel LD and Álvarez-Dardet C (2007) *A saúde persecutória: os limites da responsabilidade*. Rio de Janeiro: Fiocruz.

Cepeda-Benito A, Gleaves DH, Williams TL, et al. (2000) The Development and Validation of the State and Trait Food-Cravings Questionnaires. *Behavior Therapy* 31: 151–173.

Ciliska D, Kelly C, Petrov N, et al. (1995) A review of weight loss interventions for obese people with non-insulin dependent diabetes mellitus. *Canadian Journal of Diabetes Care* 19:10-15.

Clark VL and Creswell JW. *The mixed methods reader* (2008) Thousand Oaks: California.

Cole RE and Horacek T (2010) Effectiveness of the “My Body Knows When” Intuitive-eating pilot program. *American Journal of Health Behavior* 34(3): 286–297.

Creswell JW (2010) Questões e hipóteses de pesquisa. In: Creswell JW (ed) *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 3th ed. Porto Alegre: Artmed, pp. 161-76.

Demétrio F, Paiva JB, Fróes AAG, et al. (2011) A nutrição clínica ampliada e a humanização da relação nutricionista-paciente: contribuições para reflexão. *Revista de Nutrição* 24(5): 743-763.

Deram S (2014) *O peso das dietas*. 1st ed. São Paulo: Sensus.

Espinosa B (1992) *Ética*. Lisboa: Relógio D’água, 1992

Fleck MPA (2000) O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. *Ciência e Saúde Coletiva* 5(1): 33-38.

Flegal KM, Kit BK, Orpana H, et al. (2013) Association of all cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis. *The Journal of the American Medical Association* 309(1):71-88.

Florindo AA and Andrade DR (2015) *Experiências de Promoção da Atividade Física na Estratégia de Saúde da Família*. 1st ed Florianópolis: Sociedade Brasileira de Atividade Física e Saúde, 2015.

Freedson PS, Melanson E and Sirard J (1998) Calibration of the Computer Science and Applications, Inc. accelerometer. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 30:777–81.

Freitas FF, Carvalho YM and Mendes VM (2013) Educação Física e Saúde: aproximações com a 'Clínica Ampliada'. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte* 35:639-656.

Freitas S, Lopes CS, Coutinho W, et al. (2001) Translation and adaptation into Portuguese of the Binge-Eating Scale. *Revista Brasileira de Psiquiatria* 23(4): 215–20.

Gagnon-Girouard MP, Provencher CBG, Tremblay A, et al. (2010) Psychological impact of a ‘Health-at-Every-Size’ intervention on weight-preoccupied overweight/obese women. *International Journal of Obesity* 1–12.

Gormally J, Black S, Daston S, et al. (1982) The assessment of binge eating severity among obese persons. *Addictive Behaviors* 7(1): 47–55.

- Goodrick GK, Poston WS, Kimball KT, et al. (1998) Nondieting versus dieting treatment for overweight binge-eating women. *Journal of Constructivist Psychology* 66(2):363–368.
- Have M, Beaufort ID, Teixeira PJ, et al. (2011) Ethics and prevention of overweight and obesity: an inventory. *The International Journal of Obesity* 12: 669-679.
- Katzer L, Bradshaw AJ, Horwath CC, et al. (2008) Evaluation of a ‘nondieting’ stress reduction program for overweight women: a randomized trial. *American Journal of Health Promotion* 22 (4): 264–274.
- Kierkegaard S. *The concept of anxiety* (2013) Princenton: Princenton University.
- Koritar P; Philippi ST, Alvarenga MS, et al. (2014) Adaptação transcultural e validação para o português da Escala de Atitudes em Relação ao Sabor da Health and Taste Attitude Scale (HTAS). *Ciência e Saúde Coletiva* 19 (8): 3573-3582.
- Leblanc V, Provencher V, Bégin C, et al. (2012). Impact of a Health at Every Size intervention on changes in dietary intakes and eating patterns in premenopausal overweight women: results of a randomized trial. *Clinical Nutrition* 31:481-48.
- Leske S, Strod E and Hou X-Y (2012) A qualitative study of the determinants of dieting and non-dieting approaches in overweight/obese Australian adults. *BMC Public Health* 12(1):1086.
- Levy JC, Matthews DR and Hermans MP (1998) Correct homeostasis model assessment (HOMA) evaluation uses the computer program. *Diabetes Care* 21(12): 2191-2.
- Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, et al. (2001) Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde* 6: 5-18.
- Mellin L, Croughan-Minihane M and Dickey L (1997) The Solution Method: 2-year trends in weight, blood pressure, exercise, depression, and functioning of adults trained in development skills. *Journal of the American Dietetic Association* 10: 1133-38.
- Mendes VM and Carvalho YM (2016) *Práticas Corporais & Clínica Ampliada*. São Paulo: Hucitec.
- Mensing JL, Calogero RM Stranges S, et al. (2016) A weight-neutral versus weight-loss approach for health promotion in women with high BMI: A randomized-controlled trial. *Appetite* 105: 364-374.
- Motta DG (2009) Aconselhamento nutricional. In: Motta DG. *Educação nutricional & diabetes tipo 2*. Piracicaba: Jacintho, pp. 27–33.
- Newcomer KL, Krug HE and Mahowald ML (1993) Validity and reliability of the timed-stands test for patients with rheumatoid arthritis and other chronic diseases. *Journal of Rheumatology* 20:21–7.

- Nietzsche F (2004a) *Aurora*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Nietzsche F (2004b) *Genealogia da moral*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Nietzsche F (2004c) *Humano, demasiado humano*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Platão (2011) *Fédon*. Belém: EDUFPA.
- Podsiadlo D and Richardson S (1991) The timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons *Journal Of The American Geriatrics Society* 39:142–8.
- Poole DC, Wilkerson DP and Jones AM (2008) Validity of criteria for establishing maximal O₂ uptake during ramp exercise tests. *European Journal of Applied Physiology* 102:403–10.
- Provencher V, Bégin C, Tremblay A, et al. (2007) Short-Term Effects of a “Health-At-Every-Size” Approach on Eating Behaviors and Appetite Ratings. *Obesity* 15: 957-966.
- Provencher V, Bégin C, Tremblay A, et al. (2009) Health at Every Size and eating behaviors: 1-year follow-up results of a size acceptance intervention. *Journal of the American Dietetic Association* 109: 1854-1861.
- Roininen K, Lahteenmaki L and Tuorila H (1999) Quantification of consumer attitudes to health and hedonic characteristics of food. *Appetite* 33(1):71-88.
- Sallis RE (2009) Exercise is medicine and physicians need to prescribe it! *British Journal of Sports Medicine* 43(1): 3-4.
- Sartre J-P (2005) *O ser e o nada*. Petrópolis: Vozes.
- Scagliusi FB, Alvarenga M, Polacow VO, et al. (2006) Concurrent and discriminant validity of the Stunkard's figure rating scale adapted into Portuguese. *Appetite* (London Print) 47(1):77–82.
- Scagliusi FB, Polacow VO, Cordás TA, et al. (2005) Psychometric testing and applications of the Body Attitudes Questionnaire translated into Portuguese. *Perceptual and Motor Skills* 101(1):25–41.
- Schopenhauer A (2005) *O mundo como vontade e representação*. São Paulo: Unesp.
- Stunkard AJ, Sorenson T and Schulsinger F (1983) Use of Adaption Registry for the study of obesity and thinness. In: Kety SS. *The Genetics of Neurological and Pshychiatric Disorders*. New York: Raven Press, pp. 115–120.
- Ulian MD, Benatti FB, Campos-Ferraz PL, et al. (2015a) The effects of a ‘Health at Every Size®’-based approach in obese women: a pilot-trial of the ‘Health and Wellness in Obesity’ study. *Frontiers in Nutrition* 2: 1-12.
- Ulian MD, Gualano B, Benatti F, et al. (2015b) Strategies for the care of obese: a non-prescriptive nutritional perspective. In: Francisco Entrena-Duran. (Org.). *Food production*

and eating habits from around the world: a multidisciplinary approach. 1st ed. Nova Iorque: Nova Science Publishers, pp. 73-88.

Ulian MD, Gualano B, Benatti FB, et al. (2015c) “Now I can do better”: a study of obese women’s experiences following a non-prescriptive nutritional intervention. *Clinical Medicine Insights: Women’s Health* 8: 13-24.

Ulian MD, Sato PM, Alvarenga MS, Scagliusi FB (2015d) Aconselhamento nutricional versus prescrição. In: Alvarenga M, Figueiredo M, Timmerman F, Antonaccio C. (Org.) *Nutrição comportamental*. 1st ed. São Paulo: Manole, pp. 161-190.

Ulian MD, Sato PM, Benatti FB, et al. (2016) Adaptação transcultural para o português dos Questionários de Desejos Intensos por Comida - Estado ou Traço (QDIC-E e QDIC-T) dos State and Trait Food-Cravings Questionnaires (FCQ-S and FCQ-T). *Ciência e Saúde Coletiva* (no prelo).

Ulian MD, Scagliusi FB, Sato PM, et al. (2015e) Saúde e Bem-estar na Obesidade: Paradoxo ou Possibilidade? *Revista de Cultura e Extensão* 14: 123-131.

Wasserman K (1984) The anaerobic threshold measurement to evaluate exercise performance. *American Review of Respiratory Disease* 129(2 Pt 2):S35–40.

WHOQOL Group (The) (1998) Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment. *Psychological Medicine* 28: 551-558.

World Health Organization Consultation on Obesity (2000) *Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation (WHO Technical Report Series 894)*. Geneva: World Health Organization.

Figure 1. Procedures of the “Health and Wellness in Obesity” study.

Figure 2. The design of the “Health and Wellness in obesity” study.

4.4 Considering, interpreting and negotiating obese women' food choices: the effects of a new intervention based on the Health at Every Size[®] approach

Status do artigo: versão preliminar, artigo não submetido

Revista para qual o artigo será submetido: Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics

Mariana D. Ulian^{1*}, Priscila de Moraes Sato¹, Ana Jéssica Pinto², Fabiana B. Benatti^{2,3}, Patricia Lopes de Campos-Ferraz³, Desire Coelho², Odilon J. Roble⁴, Fernanda Sabatini¹, Isabel Perez¹, Luiz Aburad¹, André Vessoni¹, Ramiro Fernandez Unsain⁵, Marcelo Macedo Rogero¹, Tatiana Natasha Toporcov⁶, Bruno Gualano², Fernanda B. Scagliusi¹.

1 School of Public Health, Department of Nutrition, University of Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil

2 Applied Physiology & Nutrition Research Group, University of Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil

3 School of Applied Sciences, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, Brazil

4 Faculty of Physical Education, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brazil

5 Institute of Health and Society, Federal University of Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil

6 School of Public Health, Department of Epidemiology, University of Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil

*Address correspondence to: Mariana Dimitrov Ulian, University of Sao Paulo, School of Public Health, Department of Nutrition, Av. Dr. Arnaldo, 715, Sao Paulo, SP, Zip Code: 01246-904, Brasil. Phone: 3061-7871. E-mail: m.dimitrov@usp.br

Research Snapshot

Research Question: Is a new Health at Every Size® (HAES®) approach able to influence healthier patterns of food choices in obese women?

Key Findings: In this 7-month, randomized, controlled, mixed-methods clinical trial, a qualitative analysis was carried out. Fifty-eight obese women completed the study. Results showed that a new, intensified HAES®-based intervention is able to promote more significant changes in participants' food choices than a traditional HAES®-based intervention. Important aspects that influenced these changes were providing participants with references of healthy eating, as well as tools such as eating mindfully, eating deliberately, and trusting inner hunger and satiety cues.

Abstract

Background. Although the Health at Every Size® (HAES®) approach has shown positive health and psychological-related results, research has not yet investigated the impact of HAES®-based strategies on food choices.

Objective. To qualitatively understand the process underlying the food choices of obese women after a new HAES®-based interdisciplinary intervention.

Design. This qualitative study is part of a larger prospective, 7-month, randomized, controlled, mixed-methods clinical trial.

Participants/setting. Participants included women who were between 25 and 50 years of age, with a body mass index ranging from 30 to 39.9 kg/m². Ninety-seven women met inclusion criteria, and 58 completed the study.

Intervention. The intervention group (I-HAES®; $n = 39$) took part in an intensified HAES®-based intervention comprising a physical activity program, nutrition counseling sessions, and philosophical workshops. The control group (CTRL; $n = 19$) underwent a traditional HAES®-

based intervention with bimonthly lectures that aimed to encourage the adoption of a healthy lifestyle.

Analyses performed. Data were analyzed qualitatively using exploratory content analysis.

Results. Sixteen themes and respective subthemes emerged from analyses, which highlighted four main influences on participants' food choices: characteristics of food choices, eating behaviors, eating in response to external factors, and eating in response to internal factors. Although both groups reported improved food quality, these changes were more pronounced in the I-HAES[®] group. In this group, a higher engagement with cooking and an increase in meal planning contributed to this improvement. Additionally, for I-HAES[®] participants, eating mindfully, deliberately, and in response to hunger and satiety cues were important strategies involved in positively changing food choices. Although CTRL participants reported that they were motivated by these same approaches, they did not report such marked changes in their food choices.

Conclusions. This new, intensified HAES[®]-based intervention seemed to promote more significant changes in participants' food choices than the traditional HAES[®]-based intervention.

Keywords: nutritional counseling, lifestyle change, qualitative data, weight-neutral approach, physical activity, Health at Every Size, obesity.

Introduction

Obesity is a multifactorial chronic condition associated with several health risks, including diabetes, cancer, and cardiovascular disease.¹ Debates about its causes and treatment usually center on discourses that involve personal *versus* collective responsibility in making decisions.^{2,3} One of the strategies that policy makers and health professionals advocate in aiming to reduce body weight is changing food practices, usually by restrictive approaches (e.g., diets). Still, the rate of success in achieving or sustaining these body-related changes in the long term is often low.^{4,5} Alternatively, the Health at Every Size[®] (HAES[®]) approach has emerged, which aims to promote physical and mental health regardless of changes in body weight (Health at Every Size and HAES[®] are registered trademarks of the Association for Size Diversity and Health – ASDAH). Among other principles, this approach encourages the promotion of eating practices that balance individual nutritional needs with aspects such as hunger, satiety, appetite, and pleasure.⁶

Food choice involves the selection and consumption of foods and beverages with consideration to what, how, where, when, and with whom people eat, as well as other aspects of their behaviors and food habits.⁷ Personal, psychological, social, cultural, economic, and biological factors are involved in food choices.^{7,8} Although a few studies have explored the effects of HAES[®]-based interventions on eating changes, these studies were quantitative in nature⁹⁻¹¹ and did not assess the impact of the intervention on participants' food choices. Considering the dynamism in food choices – as well as the fact that novel experiences can shape choices and influence new patterns – little is known about the effects of a non-prescriptive intervention on changes in the trajectory of food choices in obese people. In addition, how participants exposed to a HAES[®]-based intervention consider, interpret, and

negotiate their food choices after such an experience has never been explored. Thus, we aimed to qualitatively understand the process behind food choices in obese women after a new interdisciplinary intervention based on the HAES[®] approach.

Methods

Study Design and Participants

This study is part of a larger prospective, 7-month, randomized, controlled, mixed-methods clinical trial, whose full rationale and design are published elsewhere.¹² For the purpose of this article, only qualitative data was used; therefore, the methods described apply only to qualitative data regarding food choices.

Participants comprised 58 women between 25 and 50 years of age, with a body mass index (BMI) between 30 and 39.9 kg/m². Participants were excluded if they were diagnosed with diabetes mellitus, congestive heart failure, chronic renal disease, or hepatic steatosis; used appetite suppressants, thyroid hormones, diuretics, or any other “anti-obesity” drugs; were participating in nutritional counseling or regular supervised physical activity programs elsewhere; or were pregnant or nursing. Participants were randomly assigned to the intensified HAES[®]-based intervention (I-HAES[®]) or a control (CTRL) group following a 2:1 ratio.

The Ethics Committee of the concerned institution approved this project (protocol 1.738.855). Participants provided written informed consent, and all procedures were conducted in accordance with the revised 2008 Helsinki Declaration. This study is registered at clinicaltrials.gov (NCT02102061).

I-HAES® Group

The I-HAES® group participated in thrice weekly physical activity sessions, bimonthly individual nutritional sessions, and five philosophical workshops throughout the intervention. Physical activity sessions aimed to increase enjoyment and autonomy for engaging in daily physical activities. It involved playing ludic games, dancing, engaging in different sports, and exercising at preferable intensities. The nutritional intervention was based on nutritional counseling¹³ and did not prescribe a diet. Rather, the dietitians aimed to promote healthy eating practices by considering participants' sensitivity to hunger and satiety cues, appetite, pleasure related to eating, emotional eating, and triggers that could lead to automatic behaviors related to food, as well as helping participants not to dichotomize food. The use of a food diary, meal planning, and goal setting^{12,14} facilitated this process. Also, the Brazilian food guide¹⁵ was discussed with the participants and was adopted as a reference for healthy eating. Philosophical workshops discussed the concepts of desire and boredom,¹⁶ restriction and health,^{17,18} body and health moralization,¹⁹⁻²¹ freedom,^{16,22} and anxiety.²³ The I-HAES® intervention is described in greater detail elsewhere.¹²

CTRL Group

The CTRL group attended bimonthly educational lectures, in accordance with HAES® principles, on the same topics offered to the I-HAES® group. This intervention was designed to mimic the most traditional HAES®-based interventions,^{9-11,24-30} as thoroughly described elsewhere.¹²

Data Collection and Analysis

Pre- and post-intervention, participants were evaluated for anthropometric measurements, maximal aerobic capacity, spontaneous physical activity levels, and muscle function. They also received psychological and behavioral assessments regarding body perception, body dissatisfaction, body attitudes, and quality of life. These measurements were collected for the purpose of the larger study and are extensively presented elsewhere.¹² Participants' baseline characteristics were compared using Student's *t*-test or a chi-square test.

An individual in-depth, semi-structured interview was conducted both at the beginning and completion of the study with I-HAES[®] and CTRL participants. In the first interview, we investigated participants' life trajectory and their food choices up to that time. In the second interview, we deepened our investigation regarding the impact of the intervention on participants' food choices. I-HAES[®] interviews were conducted by an experienced anthropologist, and CTRL interviews were conducted by the first author of this study, who has extensive experience with qualitative interviews. Different interviewers were assigned for each group because the first author had direct contact with I-HAES[®] participants and, therefore, might have influenced their answers. All 58 participants were invited to the interview, but six participants from the CTRL group could not attend. Therefore, 52 participants completed both sets of interviews. The interviews lasted 20–60 minutes, were audio-recorded, and transcribed verbatim.

To analyze the interviews, an exploratory content analysis was conducted using an inductive approach, which allowed for themes to emerge from the data. Two researchers read the transcriptions separately and highlighted aspects of the written material that they

considered interesting based on a previous reading of food choice literature.^{7,8, 31-37} Each researcher then identified quotes and expressions that were relevant to our objectives, grouped them into themes using the “cutting and sorting” approach,³⁸ and organized them in a structured codebook.³⁸ Finally, both coders independently applied the codebook to the data using phrases as the unit of analysis. Kappa coefficients for inter-rater reliability were calculated using the site GraphPad QuickCalcs. Themes were analyzed considering their core and peripheral aspects, with attention to their details and co-occurrence.³⁸ Results from this analysis are presented for each group with detailed descriptions, direct quotes, and paraphrases.³⁸ I-HAES[®] speeches are identified as “I” and CTRL as “C”. Additionally, baseline speeches are identified as “B” and final speeches as “F”. Each participant was identified with a number, which are presented after group and time identification.

Results

Of the 132 women screened for participation, 97 met inclusion criteria and were randomly assigned to either the I-HAES[®] ($n = 62$) or CTRL ($n = 35$) group. Thirty-nine participants withdrew from the study (one moved to another country, two cited distance issues, three became pregnant, six declared personal reasons, eight cited health reasons, and 19 reported being unavailable). Therefore, data from 58 participants who completed the trial were analyzed (I-HAES[®], $n = 39$; CTRL, $n = 19$). Table 1 depicts participants’ socio-demographic characteristics.

Sixteen themes and respective subthemes emerged (Table 2) from the individual interviews, which are depicted in greater detail in Table 3. Kappa values show that the strength of agreement between coders was satisfactory.³⁹ These themes highlighted four main

influences on participants' food choices: characteristics of food choices, eating behaviors, eating in response to external factors, and eating in response to internal factors. These themes are presented below and are graphically depicted in Fig 1.

Characteristics of Food Choices

For the majority of I-HAES[®] and CTRL participants, habitual eating was initially characterized by the presence of basic Brazilian food items, such as rice and beans, chicken or beef, salad, fruits, and vegetables. For some, the consumption of fruits and salads was difficult and, therefore, almost non-existent in their routine. Both groups mentioned the presence of ultra-processed food (i.e., industrial formulations made entirely or mostly from substances extracted from food, derived from food constituents, or synthesized from organic materials), *fast food*, and fried foods in their habitual eating, and they also endorsed monotonous eating patterns, composed of similar and repeated items. With regard to eating structure (i.e., timing, kind, and regularity of meals), some participants reported having breakfast, lunch, and dinner, while others reported not having time to eat, spending long hours without eating, eating in places other than the table (e.g., in bed, while walking, standing up), regularly not having dinner and/or breakfast, and skipping meals. This pattern seemed to be related to participants' cooking skills, as some participants did not enjoy cooking and reported cooking only "basic" recipes, eating out, or skipping meals (*"It's rare when I cook... cooking is hard, I know only the basics, I don't invent things"* – CB57). After the 7-month period, I-HAES[®] and CTRL participants reported greater concern with eating healthy foods, which resulted in more varied eating, increased consumption of *in natura* or minimally processed foods (e.g., fruits, legumes, and vegetables) and home-made items, and a significant decrease in the consumption of ultra-processed foods, *fast food*, and oily/fried preparations. Despite

both groups having reported these improvements in diet quality, they were more pronounced in the I-HAES[®] group. For I-HAES[®] participants, these changes seemed to be related to a higher engagement with cooking, as in the final interviews, I-HAES[®] participants who initially disliked cooking reported having started to enjoy it and being happy with the possibility of increasing the variety of their eating with this activity. In contrast, CTRL participants did not report cooking more, nor did they indicate that cooking changed their food choices. Additionally, in contrast to CTRL participants, I-HAES[®] participants no longer endorsed eating out, skipping meals, or eating in places other than the table. Rather, in the final interviews, they mentioned having timely meals, rather than skipping any meal and no longer spending long hours without eating.

Another prominent characteristic that initially influenced both groups' foods choices was their lack of meal planning, which involved inadequate time to eat, to put together a grocery list, or to prepare foods. Consequently, participants reported choosing “whatever was in front of them”. Additionally, practicality was valued in both the I-HAES[®] and CTRL groups, as participants bought ultra-processed foods (e.g., frozen food, ready-to-eat meals, junk food) that could facilitate their busy routines, as exemplified in these quotes: *“I work close to a shopping mall, so it is easy to eat fast food. It’s nearby, and I have to eat quickly to return to work...”* (IB36) and *“I search for practical things that you can grab and are ready... Ordering out fast food: for me it’s a must! I constantly resort to it”* (CB51). For some I-HAES[®] participants, practicality was also initially related to preparing meals composed of *in natura*, minimally processed, and/or processed foods that did not require much preparation or they could make ahead of time. Only one CTRL participant reported having similar preparations. Following the study, the number of I-HAES[®] participants who mentioned meal planning doubled. Namely, they anticipated what they would eat throughout the week,

planned a grocery list and shopped accordingly, cooked larger amounts of food and froze it to facilitate their routine, increased their shopping frequency to always have items that they valued available (e.g., fruits and vegetables), and carried a packed lunch to their workplace, which enabled them to choose what to eat (instead of choosing whatever was available, as initially reported). Although the CTRL group also reported having increased their meal planning, they also reported needing to remain mindful of maintaining this habit or their food choices were negatively impacted (*“I want to have more discipline to avoid this situation: ‘I don’t have food during the week, what will I do?’ Because if I have nothing in my refrigerator, if I haven’t gone shopping, I go to the bakery”* – CF56). At the end of the study, only one I-HAES[®] participant endorsed eating foods like pizza when her routine was busy, but mentioned that the frequency of doing so was much lower compared to the beginning of the study. Conversely, CTRL participants reported that they still resorted to this kind of more practical options.

Eating Behaviors

Initially, I-HAES[®] and CTRL participants reported dissatisfaction with certain eating behaviors, such as eating a large quantity of food that they “should not” eat (i.e., cakes, sweets, breads, fried foods, *fast food*, pizza) and being unable to stop eating. Consequently, they felt out of control, disappointed, angry, or guilty (*“I bought a cake, and I said ‘I’ll eat just a slice’, but when I saw that I was eating and eating, I got angry because I shouldn’t be eating that”* – IB5). Moreover, their eating was associated with strong attempts at self-control, which were characterized by replacing a desired food with another “less caloric” food, restricting certain foods, avoiding going to some establishments, setting an amount or a frequency with which they could eat certain foods, or restraining their eating (*“There are*

things that I prefer to eat only on weekends. I control myself as much as I can during the week” – CB40). Eating in response to emotions was also mentioned in both groups. In these moments, participants reported eating not because they felt physically hungry, but because they needed to manage an emotional demand, and they usually ate more than they would like to (“*I deceived myself saying ‘I’m stressed, that was very demanding, so I deserve to eat it’*” – IB16). They also mentioned nibbling, eating in secret, repeating meals, eating mindlessly, eating out of habit, being unable to leave food on the plate, and being unable to stop eating even if the food did not meet their expectations.

Following the study, I-HAES[®] participants reported that they understood that they could eat what they felt like eating. They mentioned being able to reflect upon what they would like to eat and eating accordingly, instead of eating automatically. Furthermore, I-HAES[®] participants realized the importance of paying attention to what they ate. Interestingly, the allowance to eat did not lead them to consume an exaggerated amount of food. On the contrary, by being mindful of their eating practices, they were able to evaluate the quality and quantity of what they were eating. For example, they realized that sometimes they ate more than they desired, which allowed them to modify their eating behavior in consuming a smaller amount of food accordingly. Additionally, I-HAES[®] participants noticed when they ate in response to emotional demands, were able to reflect upon this behavior, and were then able to deal with these emotions without resorting to food: “*When I’m sad, I think ‘Why am I going to eat a sweet? It won’t change anything, I’ll feel fine for five minutes, and the problem will be there again’, so my eating patterns changed a lot*” (IF14). Moreover, if they did decide to eat in response to emotions, the frequency and quantity of what they ate was smaller than it was at the beginning of the study. That is, I-HAES[®] participants had a response (i.e., a deliberate behavior) – and not a reaction (i.e., an automatic behavior) – to this

situation following the intervention. Additionally, in the final interview, these participants did not report eating in secret, repeating meals, or nibbling. Rather, they reported being able to leave food on their plate or deny food when they did not feel like eating. These strategies enabled I-HAES[®] participants to choose when, what, and how much to eat with confidence and comfort, which encouraged self-help and self-care. Additionally, they were able to enjoy the eating process without feeling guilty and knew how to make food choices among diverse options: *“What’s amazing is that now I don’t feel guilty about eating. I’m like, ‘Whatever I want to eat, I can’. So I’m eating a quantity that’s enough to satisfy myself, no more than that, and I’ll enjoy it. I guess that because I know I can eat, I end up eating less”* (IF35).

Although the CTRL group also reported trying to evaluate if they really wanted to eat a certain food, some initial behaviors still persisted in the final interviews, such as replacing one food with another and feeling uncomfortable leaving food on the plate. Some CTRL participants mentioned trying to eat more mindfully but reported that it was a difficult habit to change. In addition, while CTRL participants reported that they were more aware of emotional eating, they were nonetheless unable to change their behavior: *“I guess now I am more conscious about how much my feelings influence my eating, but I cannot control it. At least now I’m aware that I’ll search for a sweet”* (CF48).

Eating in Response to External Factors

Initially, I-HAES[®] and CTRL participants reported eating as a result of external factors. For example, sensory characteristics of foods – such as taste, temperature, appearance, and texture – motivated participants to choose certain foods over others (e.g., fried *versus* roasted food). Moreover, both groups expressed ambivalence about eating alone

or with company. For some participants, eating alone was positive because they could concentrate on their eating behaviors; for others, it resulted in eating mindlessly and caring less about their food choices. This same pattern was also observed with regard to eating with company. Few participants mentioned positive experiences about eating out, such as having more options to eat than at home. For most participants, eating out was related to a monotony of food choices, having to choose *fast food* because of a lack of food quality in available restaurants, and difficulty choosing among diverse options (e.g., in self-service).

Following the study, paying attention to foods' sensory characteristics seemed to have benefited I-HAES[®] participants: *"After meals, I always want to eat a sweet, but I could easily exchange chocolate for fruit, because I realized that my need for something sweet didn't need to be chocolate; it could be fruit, yogurt with honey. I realized that I was already satisfied with this kind of sweetness"* (IF27). This realization was not reported in CTRL group conversations. Moreover, in contrast to CTRL participants, I-HAES[®] participants reported that eating alone or with company did not change their food choices, and they were comfortable making food choices across different contexts (e.g., self-service, all-you-can-eat restaurants).

Another external factor that was prominent among I-HAES[®], but not CTRL, participants was concern regarding weight gain. Initially, this resulted in participants' suppressing their will to eat by reducing or restraining their eating. When they allowed themselves to eat something that they considered fattening, they felt guilty or engaged in compensatory behaviors: *"If I eat one bonbon it's fine, but if I eat four, five, it's not at all fine, because I know this will fatten me up, that I didn't burn some calories that day, that the following day I'll have to increase my exercise"* (IB6). In the final interviews, only three I-

HAES[®] participants reported avoiding eating certain foods because of worry regarding weight gain, but they did not report any associated guilt or compensatory behaviors. It is important to highlight that this change of focus on weight gain did not result in our participants overeating.

Eating in Response to Internal Factors

Initially, I-HAES[®] and CTRL participants exhibited difficulty in managing their hunger and satiety cues. They reported eating even when they knew they were full or spending long periods without eating and then feeling the urge to eat, which resulted in their eating without regard for the quality or quantity of food they consumed. Other participants reported never having paid previous attention to hunger or satiety cues or being unable to recognize them. They also reported eating simply because food was available, eating until their food was finished, or eating as an automatic behavior. Moreover, they mentioned that the manner in which they ate influenced these perceptions: *“I eat very fast, so I’m always hungry. I arrive starving at home, and I swallow everything that I see in front of me. It seems the hunger doesn’t cease”* (IB37). For I-HAES[®] participants, meal planning, eating mindfully, eating reflexively, and reserving adequate time to eat were directly related to their ability to perceive hunger and satiety cues after the intervention. In turn, they were able to develop another tool for managing food choices: they were able to eat more or less depending on their hunger and satiety cues, to plan to have food with them to manage these feelings, and to choose not to eat when they were not hungry. This management was not related to external factors – such as those associated with diets – but, rather, with their ability to perceive these internal cues: *“I realized that, when I get home, I’m not hungry enough to nibble, as I used to, so I can eat my dinner without nibbling”* (IF8). CTRL participants mentioned having

difficulty managing their food choices with these internal cues: *“I ate two or three pieces of cake and thought ‘But I wasn’t that hungry to eat like that’. At least now I think about it, which I didn’t before”* (CF51).

General Discussion

This is the first study to demonstrate that a novel HAES[®]-based intervention can influence healthier food choices among obese women. Specifically, although both groups were able to improve their diet quality and make behavioral eating changes, these changes were more pronounced in the I-HAES[®] group. This finding corroborates the notion that innovative HAES[®]-based interventions can promote behavior change and improve the quality of participants’ food choices.

Different factors have been identified that explain the large increase in obesity, including increased calorie intake and changes in dietary composition.⁴⁰ Consequently, nutritional education has traditionally focused on reducing calorie intake and on isolated foods that should be avoided.⁴¹ The HAES[®] approach proposes a shift from these strategies, as it is a weight-neutral rather than a weight loss approach. The few studies that have utilized HAES[®] strategies to modify participants’ dietary intake have shown that participants undergoing HAES[®]-based interventions exhibit decreased calorie intake, decreased snacking frequency, an increase in the proportion of daily calories consumed during breakfast,⁹ and an increase in fruit and vegetable consumption.¹⁰

In contrast to other HAES[®]-based interventions – and even in contrast to our own CTRL group – for I-HAES[®] participants, the ability to plan and anticipate their eating seemed

to have been directly related with positive changes in their food choices. These strategies are in accordance with the principles of the Brazilian food guide,¹⁵ which we adopted as a reference for healthy eating and which were extensively discussed with the I-HAES[®] group. In contrast, CTRL participants' lack of meal planning and inability to anticipate their eating resulted in difficulty changing food choices.

In addition to acquiring nutritional knowledge about healthy eating, both groups received assistance in changing their relationship with food, if necessary. One such strategy involved stimulating culinary experiences. Culinary experiences can overcome the traditional nutritional discourse focused on healthy eating and individual nutrients by putting the focus on food and its meaning, rescuing the culinary experience, and broadening food repertoires.⁴² For example, Hartmann, Dohle, and Siegrist⁴³ showed that cooking skills were positively correlated with weekly vegetable consumption, and negatively correlated with weekly convenience food consumption. We stimulated culinary experiences by encouraging participants to try new recipes and diversify the ingredients used, giving them recipes that fit their routines, and helping them plan when to shop and cook. Although both groups were provided with instructions regarding culinary experience, this instruction was more considerable in the I-HAES[®] group. For I-HAES[®] participants, this proximity with culinary experiences seems to have been essential for them to acquire autonomy in their food choices and allowed them to execute leadership roles throughout the intervention. We believe our HAES[®]-based study is the first to stimulate culinary experiences and highlights its importance in facilitating participants' food choices. Future research in this area is important, not only to bolster the findings observed in the I-HAES[®] group, but also to expand the benefits observed in our study to other populations.

When food is dichotomously classified (i.e., “good” or “bad”), people usually feel bad about themselves, experience guilt about their food choices, are likely to overeat, and have more difficulties developing healthy eating patterns.^{44,45} Eating mindlessly, in turn, has been shown to cause people to remain hungry, unsatisfied, and search for more to eat in a short period. We encouraged both groups to stop dichotomizing food, to deliberately pay attention to physical and emotional feelings that arose while eating, and to eat deliberately. However, the format in which this occurred was different and of greater intensity in the I-HAES[®] group. Accordingly, the I-HAES[®] group gave importance to reserve adequate time to eat, to eat slowly and without distractions, to be mindful of the sensory characteristics of foods, and to evaluate if they truly felt like eating a certain food.

It is interesting to note how our results compare to a previous qualitative study by Wood and Ogden⁴⁶ that investigated the long-term consequences of bariatric surgery. After undergoing surgery, participants in their study viewed eating as a necessity, and not something to be enjoyed, which was in contrast to their reports before the surgical procedure. Additionally, they mentioned having to restrain themselves from eating certain foods; otherwise, they would regain weight (*“You don’t want to go back where you were, and so you think, what you need to do is occupy your mind, go out for a walk, because when you’re out for a walk you can’t open the fridge door...”*). Although these reports are similar to our participants’ initial interviews, the final reports show a striking difference, suggesting that the new I-HAES[®] intervention helped them the value of the multiple facets involved in eating (e.g., cultural, emotional, supportive, pleasure), which was important in positively changing their food choices. Although CTRL participants also reported understanding the importance of these strategies and of making effectual changes, their final interviews did not reflect consolidated changes in their food choices.

Of all the different sensory characteristics of foods, taste is often the most important determinant of food choices,⁴⁷ though our participants also discussed other external factors that are known to play a role in food choices (see Stroebele and De Castro⁴⁸ for a more detailed discussion). With regard to the presence or absence of company while eating, an Australian qualitative study examining obese participants found that participants disclosed similar negative perceptions to those in our study, including people staring at them while they were eating, which made them feel judged and discouraged them from eating.⁴⁹ Regarding the ambivalence mentioned by our participants – characterized by desiring good food because of its sensory characteristics but fearing it because of its calories – it is a consequence of restrained behaviors.⁵⁰ In a Swiss study, women who initially had high levels of ambivalence exhibited more extreme relative weight fluctuations in the years that followed than participants with low levels of ambivalence.⁵¹ For I-HAES[®] participants, several strategies (i.e., eating mindfully, reflexively, and reserving adequate time to eat), seemed to have diminished the influence of external cues that initially impacted their food choices. Although we did not find other interventions that managed external influences on participants' eating, our results suggest that addressing these factors is essential to promote healthier food choices. Importantly, managing some of these external influences, such as ambivalence, is also likely to have other long-term health benefits (i.e., preventing weight fluctuation).⁵¹

Non-hungry eating – which occurs when individuals are unaware of what physical hunger feels like or when they eat in response to environmental, social, or emotional cues – has been associated with a higher BMI and calorie intake.^{44,52,53} Although we helped both groups understand and respond to their hunger and satiety cues, I-HAES[®] participants received individual nutritional sessions, which allowed them to engage in a two-way

discourse about this topic with dietitians. In contrast, the CTRL group format was more abridged in nature, and although some particularities were discussed, the group format did not allow for individual nuances to emerge. Importantly, several studies have investigated the effects of eating in accordance with hunger and satiety cues. One systematic review found that doing so is negatively associated with BMI and positively associated with weight maintenance, psychological health, and improvements in dietary intake, eating behaviors, and health indicators.⁵⁴ Similarly, Camilleri et al.⁵⁵ found that relying on hunger and satiety cues was associated with lower calorie intake and reduced consumption of sweet and fatty foods. Such research highlights the relevance and impact of the strategies used in the I-HAES[®] group. Although potentially interesting, some sociologists⁵⁶ have criticized the HAES[®] principle of eating in accordance with the hunger and satiety cues. Lupton⁵⁶ points that the hunger and satiety cues are not fully internal, but are result of a complex social phenomenon and are experienced within a particular cultural context. To support this argument, we will briefly address Bourdieu's⁵⁷ concept of habitus. Habitus can be understood as an embodied arrangement of social structures that predisposes an individual to certain actions, in accordance with the social context in which it is produced⁵⁷). Thus, some aspects, such as the hunger and satiety cues, are commonly given as naturals and assumed as susceptible to rational action and change based on knowledge, and therefore given as under dominance of the mind. However, the ramifications related to eating are socially constructed and not always conscious. Thus, the motivations to eat are connected with these sociocultural domains and cannot be understood as entirely under personal control. Therefore, we agree with Lupton's⁵⁶ argument. We believe that we were able to overcome her critic by addressing the sociocultural aspects that involves eating throughout the intervention. Examples of that were to address to each participant of the I-HAES[®] group how their hunger and satiety might be differently perceived thought a day and throughout different situations (e.g., in social events, in a very

hurried meal or when experiencing a specific situation, such as someone's loss). Finally, we discussed with the I-HAES[®] group how the perception of these feelings was being experienced by them throughout the intervention.

Interestingly, we found that the CTRL group did not exhibit significant changes in response to the education they were provided regarding hunger and satiety cues, eating mindfully, eating deliberately, and reserving adequate time to eat. These findings differ from those of other traditional HAES[®]-based interventions, which have shown positive responses to these strategies.^{9,24,27,28,30,58} Nonetheless, past research in this area has been mostly quantitative in nature, limiting participants' ability to express how these strategies are practiced in their routines or to share their difficulties. In our intervention, while CTRL participants did not report such pronounced changes in their food choices as did I-HAES[®] participants, they were still able to make some changes and understood the importance of the information communicated in the lectures and were motivated to implement them in practice. It possible that CTRL participants would have benefited from a more intensive intervention format and would have reported more positive food choice changes if they had been exposed to more lectures. Nonetheless, the greater benefits observed in the I-HAES[®] group suggest that a traditional HAES[®]-based intervention has limited power. Finally, the intervention proposed showed benefits at an individual level. Although we believe that we were able to propose an innovative intervention, we also understand that the maintenance and perpetuation of the results observed will only be possible when sociocultural, political, economic, and environmental changes are made.

In terms of limitations, not all CTRL participants attended the individual interviews. Nonetheless, the interviews that were conducted were extensive and detailed, enabling a

variety of viewpoints to be expressed. Additionally, most viewpoints were eventually reinforced, indicating that the interviews had reached saturation. Second, we did not quantitatively evaluate participants' dietary intake. However, using a qualitative approach to evaluate the effects of a randomized control trial was innovative and enabled us to uncover results that quantitative methods would be unable to obtain.

Conclusion

This novel 7-month, HAES[®]-based, non-prescriptive, interdisciplinary intervention changed participants' food choice trajectory. Our qualitative results suggest that this new, intensified HAES[®]-based intervention was able to promote more significant changes in participants' food choices than the traditional HAES[®]-based intervention. We demonstrated that associating the principles that are encouraged in the Brazilian food guide with greater meal planning and increased culinary skills was effective in improving the quality of participants' food choices. Importantly, eating mindfully, deliberately, and attending to hunger and satiety cues were important strategies that allowed participants to (re)consider, (re)interpret, and (re)negotiate their food choices. Implementing these strategies in future interventions may contribute to the establishment of more solid and sustainable food choices, and may lead to improved health among obese people.

Acknowledgement

The authors acknowledge the professors Dras. Nágila Raquel Teixeira Damasceno e Marly Augusto Cardoso for technical support, the professionals involved in the design of the intervention, the monitors (Rafaela Faria Lemos, Jhessica Campos Victor, Victoria Lima,

Felipe Gregório, Stefan Tanabe, Leticia Pironato, Cristiane Siqueira), and the colleagues Bruna Brito, Cristiane Siqueira, Fernanda Imamura, Sabrina Moura Mercham de Santana, Thamires Guarnieri, and Victoria Kupper Lima for helping with the interviews transcription. Finally, we acknowledge the professor Dra. Sophie Deram and her editor Christian Sperli for providing the book⁵⁹ for material support.

Funding

We acknowledge the support by the Research Support Foundation of the State of São Paulo (FAPESP), grant number 2015/03878-2. Finally, each author received a fellowship grant. FBS was supported by CNPq (grant number 311357/2015-6), AJP, PMS, and RFU by FAPESP (grants numbers 2015/26937-4, 2017/05651-0, and 2015/12235-8, respectively), BG has a productivity grant by CNPq and is also supported by CAPES and FAPESP, and MDU by CAPES. The funding sources had no involvement in study design and in the collection, analysis and interpretation of data.

References

1. World Health Organization Consultation on Obesity. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic: Report of a WHO Consultation (WHO Technical Report Series 894). Geneva: World Health Organization; 2000.
2. Dietz WH, Baur LA, Hall K et al. Management of obesity: improvement of health-care training and systems for prevention and care. *Lancet*. 2015;385(9986):2521-2533. doi:10.1016/s0140-6736(14)61748-7.
3. Roberto CA, Swinburn B, Hawkes C et al. Patchy progress on obesity prevention: emerging examples, entrenched barriers, and new thinking. *Lancet*. 2015;385(9985):2400-2409. doi:10.1016/s0140-6736(14)61744-x.
4. Ochner CN, Barrios DM, Lee CD, Pi-Sunyer FX. Biological mechanisms that promote weight regain following weight loss in obese humans. *Physiol Behav* 2013; 120:106–113.
5. Stroebe W, Mensink W, Aarts H, Schut H, Kruglanski AW. Why dieters fail: Testing the goal conflict model of eating. *J Exp Soc Psychol*. 2008;44(1):26-36. doi:10.1016/j.jesp.2007.01.005.
6. (ASDAH) Association for Size Diversity and Health. Available at: <https://www.sizediversityandhealth.org/>. Accessed on July 6, 2017.
7. Sobal J, Bisogni CA, Devine CM, Jastran MA. Conceptual model of the food choice process over the life course. In: Shepherd R, Raats M. *The psychology of food choice*. 2006. 399p.
8. Falk WL, Bisogni CA, Sobal J. Food Choice Processes of Older Adults: A Qualitative Investigation. *J Nutr Educ*. 1996;28(5):257-265. doi:10.1016/s0022-3182(96)70098-5.
9. Leblanc V, Provencher V, Bégin C, Corneau L, Tremblay A, Lemieux S. Impact of a Health-At-Every-Size intervention on changes in dietary intakes and eating patterns in premenopausal overweight women: Results of a randomized trial. *Clin Nutr*. 2012;31(4):481-488. doi:10.1016/j.clnu.2011.12.013.
10. Mensinger JL, Calogero RM, Tylka TL. Internalized weight stigma moderates eating behavior outcomes in women with high BMI participating in a healthy living program. *Appetite*. 2016;102:32-43. doi:10.1016/j.appet.2016.01.033.
11. Mensinger JL, Calogero RM, Stranges S, Tylka TL. A weight-neutral versus weight-loss approach for health promotion in women with high BMI: A randomized-controlled trial. *Appetite*. 2016;105:364-374. doi:10.1016/j.appet.2016.06.006.
12. Ulian MD, Gualano B, Benatti F et al. The design and rationale of an interdisciplinary, non-prescriptive, and Health at Every Size®-based clinical trial: The “Health and

- Wellness in Obesity” study. *Nutrition and Health*. 2017;23(4):261-270. doi:10.1177/0260106017731260.
13. Motta DG. Aconselhamento nutricional. In: Motta DG. *Educação nutricional & diabetes tipo 2*. Piracicaba: Jacintha, 2009:27-33.
 14. Ulian MD, Gualano B, Benatti F, et al. (2015a) Strategies for the care of obese: a non-prescriptive nutritional perspective. In: Francisco Entrena-Duran. *Food production and eating habits from around the world: a multidisciplinary approach*. 1st ed. Nova Iorque: Nova Science Publishers; 2015a:73-88.
 15. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Guia Alimentar para a população brasileira*. 2ed. Brasília: MS; 2014.
 16. Schopenhauer A. *The World as Will and Representation* (in Portuguese). São Paulo: Unesp; 2005.
 17. Platão. *Fédon*. Belém: EDUFPA; 2011.
 18. Espinosa B. *Ética*. Lisboa: Relógio D’água; 1992.
 19. Nietzsche F. *Aurora*. São Paulo: Companhia das Letras; 2004a.
 20. Nietzsche F. *Genealogia da moral*. São Paulo: Companhia das Letras; 2004b.
 21. Nietzsche F. *Humano, demasiado humano*. São Paulo: Companhia das Letras; 2004c.
 22. Sartre J-P. *O ser e o nada*. Petrópolis: Vozes; 2005.
 23. Kierkegaard S. *The concept of anxiety*. Princeton: Princeton University; 2013.
 24. Carbonneau E, Bégin C, Lemieux S et al. A Health at Every Size intervention improves intuitive eating and diet quality in Canadian women. *Clin Nutr*. 2017;36(3):747-754. doi:10.1016/j.clnu.2016.06.008.
 25. Borkoles E, Carroll S, Clough P, Polman RC. Effect of a non-dieting lifestyle randomised control trial on psychological well-being and weight management in morbidly obese pre-menopausal women. *Maturitas*. 2016;83:51-58. doi:10.1016/j.maturitas.2015.09.010.
 26. Gagnon-Girouard MP, Bégin C, Provencher V et al. Psychological Impact of a “Health-at-Every-Size” Intervention on Weight-Preoccupied Overweight/Obese Women. *J Obes*. 2010;2010:1-12. doi:10.1155/2010/928097.
 27. Provencher V, Bégin C, Tremblay A, Mongeau L, Boivin S, Lemieux S. Short-Term Effects of a “Health-At-Every-Size” Approach on Eating Behaviors and Appetite Ratings. *Obesity*. 2007;15(4):957-966. doi:10.1038/oby.2007.638.

28. Provencher V, Bégin C, Tremblay A et al. Health-At-Every-Size and Eating Behaviors: 1-Year Follow-Up Results of a Size Acceptance Intervention. *J Am Diet Assoc.* 2009;109(11):1854-1861. doi:10.1016/j.jada.2009.08.017.
29. Carroll S, Borkoles E, Polman R. Short-term effects of a non-dieting lifestyle intervention program on weight management, fitness, metabolic risk, and psychological well-being in obese premenopausal females with the metabolic syndrome. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2007;32(1):125-142. doi:10.1139/h06-093.
30. Bacon L, Stern JS, Van Loan MD, Keim NL. Size Acceptance and Intuitive Eating Improve Health for Obese, Female Chronic Dieters. *J Am Diet Assoc.* 2005;105(6):929-936. doi:10.1016/j.jada.2005.03.011.
31. Furst T, Connors M, Bisogni CA, Sobal J, Falk LW. Food Choice: A Conceptual Model of the Process. *Appetite.* 1996;26(3):247-266. doi:10.1006/appe.1996.0019.
32. Devine CM. A Life Course Perspective: Understanding Food Choices in Time, Social Location, and History. *J Nutr Educ Behav.* 2005;37(3):121-128. doi:10.1016/s1499-4046(06)60266-2.
33. Wethington E, Cooper H, Holmes CS. Turning points in midlife. In: Gotlib IH, Wheaton B. *Stress and Adversity over the Life Course*. Cambridge, UK: Cambridge University Press; 1997: 215-231.
34. Connors M, Bisogni C, Sobal J, Devine C. Managing values in personal food systems. *Appetite.* 2001;36(3):189-200. doi:10.1006/appe.2001.0400.
35. Sobal J, Bisogni CA. Constructing Food Choice Decisions. *Ann Behav Med.* 2009;38(S1):37-46. doi:10.1007/s12160-009-9124-5.
36. Blake CE, Bisogni CA, Sobal J, Jastran M, Devine CM. How adults construct evening meals: Scripts for food choice. *Appetite.* 2008;51(3):654-662. doi:10.1016/j.appet.2008.05.062.
37. Jastran MM, Bisogni CA, Sobal J, Blake C, Devine CM. Eating routines. Embedded, value based, modifiable, and reflective. *Appetite.* 2009;52(1):127-136. doi:10.1016/j.appet.2008.09.003.
38. Bernard R, Ryan GW. *Analyzing Qualitative Data: Systematic Approaches*. Thousand Oaks: Sage; 2010.
39. Cohen J. A Coefficient of Agreement for Nominal Scales. *Educ Psychol Meas.* 1960;20(1):37-46. doi:10.1177/001316446002000104.
40. Raynor HA, Champagne CM. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Interventions for the Treatment of Overweight and Obesity in Adults. *J Acad Nutr Diet.* 2016;116(1):129-147. doi:10.1016/j.jand.2015.10.031.

41. Freeland-Graves JH, Nitzke S. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Total Diet Approach to Healthy Eating. *J Acad Nutr Diet*. 2013;113(2):307-317. doi:10.1016/j.jand.2012.12.013.
42. Castro IRRD, Souza TSND, Maldonado LA, et al. (2007). A culinária na promoção da alimentação saudável: delineamento e experimentação de método educativo dirigido a adolescentes e a profissionais das redes de saúde e de educação. *Rev Nutr*. <https://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732007000600001>.
43. Hartmann C, Dohle S, Siegrist M. Importance of cooking skills for balanced food choices. *Appetite*. 2013;65:125-131. doi:10.1016/j.appet.2013.01.016.
44. Kausman R. *If not dieting, then what?* Austrália: Alex & Unwin; 2004.
45. Polivy J, Herman CP. Good and bad dieters: Self-perception and reaction to a dietary challenge. *Int J Eat Disord*. 1991;10(1):91-99. doi:10.1002/1098-108x(199101)10:1<91::aid-eat2260100110>3.0.co;2-6.
46. Wood KV, Ogden J. Patients' long-term experiences following obesity surgery with a focus on eating behaviour: A qualitative study. *J Health Psychol*. 2016;21(11):2447-2456. doi:10.1177/1359105315578304.
47. Glanz K, Basil M, Maibach E, et al. Why Americans eat what they do: taste, nutrition, cost, convenience, and weight control concerns as influences of food consumption. *J Am Diet Assoc*. 1998;98(10):1118-1126. doi:10.1016/s0002-8223(98)00260-0.
48. Stroebele N, De Castro JM. Effect of ambience on food intake and food choice. *Nutrition*. 2004;20(9):821-838. doi:10.1016/j.nut.2004.05.012.
49. Lewis S, Thomas SL, Blood RW, Castle DJ, Hyde J, Komesaroff PA. How do obese individuals perceive and respond to the different types of obesity stigma that they encounter in their daily lives? A qualitative study. *Soc Sci Med*. 2011;73(9):1349-1356. doi:10.1016/j.socscimed.2011.08.021.
50. Keller C, van der Horst K. Dietary restraint, ambivalence toward eating, and the valence and content of spontaneous associations with eating. *Appetite*. 2013;62:150-159. doi:10.1016/j.appet.2012.11.012.
51. Keller C, Siegrist M. Ambivalence toward palatable food and emotional eating predict weight fluctuations. Results of a longitudinal study with four waves. *Appetite*. 2015;85:138-145. doi:10.1016/j.appet.2014.11.024.
52. French SA, Epstein LH, Jeffery RW, Blundell JE, Wardle J. Eating behavior dimensions. Associations with energy intake and body weight. A review. *Appetite*. 2012;59(2):541-549. doi:10.1016/j.appet.2012.07.001.
53. French SA, Mitchell NR, Finlayson G, Blundell JE, Jeffery RW. Questionnaire and laboratory measures of eating behavior. Associations with energy intake and BMI in a community sample of working adults. *Appetite*. 2014;72:50-58. doi:10.1016/j.appet.2013.09.020.

54. Van Dyke N, Drinkwater EJ. Review Article Relationships between intuitive eating and health indicators: literature review. *Public Health Nutr.* 2013;17(08):1757-1766. doi:10.1017/s1368980013002139.
55. Camilleri GM, Méjean C, Bellisle F et al. Intuitive eating is inversely associated with body weight status in the general population-based NutriNet-Santé study. *Obesity.* 2016;24(5):1154-1161. doi:10.1002/oby.21440.
56. Lupton, D. 'A Sociological Critique of the Health at Every Size Movement'. ThisSociological Life 24. <http://simplysociology.wordpress.com/2012/09/24/a-sociological-critique-of-the-health-at-every-size-movement/>. Published in 2012. Accessed October 16, 2017.
57. Bourdieu P. *Distinction: A social critique of the judgment of taste* (R. Nice, Trans.). London: Routledge; 2010 (Original work published in 1979).
58. Jackson EG. Eating Order: A 13-Week Trust Model Class for Dieting Casualties. *J Nutr Educ Behav.* 2008;40(1):43-48. doi:10.1016/j.jneb.2007.01.007.
59. Deram S. *O peso das dietas*. 1st ed. São Paulo: Sensus; 2014.

Table 1. General characteristics of women participating in a randomized controlled trial based on the Health at Every Size[®] approach

	Intensified HAES [®] -based intervention group (n = 39)	Control group (n = 19)	<i>P</i>
Age (yr), mean, $\pm$ SD	33.4 $\pm$ 6.7	37.1 $\pm$ 7.8	0.065
Anthropometry			
Body weight (kg), mean, $\pm$ SD	90.7 $\pm$ 10.9	90.0 $\pm$ 10.5	0.912
Body mass index (kg/m ²), mean, $\pm$ SD	34.5 $\pm$ 2.7	33.9 $\pm$ 3.1	0.552
Waist circumference (cm), mean, $\pm$ SD	108.6 $\pm$ 8.6	109.0 $\pm$ 10.2	0.248
Hip circumference (cm), mean, $\pm$ SD	119.4 $\pm$ 8.9	118.2 $\pm$ 7.0	0.431
Relationship status , n (%)			
Single	21 (54)	5 (26)	0.177
Married	13 (33)	10 (53)	
Common-law marriage	2 (5)	1 (5)	
Divorced	3 (8)	3 (16)	
Education , n (%)			
Graduated from high school	6 (15)	1 (5)	0.292
Incomplete high school graduation	0 (0)	0 (0)	
Graduated from college	18 (46)	7 (37)	
Incomplete college graduation	7 (18)	2 (11)	
Postgraduate-level studies	8 (21)	9 (47)	
Monthly family income per month (value in Dollars) , n (%)			
$\leq$ 541.0	5 (13)	1 (5)	0.502
541.01 – 1,143.0	6 (15)	1 (5)	
1,143.01 – 2,705.0	17 (44)	11 (58)	
2,705.01 – 5,410.0	9 (23)	6 (32)	
$\geq$ 5,410.01	1 (3)	0 (0)	

Did not know	1 (3)	0 (0)
Data are expressed as means (SD), except when identified. No significant differences were found. (nonpaired <i>t</i> -test or chi-square test).		

Table 2. Themes and subthemes from initial and final individual interviews with participants in the “Health and Wellness in Obesity” study

Theme	Subtheme	Kappa (initial interviews)	Kappa (final interviews)
Health and physical well-being	-	0.650	0.839
Preoccupation with physical appearance	-	0.848	1.000
Food sensory characteristics	-	0.837	0.659
Practicality	-	1.000	1.000
Planning	Planning improves my food choices	1.000	1.000
	Lack of planning worsens my food choices	0.791	1.000
Self-control	-	1.000	1.000
Autonomy	Autonomy improves my food choices	0.791	0.783
	Lack of autonomy worsens my food choices	1.000	1.000
Dealing with emotional eating	My emotional state positively influences my food choices	-	1.000

	My emotional state negatively influences my food choices	0.641	0.659
Dealing with hunger and satiety cues	Hunger and satiety cues positively affect my food choices	1.000	0.856
	Hunger and satiety cues negatively affect my food choices	0.658	1.000
Time available to eat	Having adequate time to eat positively influences my food choices	-	1.000
	Not having adequate time to eat negatively influences my food choices	1.000	0.660
Eating with other people	Eating with other people positively affects my food choices	1.000	1.000
	Eating with other people negatively affects my food choices	0.650	1.000
Eating alone	Eating alone positively affects my food choices	0.659	1.000
	Eating alone negatively affects my food choices	1.000	1.000
Access to food	Access to food positively impacts my food choices	1.000	1.000
	Access to food negatively impacts my food choices	0.791	1.000
Attention to eating	Eating mindfully positively impacts my food choices	-	0.792
	Eating mindlessly negatively impacts my food choices	1.000	0.660
Habitual eating	-	0.854	0.792
Culinary skills	-	0.658	1.000

Table 3. Description of themes and subthemes with consideration to their central and peripheral aspects

Theme	Subtheme	Description of the themes and subthemes
Health and physical well-being		This theme described instances in which participants chose certain foods out of concern for their health or well-being. It included descriptions in which participants refrained from eating “less healthy” foods (e.g., ultra-processed or <i>fast food</i>) and felt more comfortable choosing food that they considered “healthier”. It also included instances in which participants mentioned that they valued eating items of higher quality and variety, including purchasing these items. The following excerpt exemplifies this notion: “ <i>The intervention moved me because I used to buy frozen food, like lasagna, that in my lazy days I grabbed and ate. Not today – if I want to eat lasagna, I buy the pasta, and when I can, I make it</i> ” (IF11).
Preoccupation with physical appearance		This theme involved participants changing their food choices because of a preoccupation with their appearance. Specifically, it included instances in which they refrained from eating “less healthy” foods (e.g., ultra-processed or <i>fast food</i>) because they were preoccupied with their body appearance or weight, as exemplified in this excerpt: “ <i>What I find difficult about eating is to desire to eat something that is not healthy, but because of my current situation refrain from this and instead eat something less greasy, less tasteful</i> ” (IB21). In addition, excerpts were included if their “fat bodies” determined participants’ food

		choices.
Food sensory characteristics		<p>This theme described instances in which participants chose foods because of its taste or sensory characteristics. It included instances in which participants reported eating a specific kind of food because of a particular taste or an appealing sensory characteristic (e.g., smell, temperature, texture). Additionally, quotes were selected if the sensory characteristic changed the manner by which participants ate their food (e.g., faster, slower, with more or less attention), as exemplified in this quote: <i>“I hate cold food, so I’d finish it because the rice and beans can’t get cold. And I ate without feeling the taste of the food because I wanted to eat quickly so the food wouldn’t get cold”</i> (IB7).</p>
Practicality		<p>This theme described instances in which participants’ food choices were influenced by practical factors, including when they chose “less healthy” foods simply out of convenience (<i>“What really happens is that I choose fast food because I don’t have time to go somewhere else that has to prepare a dish”</i> – CB47). However, it also included instances in which participants resorted to ready-to-eat food not only because it was practical, but because they considered it a “healthy” option as well (<i>“When I buy something, it has to improve my eating and cannot be something ready-to-eat from the mall. I like to lead a scheduled life where I know that I’ll arrive home, and my food will be there”</i> – IB26). This theme also included times in</p>

		which participants did not eat something as a result of not willing to take the time to prepare or because it demanded a longer preparation time.
Planning	Planning improves my food choices	This subtheme was characterized by food choices that were positively influenced by meal planning. It included instances in which participants organized themselves in the kitchen, as exemplified in this quote: <i>“I buy carrots, peas, and then I take one day just to do the blanching process. I put everything in my freezer, and when I need it, it’s there”</i> (CF57). In addition, it included quotes that described how participants organized their food purchases and their eating in general.
	Lack of planning worsens my food choices	This subtheme was characterized by food choices that were negatively influenced by a lack of meal planning. Specifically, it included references to a lack of planning in the kitchen or a lack of planning regarding food purchases, which negatively impacted participants’ food choices, as exemplified in this quote: <i>“I used to go at the supermarket, I bought whatever was in front of me and I prepared whatever was possible with this”</i> (IB33). It also involved a generalized lack of meal planning.
Self-control		This theme referred to instances in which food choices were made based on a personal sense of self-control. This theme was characterized by quotes that expressed a need to have self-control because participants felt like they would lose control if they ate whatever they wanted to. It included times in

		<p>which participants refrained from eating a certain food out of restraint or because they had established a specified amount or frequency with which they could eat that food item. It also included quotes in which participants expressed difficulty in eating a certain way because of the effort that it demanded, as exemplified in this quote: <i>“I’m in this process of changing, but it’s hard, especially when you know that something is very tasty. You think, ‘I want to eat it, but I’m trying...’... It’s like Alcoholics Anonymous – just for today, I won’t eat the hot roll”</i> (CF56). Additionally, this theme included quotes that expressed compensatory eating behavior, as in this example: <i>“I visit my mom once a month. This weekend I’m going to visit her, so during the weekend I’m going easy on what I eat so I can enjoy the weekend and won’t feel guilty”</i> (CB56). Finally, it included instances in which participants mentioned that they knew they should not have eaten a certain food, but they could not “resist” it.</p>
Autonomy	Autonomy improves my food choices	<p>This subtheme described instances in which participants expressed autonomy in managing their food choices. It included times in which participants reported being able to leave food on their plate when they realized they did not want to eat anymore (<i>“If I’m eating and I realize I don’t want it anymore, I can leave it on the plate”</i> – CB58), when they stopped eating if food did not meet their expectations, and when they said they could eat what they felt like eating (<i>“I used to go with my son to McDonald’s, and I ate a hamburger, french fries, and soda with him. Nowadays, he often asks me to take him there, and I say, ‘So</i></p>

		<i>we'll go, and you'll buy the food for yourself, because I don't want it''</i> – IF8).
	Lack of autonomy worsens my food choices	This subtheme described instances in which participants expressed a lack of autonomy in managing their food choices. It included times in which they could not leave food on their plate, even when they knew they had eaten enough (<i>“When my daughter doesn't finish her food I say ‘give it to me that I'll eat’”</i> – CF55), when they continued to eat even if the food did not meet their expectations, and when they said they could not eat what they felt like eating.
Dealing with emotional eating	My emotional state positively influences my food choices	This subtheme referred to instances in which emotional states positively influenced participants' food choices, including when participants realized that they were about to eat in response to an emotional demand but were able to not resort to food (e.g., by engaging in another activity, by dealing with the emotion). It also included times in which participants knew they were eating in response to an emotional demand but responded differently than they had in previous situations. An excerpt to exemplify this subtheme is as follows: <i>“[After experiencing emotional distress with my family], I finish getting the piece of cake that I've served myself, no more and no less, and just left the table. I thought that it was nice because probably before I'd have eaten so much more”</i> (IF24).
	My emotional	This subtheme referred to instances in which emotional states negatively influenced participants' food

	state negatively influences my food choices	choices. It included times when they “counted on food” as a result of an emotional state (<i>“When I’m anxious I think ‘I need something sweet’, or when my routine is stressful I think ‘I need a desert’”</i> – CF57) or when they ate because they believed that they deserved that food as a reward, as exemplified in this quote: <i>“I eat chocolate every day. It’s a reward for all the stress, for all that daily work, it’s a reward”</i> (IB28).
Dealing with hunger and satiety cues	Hunger and satiety cues positively affect my food choices	This subtheme described instances in which hunger and satiety cues positively influenced participants’ food choices, as exemplified in this quote: <i>“I started, for example, not to eat between breakfast and lunch, which may seem weird because I used to eat bread in this gap between meals. However, I realized after these reflections that I could wait, and I didn’t feel hungry, and then at lunch I ate normally, no more, no less than what I used to eat”</i> (IF24).
	Hunger and satiety cues negatively affect my food choices	This subtheme described instances in which hunger and satiety cues negatively influenced participants’ food choices. It included instances in which participants mentioned that it was easier to eat what you “should not” eat when you are hungry, that it is hard to choose what to eat when you are hungry, and that they were unable to recognize when they were satisfied. It also included descriptions in which participants reported being unable to identify hunger or satiety cues, which directly impacted their food choices, as in

		<p>this example: <i>“At the beginning of the intervention I couldn’t identify my hunger and my satiety because I used to eat all the time... Unless it was an extreme quantity of food, I couldn’t identify it”</i> (IB18).</p>
Time available to eat	Having adequate time to eat positively influences my food choices	<p>This subtheme described instances in which having adequate time to eat had a positive impact on participants’ food choices. It included reports in which participants described eating food of higher quality and making desirable changes to the way they ate (e.g., savoring the food, paying attention to the meal) as a result of having enough time to eat, as in this example: <i>“I used to eat on-the-go, and nowadays I’m eating more calmly. I reserve more time to eat lunch, so I pay more attention to the texture of the food that I’m eating”</i> (IF35).</p>
	Not having adequate time to eat negatively influences my food choices	<p>This subtheme described instances in which having inadequate time to eat had a negative impact on participants’ food choices. It included reports in which participants mentioned eating whatever was available and making undesirable changes to the way they ate (e.g., eating faster, with less attention) as a result of not having enough time to eat, as in this example: <i>“I realized that I ate extremely fast and that I didn’t pay much attention to the taste”</i> (IB24). Finally, this subtheme included quotes that expressed</p>

	food choices	instances in which situational factors resulted in inadequate time to eat.
Eating with other people	Eating with other people positively affects my food choices	This subtheme described instances in which participants made positive food choices as a result of having company or when their company was responsible for preparing the food. It also included instances in which eating with someone positively changed how participants ate (e.g., paying more attention, eating slower), as in this example: <i>“I think that being with someone else brightens up the meal. I eat slowly, I pay attention to the people, and I don’t get distracted by my own dish”</i> (IB27).
	Eating with other people negatively affects my food choices	This subtheme described instances in which having company negatively influenced participants’ food choices. It included times in which participants changed what they normally ate because they were influenced by someone else (<i>“My husband has terrible eating habits. He has pizza, fast food, you know? So at night, even when I have homemade food ready, he doesn’t want to eat it. At the beginning of my marriage, I used to make a lot of salads, and he ate them, but somehow he managed to change my eating patterns instead of my changing his”</i> – IB21) or because the company disliked a certain food. It also included times in which having company negatively affected participants’ eating habits (e.g., paying less attention, eating faster).
Eating alone	Eating alone	This subtheme described positive influences that eating alone had on participants’ food choices. It

	<p>positively affects my food choices</p>	<p>included instances in which participants mentioned that being alone allowed them to better manage their food choices or make desirable changes to their eating habits (e.g., paying more attention, eating calmly, caring about food quality). The following quote exemplifies this last idea: <i>“Many people think that it’s terrible to eat alone. I don’t because I’m trying to concentrate more on my food, you know? Eating slowly, with more consciousness, and feeling the taste of the foods. However, that involves training, a habit, and I need to change my behavior. So if I’m alone, I can focus on this action that I’m trying to change. When I’m surrounded by people, I can’t concentrate, I get distracted, but alone I can focus on the quality of how I’m eating”</i> (IB11).</p>
	<p>Eating alone negatively affects my food choices</p>	<p>This subtheme described instances in which participants mentioned that eating alone caused them to have more difficulties in managing their food choices or negatively changed how they ate (e.g., paying less attention, eating more quickly, not caring about food quality). The following quote exemplifies this: <i>“When I’m alone I usually end up eating much more, I keep eating, eating, eating, and eating. It seems an endless process</i> (CF46).</p>

Access to food	Food access positively impacts my food choices	This subtheme described instances in which access to food at certain establishments positively influenced participants' food choices, including eating foods that would otherwise not be readily available, as in this example: <i>"When I'm at a restaurant, I try to eat fish because that's something that I don't have in my house"</i> (CB47). It also included reports in which participants described being comfortable with their eating choices regardless of the establishment and when eating at a certain establishment positively changed their eating habits (e.g., paying more attention, eating slower).
	Food access negatively impacts my food choices	This subtheme described instances in which access to food at certain establishments negatively influenced participants' food choices, including overeating and choosing food items that they would not choose if dining elsewhere. These examples also included instances in which the type of food served in a certain establishment compromised participants' food choices (e.g., self-service) and when they chose certain foods simply because they were easily accessible (e.g., workplace cafeteria). It also included descriptions in which participants reported that eating at a certain establishment negatively changed how they ate (e.g., paying less attention, eating faster), as in this quote: <i>"When I ate in the shopping center I felt... All that noise, those people, I felt that I ate very fast, and it was like a conditioned thing. 'You have to eat, you have to drink, you have to eat some ice cream or drink a coffee, or whatever'"</i> (IB26).

Attention to eating	Eating mindfully positively impacts my food choices	This subtheme described instances in which eating mindfully positively impacted participants' food choices. It included descriptions in which participants stated that eating with greater attention (i.e., without engaging in other activities, paying full attention to the quality of their eating, eating without distractions) had a positive impact on their food choices, as in this quote: <i>"I'm trying to eat a piece of dark chocolate every day, and I'm becoming satisfied with it. But I have to be alone, on the couch, eating very slowly, with pauses, feeling the taste, breathing. It has to be like this"</i> (IF14). It also included quotes that demonstrated participants' belief that eating mindfully changed how they reflected on their eating.
	Eating mindlessly negatively impacts my food choices	This subtheme described instances in which eating mindlessly (i.e., engaging in other activities, eating with distractions, not paying attention to what they were eating) negatively impacted participants' food choices. It also included instances in which eating mindlessly negatively impacted the manner in which participants ate (e.g., eating faster, overeating), as in this example: <i>"I've realized that I eat very fast, and most of the times I eat and I don't pay attention to what I'm eating ... So I should pay attention, savor the taste of the food"</i> (CF49).
Habitual eating		This theme described participants' usual food choices, including what they ate – either at home or in another context, if it was habitual – and its variety, as in this example: <i>"I learned to eat salad, which I</i>

		<i>didn't use to</i> " (IF3). It also included excerpts that highlighted their eating routine, including whether they reported nibbling on food or engaging in compulsive behaviors.
Culinary skills		This theme described the impact that participants' culinary skills had on their food choices, including their interest to cook and find new recipes, as well as what ingredients they used in their recipes. It also included their lack of interest in cooking and how this affected their eating, as in this example: " <i>When I was on my own, I didn't care to cook for myself. I rarely cooked – it was once a week – and on the other days, I ate at the university restaurant, and I depended on what was served there. And when I didn't eat there, I ate snacks</i> " (IB27).
I – intensified HAES [®] -based intervention group; C – control group; B – baseline speeches; F – final speeches

Figure 1. (Upper left figure): Initial food choice influences for the intensified HAES[®]-based intervention group. (Upper right figure): Final food choice influences for the intensified HAES[®]-based intervention group. (Bottom left figure): Initial food choice influences for the control group. (Bottom right figure): Final food choice influences for the control group. I-HAES[®], intensified HAES[®]-based intervention group; CTRL, control group. (+) Positive influences on participants' food choices. More signals indicate more significant influences. (-) Negative influences on participants' food choices. More signals indicate more significant influences. (ø) Neutral influences on participants' food choices.

4.5 Changes in eating attitudes, binge eating, attitudes regarding eating and pleasure, and food cravings in obese women after a new intervention based on the Health at Every Size[®] approach

Status do artigo: versão preliminar, artigo não submetido

Revista para qual o artigo será submetido: Eating Behaviors

Mariana Dimitrov Ulian^{1*}, Ana Jéssica Pinto², Priscila de Moraes Sato¹, Fabiana B. Benatti^{2,3}, Patricia Lopes de Campos-Ferraz³, Desire Coelho², Odilon J. Roble⁴, Fernanda Sabatini¹, Isabel Perez¹, Luiz Aburad¹, André Vessoni¹, Ramiro Fernandez Unsain⁵, Bruno Gualano², Fernanda B. Scagliusi¹.

1 Department of Nutrition, School of Public Health, University of Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil

2 Applied Physiology and Nutrition Research Group, Laboratory of Assessment and Conditioning in Rheumatology, Faculdade de Medicina FMUSP, Universidade de Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil

3 School of Applied Sciences, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, Brazil

4 Faculty of Physical Education, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brazil

5 Institute of Health and Society, Federal University of Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil

*Address correspondence to: Mariana Dimitrov Ulian, University of Sao Paulo, School of Public Health, Department of Nutrition, Av. Dr. Arnaldo, 715, Sao Paulo, SP, Zip Code: 01246-904, Brasil. Phone: 55 11 3061-7871. E-mail: m.dimitrov@usp.br

Author Disclosures

Role of Funding Sources

We acknowledge the support by the Research Support Foundation of the State of São Paulo (FAPESP), grant number 2015/03878-2. Finally, each author received a fellowship grant. FBS was supported by CNPq (grant number 311357/2015-6) and FAPESP (grant number 2017/17424-9), AJP, PMS, and RFU by FAPESP (grants numbers 2015/26937-4, 2017/05651-0, and 2015/12235-8, respectively), BG has a productivity grant by CNPq and is also supported by CAPES, and MDU by CAPES. The funding sources had no involvement in study design and in the collection, analysis and interpretation of data.

Conflict of Interest

All authors declare that they have no conflicts of interest.

Acknowledgements

The authors acknowledge the professors Dras. Nágila Raquel Teixeira Damasceno e Marly Augusto Cardoso for technical support, the professionals involved in the design of the intervention, the monitors (Rafaela Faria Lemos, Felipe Gregório, Stefan Tanabe, Leticia Pironato), and the professor Dra. Sophie Deram for material support (Deram 2014).

ABSTRACT

The Health at Every Size[®] (HAES[®]) is an expressive example of a weight-neutral approach. This study examined eating attitudes, binge eating, attitudes regarding eating and pleasure, and food cravings of obese women after undergoing a newly developed, intensive, interdisciplinary HAES[®]-based intervention. This was a prospective, seven-month, randomized (2:1), controlled, mixed-method clinical trial. The intervention group (I-HAES[®]; n = 39) took part in an intensified HAES[®]-based intervention comprising a physical activity program, nutrition counseling sessions, and philosophical workshops. The control group (CTRL; n = 19) underwent a traditional HAES[®]-based intervention. Before and after the interventions, participants were quantitatively assessed for psychological and behavioral parameters. The I-HAES[®] group showed significantly improved all Disordered Eating Attitude Scale ($P \leq 0.05$), except for the “Concerns about eating and body weight gain” subscale ($P = 0.1$). Also, this group also had significant within-group improvements in the Binge Eating Scale ($P \leq 0.05$) and in all State and Trait Food Cravings Questionnaires scores ($P \leq 0.05$ for all parameters). Regarding attitudes about eating and pleasure, the I-HAES[®] group showed significant within-group improvements in two subscales of the Health and Taste Attitude Scale (“Craving for sweet foods” and “Using food as a reward”, $P = 0.0001$ for both assessments). In contrast, the CTRL group showed no significant within-group differences for any of the above mentioned assessments. Our results show that this new intensified HAES[®]-based intervention improved participants’ eating attitudes, binge eating, attitudes regarding eating and pleasure, and food cravings, being superior to a traditional HAES[®]-based program.

Key words: eating behaviors, nutritional counseling, physical activity, philosophical workshops, mixed-methods, weight-neutral approach; Brazil; women; Health at Every Size

1. INTRODUCTION

Currently, obesity is seen as a chronic, multifactorial condition that involves numerous aspects¹. Also, it has become a highly stigmatized condition^{2,3,4}. Stigma can be described as an attribute that deeply discredits and disqualifies a person from full social acceptance⁵. Studies have shown that people with obesity do not present greater level of psychopathologies when compared to non-obese individuals^{6,7}. Nevertheless, the stigma suffered by them is detrimental to their health and social life. Also, the feeling of being judged as someone “deviant” from the norm can be emotionally wearing, predisposing a higher risk of depression, anxiety and suicide^{8,9}. In line with this, evidence has shown that people with obesity who seek for specialized treatment are likely to present a higher prevalence of anxious, depressive, and impulsive symptoms, and a higher difficulty to manage eating behaviors^{7,10}.

Among the behavioral and psychological aspects that can affect someone’s eating, it is possible to highlight disordered eating attitudes, the binge eating disorder, and food cravings. Eating attitudes can be defined as thoughts, feelings, beliefs, and behaviors toward eating and disordered attitudes toward food may negatively impact on someone’s overall health¹¹. The binge eating disorder is characterized by recurrent episodes (i.e., weekly episodes over a three-month period) of someone eating quantities of food that are larger than most people would eat during a similar amount of time. Also, during and following the episodes, there is a sense of lack of control, and guilt or distress, respectively^{12,13}. Finally, food cravings refer to an intense desire or an urgency to eat certain food and the behavior is frequently associated with overeating¹⁴.

It seems evident that these behavioral and psychological aspects, when frequently observed in observed in someone’s eating, can be detrimental to their health and difficult the

establishment of more adequate eating practices. For people with obesity, these aspects might be even more harmful, especially considering that the traditional treatment offered for this group, aiming to reduce body weight, includes restrictive diets. Restrictive diets are observed to lead to binge eating, eating disorders, obsessive thoughts about food, and depression^{15,16,17}. Thus, interventions that propose novel strategies of care (i.e., promoting healthy eating practices without the prescription of a diet), and are able to access and evaluate how these strategies influence on these behavioral and psychological eating aspects are fundamental. The Health at Every Size[®] (HAES[®]) approach is an expressive example of that and is of growing interest to the management of obesity, as it aims to promote physical and mental health regardless of changes in body weight¹⁸. Although some HAES[®]-based studies have investigated aspects related to eating practices¹⁹⁻²⁵, more evidence are needed to confirm and to explore behavioral and psychological eating aspects not yet investigated (such as food cravings, and attitudes regarding eating and pleasure). Thus, we aimed to quantitatively evaluate eating attitudes, binge eating, attitudes regarding eating and pleasure, and food cravings in obese women after a new interdisciplinary intervention based on the HAES[®] approach.

2. METHODS

2.1 Study design and participants

The rationale and design of this study have been fully described elsewhere²⁶. In brief, this was a prospective, seven-month, randomized, controlled, mixed-methods clinical trial. The sample consisted of 58 women aged between 25 and 50 years with body mass indexes (BMIs) ranging between 30 and 39.9 kg/m². The exclusion criteria included: a) diagnosis of

diabetes mellitus, congestive heart failure, chronic renal disease, or hepatic steatosis; b) use of medications, such as appetite suppressants, thyroid hormones, diuretics or any other “anti-obesity” drug; c) currently engaged in nutritional counseling or in regular supervised physical activity programs elsewhere; e) currently pregnant or nursing. Participants were randomly allocated to the intensified HAES[®]-based intervention (I-HAES[®]) or the control (CTRL) groups in a 2:1 ratio using the Research Randomizer software.

The project was approved by the institutional Ethics Committee (protocol 1.738.855). The participants signed an informed consent and all procedures were in accordance with the Declaration of Helsinki as revised in 2008. This study is registered at clinicaltrials.gov (NCT02102061).

2.2 I-HAES[®] group

The I-HAES[®] group participated in thrice weekly physical activity sessions, bimonthly individual nutritional sessions, and five philosophical workshops throughout the intervention.

Physical activity sessions aimed to increase enjoyment and autonomy for engaging in daily physical activities (e.g., playing ludic games, dancing, engaging in different sports, and exercising at preferable intensities). Improvements in physical capacity and weight loss were considered consequences of this process. The nutritional intervention was based on nutritional counseling²⁷, with no prescription of diets. The nutritionists aimed to promote healthy eating habits by considering participants’ sensitivity to hunger and satiety cues, appetite, pleasure related to eating, emotional eating, and triggers that could lead to automatic behaviors related to food, as well as helping participants not to dichotomize food (i.e., not classifying it as “good” or “bad”). Strategies that facilitated this process comprised maintaining a food diary, meal planning, and goal setting. The philosophical workshops consisted of five 1-h meetings

focused on discussion and reflection about topics related to obesity, such as desire and boredom²⁸, restriction and health^{29,30}, body and health moralization³¹⁻³³, freedom^{30,34}, anxiety³⁵. The details regarding each component of this intervention are extensively described elsewhere²⁶.

2.3 CTRL group

The CTRL group attended bimonthly educational lectures, in accordance to the HAES[®] principles, on the same topics offered to the I-HAES[®] group (i.e., healthful eating, physical activity and philosophy, and encouraging the adoption of a healthy lifestyle). This “control” intervention was designed to mimic the most traditional HAES[®]-based interventions^{19-25,36-38}, as described elsewhere²⁶.

2.4 Quantitative data collection and statistical analysis

Pre- and post-intervention, participants completed self-administered questionnaires and scales to assess eating attitudes, binge eating, attitudes regarding eating and pleasure, and food cravings.

To evaluate participants’ eating attitudes, we used the Disordered Eating Attitude Scale (DEAS) (psychometrically developed and evaluated in Brazil by Alvarenga et al.¹¹). This scale comprises 25 questions that are divided into 5 subscales. Higher scores on this scale equal more dysfunctional eating attitudes.

To evaluate participants’ binge eating behavior, we used the Binge Eating Scale (BES)¹⁵ (validated in Brazil by Freitas et al.³⁹). This scale comprises 16 items and 62 affirmations. For each item, the participant has to choose the one affirmation that best

represents her answer. Each affirmation has a correspondent score from 0 to 3 that corresponds, respectively, to the absence and maximum gravity of the binge eating behavior. The final score is the resultant sum of points of each item. Participants were classified according to the following scores: scores ≤ 17 classify the behavior as absent; scores between 18 and 26 classify the behavior as moderate, and scores $\geq$ than 27 classify it as severe.

To evaluate the importance that participants gave to aspects related with taste and pleasure, we used the Health and Taste Attitude Scale (HTAS)⁴⁰ (translated and validated in Brazil by Koritar et al.⁴¹). This scale also comprises aspects related to health, but only the scale related to taste and pleasure was used. This scale has 18 questions and four subscales. Higher scores on this scale indicate greater desire for sweets, the use of food as a reward and, the seeking pleasure by means of food.

Finally, to evaluate participants' food craving, we used the State and Trait Food Cravings Questionnaires (FCQ-S and FCQ-T)¹⁴. Our research team translated and culturally adapted this instrument⁴². The FCQ-S consists of 15 statements and is sensitive to contextual, psychological, and physiological state changes in response to specific situations (such as stressful events, or food deprivation), considering the intense desire for food as a state (i.e., sporadic) behavior of the respondent. Higher scores on this questionnaire are associated with increased food deprivation, negative experiences related to eating and increased susceptibility to triggers that lead to when eating. The FCQ-T consists of 39 statements and is designed to access aspects of desires for food over time and in different situations, considering them as a trait (i.e., usual) behavior of the respondent. Higher scores on this questionnaire are related to a more exaggerated eating.

Quantitative data are presented as medians $\pm$ interquartile range. For non-parametric data, independent and dependent samples were compared using Mann-Whitney U- and Wilcoxon tests, respectively. Participants' baseline characteristics were compared using

Student's *t*- or Chi-square tests. All data analyses were performed using SPSS Statistics for Windows, version 17.0. The level of significance was set at $P \leq 0.05$.

3. RESULTS

Of the one hundred and thirty two women screened for participation, ninety seven met inclusion criteria and were randomly assigned to either the I-HAES[®] ($n = 62$) or CTRL ($n = 35$) group. Thirty-nine participants withdrew from the study (one moved to another country, two cited distance issues, three became pregnant, six declared personal reasons, eight cited health reasons, and 19 reported being unavailable). Therefore, data from 58 participants who completed the trial were analyzed (I-HAES[®], $n = 39$; CTRL, $n = 19$). Table 1 depicts participants' socio-demographic characteristics. No differences were observed between groups at baseline regarding age, weight, BMI, waist and hip circumferences, education, and family income (Table 1).

Table 1. General characteristics of women participating in a randomized controlled trial based on the Health at Every Size® approach

	Intensified HAES®- based intervention group (n = 39)	Control group (n = 19)	<i>P</i>
Age (yr), mean, $\pm$ SD	33.4 $\pm$ 6.7	37.1 $\pm$ 7.8	0.065
Anthropometry			
Body weight (kg), mean, $\pm$ SD	90.7 $\pm$ 10.9	90.0 $\pm$ 10.5	0.912
Body mass index (kg/m ²), mean, $\pm$ SD	34.5 $\pm$ 2.7	33.9 $\pm$ 3.1	0.552
Waist circumference (cm), mean, $\pm$ SD	108.6 $\pm$ 8.6	109.0 $\pm$ 10.2	0.248
Hip circumference (cm), mean, $\pm$ SD	119.4 $\pm$ 8.9	118.2 $\pm$ 7.0	0.431
Relationship status , n (%)			
Single	21 (54)	5 (26)	0.177
Married	13 (33)	10 (53)	
Common-law marriage	2 (5)	1 (5)	
Divorced	3 (8)	3 (16)	
Education , n (%)			
Graduated from high school	6 (15)	1 (5)	0.292
Incomplete high school graduation	0 (0)	0 (0)	
Graduated from college	18 (46)	7 (37)	
Incomplete college graduation	7 (18)	2 (11)	
Postgraduate-level studies	8 (21)	9 (47)	
Monthly family income (value in Dollars) , n (%)			
$\leq$ 541.0	5 (13)	1 (5)	0.502
541.01 – 1,143.0	6 (15)	1 (5)	
1,143.01 – 2,705.0	17 (44)	11 (58)	
2,705.01 – 5,410.0	9 (23)	6 (32)	
$\geq$ 5,410.01	1 (3)	0 (0)	
Did not know	1 (3)	0 (0)	

Data are expressed as means $\pm$ SD, except when identified. No significant differences were found. (nonpaired *t*-test or chi-square test).

3.1 Disordered Eating Attitude Scale (DEAS)

In the I-HAES[®] group, except for the “Concerns about eating and body weight gain” DEAS subscale ($P = 0.1$), significant within-group differences were observed for all DEAS subscales after the intervention ($P \leq 0.05$). In contrast, the CTRL group showed no significant within-group differences. This scale scores did not significantly differ between groups (Table 2).

3.2 Binge Eating Scale (BES)

Notably, regarding the binge eating behavior, at the baseline assessment, 56.4% of the I-HAES[®] group were classified as absent of the behavior, 33.3% were classified with a moderate behavior, and 10.3% were classified with a severe behavior. After the intervention, 79.5% of the I-HAES[®] group were classified as absent of the behavior, 15.4% were classified with a moderate behavior, and 5.1% were classified with a severe behavior. Therefore, significant within-group differences ($P \leq 0.05$) were observed for BES classification in the I-HAES[®] group (Table 2). In contrast, no changes were observed in the pre and post classifications of the binge eating behavior for the CTRL group (pre and post intervention, 73.7%, 15.8% and 10.5% of the CTRL group participants were classified as absent, with a moderate or a severe behavior, respectively). No significant within-group differences were observed for this scale. Finally, this scale score did not significantly differ between groups (Table 2).

3.3 The Health and Taste Attitude Scale (HATAS)

Regarding participants' attitudes regarding food taste and pleasure, in the I-HAES[®] group, significant within-group differences were observed for two HATAS subscales post-intervention: "Craving for sweet foods" ($P = 0.0001$) and "Using food as a reward" ($P = 0.0001$). Compared to those in the CTRL group, the I-HAES[®] group had significant increase in the "Craving for sweet foods" ($P = 0.015$) subscale scores. In turn, the CTRL group showed no significant within-group differences (Table 2).

3.4 State and Trait Food Cravings Questionnaires (FCQ-S and FCQ-T)

In the I-HAES[®] group, significant within-group differences were observed for all FCQ-S and FCQ-T subscales after the intervention ($P \leq 0.05$). In contrast, the CTRL group showed no significant within-group differences for both questionnaires. Finally, both of these assessments did not significantly differ between groups (Table 2).

Table 2. Eating attitudes, binge eating behavior, attitudes regarding eating and pleasure, and food cravings assessments of women participating in a randomized controlled trial based on the Health at Every Size® approach

	Intensified HAES®-based intervention group (n = 39)		Control group (n = 19)	
	Pre	Post	Pre	Post
Disordered Eating Attitude Scale				
<i>Subscale 1 – Relationship with food</i>	24.1 (11.0)	18.7 (5.0)*	23.7 (13.0)	23.2 (15.0)
<i>Subscale 2 – Concerns about eating and body weight gain</i>	6.9 (3.0)	6.4 (2.0)	6.6 (3.0)	6.6 (3.0)
<i>Subscale 3 – Restrictive and compensatory practices</i>	5.9 (4.0)	4.8 (0.0)*	5.4 (2.0)	4.7 (0.0)
<i>Subscale 4 – Feelings toward eating</i>	3.9 (0.0)	3.3 (0.0)*	4.3 (4.0)	3.4 (0.0)
<i>Subscale 5 – Idea of normal eating</i>	27.1 (10.0)	24.3 (8.0)*	27.3 (10.0)	25.6 (10.0)
Binge Eating Scale	18.1 (9.0)	9.2 (10.5)*	14.8 (11.0)	13.4 (14.0)
Health and Taste Attitude Scale				
<i>Subscale 1 – Craving for sweet foods</i>	10.1 (4.0)	44.5 (51.5)*	46.7 (55.0) [#]	60.3 (7.0) ^ø
<i>Subscale 2 – Others' craving for sweet foods</i>	11.1 (3.0)	11.6 (4.5)	11.7 (5.0)	12.4 (4.0)
<i>Subscale 3 – Using food as a reward</i>	20.9 (5.0)	18.2 (3.5)*	19.4 (5.0)	18.7 (4.0)
<i>Subscale 4 – Pleasure</i>	20.6 (4.0)	21.4 (4.5)	20.6 (2.0)	20.1 (4.0)
<i>Total score</i>	62.6 (12.0)	59.6 (6.5)*	62.3 (8.0)	60.3 (7.0)
Trait Food Cravings Questionnaires				
<i>Subscale 1 – Having intentions and plans to consume food</i>	10.7 (6.0)	8.4 (2.5)*	9.7 (4.0)	8.9 (3.0)
<i>Subscale 2 – Anticipation of positive reinforcement that may result from eating</i>	16.6 (5.0)	14.8 (3.5)*	15.6 (5.0)	15.8 (5.0)
<i>Subscale 3 – Anticipation of relief from negative states and feelings as a result of eating</i>	9.6 (2.0)	8.2 (3.0)*	8.6 (4.0)	8.7 (3.0)
<i>Subscale 4 – Lack of control over eating</i>	19.9 (10.0)	14.8 (7.0)*	17.4 (9.0)	15.8 (12.0)
<i>Subscale 5 – Thoughts or preoccupation with food</i>	19.1 (10.0)	15.3 (6.5)*	16.4 (10.0)	16.8 (8.0)
<i>Subscale 6 – Craving as a physiological state</i>	14.6 (6.0)	11.9 (4.0)*	13.5 (5.0)	12.6 (6.0)

<i>Subscale 7 – Emotions that may be experienced before or during food cravings or eating</i>	14.1 (7.0)	11.8 (5.0) *	12.0 (7.0)	12.8 (7.0)
<i>Subscale 8 – Cues that may trigger food cravings</i>	15.1 (5.0)	12.0 (4.0) *	12.9 (5.0) [#]	13.4 (7.0)
<i>Subscale 9 – Guilt from cravings and/or for giving into them</i>	10.0 (7.0)	7.0 (5.0) *	7.9 (3.0) [#]	7.8 (5.0)
<i>Total score</i>	170.0 (61.0)	138.9 (42.5) *	151.2 (45.0) [#]	152.3 (55.0)
State Food Cravings Questionnaires				
<i>Subscale 10 – An intense desire to eat</i>	8.3 (4.0)	7.4 (3.0) *	7.5 (3.0)	8.7 (5.0)
<i>Subscale 11 – Anticipation of positive reinforcement that may result from eating</i>	8.2 (4.0)	7.0 (3.0) *	7.7 (3.0)	7.9 (4.0)
<i>Subscale 12 – Anticipation of relief from negative states and feelings as a result of eating</i>	8.5 (4.0)	6.9 (2.5) *	7.4 (3.0)	7.4 (3.0)
<i>Subscale 13 – Lack of control over eating</i>	7.8 (4.0)	6.2 (1.5) *	6.4 (3.0) [#]	7.0 (4.0)
<i>Subscale 14 – Craving as a physiological state (i.e., hunger)</i>	7.6 (4.0)	7.5 (3.0) *	8.1 (5.0)	8.4 (4.0)
<i>Total score</i>	40.4 (14.0)	35.0 (8.0) *	37.2 (8.0)	39.5 (16.0)

* Significant difference within group post intervention ($P \leq 0.05$)

[#] Significant difference when compared to intensified HAES[®]-based intervention group pre intervention ($P \leq 0.05$)

[°] Significant difference when compared to intensified HAES[®]-based intervention group post intervention ($P \leq 0.05$)

4. DISCUSSION

This study showed that a new intensive, interdisciplinary HAES[®]-based, non-prescriptive intervention in obese women improved participants' eating attitudes, binge eating behavior, attitudes regarding eating and pleasure, and food cravings. In contrast, little or no changes were observed in the CTRL group. This suggests that our novel intervention was more effective than a traditional HAES[®]-based one to promote changes in these aspects.

Food has broader functions than nurturing our bodies. It can be a source of distinction and bounding, assume symbolic and moral meanings, and be a source of pleasure and comfort⁴³. Understanding and accepting those different roles that food play can differentiate and influence peoples' food choices. Rozin et al.⁴⁴ investigated attitudes to food and the role of food in life in United States, Japan, France and Flemish Belgium. The results showed that Americans were the group that associated food most with health and least with pleasure, while the French were the group that associated food most with pleasure and least with health. Curiously, Americans, who presented higher changes in their diet to achieve health benefits, were less likely to classify themselves as healthy eaters⁴⁴.

In our study, we did not limit the nutritional intervention to the health domain of eating. Differently, both groups were stimulated, although with different intensities, about the experience of eating rather on the consequences of eating. Although the I-HAES[®] participants were helped to understand nutritional aspects that were pertinent to each of them, the most important aspect was to stimulate them to consider the subjective aspects that involve eating. Strategies that we used involved stimulating them to eat attentively (i.e., mindfully, deliberately, reserving an adequate time to eat, being mindful of the sensory characteristics of foods – such as its flavors, colors, temperature), and to understand and respond to their hunger and satiety cues. With this last strategy, participants could learn how to decide to initiate and

to stop eating, and to pay attention to automatic patterns related to eating. It seems that these strategies gave them the opportunity to realize some behaviors related to their eating (when it was the case), such as binge eating, cravings, and dysfunctional eating behaviors. By realizing these behaviors, they could discuss with the nutritionists how to address them. This seems to have reflected in positive changes in all behavioral aspects accessed.

Forman and Butryn⁴⁶ claim that feeling pleasure while eating might be detrimental to the adoption of healthy eating habits and might be incompatible to health promotion on the long term. Thus, these authors argue that the success of the obesity treatment demand a learning process by the person with obesity in which he/she starts accepting activities from which he/she will not have pleasure. Contradicting these arguments, studies are more and more evaluating the role of eating with pleasure to promote positive benefits to health. Studies including this focus have shown that participants were able to evaluate the quantity of food that they usually eat, being able to change the amount of food eaten, were less influenced by emotions while eating, and improved the quality of their food choices, increasing the consumption of *in natura* and minimally processed foods and decreasing the consumption of ultra-processed foods⁴⁶⁻⁵⁰. In the present study, the I-HAES[®] group increased their HTAS scores after the intervention. We see this increase as a positive consequence of our intervention. This suggests that our participants did not present a restrictive eating behavior and were able to eat pleasurable food when they felt like. Also, the improvements in the BES and FCQ suggest that this increase was not related to an exaggerated food consumption or food craving. On the contrary, it indicates that eating with pleasure can be related with a healthy eating and can also be a powerful and trustful strategy to improve binge eating behaviors and food cravings.

Although the CTRL group was also stimulated with the abovementioned strategies, their meetings were more punctual, what might have influenced the lower response of these

participants to the strategies used. Our results are different from other HAES[®]-based interventions that have a similar design to the one proposed to the CTRL group. In these studies, the groups exposed to the HAES[®] approach showed a significant decrease in the cognitive restraint, disinhibition, and binge eating behavior, were able to recognize and respond to emotions, hunger, and satiety, and improved restrictive eating and eating disorders symptoms¹⁹⁻²⁴. Although not showing significant changes in eating attitudes, binge eating behavior, attitudes regarding eating and pleasure, and food cravings, it is important to highlight that the CTRL group did not worsen these assessments. It is possible to suggest that if this group was exposed to more frequent meetings (e.g., monthly instead of bimonthly meetings), they would have presented more expressive results.

5. CONCLUSIONS

This novel seven-month intensive interdisciplinary HAES[®]-based non-prescriptive intervention in obese women improved participants' eating attitudes, binge eating behavior, attitudes regarding eating and pleasure, and food cravings. Our results show that this new intervention was superior to a traditional HAES[®]-based intervention to promote positive changes on these aspects.

6. REFERENCES

1. World Health Organization Consultation in Obesity - Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. *WHO Technical Report Series* 2000.
2. Sobal J. Sociological analysis of the stigmatisation of obesity. In: Germov J, Williams L. A Sociology Of Food & Nutrition: The social appetite. New York: Oxford University Press; 1999. p. 187-204
3. Puhl R, Latner J. Stigma, obesity, and the health of the nation's children. *Psychol Bull.* 2007; 133(4):557-580. doi: 10.1037/0033-2909.133.4.557

4. Trainer S, Wutich A, Brewis, A. Eating in the Panopticon: Surveillance of Food and Weight before and after Bariatric Surgery. *Med Anthropol.* 2017; 36(5):500-514. doi: 10.1080/01459740.2017.1298595
5. Goffman E. *Stigma: Notes on the management of spoiled identity.* New York: Simon & Schuster; 1963.
6. Stunkard AJ, Wadden TA. Psychological aspects of severe obesity. *Am J Clin Nutr.* 1992; 55(2): 524S-532S. doi: 10.1093/ajcn/55.2.524s.
7. Pisciolaro F, Azevedo AP. Transtornos alimentares e obesidade. In: Alvarenga M, Scagliusi FB, Philippi ST. *Nutrição e transtornos alimentares.* Baurueri: Manole, 2011, p. 85.
8. Brewis A, SturtzSreetharan C, Wutich A. Obesity stigma as a globalizing health challenge. *Global Health.* 2018;14(1):20. doi: 10.1186/s12992-018-0337-x
9. Carels RA, Wott CB, Young KM, Gumble A, Koball A, Oehlhof MW. Implicit, explicit, and internalized weight bias and psychosocial maladjustment among treatment-seeking adults. *Eating Behaviors.* 2010; 11(3):180–185. doi:10.1016/j.eatbeh.2010.03.002
10. Tanofsky-Kraff M, Yanovski SZ. Eating Disorder or Disordered Eating? Non-normative Eating Patterns in Obese Individuals. *Obesity Research.* 2004; 12: 1361–1366. doi: 10.1038/oby.2004.171
11. Alvarenga MS, Pereira RF, Scagliusi FB, Philippi ST, Estima CCP, Croll J. Psychometric evaluation of the Disordered Eating Attitude Scale (DEAS). English version. *Appetite.* 2010; 55 (2): 374–376. doi: 10.1016/j.appet.2010.07.003.
12. American Psychiatry Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders - DSM-5.* 5th. ed. Washington: American Psychiatric Association, 2013.
13. Stunkard AJ. Eating disorders and obesity. *Psychiatr Clin N Am.* 2011; 34(4):765-71. doi: 10.1016/j.psc.2011.08.010.
14. Cepeda-Benito A, Gleaves DH, Williams TL, Erath SA. The development and validation of the State and Trait Food-Craving Questionnaires. *Behav Ther.* 2000; 31(1): 151–173. doi: [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(00\)80009-X](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(00)80009-X)
15. Gormally J, Black S, Daston S, Rardin D. The assessment of binge eating severity among obese persons. *Addict Behav.* 1982;7(1):47-55. doi: 10.1016/0306-4603(82)90024-7
16. ten Have M, de Beaufort I, Teixeira P, Mackenbach J, van der Heide A. Ethics and prevention of overweight and obesity: an inventory. *Obes Rev.* 2011; 12: 669–679. doi: 10.1111/j.1467-789x.2011.00880.x
17. Leske S, Strodl E, Hou X. A qualitative study of the determinants of dieting and non-dieting approaches in overweight/obese Australian adults. *BMC Public Health.* 2012;12(1). doi: 10.1186/1471-2458-12-1086

18. Association for Size Diversity and Health (ASDAH). 2003. [Accessed in January 1st, 2018] Available at: <https://www.sizediversityandhealth.org/>.
19. Bacon L, Stern JS, Van Loan MD, Nancy L, Keim NL. Size acceptance and intuitive eating improve health for obese, female chronic dieters. *J Am Diet Assoc.* 2005; 105(6): 929–36. doi: 10.1016/j.jada.2005.03.011
20. Jackson EG. Eating order: a 13-week trust model class for dieting casualties. *J Nutr Educ Behav.* 2008; 40(1):43-8. doi: 10.1016/j.jneb.2007.01.007
21. Gagnon-Girouard MP, Provencher CBG, Tremblay A, Mongeau L, Boivin S, Lemieux S. Psychological impact of a “Health-at-Every-Size” intervention on weight-preoccupied overweight/obese women. *J Obesity.* 2010; 1–12. doi: <http://dx.doi.org/10.1155/2010/928097>
22. Mensinger J, Calogero R, Tylka T. Internalized weight stigma moderates eating behavior outcomes in women with high BMI participating in a healthy living program. *Appetite.* 2016; 102:32-43. doi: 10.1016/j.appet.2016.01.033
23. Provencher V, Bégin C, Tremblay A, Mongeau L, Boivin S, Lemieux S. Short-Term Effects of a “Health-At-Every-Size” Approach on Eating Behaviors and Appetite Ratings. *Obesity.* 2007;15: 957-966. doi: 10.1038/oby.2007.638
24. Provencher V, Bégin C, Tremblay A, Mongeau L, Corneau L, Dodin S, Boivin S, Lemieux S. Health at Every Size and eating behaviors: 1-year follow-up results of a size acceptance intervention. *J Am Diet Assoc.* 2009; 109:1854-1861. doi: 10.1016/j.jada.2009.08.017
25. Leblanc V, Provencher V, Bégin C, Corneau L, Tremblay A, Lemieux S. Impact of a Health at Every Size intervention on changes in dietary intakes and eating patterns in premenopausal overweight women: results of a randomized trial. *Clin Nutr.* 2012; 31:481-48. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2011.12.013>
26. Ulian M, Gualano B, Benatti F, Campos-Ferraz PL, Coelho D, Roble OJ, Sabatini F, Perez I, Aburad L, Pinto AJ, Vessoni A, Victor JC, Lima VK, Unsain RF, Sato PM, Rogero MM, Toporcov TN, Scagliusi FB. The design and rationale of an interdisciplinary, non-prescriptive, and Health at Every Size®-based clinical trial: The “Health and Wellness in Obesity” study. *J Nutr Health.* 2017;23(4):261-270. doi:10.1177/0260106017731260
27. Motta DG. Aconselhamento nutricional. In: Motta DG. *Educação nutricional & diabetes tipo 2*. Piracicaba: Jacintha, 2009. p. 27–33.
28. Schopenhauer A. O mundo como vontade e representação. São Paulo: Unesp; 2005.
29. Platão. Fédon. Belém: EDUFPA; 2011.
30. Espinosa B. Ética. Lisboa: Relógio D’água; 1992.
31. Nietzsche F. Aurora. São Paulo: Companhia das Letras; 2004a.
32. Nietzsche F. Genealogia da moral. São Paulo: Companhia das Letras; 2004b.

33. Nietzsche F. Humano, demasiado humano. São Paulo: Companhia das Letras; 2004c.
34. Sartre J-P. O ser e o nada. Petrópolis: Vozes; 2005
35. Kierkegaard S. The concept of anxiety. Princenton: Princenton University; 2013.
36. Carbonneau E, Bégin C, Lemieux S, Mongeau L, Paquette M, Turcotte M, Labonté ME, Provencher V. A Health at Every Size intervention improves intuitive eating and diet quality in Canadian women. *Clin Nutr*. 2017;36(3):747-754. doi: 10.1016/j.clnu.2016.06.008
37. Borkoles E, Carroll S, Clough P, Polman R. Effect of a non-dieting lifestyle randomised control trial on psychological well-being and weight management in morbidly obese pre-menopausal women. *Maturitas*. 2016;83:51-58. doi: 10.1016/j.maturitas.2015.09.010
38. Carroll S, Borkoles E, Polman R. Short-term effects of a non-dieting lifestyle intervention program on weight management, fitness, metabolic risk, and psychological well-being in obese premenopausal females with the metabolic syndrome. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2007;32(1):125-142. doi: 10.1139/h06-093
39. Freitas S, Lopes CS, Coutinho W, Appolinario JC. Translation and adaptation into Portuguese of the Binge-Eating Scale. *Rev Bras Psiquiatr*. 2001; 23(4): 215–20. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44462001000400008>
40. Roininen K, Lahteenmaki L, Tuorila H. Quantification of consumer attitudes to health and hedonic characteristics of food. *Appetite*. 1999; 33(1):71-88. doi: [https://doi.org/10.1016/0306-4603\(82\)90024-7](https://doi.org/10.1016/0306-4603(82)90024-7)
41. Koritar P; Philippi ST, Alvarenga MS, dos Santos B. Adaptação transcultural e validação para o português da Escala de Atitudes em Relação ao Sabor da Health and Taste Attitude Scale (HTAS). *Ciênc Saúde Colet*. 2014; 19 (8):3573-3582. doi: 10.1590/1413-81232014198.11692013
42. Ulian MD, Sato PM, Benatti FB, Campos-Ferraz PL, Roble OJ, Unsain RF, Gualano B, Scagliusi FB. Adaptação transcultural para o português dos Questionários de Desejos Intensos por Comida - Estado ou Traço (QDIC-E e QDIC-T) dos State and Trait Food-Cravings Questionnaires (FCQ-S and FCQ-T). *Ciênc Saúde Colet*. 2017; 2(2):403-416. doi: 10.1590/1413-81232017222.18272015
43. Rozin P. The meaning of food in our lives: a cross-cultural perspective on eating and well-being. *J Nutr Educ Behav*. 2005; 37, S107-S112. doi: [https://doi.org/10.1016/S1499-4046\(06\)60209-1](https://doi.org/10.1016/S1499-4046(06)60209-1)
44. Rozin P, Fischler C, Imada S, Sarubin A, Wrzesniewski A. Attitudes to food and the role of food in life in the U.S.A., Japan, Flemish Belgium, and France: possible implications for the diet-health debate. *Appetite*. 1999;33:163-180.
45. Forman EM, Butryn ML. A new look at the science of weight control: How acceptance and commitment strategies can address the challenge of self-regulation. *Appetite*. 2015; 84: 171–80. doi: 10.1016/j.appet.2014.10.004

46. Ulian MD, Benatti FB, de Campos-Ferraz PL, Roble OJ, Unsain RF, Sato PM, Brito BC, Murakawa KA, Modesto BT, Aburad L, Bertuzzi R, Lancha Jr A, Gualano B, Scagliusi. The effects of a “health at every size[®]”-based approach in obese women: a pilot-trial of the “health and Wellness in Obesity” study. *Front Nutr.* 2015a;2:34. doi: 10.3389/fnut.2015.00034
47. Ulian MD, Gualano B, Benatti FB, de Campos-Ferraz PL, Roble OJ, Modesto BT, Brito BC, Murakawa KA, Torre MD, Tritto ACC, Unsain RF, Sato PM, Scagliusi FB. “Now I Can Do Better”: a study of obese women’s experiences following a non-prescriptive nutritional intervention. *Clin Med Insights Womens Health* 2015b;8:13–24.
48. Augustus-Horvath CL, Tylka TL. The acceptance model of intuitive eating: a comparison of women in emerging adulthood, early adulthood, and middle adulthood. *J Couns Psychol.* 2011; 58(1):110–25.
49. Schaefer J, Magnuson A. A Review of Interventions that Promote Eating by Internal Cues. *J Acad Nutr Diet.* 2014;114(5):734-760. doi: 10.1016/j.jand.2013.12.024
50. Carbonneau E, Bégin C, Lemieux S, Mongeau L, Paquette MC, Turcotte M, Labonté MÈ, Provencher V. A Health at Every Size intervention improves intuitive eating and diet quality in Canadian women. *Clin Nutr.* 2017;36(3):747-754. doi:10.1016/j.clnu.2016.06.008.
51. Deram S. O peso das dietas. 1st ed. São Paulo: Sensus; 2014.

4.6 Effects of a new intervention based on the Health at Every Size approach for the management of obesity: the “Health and Wellness in Obesity” study

Status do artigo: publicado na revista científica PlosOne.

RESEARCH ARTICLE

Effects of a new intervention based on the Health at Every Size approach for the management of obesity: The “Health and Wellness in Obesity” study

Mariana Dimitrov Ulian^{1*}, Ana Jéssica Pinto², Priscila de Moraes Sato^{1‡}, Fabiana B. Benatti^{2,3}, Patricia Lopes de Campos-Fernaz², Desire Coelho², Odilon J. Roble⁴, Fernanda Sabatin¹, Isabel Perez¹, Luiz Aburad¹, André Vessoni¹, Ramiro Fernandez Unsain², Marcelo Macedo Rogero^{1,6‡}, Tatiana Natasha Toporcov^{7‡}, Ana Lúcia de Sá-Pinto^{8‡}, Bruno Gualano², Fernanda B. Scagliusi¹

1 Department of Nutrition, School of Public Health, University of Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil, **2** Applied Physiology & Nutrition Research Group, Laboratory of Assessment and Conditioning in Rheumatology, Faculdade de Medicina FMUSP, Universidade de Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil, **3** School of Applied Sciences, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, Brazil, **4** Faculty of Physical Education, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brazil, **5** Institute of Health and Society, Federal University of Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil, **6** Food Research Center (FoRC), CEPID-FAPESP, Research Innovation and Dissemination Centers Sao Paulo Research Foundation, Sao Paulo, Brazil, **7** Department of Epidemiology, School of Public Health, University of Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil, **8** Laboratory of Assessment and Conditioning in Rheumatology, Faculdade de Medicina FMUSP, Universidade de Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil

OPEN ACCESS

Citation: Dimitrov Ulian M, Pinto AJ, de Moraes Sato P, B. Benatti F, Lopes de Campos-Fernaz P, Coelho D, et al. (2018) Effects of a new intervention based on the Health at Every Size approach for the management of obesity: The “Health and Wellness in Obesity” study. PLoS ONE 13(7): e0198401.

* These authors contributed equally to this work.
‡ These authors also contributed equally to this work.
* m.dimitrov@usp.br

Mariana D. Ulian^{1,*¶}, Ana Jéssica Pinto^{2¶}, Priscila de Moraes Sato^{1&}, Fabiana B. Benatti^{2,3¶}, Patricia Lopes de Campos-Ferraz^{3¶}, Desire Coelho^{2¶}, Odilon J. Roble^{4¶}, Fernanda Sabatini^{1¶}, Isabel Perez^{1¶}, Luiz Aburad^{1¶}, André Vessoni^{1¶}, Ramiro Fernandez Unsain^{5¶}, Marcelo Macedo Rogero^{1,6&}, Tatiana Natasha Toporcov^{7&}, Ana Lúcia de Sá-Pinto^{8&}, Bruno Gualano^{2¶}, Fernanda B. Scagliusi^{1¶}.

1 Department of Nutrition, School of Public Health, University of Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil

2 Applied Physiology & Nutrition Research Group, Laboratory of Assessment and Conditioning in Rheumatology, Faculdade de Medicina FMUSP, Universidade de Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil

3 School of Applied Sciences, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, Brazil

4 Faculty of Physical Education, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brazil

5 Institute of Health and Society, Federal University of Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil

6 Food Research Center (FoRC), CEPID-FAPESP, Research Innovation and Dissemination Centers Sao Paulo Research Foundation, Sao Paulo, Brazil

7 Department of Epidemiology, School of Public Health, University of Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil

8 Laboratory of Assessment and Conditioning in Rheumatology, Faculdade de Medicina FMUSP, Universidade de Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil

*Corresponding author

E-mail: m.dimitrov@usp.br (MDU)

¶These authors contributed equally to this work. & These authors also contributed equally to this work.

Abstract

Health at Every Size[®] (HAES[®]) is a weight-neutral approach focused on promoting healthy behaviors in people with different body sizes. This study examined multiple physiological, attitudinal, nutritional, and behavioral effects of a newly developed, intensive, interdisciplinary (HAES[®])-based intervention in obese women. This was a prospective, seven-month, randomized (2:1), controlled, mixed-method clinical trial. The intervention group (I-HAES[®]; n = 39) took part in an intensified HAES[®]-based intervention comprising a physical activity program, nutrition counseling sessions, and philosophical workshops. The control group (CTRL; n = 19) underwent a traditional HAES[®]-based intervention. Before and after the interventions, participants were assessed for physiological, psychological, and behavioral parameters (quantitative data) and took part in focus groups (qualitative data). Body weight, body mass index, and waist and hip circumferences did not significantly differ within or between groups ($P > 0.05$). I-HAES[®] showed increased peak oxygen uptake and improved performance in the timed-stand test ($P = 0.004$ and $P = 0.004$, between-group comparisons). No significant within- or between-group differences were observed for objectively measured physical activity levels, even though the majority of the I-HAES[®] participants indicated that they were engaged in or had plans to include physical activity in their routines. I-HAES[®] resulted in improvements in eating attitudes and practices. The I-HAES[®] group showed significantly improved all Body Attitude Questionnaire subscale and all Figure Rating Scale scores ($P \leq 0.05$ for all parameters, within-group comparisons), whereas the CTRL group showed slight or no changes. Both groups had significant improvements in health-related quality of life parameters, although the I-HAES[®] group had superior gains in the “physical health,” “psychological health,” and “overall perception of quality of life and health” ($P = 0.05$, 0.03 , and 0.02 , respectively, between-group comparisons) domains. Finally, most of the quantitative improvements were explained by qualitative data. Our results show that this new intensified HAES[®]-based intervention improved participants’ eating attitudes and practices, perception of body

image, physical capacity, and health-related quality of life despite the lack of changes in body weight and physical activity levels, showing that our novel approach was superior to a traditional HAES[®]-based program.

Key words: nutritional counseling, physical activity, philosophical workshops, quality of life, mixed-methods, weight-neutral approach; Brazil; women; Health at Every Size

Introduction

The rising rates of obesity and the consequent health-related effects and healthcare costs have highlighted the need for approaches to assist people who are obese. The majority of obesity interventions focus on weight loss through a restrictive diet and physical activity programs. However, the negative effects provoked by interventions of this nature include binge eating and eating disorders, body dissatisfaction, low self-esteem, and culpability and stigmatization of the fat body [1,2,3]. Moreover, the success rate of weight-loss approaches regarding sustainable weight loss, reduction of body fat mass, maintenance of body fat-free mass, and other health benefits (e.g., clinical improvement in blood pressure, lipid profile, physical activity levels, disturbed eating behaviors, self-esteem, and body image) [4,5] is limited. In this context, weight-neutral approaches, such as the Health at Every Size[®] approach (HAES[®]), are of increasing interest [6] (Health at Every Size[®] and HAES[®] are registered trademarks of the Association for Size Diversity and Health - ASDAH).

HAES[®] aims to promote healthy behaviors in people with different body sizes, regardless of body weight changes. Overall, the approach encourages the development of a positive body image and the acceptance of different body shapes and sizes; the promotion of eating practices that respect individual nutritional needs and the sensations of hunger, satiety, appetite, and pleasure; the promotion of enjoyable and sustainable physical activities [7].

HAES[®]-based interventions have been shown to improve participant's diet, eating patterns, eating behaviors, anthropometric and metabolic parameters, and psychological well-being [8-15]. However, HAES[®]-based interventions are traditionally characterized by group meetings and fixed discussion topics conducted by a limited number of professionals and do not effectively promote physical activity or assess it as an outcome. Moreover, qualitative evaluation is rarely performed, precluding more comprehensive conclusions regarding participants' experiences and opinions [8,9,11-17].

In a pilot study, we showed that a 1-year HAES[®]-based intervention comprising an exercise program, nutrition counseling, and philosophical workshops led to improvements in body composition, body dissatisfaction, perception of body size, and symptoms of binge eating in addition to participants reporting behavioral and attitudinal changes towards eating and physical activity, as well as improved food choices [18,19]. However, the study had a quasi-experimental design, a small sample size, and did not evaluate cardiovascular risk factors. Given the clear potential of non-prescriptive interdisciplinary interventions for the management of obesity, this study aimed to use a mixed-method approach and a randomized controlled design to extensively investigate the effects of an intensive interdisciplinary HAES[®]-based intervention on multiple physiological, attitudinal, nutritional, and behavioral parameters in obese women. Our hypothesis was that the new HAES[®]-based intervention would promote greater improvements in overall health-related outcomes (including weight loss, despite the weight-neutral nature of the programs) in comparison to a traditional HAES[®]-based intervention.

Methods

Study design and participants

The rationale and design of this study have been fully described elsewhere [20]. In brief, this was a prospective, seven-month, randomized, controlled, mixed-methods clinical trial. The sample consisted of 58 women aged between 25 and 50 years with body mass indexes (BMIs) ranging between 30 and 39.9 kg/m². The exclusion criteria included: a) diagnosis of diabetes mellitus, congestive heart failure, chronic renal disease, or hepatic steatosis; b) use of medications, such as appetite suppressants, thyroid hormones, diuretics or any other “anti-obesity” drug; c) currently engaged in nutritional counseling or in regular supervised physical activity programs elsewhere; e) currently pregnant or nursing. Participants were randomly allocated to the intensified HAES[®]-based

intervention (I-HAES[®]) or the control (CTRL) groups in a 2:1 ratio using the Research Randomizer software.

The project was approved by the institutional Ethics Committee of the School of Public Health, University of Sao Paulo (protocol 1.738.855). The participants signed an informed consent and all procedures were in accordance with the Declaration of Helsinki as revised in 2008. This study is registered at clinicaltrials.gov (NCT02102061).

I-HAES[®]-based intervention

The I-HAES[®] group participated in a program comprising thrice-weekly physical activity sessions, bimonthly individual nutritional sessions, and five philosophical workshops over 7 months. All professionals involved in the intervention were trained in the HAES[®] concepts.

The physical activity program was supervised by professionals who had a bachelor degree in Physical Education. The sessions lasted for one hour and comprised different approaches aimed at increasing enjoyment and autonomy for engaging in daily physical activities (e.g., playing ludic games, dancing, engaging in different sports, exercising at participant's preferred intensities). Improvements in physical capacity and weight loss were considered consequences of this process. As this is the first study to use the HAES[®] principles to design physical activity sessions, our theoretical foundation is fully presented in data in S1 File.

The nutritional intervention was based on nutritional counseling [21], with no prescription of diets. We aimed to promote healthy eating habits by stimulating participants' sensitivity to hunger and satiety cues, emotional eating, triggers that could lead to automatic behaviors related to food, and methods to neutralize food (i.e., to not classify food as "good" or "bad"). To do so, we used the following strategies: maintaining a food diary, meal planning, and goal setting in accordance with the HAES[®] principles [20]. Before beginning the nutritional counseling, two 1-h lectures were held to present the nutritional approach and to address sociocultural aspects involving eating and

concepts about healthy eating according to the Dietary Guidelines for the Brazilian Population [22]. Finally, participants received a book [23] that addressed the same principles encouraged by the nutritional intervention. The nutritional sessions lasted for 45 minutes and were conducted by dietitians, who had a bachelor degree in Nutrition. A full description of the nutritional intervention may be found elsewhere [18-20].

The philosophical workshops consisted of five 1-h meetings focused on discussion and reflection about topics related to obesity (e.g., concepts of desire and boredom [24], restriction and health [25,26], body and health moralization [27-29], freedom [24,30] and anxiety [31]. The philosophical workshops were conducted by a professional, who had a bachelor degree in Philosophy. The information regarding each component of this intervention is extensively described elsewhere [20].

CTRL group

The CTRL group attended bimonthly educational lectures, in accordance to the HAES[®] principles, on the same topics offered to the I-HAES[®] group (i.e., healthful eating, physical activity and philosophy, and encouraging the adoption of a healthy lifestyle). This “control” intervention was designed to mimic the most traditional HAES[®]-based interventions [8,9-17], as described elsewhere [20]. Table 1 presents the type and frequency of the activities performed by each group.

Table 1. Type and frequency of the activities performed by the intensified HAES[®]-based intervention group (I-HAES[®]) and the control group (CTRL).

Activity	I-HAES [®]	CTRL
Supervised physical activity	3 times-a-week	none
Individual nutritional sessions	2 times per month	none
Philosophical workshops	5 throughout the intervention	none
Lectures on physical activity	none	1
Lectures on healthy eating	2 (pre-intervention)	2
Lectures on philosophy	none	1
Food diary register	Throughout the intervention	2 (pre- and post-intervention)

Quantitative data collection and statistical analysis

As previously described [20], prior to and after the intervention (i.e., pre and post), all participants were assessed for anthropometry measures (body weight, height, and hip and waist circumferences); aerobic condition (using a maximal graded exercise test); spontaneous physical activity levels (objectively measured using an ActiGraph GT3X[®] accelerometer [ActiGraph®, Pensacola, FL]); muscle function (using the timed-stands test [32] and timed-up-and-go test [33], where the lower the scores the better); psychological and behavioral assessments using validated questionnaires; namely, body perception and dissatisfaction (Figure Rating Scale [34,35]) attitudes towards the body (Body Attitude Questionnaire – BAQ – [36,37]) and health-related to quality of life (WHOQOL-BREF [38,39]). From the food diary data, we also calculated the frequency (considering total and daily intake) of intake of fruits, vegetables and ultra-processed foods, as a *post-hoc* analysis.

Mixed model analysis was performed for each dependent variable, with group (intervention and control groups) and time (pre and post) as fixed factors and subjects as a random factor. In the case of significant F-values, a *post hoc* test with Tukey's adjustment was performed for multiple comparisons. For non-parametric data, independent and dependent samples were compared using Mann-Whitney U- and Wilcoxon tests, respectively. Percent delta changes were compared between groups [(post – pre from I-HAES[®]) – (post – pre from CTRL)] using unpaired Student's *t*-tests. Participants' baseline characteristics, and baseline characteristics between participants who retained and those who dropped out, were compared using Student's *t*- or Chi-square tests. Finally, within-group Cohen's *d* effect sizes (ES) were calculated [40]. All data analyses were performed using SAS 8.2 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) or SPSS Statistics for Windows, version 17.0. The level of significance was set at $P \leq 0.05$ and *P* values between 0.05 and 0.1 were considered to indicate a tendency towards significance. Quantitative data are presented as mean $\pm$ standard deviation or median $\pm$ interquartile range, estimated mean of differences between pre and post values, 95% confidence interval (CI), and % difference between delta change, except stated otherwise.

Qualitative data collection and analysis

As described previously [20], two focus groups convened to understand participant experiences, feelings, expectations, and opinions regarding the intervention and the interdisciplinary team, aspects related to their eating practices, and quality of life. The I-HAES[®] and CTRL groups attended separate focus groups. The initial focus groups, each composed of 7 to 10 participants, met one month after the beginning of the intervention and the final focus groups met in the last month of the intervention. Forty-eight and 14 participants in the I-HAES[®] and CTRL groups, respectively, joined the initial focus groups whereas 32 and 11, respectively, joined the final focus groups.

For qualitative data, an exploratory content analysis was conducted using an inductive approach which revealed themes and codes from the data. Themes were selected by two researchers using the “cutting and sorting” approach and subsequently organized in a structured codebook [41]. Both coders independently applied the codebook to the data set, using phrases as the unit of analysis. Kappa coefficients for inter-rater reliability were calculated using the GraphPad QuickCalcs online software. Themes were analyzed considering their core and peripheral aspects, with attention to their details and co-occurrence [41]. The results of the exploratory content analysis are presented for each group with a detailed description, direct quotes, and paraphrases [41]. Speeches from the I-HAES[®] group members are identified as “I” whereas those from the CTRL group are indicated as “C”.

Results

Participants

One hundred and thirty-two women were screened for participation. Ninety-seven met the inclusion criteria and were randomly assigned into either the I-HAES[®] (n = 62) or CTRL (n = 35)

groups. Thirty-nine participants withdrew from the study for various reasons (one moved to another country, two because of distance issues, three became pregnant, six because of personal reasons, eight because of health reasons, and 19 were not available). Therefore, 58 subjects completed the trial and were included in the analysis (I-HAES[®], n = 39; CTRL, n = 19; maintaining the 2:1 ratio). S1 Table presents the main baseline characteristics between participants who retained and those who dropped out, stratified by groups. The study flowchart is presented in Fig 1.

Fig 1. The “Health and Wellness in Obesity” study flowchart.

Table 2 shows participant demographic characteristics at baseline. No differences were observed between groups at baseline regarding age, weight, BMI, waist and hip circumferences, education, and family income (Table 2).

Table 2. General characteristics of women participating in a randomized controlled trial based on the Health at Every Size[®] approach

	Intensified HAES [®] -based intervention group (n = 39)	Control group (n = 19)	<i>P</i>
Age (yr), mean, $\pm$ SD	33.4 $\pm$ 6.7	37.1 $\pm$ 7.8	0.065
Anthropometry			
Body weight (kg), mean, $\pm$ SD	90.7 $\pm$ 10.9	90.0 $\pm$ 10.5	0.912
Body mass index (kg/m ²), mean, $\pm$ SD	34.5 $\pm$ 2.7	33.9 $\pm$ 3.1	0.552
Waist circumference (cm), mean, $\pm$ SD	108.6 $\pm$ 8.6	109.0 $\pm$ 10.2	0.248
Hip circumference (cm), mean, $\pm$ SD	119.4 $\pm$ 8.9	118.2 $\pm$ 7.0	0.431
Relationship status , n (%)			
Single	21 (54)	5 (26)	0.177
Married	13 (33)	10 (53)	
Common-law marriage	2 (5)	1 (5)	
Divorced	3 (8)	3 (16)	
Education , n (%)			
Graduated from high school	6 (15)	1 (5)	0.292
Incomplete high school graduation	0 (0)	0 (0)	
Graduated from college	18 (46)	7 (37)	
Incomplete college graduation	7 (18)	2 (11)	
Postgraduate-level studies	8 (21)	9 (47)	

Monthly family income (value in Dollars), n			
(%)			
≤ 541.0	5 (13)	1 (5)	0.502
541.01 – 1,143.0	6 (15)	1 (5)	
1,143.01 – 2,705.0	17 (44)	11 (58)	
2,705.01 – 5,410.0	9 (23)	6 (32)	
≥ 5,410.01	1 (3)	0 (0)	
Did not know	1 (3)	0 (0)	
Data are expressed as means ± SD, except when identified. No significant differences were found. (nonpaired <i>t</i> -test or chi-square test).			

Qualitative data analysis

The thirteen emerging codes (Table 3) which resulted from participants' statements revealed experiences that influenced their involvement with physical activity, eating-related aspects, body image, and quality of life. The kappa values showed a satisfactory strength of agreement between coders [42]. Codes that referred to similar topics were grouped and are shown in Fig 2. Notably, some of the resultant topics (spontaneous physical activity levels and participant eating, body image perceptions, and quality of life) were articulated by both quantitative and qualitative data, as presented in some of the following topics.

Fig 2. Representation of the codes that composed some of the resultant topics.

Table 3. Codes and kappa coefficients from focus groups with participants in the “Health and Wellness in Obesity” study.

Code	Kappa
Potentialities and effects of the intervention	0.854
Critics, suggestions, and expectations of the intervention	0.772
Quality of life	0.979
Perceptions of the body	0.662
Nutritional intervention	0.901
Eating characteristics	0.853
Expectations and difficulties with eating	0.738
Strategies to deal with eating	0.721
Food roles	0.652

Experiences with physical activities	0.608
Physical activity sessions	0.766
Difficulties with physical activities	0.978
Philosophical workshops	1.000

Kappa result is interpreted as follows: 0.61 to 0.80 as “good” agreement, and 0.81 to 1.00 as “very good” agreement [42].

Table 4. Anthropometric, maximal aerobic capacity, muscle function, and physical activity assessments before and after the intervention.

	Intensified HAES [®] -based intervention group (n = 39)				Control group (n = 19)				% Difference between delta change	P value
Variable	Pre	Post	CI (95%)	ES	Pre	Post	CI (95%)	ES		
Anthropometry										
Body weight (kg)	90.7 (10.9)	90.1 (12.1)	-1.09 to 1.45	-0.06	90.0 (10.5)	91.0 (11.1)	-2.69 to 0.81	0.09	-0.87	0.301
Body mass index (kg/m ²)	34.5 (2.7)	34.5 (3.2)	-0.42 to 0.56	0.01	33.9 (3.1)	34.3 (3.3)	-1.04 to 0.32	0.12	-0.83	0.309
Waist circumference (cm)	108.6 (8.6)	106.8 (8.1)	-0.66 to 4.19	-0.21	109.0 (10.2)	107.8 (9.6)	-2.18 to 4.54	-0.12	0.54	0.779
Hip circumference (cm)	119.4 (8.9)	119.0 (8.3)	-2.96 to 1.42	-0.04	118.2 (7.0)	118.3 (8.6)	-3.14 to 2.94	0.01	0.08	0.722
Waist to hip ratio	0.9 (0.06)	0.9 (0.06)	-0.006 to 0.031	-0.19	0.9 (0.07)	0.9 (0.08)	-0.017 to 0.034	-0.13	0.53	0.788
Maximal aerobic capacity										
Time-to-VAT (sec)	222.3 (70.1)	226.3 (56.1)	-30.35 to 22.45	0.06	243.3 (107.4)	203.4 (64.3)	2.67 to 79.73	-0.37	19.70 ^ø	0.058
Time-to-RCP (sec)	454.7 (90.5)	502.6 (109.5) [#]	-86.96 to -9.10	0.53	463.3 (105.0)	446.6 (101.9)	-38.55 to 74.05	-0.16	15.02 ^ø	0.059
Time-to-exhaustion (sec) [*]	625.4 (124.4)	671.4 (98.6)	-79.19 to -12.76	0.37	656.7 (91.4)	678.7 (108.0)	-71.18 to 26.01	0.24	3.84	0.429
VO ₂ VAT (mL/kg/min)	11.9 (3.0)	12.8 (2.7)	-1.82 to 0.02	0.30	12.2 (4.1)	11.2 (2.1)	-0.18 to 2.51	-0.26	17.83 ^ø	0.014
VO ₂ RCP (mL/kg/min)	18.4 (2.9)	19.6 (3.6) [#]	-2.39 to -0.19	0.44	18.6 (3.6)	17.3 (2.4) [#]	-0.29 to 2.89	-0.34	14.65 ^ø	0.010
VO _{2peak} (mL/kg/min) [*]	22.0 (3.8)	24.0 (3.9) ^ø	-2.89 to -1.07	0.52	22.5 (3.7)	22.2 (3.8)	-0.93 to 1.74	-0.09	10.91 ^ø	0.005
Muscle function tests										
Timed Stands test (sec)	19.6 (4.0)	18.1 (4.3) [#]	0.29 to 3.10	-0.37	18.5 (4.4)	20.3 (5.8)	-3.62 to 0.27	0.41	0.51 ^ø	0.007
Timed-up-and-go test (sec) ^{*ø}	6.0 (0.8)	6.4 (1.2)	-0.87 to 0.19	0.52	7.3 (3.4)	8.1 (5.6)	1.54 to -0.08	0.24	-5.58	0.300
Physical activity levels										
Sedentary time (min/day)	513.5 (88.1)	501.1 (101.3)	-17.74 to 50.68	-0.14	538.5 (102.0)	517.0 (138.9)	-45.23 to 55.89	-0.21	2.63	0.715
Light PA time (min/day)	325.0 (57.5)	325.0 (71.8)	-24.18 to 28.19	0.00	328.2 (93.4)	369.2 (92.8)	-74.82 to 2.46	0.44	-8.34	0.106
Total MVPA (min/day)	39.3 (20.7)	39.8 (20.7)	-6.97 to 5.71	0.02	37.3 (21.6)	34.3 (23.5)	-7.53 to 11.22	-0.14	5.11	0.662

Data are expressed as mean (SD), estimated mean of differences between pre and post values, 95% confidence interval (CI), Cohen's d effect sizes (ES), and % delta differences [(post – pre from intervention) – (post – pre from control)]; expressed as mean ± SD). VAT, ventilatory anaerobic threshold; RCP, respiratory compensation point; VO, oxygen uptake; VO_{2peak}, peak oxygen uptake; PA, physical activity; MVPA, moderate-to-vigorous physical activity.

P-values for group vs. time interaction.

ø Significant difference within group (P ≤ 0.05)

Tendency for significance within group ($P \leq 0.10$)

* Significant main effect of time ($P \leq 0.05$)

[‡] Significant main effect of group ($P \leq 0.05$)

§ Significant difference between delta changes ($P \leq 0.05$)

Anthropometry

Body weight, BMI, waist and hip circumferences, and waist to hip ratio did not significantly differ within or between groups (Table 4). Eight out of 39 participants from the I-HAES[®] group and 1 out of 19 participants from the CTRL group achieved $\geq 5\%$ weight loss, but this difference did not reach statistical significance ($P = 0.246$).

Aerobic conditioning

Table 4 shows data regarding aerobic capacity. There was a tendency towards an interaction effect in time-to-ventilatory anaerobic threshold (VAT) ($P = 0.058$) whereas delta analysis revealed a greater increase in time-to-VAT in the I-HAES[®] group compared to that in the CTRL group ($P = 0.04$). An interaction effect was observed in VO_2 at VAT ($P = 0.01$), but *post hoc* analyses did not detect any significant differences. However, delta analysis showed greater increases in VO_2 at VAT in the I-HAES[®] group compared to that in the CTRL group ($P = 0.01$).

A tendency towards an interaction effect was observed for time-to-respiratory compensation point (RCP) ($P = 0.05$), with *post hoc* analysis showing an increasing trend in the I-HAES[®] group ($P = 0.07$); delta analysis revealed greater increases in the I-HAES[®] group compared that in the CTRL group ($P = 0.05$). In addition, an interaction effect was observed for VO_2 at RCP ($P = 0.009$), with the I-HAES[®] and CTRL groups increasing and decreasing tendencies, respectively ($P = 0.09$; $P = 0.06$), whereas delta analysis showed greater increases in the I-HAES[®] group compared to that in the CTRL group ($P = 0.008$).

A significant main effect of time was observed for the increase in time-to-exhaustion ($P = 0.02$), but no interaction effect was noted. Likewise, no significant differences were evidenced through delta analysis ($P = 0.44$). Finally, a main effect of time and an interaction effect were observed for $\text{VO}_{2\text{peak}}$ ($P = 0.05$ and 0.004 , respectively), with the I-HAES[®] group ($P = 0.0003$), but not the CTRL group ($P > 0.05$), showing an increase in this parameter. Furthermore, delta analysis

showed greater increases in $\text{VO}_{2\text{peak}}$ in the I-HAES[®] group compared to that in the CTRL group ($P = 0.004$).

Muscle function

An interaction effect was observed in the timed-stand test ($P = 0.006$), with the I-HAES[®] ($P = 0.08$), but not with the CTRL ($P > 0.05$) group showing an improving trend in this parameter. Similarly, delta analysis showed greater improvements in the timed-stand test in the I-HAES[®] group compared to that in the CTRL group ($P = 0.004$). Significant main effects of group and time were observed for the timed-up-and-go test ($P = 0.04$ and 0.01 , respectively), but no interaction effect was noted. No significant differences were evidenced through the delta analysis ($P = 0.29$) (Table 4).

Physical activity levels

In the final focus groups, the majority of the participants in the I-HAES[®] group reported being engaged in some physical activity outside the intervention context or having plans to include novel activities in their routines, suggesting that they had gained a willingness and autonomy to practice physical activities. The participants in the CTRL group reported that the lectures on physical activities had stimulated them to become more attentive about how much they moved their bodies and were more aware of its importance. In the final focus group, ten CTRL participants reported having included physical activities in their routines. The participants that did not engage in any physical activity reported that they could not identify which activity they enjoyed and mentioned aspects of their routines that acted as barriers (e.g., unforeseen events in their routines, work demands, caring for their children).

Accelerometry data did not reveal any changes within or between groups in sedentary time, light physical activity levels, or time spent in moderate to vigorous physical activity after the

intervention. Likewise, the delta differences showed no significant differences in these parameters ($P > 0.05$) (Table 4).

Participant eating characteristics

The I-HAES[®] group showed significant decreases in the total and daily consumption of ultra-processed foods, and significant increases in the total and daily consumption of fruits and vegetables. The CTRL group did not show any difference in total and daily intake of abovementioned food groups (Table 5).

The qualitative data corroborate these findings. In the I-HAES[®] group, the initial eating difficulties were related to the eating structure, managing desires and emotional eating, eating in social situations, and knowing what and how much to eat. The participants had previously dealt with these issues by avoiding eating, replacing “high-calorie” foods with “low-calorie” foods, eating alone, and trusting other people to make their food choices. These participants completed food diaries throughout the intervention and reported that this tool led to the improvement of their eating perception and consciousness. This was particularly connected with improvements in sensitivity to hunger and satiety feelings, which allowed them to choose how much and what to eat. The participants were encouraged to increase their attentiveness while eating (i.e., eating without distractions, spending more time at the table, and evaluating what they felt like eating), resulting in changes in their food consumption: *“I’ve learned that after I stopped eating in front of the television I stopped nibbling”* (I10). Participants reported that they were able to identify when they relied on food to deal with feelings and emotions and were able to manage this situation differently. This gave them a sense of empowerment and responsibility for their own eating behaviors. The philosophical workshops were also reported to contribute to this change. In addition, members of the I-HAES[®] group reported having a more diversified eating habit, increasing their consumption of *in natura* or minimally processed foods. Finally, they reported having acquired autonomy to plan

their eating: they were able to anticipate and think about their eating, plan their grocery list, and organize their schedule to cook. Regarding cooking, they were stimulated to engage more often in this activity and to diversify the ingredients and spices they used, which resulted in a higher willingness and interest to eat fresh and home-made foods.

In the CTRL group, the initial eating difficulties were related to emotional eating, which they dealt with by avoiding eating or eating alone. The participants received lectures about healthful eating and completed food diaries at the beginning and after the intervention respectively. The participants reported benefits from these diaries: they were able to notice patterns in their eating habits (e.g., by evaluating the reasons why they ate, how they ate, how they felt while eating, identifying when they ate in response to emotions, and gauging their hunger and satiety) and were working to change them. The lectures on healthy eating were reported to be clarifying, helping them to reconsider what they understood as healthy food, to value the importance of planning their eating, and to be more attentive about the quantity and the quality of their eating. Nonetheless, according to their statements, the CTRL group was unable to make concrete changes in their eating habits.

Table 5. Dietary frequency intake of ultra-processed foods, fruits and vegetables of women participating in a randomized controlled trial based on the Health at Every Size® approach

	Intensified HAES®-based intervention group (n = 39)			Control group (n = 19)		
	Pre	Post	<i>P</i>	Pre	Post	<i>P</i>
Ultra-processed foods (total consumption*), mean, ± SD	32.0 ± 17.0	21.7 ± 13.4	0.0001	28.3 ± 14.5	26.5 ± 14.8	0.363
Ultra-processed foods (daily consumption), mean, ± SD	4.6 ± 2.4	3.1 ± 1.9	0.0001	4.2 ± 2.0	3.8 ± 2.1	0.133
Fruits (total consumption), mean, ± SD	8.8 ± 6.7	12.0 ± 8.9	0.026	8.6 ± 4.4	9.4 ± 5.8	0.291
Fruits (daily consumption), mean, ± SD	1.3 ± 1.0	1.7 ± 1.3	0.038	1.3 ± 0.8	1.4 ± 0.8	0.333
Vegetables (total consumption), mean, ± SD	13.9 ± 9.4	18.9 ± 12.6	0.018	13.7 ± 9.7	13.5 ± 7.8	0.753
Vegetables (daily consumption), mean, ± SD	2.0 ± 1.3	2.7 ± 1.8	0.012	2.0 ± 1.4	1.9 ± 1.1	0.572

* At pre-intervention, food diaries were completed 6.9 ± 0.3 days and 6.6 ± 0.7 days in the intensified HAES®-based intervention group and the control group, respectively. At post-intervention, food diaries were completed 6.9 ± 0.5 days and 6.9 ± 0.5 days in the intensified HAES®-based intervention group and the control group, respectively. Data was analyzed by the Wilcoxon test.

Body image perceptions

Regarding participants' attitudes toward their bodies, significant within-group differences were observed for all BAQ subscales post-intervention in the I-HAES[®] group ($P \leq 0.05$) (Fig 3). Compared to those in the CTRL group, the I-HAES[®] group had significant decreases in the “body disparagement” ($P = 0.01$) and “feeling fat” ($P = 0.01$) subscale scores and a significant increase in the “attractiveness” ($P = 0.01$) and “strength and fitness” ($P = 0.001$) subscale scores post-intervention. In contrast, the CTRL group showed a decrease only in the “salience of weight and shape” subscale score ($P = 0.03$). In relation to participants' body perception and dissatisfaction, the I-HAES[®] group showed significant within-group differences for all Figure Rating Scale scores ($P \leq 0.05$). The I-HAES[®] group also showed improvements in the “current body size” and “current body size – ideal body size” scores when compared those in the CTRL group post-intervention ($P = 0.02$ for both parameters). In the “current body size” subscale, the I-HAES[®] initial and final scores were 5.0 ± 3.0 and 2.0 ± 2.0 , respectively ($P = 0.001$). The initial and final scores in the CTRL group were 3.0 ± 2.0 and 4.0 ± 5.0 , respectively ($P = 0.098$). For “current body size – ideal body size”, the initial and final scores in the I-HAES[®] group 3.0 ± 1.0 and 2.0 ± 2.0 , respectively ($P = 0.001$) and 3.0 ± 2.0 and 3.0 ± 2.0 , respectively in the CTRL group ($P = 0.12$).

Fig 3. (Left panel): Results from the intensified HAES[®]-based intervention group Body Attitude Questionnaire pre- and post-intervention. (Right panel): Results from the CTRL group Body Attitude Questionnaire pre- and post-intervention. I-HAES[®], intensified HAES[®]-based intervention group; CTRL, control group. § Significant difference when compared to the intensified HAES[®]-based intervention group post-intervention ($P \leq 0.05$). ° Significant difference within group ($P \leq 0.05$)

The focus groups corroborated these quantitative changes. In the baseline focus group, both groups shared similar perceptions. While some participants reported having positive attitudes toward their bodies, valuing it as part of their personality, others did not: *“Losing weight is very important to me: I usually don’t look at myself in the mirror, and when I do I don’t recognize myself”* (I15), and *“I’d like to lose weight, it disturbs me: I stopped doing things, my social life changed”* (C47). Other participants shared a preoccupation with their health and willingness to perform activities or a desire to change certain characteristic of their bodies. In the final focus group, members of the I-HAES[®] group said that they felt empowered by the activities, highlighting broader gains than nutrition, physical activity, and philosophy (*“The intervention changed my life, my conceptions. If I were to define the intervention as my life today, I would define it as life, death and rebirth: I lived, gained weight, died and the intervention rebirth me”* – I21). While four participants said that they still did not accept being fat, others said that although they expected to lose more weight, they were happy with their gains (e.g., more willingness, pain relief, etc.), and understood that body change would be a long-term process. Also, their weight was no longer a condition for their happiness (*“I used to see myself happy only after [losing weight]. I still want to lose weight, but I’m already happy now”* – I16). According to them, their previous focus on weight loss *per se* was a source of emotional distress that prevented them from keeping healthy habits as they were only sustained during weight loss. The philosophical workshop discussions were reported to have influenced these changes. These quantitative results suggest that, despite not having a significant weight loss, our participants developed a better body image and were more comfortable and less dissatisfied with their current physical condition. Those in the CTRL group stressed that the lectures had an effect on their concepts, making them reflect on the information that was communicated: they started to think and felt more responsible for their body condition and reported feeling more comfortable about it. Despite

that, these participants mentioned discontentment: *“I have trouble when I’m getting dressed, I want to die because nothing fits me, everything looks hideous”* (C47).

Participant quality of life

In the I-HAES[®] group, significant within-group differences were observed for all WHOQOL-BREF domains after the intervention ($P \leq 0.05$) (Fig 4). Compared to those in the CTRL group, the I-HAES[®] group showed significant improvements in the “physical health” ($P = 0.05$), “psychological health” ($P = 0.02$), and “overall perception of quality of life and health” ($P = 0.03$) domains. The CTRL group showed improvements only in the “psychological health” ($P = 0.04$) and “overall perception of quality of life and health” ($P = 0.01$) domains.

Fig 4. (Left panel): Results from the intensified HAES[®]-based intervention group WHOQOL-BREF questionnaire pre- and post-intervention. (Right panel): Results from the control group WHOQOL-BREF questionnaire pre and post intervention. I-HAES[®], intensified HAES[®]-based intervention group; CTRL, control group. [§] Significant difference when compared to intensified HAES[®]-based intervention group post-intervention ($P \leq 0.05$). [¶] Significant difference within group post-intervention ($P \leq 0.05$). [†] Significant difference when compared to intensified HAES[®]-based intervention group pre-intervention ($P \leq 0.05$)

The focus groups shed light on the quantitative changes. Initially, in the I-HAES[®] group, the quality of life was defined as a set of conditions that were not part of the participants’ routine and was related to expectations about their eating, physical activity, physical appearance, and well-being. In the final focus group, the intervention itself was part

of the quality of life in the I-HAES[®] group (*“quality of life is to come here and have fun doing the activities”* – I14). They reported having included aspects they considered important to their quality of life that were previously only hypothetical: *“I said before that quality of life would be to sleep better, eat well, have leisure time. Now I’m trying to sleep better, I’m hanging out more”* (I35). The CTRL group reported in both focus groups a general definition of quality of life and did not seem to have incorporated the aspects discussed in the intervention to improve their quality of life or to change their routines to approximate to what they considered to be quality of life.

Discussion

The main finding of this study was that a new intensive, interdisciplinary HAES[®]-based, non-prescriptive intervention in obese women improved eating attitudes and practices, perception of body image, physical capacity, and health-related quality of life. Moreover, qualitative and quantitative data suggest that this novel intervention was more effective than a traditional HAES[®]-based one.

Throughout the seven-month follow-up period, both the I-HAES[®] and CTRL groups showed no change (or slight reductions in the case of waist circumference) in anthropometric measurements. This find might be explained because the current physical activity program, tailored to meet the HAES[®] principles, was not focused on exercise intensity or even on the adherence to the supervised exercise session; rather, the program was focused on promoting one’s self-engagement in playful, enjoyable activities, which may have been not sufficient to elicit detectable changes in anthropometric variables in such a follow-up period. However, this study was limited by the fact that body composition was not assessed, therefore we cannot rule out the possibility that participants did increase lean mass while decreasing body

fat, without affecting body weight or other anthropometric parameters. In contrast, our I-HAES[®] intervention improved aerobic conditioning and muscle function whereas no changes were observed in the CTRL group. Importantly, poor aerobic conditioning and function are associated with premature mortality in various populations [43,44]. In this context, Ross and Janiszewski [45] argue that anchoring the practice of exercise with weight reduction can mask opportunities to stimulate people to become more physically active [45]. Indeed, our data corroborate previous studies showing that regardless of body weight change, physical activity is associated with increased physical capacity [45-48], reinforcing the protective cardiometabolic effect of physical activity.

Participants in the I-HAES[®] group were able to overcome their initial eating difficulties, reporting that they were able to better manage their emotional eating, eat in accordance with feelings of hunger and satiety, eat attentively, and improve the quality of food consumed. These gains are in accordance to those reported by previous traditional HAES[®]-based interventions [8,49,50]. In this study, we also showed that an intensive HAES[®]-based intervention led to improvements in participants' autonomy to plan their eating and increased engagement with cooking, which might be important for maintenance of the habits acquired during the intervention. Notably, the CTRL group reported being stimulated to think about their eating, which did not provide them with autonomy to deal with their eating or result in sustainable changes. While traditional HAES[®]-based interventions have been shown in quantitative assessments to stimulate eating changes [9,12], no studies have qualitatively explored the participants' likelihood to maintain these changes.

Our findings revealed that members of the I-HAES[®] group developed a better perception of their bodies and were more comfortable and less dissatisfied with their current physical condition. Importantly, these changes were independent of any change in anthropometric measurements. In contrast, the CTRL group showed small or no changes in

these perceptions. Altogether, these results suggest that the positive effects on participants' body image observed in traditional HAES[®]-based interventions [16,17] were expanded by this novel intensive and interdisciplinary HAES[®]-based intervention, which may have provided an atmosphere of mutual empathy, encouraged self-worthiness, and promoted positive changes in participants' body attitudes, perception, and dissatisfaction.

This intervention also improved the health-related quality of life, which might be a result of the abovementioned improvements. To our knowledge, this is the first intervention to use qualitative data to explore aspects of quality of life in a HAES[®]-based intervention. Brown et al. [51] explored obese patients' experiences and perceptions of support in primary care and found that stigma-related thoughts were detrimental to participant quality of life and negatively affected interactions with health services. Our intervention was seemingly able to tackle numerous issues in a supportive way, helping to create a positive and welcoming environment for the participants and positively affecting their interactions with the intervention. The discussions promoted by the philosophical workshops were important for the promotion of reflection among our participants. These workshops are innovative in a HAES[®]-based intervention and should be considered in further studies. It is important to note that the CTRL group also showed improved "overall perception of quality of life and health", suggesting that even small efforts regarding changes in health habits might improve the quality of life in this population.

Despite the aforementioned improvements, the accelerometry data did not show increases in physical activity levels in the I-HAES[®] group. This was observed even though the participants reported having fun during physical activity classes and feeling empowered once they realized they could move their bodies in a number of ways; in addition, most reported engagement in some physical activity outside the intervention context or having plans to include novel activities in their routines. A possible explanation for this outcome is

that structured exercise contributes only a minor daily physical activity energy expenditure, suggesting that exercise acts as a supplement to spontaneous physical activities [52]. Corroborating this notion, Turner et al. [53] provided healthy participants with significant amounts of prescribed exercise (almost 4 hours of exercise per week at 65% of their $\text{VO}_{2\text{max}}$), which represented only 15% of the physical activity energy expenditure after 18 weeks of the intervention. Furthermore, there is data indicating that the adoption of structured exercise training may induce compensatory changes in behavior or physiology that could lead to decreased energy expenditure and spontaneous physical activity [54-61]. Therefore, it is necessary to test the efficacy and feasibility of programs focused primarily on the promotion of autonomy for physical activity and/or in reducing sedentary behavior in obese populations.

This study had some limitations. First, not all participants attended the focus groups (77% and 73% of adherence in the I-HAES[®] and CTRL groups at pre-intervention, and 82% and 58% of adherence in the I-HAES[®] and CTRL groups at post-intervention). However, the participants who attended the discussions expressed different ideas and, at some point, most of them were reinforced, indicating that the focus groups had reached saturation. Second, we did not evaluate body composition, which could have revealed a beneficial effect of exercise on lean and fat mass. Third, we were not able to evaluate participants who dropped out of the intervention and the relatively low retention may have contributed to some null findings. Finally, the major practical issue with lifestyle modifications lies in the long-term ability to sustain the short-term benefits. Although the current findings are promising, long-term studies should re-examine the feasibility, efficacy and effectiveness of this intervention.

Conclusion

This novel seven-month intensive interdisciplinary HAES[®]-based non-prescriptive intervention in obese women improved participants' eating attitudes and practices, perception

of body image, physical capacity, and health-related quality of life despite no changes in body weight and spontaneous physical activity levels. Importantly, these results were corroborated through qualitative analysis showing that our novel approach was superior to that of a traditional HAES[®]-based program.

Acknowledgement

The authors acknowledge Professors Nágila Raquel Teixeira Damasceno e Marly Augusto Cardoso for technical support, the professionals involved in the design of the intervention, the monitors (Rafaela Faria Lemos, Jhessica Campos Victor, Victoria Lima, Felipe Gregório, Stefan Tanabe, Leticia Pironato, Cristiane Siqueira), and the professor Dra. Sophie Deram and her editor Christian Sperli for providing the book [23] for material support.

References

- [1] Gormally J, Black S, Daston S, Rardin D. The assessment of binge eating severity among obese persons. *Addict Behav.* 1982;7(1):47-55. doi: 10.1016/0306-4603(82)90024-7
- [2] ten Have M, de Beaufort I, Teixeira P, Mackenbach J, van der Heide A. Ethics and prevention of overweight and obesity: an inventory. *Obes Rev.* 2011; 12: 669–679. doi: 10.1111/j.1467-789x.2011.00880.x
- [3] Leske S, Strodl E, Hou X. A qualitative study of the determinants of dieting and non-dieting approaches in overweight/obese Australian adults. *BMC Public Health.* 2012;12(1). doi: 10.1186/1471-2458-12-1086
- [4] Tsai A, Wadden T. Systematic Review: An Evaluation of Major Commercial Weight Loss Programs in the United States. *ACC Current Journal Review.* 2005;14(5):15. doi: 10.1016/j.accreview.2005.04.012
- [5] Aphramor L. Validity of claims made in weight management research: a narrative review of dietetic articles. *Nutr J.* 2010;9(1). DOI:10.1186/1475-2891-9-30
- [6] Fulwiler C, Siegel JA, Allison J, Rosal MC, Brewer J, King JA. Keeping Weight Off: study protocol of an RCT to investigate brain changes associated with mindfulness-based stress reduction. *BMJ Open.* 2016; 6(11):e012573. doi:10.1136/bmjopen-2016-012573

- [7] (ASDAH) Association for Size Diversity and Health. Available at: <https://www.sizediversityandhealth.org/>. (2006)
- [8] Carbonneau E, Bégin C, Lemieux S, Mongeau L, Paquette M, Turcotte M et al. A Health at Every Size intervention improves intuitive eating and diet quality in Canadian women. *Clin Nutr*. 2017;36(3):747-754. doi: 10.1016/j.clnu.2016.06.008
- [9] Mensinger J, Calogero R, Stranges S, Tylka T. A weight-neutral versus weight-loss approach for health promotion in women with high BMI: A randomized-controlled trial. *Appetite*. 2016;105:364-374. doi: 10.1016/j.appet.2016.06.006
- [10] Mensinger J, Calogero R, Tylka T. Internalized weight stigma moderates eating behavior outcomes in women with high BMI participating in a healthy living program. *Appetite*. 2016a;102:32-43. doi: 10.1016/j.appet.2016.01.033
- [11] Borkoles E, Carroll S, Clough P, Polman R. Effect of a non-dieting lifestyle randomised control trial on psychological well-being and weight management in morbidly obese premenopausal women. *Maturitas*. 2016;83:51-58. doi: 10.1016/j.maturitas.2015.09.010
- [12] Leblanc V, Provencher V, Bégin C, Corneau L, Tremblay A, Lemieux S. Impact of a Health-At-Every-Size intervention on changes in dietary intakes and eating patterns in premenopausal overweight women: Results of a randomized trial. *Clin Nutr*. 2012;31(4):481-488. doi: 10.1016/j.clnu.2011.12.013
- [13] Provencher V, Bégin C, Tremblay A, Mongeau L, Corneau L, Dodin S et al. Health-At-Every-Size and Eating Behaviors: 1-Year Follow-Up Results of a Size Acceptance Intervention. *J Am Diet Assoc*. 2009;109(11):1854-1861. doi: 10.1016/j.jada.2009.08.017
- [14] Provencher V, Bégin C, Tremblay A, Mongeau L, Boivin S, Lemieux S. Short-Term Effects of a “Health-At-Every-Size” Approach on Eating Behaviors and Appetite Ratings*. *Obesity*. 2007;15(4):957-966. doi: 10.1038/oby.2007.638
- [15] Carroll S, Borkoles E, Polman R. Short-term effects of a non-dieting lifestyle intervention program on weight management, fitness, metabolic risk, and psychological well-being in obese premenopausal females with the metabolic syndrome. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2007;32(1):125-142. doi: 10.1139/h06-093
- [16] Bacon L, Stern J, Van Loan M, Keim N. Size Acceptance and Intuitive Eating Improve Health for Obese, Female Chronic Dieters. *J Am Diet Assoc*. 2005;105(6):929-936. doi: 10.1016/j.jada.2005.03.011
- [17] Gagnon-Girouard M, Bégin C, Provencher V, Tremblay A, Mongeau L, Boivin S et al. Psychological Impact of a “Health-at-Every-Size” Intervention on Weight-Preoccupied Overweight/Obese Women. *J Obes*. 2010;2010:1-12. doi: 10.1155/2010/928097
- [18] Ulian MD, Benatti F, de Campos-Ferraz P, Roble O, Unsain R, de Moraes Sato P et al. The Effects of a “Health at Every Size®”-Based Approach in Obese Women: A Pilot-Trial of the “Health and Wellness in Obesity” Study. *Front Nutr*. 2015a; doi: 10.3389/fnut.2015.00034

- [19] Ulian M, Gualano B, Benatti F, de Campos-Ferraz P, Roble O, Modesto B et al. “Now I Can Do Better”: A Study of Obese Women's Experiences following a Nonprescriptive Nutritional Intervention. *Clin Med Insights Womens Health*. 2015b;8:CMWH.S23163. doi:10.4137/CMWH.S23163
- [20] Ulian M, Gualano B, Benatti F, de Campos-Ferraz P, Coelho D, Roble O et al. The design and rationale of an interdisciplinary, non-prescriptive, and Health at Every Size®-based clinical trial: The “Health and Wellness in Obesity” study. *J Nutr Health*. 2017;23(4):261-270. doi:10.1177/0260106017731260
- [21] Motta DG. Aconselhamento nutricional. In: Motta DG. Educação nutricional & diabetes tipo 2. Piracicaba: Jacintha, 2009. pp. 27–33.
- [22] Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia Alimentar para a população brasileira. 2ed. Brasília: MS; 2014.
- [23] Deram S. O peso das dietas. 1st ed. São Paulo: Sensus; 2014.
- [24] Schopenhauer A. O mundo como vontade e representação. São Paulo: Unesp; 2005.
- [25] Platão (2011) Fédon. Belém: EDUFPA.
- [26] Espinosa B. Ética. Lisboa: Relógio D'água; 1992.
- [27] Nietzsche F. Aurora. São Paulo: Companhia das Letras; 2004a.
- [28] Nietzsche F. Genealogia da moral. São Paulo: Companhia das Letras; 2004b.
- [29] Nietzsche F. Humano, demasiado humano. São Paulo: Companhia das Letras; 2004c.
- [30] Sartre J-P. O ser e o nada. Petrópolis: Vozes; 2005.
- [31] Kierkegaard S. The concept of anxiety. Princenton: Princenton University, 2013.
- [32] Podsiadlo D, Richardson S. The Timed “Up & Go”: A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. *J Am Geriatr Soc*. 1991;39(2):142-148. doi: 10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x
- [33] Newcomer KL, Krug HE and Mahowald ML. Validity and reliability of the timed-stands test for patients with rheumatoid arthritis and other chronic diseases. *J Rheumatol*. 1993; 20:21–7.
- [34] Stunkard AJ, Sorenson T, Schulsinger F. Use of Adaption Registry for the study of obesity and thinness. In: The Genetics of Neurological and Pshychiatric Disorders. Raven Press, New York, 1983, pp. 115–120.
- [35] Scagliusi F, Alvarenga M, Polacow V, Cordás T, de Oliveira Queiroz G, Coelho D et al. Concurrent and discriminant validity of the Stunkard's figure rating scale adapted into Portuguese. *Appetite*. 2006;47(1):77-82. doi: 10.1016/j.appet.2006.02.010

- [36] Ben-Tovim D, Walker M. The development of the Ben-Tovim Walker Body Attitudes Questionnaire (BAQ), a new measure of women's attitudes towards their own bodies. *Psychol Med.* 1991;21(03):775. doi: 10.1017/s0033291700022406
- [37] Scagliusi F, Polacow V, Coelho D, Philippi S, Cordás T, Alvarenga M et al. Psychometric Testing and Applications of the Body Attitudes Questionnaire Translated into Portuguese. *Percept Mot Skills.* 2005;101(1):25-41. doi: 10.2466/pms.101.1.25-41
- [38] WHOQOL Group (The). Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment. *Psychol Med.* 1998;28(3):551-558. doi: 10.1017/s0033291798006667
- [39] Fleck MPA. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. *Cien Saude Colet.* 2000; 5(1): 33-38.
- [40] Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hillsdale, USA: Lawrence Erlbaum Associates; 1988
- [41] Bernard R, Ryan GW. Analyzing Qualitative Data: Systematic Approaches. Thousand Oaks: Sage; 2010.
- [42] Cohen J. A Coefficient of Agreement for Nominal Scales. *Educ Psychol Meas.* 1960;20(1):37-46. doi: 10.1177/001316446002000104
- [43] Lee D, Artero E, Xuemei Sui, Blair S. Review: Mortality trends in the general population: the importance of cardiorespiratory fitness. *J Psychopharmacol.* 2010;24(4_suppl):27-35. doi: 10.1177/1359786810382057
- [44] Blair S. Changes in physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy and unhealthy men. *JAMA.* 1995;273(14):1093-1098. doi: 10.1001/jama.273.14.1093
- [45] Ross R, Janiszewski P. Is weight loss the optimal target for obesity-related cardiovascular disease risk reduction?. *Can J Cardiol.* 2008;24:25D-31D. doi: 10.1016/s0828-282x(08)71046-8
- [46] Lee S. Exercise without weight loss is an effective strategy for obesity reduction in obese individuals with and without Type 2 diabetes. *J Appl Physiol.* 2005;99(3):1220-1225. doi: 10.1152/japplphysiol.00053.2005
- [47] Dekker M, Lee S, Hudson R, Kilpatrick K, Graham T, Ross R et al. An exercise intervention without weight loss decreases circulating interleukin-6 in lean and obese men with and without type 2 diabetes mellitus. *Metabolism.* 2007;56(3):332-338. doi: 10.1016/j.metabol.2006.10.015
- [48] Slentz C, Duscha B, Johnson J, Ketchum K, Aiken L, Samsa G et al. Effects of the Amount of Exercise on Body Weight, Body Composition, and Measures of Central Obesity. *Arch Intern Med.* 2004;164(1):31. doi: 10.1001/archinte.164.1.31

- [49] Schaefer J, Magnuson A. A Review of Interventions that Promote Eating by Internal Cues. *J Acad Nutr Diet.* 2014;114(5):734-760. doi: 10.1016/j.jand.2013.12.024
- [50] O'Reilly G, Cook L, Spruijt-Metz D, Black D. Mindfulness-based interventions for obesity-related eating behaviours: a literature review. *Obes Rev.* 2014;15(6):453-461. doi: 10.1111/obr.12156
- [51] Brown I, Thompson J, Tod A, Jones G. Primary care support for tackling obesity: a qualitative study of the perceptions of obese patients. *Br J Gen Pract.* 2006; 56(530):666-672.
- [52] Thompson D. Physical activity for physiologists. *Physiol News.* 2013:32-5
- [53] Turner J, Markovitch D, Betts J, Thompson D. Nonprescribed physical activity energy expenditure is maintained with structured exercise and implicates a compensatory increase in energy intake. *Am J Clin Nut.* 2010;92(5):1009-1016. doi: 10.3945/ajcn.2010.29471
- [54] Di Blasio A, Ripari P, Bucci I, Di Donato F, Izzicupo P, D'Angelo E et al. Walking training in postmenopause. *Menopause.* 2012;19(1):23-32. doi: 10.1097/gme.0b013e318223e6b3
- [55] Goran M, Poehlman E. Total energy expenditure and energy requirements in healthy elderly persons. *Metabolism.* 1992;41(7):744-753. doi: 10.1016/0026-0495(92)90315-2
- [56] Manthou E, Gill JM, Wright A, Malkova D. Behavioural Compensatory Adjustments to Exercise Training In Overweight Women. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;42(6):1121-8. DOI: 10.1249/mss.0b013e3181c524b7
- [57] Meijer E, Westerterp K, Verstappen F. Effect of exercise training on total daily physical activity in elderly humans. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol.* 1999;80(1):16-21. doi: 10.1007/s004210050552
- [58] Meijer G, Janssen G, Westerterp K, Verhoeven F, Saris W, ten Hoor F. The effect of a 5-month endurance-training programme on physical activity: evidence for a sex-difference in the metabolic response to exercise. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol.* 1991;62(1):11-17. doi: 10.1007/bf00635626
- [59] Morio B, Montaurier C, Pickering G, Ritz P, Fellmann N, Coudert J et al. Effects of 14 weeks of progressive endurance training on energy expenditure in elderly people. *Br J Nutr.* 1998;80(06):511-519. doi: 10.1017/s0007114598001603
- [60] Westerterp K, Meijer G, Janssen E, Saris W, Hoor F. Long-term effect of physical activity on energy balance and body composition. *Br J Nutr.* 1992;68(01):21. doi: 10.1079/bjn19920063
- [61] Melanson E, Keadle S, Donnelly J, Braun B, King N. Resistance to Exercise-Induced Weight Loss. *Med Sci Sports Exerc.* 2013;45(8):1600-1609. DOI: 10.1249/mss.0b013e31828ba942

Supporting information captions

S1 File. A physical activity program based on the Health at Every Size[®] approach – an innovative proposal.

S1 Table. Baseline characteristics between participants who retained and those who dropped out, stratified by groups. Data are expressed as mean $\pm$ SD or n (%) of total sample per group. Significance level defined as $p \leq 0.05$ (nonpaired *t*-test or chi-square test).

S1 CONSORT Checklist

Fig 1. The “Health and Wellness in Obesity” study flowchart.

Fig 2. Representation of the codes that composed some of the resultant topics.

Fig 3. (Left panel): Results from the intensified HAES®-based intervention group Body Attitude Questionnaire pre- and post-intervention. (Right panel): Results from the CTRL group Body Attitude Questionnaire pre- and post-intervention. I-HAES®, intensified HAES®-based intervention group; CTRL, control group. § Significant difference when compared to the intensified HAES®-based intervention group post-intervention ($P \leq 0.05$). ø Significant difference within group ($P \leq 0.05$)

Fig 4. (Left panel): Results from the intensified HAES®-based intervention group WHOQOL-BREF questionnaire pre- and post-intervention. (Right panel): Results from the control group WHOQOL-BREF questionnaire pre and post intervention. I-HAES®, intensified HAES®-based intervention group; CTRL, control group. § Significant difference when compared to intensified HAES®-based intervention group post-intervention ($P \leq 0.05$). ø Significant difference within group post-intervention ($P \leq 0.05$). † Significant difference when compared to intensified HAES®-based intervention group pre-intervention ($P \leq 0.05$)

SUPPLEMENTARY FILES

S1 File. A physical activity program based on the Health at Every Size[®] approach – an innovative proposal.

The physical activity program constructs were mainly based on the Health at Every Size[®] (HAES[®]) principle regarding physical activity, which recommends the promotion of a pleasurable and sustainable physical activity practice (ASDAH 2006). Moreover, it was also created a positive environment, in order to remove or minimize weight stigma (ASDAH 2006). Finally, other theoretical frameworks (i.e., experiences regarding exercise practice in Unified Healthcare System – SUS; i.e., Brazil's publicly funded health care system) (FLORINDO and ANDRADE 2015), and body practices and the Extended Clinic incorporated in SUS (FREITAS et al. 2013; MENDES and CARVALHO 2016) were included in the physical activity program's constructs. Both frameworks recommend not only the promotion of a pleasurable physical activity, but also focus on participants' needs, reinforce autonomy for physical activity practice, and encourage participants to actively engage during planning of physical activity sessions.

The physical activity program was developed during transdisciplinary meetings, composed by physical education professionals, nutritionists, and a philosopher. The main purpose of the physical activity program was to increase enjoyment and autonomy for engagement in daily physical activities in the most pleasant ways, in which improvements in “biological” parameters (e.g., aerobic capacity, muscle strength), development of motor skills, and weight loss were considered as a consequence of this process.

The physical activity program was held at the University of Sao Paulo, three times per week. It was not mandatory for participants, and was supervised by physical education

professionals trained in the intervention's concepts. Physical activity sessions were divided in: warm up (approximately 10 minutes), main activity (approximately 45 minutes) and cool down (approximately 5 minutes). It was created a positive environment for physical activity sessions, in which it was highlighted that physical activity should be pleasurable. Therefore, participants were encouraged to perform the activities at a self-selected intensity and were free to perform another activity if they did not enjoy the proposed one (none participant asked to leave the sessions). Themes for each physical activity session were developed throughout the physical activity program based on physical education professionals' perceptions and, mainly, on participants' feedback, preferences and suggestions. At each physical activity session, a physical education professional was responsible to observe the session and produced a field note. Field notes are an instrument used to systematically register data or experiences to conduct a posteriori analysis. Throughout the intervention, two physical educators produced field notes, in order to document their experiences, perceptions and commentaries about exercise sessions that could be relevant to the development and evaluation of the intervention. Field notes were taken during or after each exercise session and reported mainly perception about feasibility and enjoyment of the activities proposed, participants' feedback about the intervention or physical activity, participants' comments about physical activity during exercise sessions or outside the program. In general, physical activity sessions involved discussions about the main recommendations regarding physical activity, promotion of different experiences to encourage its practice (e.g. sports, aerobic and strength conditioning, dance, childhood games sessions, balance and flexibility exercises, etc.), and provided required tools to undertake physical activity outside the intervention context. The main themes for physical activity sessions are described below and the percentages represent the extent that each theme was proposed throughout the sessions:

1) Autonomy (13.2%): During these sessions, there were activities designed to participants understand concepts related to physical activity (e.g., intensity, duration, frequency, and recovery); other activities were designed to provide tools for participants to engage in physical activity during free-living (e.g., examples of physical activities involving simple techniques and materials), and to discuss and propose strategies to overcome perceived barriers for physical activity (e.g., lack of time or place).

2) Physical capacities (23.7%): The main objective of these sessions was exploring different types of activities aiming to increase one or more components of physical fitness (e.g., aerobic conditioning, muscle strength, flexibility, balance). Moreover, participants were provided with autonomy-related sessions. These were used as a basis for discussions regarding recommendation for each physical capacity and related concepts, as intensity, frequency, and duration. Finally, physical education professionals highlighted the importance of each specific physical capacity, and encouraged participants to identify they preferences regarding exercise and activities for each physical capacity.

3) Sports (36.8%): Participants were particularly interested in sports. The most suggested sports were: volleyball, basketball and soccer. Nonetheless, participants also showed interest in knowing sports that are not traditional in Brazil, such as rugby, badminton, and American football. Importantly, most of sport-related activities were adapted for this program, in order to improve physical activities' dynamic and motivate participants. Adaptations were made in order to make the activities possible in the intervention setting, for example, by mimicking each sport courts.

4) Traditional children's games (18.4%): These sessions involved mainly traditional children's games, such as dodgeball, relay race, and catch one, catch all. Participants were encouraged to share experiences and suggested games that they used to play during their childhood.

5) Dance (7.9%): Participants also suggested sessions involving different types of dance, although these were the minority of physical activity sessions.

The participants evaluated their experiences during the exercise sessions after the PA sessions, through an affectionateness scale; a Likert scale composed by five facial expressions, ranging from a facial expression representing sadness to an expression representing happiness. Moreover, participants were encouraged to write comments about their perceptions and feelings during the sessions. Affectionateness scale was fulfilled at the end of each week, referring to the perception that predominated during each exercise session. Finally, as mentioned above, physical educators encouraged the participants to incorporate physical activity in their daily routines, counseling them during the exercise sessions, and individually. Physical activity counseling was developed based on nutritional counseling, which is defined as “a meeting between two people to examine carefully, look with respect, and act with prudence and fairness on eating aspects of one of them” (MOTTA 2009), and follows the guidelines of the Extended Nutritional Clinic (DEMÉTRIO et al. 2011). In this sense, we could define physical activity counseling as a “meeting between two people to examine carefully, look with respect, and act with prudence and fairness on how to introduce physical activity in daily life considering feasibility, pleasure, and personal goals”. Therefore, at the middle of the physical activity program, participants were invited to participate of individual physical activity counseling, in order to encourage the engagement in physical activity during free-living settings. Physical activity counseling was held in a monthly basis by physical education professionals. During these meetings, participants were encouraged to share previous experiences and plans related to physical activity. Physical educators and participants jointly defined goals aiming to accomplish these plans, these goals were designed to be progressive and easily achievable during the follow up (i.e., one month). Barriers and facilitators, autonomy, and myths related to physical activity experiences were also discussed.

Follow up meetings were focused on goals accomplishment, discussions about how to overcome barriers (if there was one during the follow up), and planning of new goals. Although all participants were invited to engage in physical activity counselling, it was not obligatory and 15 participants accepted to take part of them.

References

(ASDAH) Association for Size Diversity and Health. Available at:

<https://www.sizediversityandhealth.org/>. (2006)

Demétrio F, Paiva JB, Fróes AAG, Freitas MCS, Santos LAS. A nutrição clínica ampliada e a humanização da relação nutricionista-paciente: contribuições para reflexão. *Rev Nutr* 2011; 24(5): 743-763.

Florindo AA and Andrade DR. Experiências de promoção da atividade física na estratégia de saúde da família. (2015).

Freitas FF, de Carvalho YM and Mendes VM Educação Física e Saúde: aproximações com a ‘clínica ampliada’. *Rev. Bras. Ciências do Esporte*, 35, 639–656 (2013).

Mendes, V. & Carvalho, Y. *Práticas Corporais & Clínica Ampliada*. (2016).

Motta DG. Aconselhamento nutricional. In: Motta DG. *Educação nutricional & diabetes tipo 2*. Piracicaba: Jacintha, 2009. pp. 27–33.

S1 Table. Baseline characteristics between participants who retained and those who dropped out, stratified by groups.

	I-HAES [®] (n = 39)	Drop outs (n = 23)	<i>P</i> value between <i>I-HAES[®] and drop outs</i>	CTRL (n = 19)	Drop outs (n = 16)	<i>P</i> value between <i>CTRL and drop outs</i>
Age (yr), mean, ± SD	33.4 ± 6.7	36.1 ± 6.3	0.123	37.1 ± 7.8	35.1 ± 7.4	0.433
Anthropometry						
Body weight (kg), mean, ± SD	90.7 ± 10.9	96.1 ± 9.8	0.057	90.0 ± 10.5	92.1 ± 13.9	0.623
Body mass index (kg/m ²), mean, ± SD	34.5 ± 2.7	34.5 ± 8.0	0.981	33.9 ± 3.1	35.0 ± 2.5	0.254
Waist circumference (cm), mean, ± SD	108.6 ± 8.6	108.0 ± 9.8	0.798	109.0 ± 10.2	105.8 ± 12.8	0.492
Hip circumference (cm), mean, ± SD	119.4 ± 8.9	122.2 ± 7.0	0.222	118.2 ± 7.0	118.2 ± 9.0	0.981
Relationship status, n (%)						
Single	21 (54)	5 (22)	0.032	5 (26)	7 (44)	0.611
Married	13 (33)	16 (69)		10 (53)	7 (44)	
Common-law marriage	2 (5)	0 (0)		1 (5)	0 (0)	
Divorced	3 (8)	2 (9)		3 (16)	2 (13)	
Education, n (%)						
Graduated from high school	6 (15)	3 (13)	0.053	1 (5)	2 (13)	0.019
Incomplete high school graduation	0 (0)	1 (4)		0 (0)	1 (6)	
Graduated from college	18 (46)	16 (70)		7 (37)	12 (75)	
Incomplete college graduation	7 (18)	0 (0)		2 (11)	1 (6)	
Postgraduate-level studies	8 (21)	3 (13)		9 (47)	0 (0)	
Monthly family income (value in Dollars), n (%)						
≤ 541.0	5 (13)	1 (4)	0.923	1 (5)	1 (6)	0.285
541.01 – 1,143.0	6 (15)	7 (30)		1 (5)	3 (19)	
1,143.01 – 2,705.0	17 (44)	7 (30)		11 (58)	1 (6)	

2,705.01 – 5,410.0	9 (23)	4 (18)	6 (32)	2 (13)
≥ 5,410.01	1 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Did not know	1 (3)	4 (18)	0 (0)	9 (56)

Data are expressed as mean $\pm$ SD or n (%) of total sample per group. Significance level defined as $p \leq 0.05$ (nonpaired *t*-test or chi-square test).

S1 CONSORT Checklist

CONSORT 2010 checklist of information to include when reporting a randomised trial*			
Section/Topic	Item No	Checklist item	Reported on page No
Title and abstract			
	1a	Identification as a randomised trial in the title	Pg. 1
	1b	Structured summary of trial design, methods, results, and conclusions (for specific guidance see CONSORT for abstracts)	Pg. 2
Introduction			
Background and objectives	2a	Scientific background and explanation of rationale	Pgs. 4 and 5
	2b	Specific objectives or hypotheses	Pgs. 4 and 5
Methods			
Trial design	3a	Description of trial design (such as parallel, factorial) including allocation ratio	Pg. 5
	3b	Important changes to methods after trial commencement (such as eligibility criteria), with reasons	This was reported in our article that presents the rationale and design of the study: https://doi.org/10.1177/0260106017731260
Participants	4a	Eligibility criteria for participants	Pg. 5
	4b	Settings and locations where the data were collected	This was reported in our article that presents the rationale and design of the study: https://doi.org/10.1177/0260106017731260
Interventions	5	The interventions for each group with sufficient details to allow replication, including how and when they were actually administered	Pgs. 6 and 7
Outcomes	6a	Completely defined pre-specified primary and secondary outcome measures, including how and when they were assessed	This was reported in our article that presents the rationale and design of the study: https://doi.org/10.1177/0260106017731260
	6b	Any changes to trial outcomes after the trial commenced, with reasons	This was reported in our article that presents the rationale and design of the study: https://doi.org/10.1177/0260106017731260
Sample size	7a	How sample size was determined	This was reported in our article that presents the rationale and design of the study: https://doi.org/10.1177/0260106017731260

Randomisation:	7b	When applicable, explanation of any interim analyses and stopping guidelines	Not applicable
Sequence generation	8a	Method used to generate the random allocation sequence	Pg. 5. This was also fully reported in our article that presents the rationale and design of the study: https://doi.org/10.1177/0260106017731260
	8b	Type of randomisation; details of any restriction (such as blocking and block size)	This was reported in our article that presents the rationale and design of the study: https://doi.org/10.1177/0260106017731260
Allocation concealment mechanism	9	Mechanism used to implement the random allocation sequence (such as sequentially numbered containers), describing any steps taken to conceal the sequence until interventions were assigned	This was reported in our article that presents the rationale and design of the study: https://doi.org/10.1177/0260106017731260
Implementation	10	Who generated the random allocation sequence, who enrolled participants, and who assigned participants to interventions	This was reported in our article that presents the rationale and design of the study: https://doi.org/10.1177/0260106017731260
Blinding	11a	If done, who was blinded after assignment to interventions (for example, participants, care providers, those assessing outcomes) and how	This was reported in our article that presents the rationale and design of the study: https://doi.org/10.1177/0260106017731260
	11b	If relevant, description of the similarity of interventions	Pgs. 8 and 9
Statistical methods	12a	Statistical methods used to compare groups for primary and secondary outcomes	Pgs. 8 and 9
	12b	Methods for additional analyses, such as subgroup analyses and adjusted analyses	Pgs. 8 and 9
Results			
Participant flow (a diagram is strongly recommended)	13a	For each group, the numbers of participants who were randomly assigned, received intended treatment, and were analysed for the primary outcome	Pg. 10
	13b	For each group, losses and exclusions after randomisation, together with reasons	Pg. 10
Recruitment	14a	Dates defining the periods of recruitment and follow-up	This was reported in our article that presents the rationale and design of the study: https://doi.org/10.1177/0260106017731260
	14b	Why the trial ended or was stopped	This was reported in our article that presents the rationale and design of the study: https://doi.org/10.1177/0260106017731260
Baseline data	15	A table showing baseline demographic and clinical characteristics for each group	Pg. 10 and 11
Numbers	16	For each group, number of participants (denominator) included in each analysis and whether the	Pg. 10

analysed		analysis was by original assigned groups	
Outcomes and estimation	17a	For each primary and secondary outcome, results for each group, and the estimated effect size and its precision (such as 95% confidence interval)	Pgs. 13 and 14
	17b	For binary outcomes, presentation of both absolute and relative effect sizes is recommended	Pg. 10
Ancillary analyses	18	Results of any other analyses performed, including subgroup analyses and adjusted analyses, distinguishing pre-specified from exploratory	Pgs. 8 and 9
Harms	19	All important harms or unintended effects in each group (for specific guidance see CONSORT for harms)	This was reported in our article that presents the rationale and design of the study: https://doi.org/10.1177/0260106017731260
Discussion			
Limitations	20	Trial limitations, addressing sources of potential bias, imprecision, and, if relevant, multiplicity of analyses	Pg. 26
Generalisability	21	Generalisability (external validity, applicability) of the trial findings	Pgs. 23 to 26
Interpretation	22	Interpretation consistent with results, balancing benefits and harms, and considering other relevant evidence	Pgs. 23 to 26
Other information			
Registration	23	Registration number and name of trial registry	Pg. 6
Protocol	24	Where the full trial protocol can be accessed, if available	Pg. 5 (reference 20, article: https://doi.org/10.1177/0260106017731260
Funding	25	Sources of funding and other support (such as supply of drugs), role of funders	Following the journal guidelines, founding information was included in the online system.

*We strongly recommend reading this statement in conjunction with the CONSORT 2010 Explanation and Elaboration for important clarifications on all the items. If relevant, we also recommend reading CONSORT extensions for cluster randomised trials, non-inferiority and equivalence trials, non-pharmacological treatments, herbal interventions, and pragmatic trials. Additional extensions are forthcoming: for those and for up to date references relevant to this checklist, see www.consort-statement.org.

4.7 “*Sometimes I think my husband deserves a better body.*” A qualitative study of obese women’s own body perceptions and weight-related discriminations

Status do artigo: submetido para a revista científica Saúde e Sociedade.

Saúde e Sociedade - Manuscript ID SAUSOC-2018-0313

Secretaria Saúdesoc <onbehalf@manuscriptcentral.com>

qui 29/03, 20:59

Você; mari_dimi@hotmail.com; pri.sato@gmail.com; ana.pinto@usp.br; fabenatti@gmail.com; mais 10 ✕

Responder | ▼

29-Mar-2018

Prezado(a) Ms. Dimitrov Ulian:

Seu artigo intitulado ““*Sometimes I think my husband deserves a better body.*” A qualitative study of obese women’s own body perceptions and weight-related discriminations” foi enviado com sucesso e aguarda avaliação na Saúde e Sociedade.

Sua manuscript ID é SAUSOC-2018-0313.

Por favor mencione sua ID em quaisquer futuras correspondências para facilitar a identificação.

O status do seu manuscrito também pode ser verificado a qualquer momento no seu Author Center após fazer login em <https://mc04.manuscriptcentral.com/sausoc-scielo>.

Agradecemos a submissão.

Cordialmente,
Saúde e Sociedade Editorial Office

Mariana Dimitrov Ulian^{1*}, Priscila de Moraes Sato (pri.sato@gmail.com)¹, Ana Jéssica Pinto (ana.pinto@usp.br)², Fabiana B. Benatti (fabenatti@gmail.com)², Patricia Lopes de Campos-Ferraz (patlcamp@gmail.com)³, Desire Coelho (desirecoelho@gmail.com)², Odilon J. Roble (roble@fef.unicamp.br)⁴, Fernanda Sabatini (fer.tini@hotmail.com)¹, Isabel Perez (isabel.perez_11@hotmail.com)¹, Luiz Aburad (luiz.aburad@gmail.com)¹, André Vessoni (andretvessoni@gmail.com)¹, Ramiro Fernandez Unsain (ramirofunsain@yahoo.co.uk)⁵, Bruno Gualano (brunogualano@yahoo.com.br)², Fernanda B. Scagliusi (fernanda.scagliusi@gmail.com)¹.

1 School of Public Health, Department of Nutrition, University of Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil

2 Applied Physiology & Nutrition Research Group, University of Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil

3 Faculty of Applied Sciences, State University of Campinas, Limeira, Brazil

4 Faculty of Physical Education, State University of Campinas, Campinas, Brazil

5 Institute of Health and Society, Federal University of Sao Paulo, Santos, Brazil

*Address correspondence to: Mariana Dimitrov Ulian, University of Sao Paulo, School of Public Health, Department of Nutrition, Av. Dr. Arnaldo, 715, Sao Paulo, SP, Zip Code: 01246-904, Brasil. Phone: 55 11 3061-7871. E-mail: m.dimitrov@usp.br

Funding

We acknowledge the support by the Research Support Foundation of the State of São Paulo (FAPESP), grant number 2015/03878-2. Finally, each author received a fellowship grant. FBS was supported by CNPq (grant number 311357/2015-6), AJP, PMS, and RFU by

FAPESP (grants numbers 2015/26937-4, 2017/05651-0, and 2015/12235-8, respectively), BG has a productivity grant by CNPq and is also supported by CAPES and FAPESP, and MDU by CAPES. The funding sources had no involvement in study design and in the collection, analysis and interpretation of data, writing of the article; and in the decision to submit it for publication.

Acknowledgement

The authors acknowledge the professors Dras. Nágila Raquel Teixeira Damasceno e Marly Augusto Cardoso for technical support, the professionals involved in the design of the intervention, the monitors (Rafaela Faria Lemos, Jhessica Campos Victor, Victoria Lima, Felipe Gregório, Stefan Tanabe, Leticia Pironato, Cristiane Siqueira), and the colleagues Bruna Brito, Cristiane Siqueira, Fernanda Imamura, Sabrina Moura Mercham de Santana, Thamires Guarnieri, and Victoria Kupper Lima for helping with the interviews transcription. Finally, we acknowledge the professor Dra. Sophie Deram and her editor Christian Sperli for providing the book (Deram, 2014) for material support.

ABSTRACT

We investigated, qualitatively, obese women's perceptions of their own bodies and their experiences with weight-related discriminations, and how these situations affected their well-being. Thirty-nine obese women were interviewed. From the interviews, three aspects were identified: 1) influences of a fat body, 2) participants' attitudes towards their bodies, and 3) experiences with weight-related discriminations. The results showed that our participants had mechanisms to diminish the magnitude of their stigmatized bodies (e.g., trying different attempts to lose weight and constantly changing their current food choices). Participants also

reported that being fat had physical and psychological consequences for them. Importantly, their larger bodies influenced their self-evaluation, making them feel devalued, unlovable, incapable, and incomplete. Our participants reported stigmatizing experiences in familiar situations, at the workplace and public spaces, and reported being stigmatized by close and unknown persons and by healthcare professionals. These professionals were reported to treat patients disrespectfully, which urges attention to health care inequalities for obese people and might indicate a need to rethink some aspects in the formation of these professionals. Our results stress that both stigmatizing attitudes towards obese people and their own considerations about themselves have negative consequences in their physical and mental well-being.

Keywords: obesity, stigmatization, weight-related discrimination, self-esteem, physical education.

INTRODUCTION

Throughout the last century, in Western societies, body practices and attitudes towards different body characteristics have undergone changes. In the early 1900's, people experienced frequent periods of scarcity or famine, and thus, having a robust body was a measure of health and a desirable characteristic only possible for the privileged strata of society. In contrast, a thin body would represent hunger, illness, and poverty (Gracia-Arnaiz, 2010). In the following decades, biomedicine started to understand excess of body weight as pathological and associated it with worsened health parameters, establishing mechanisms to control it via recommendations of moderate food consumption and standards of weight and height (Stearns, 2002; Gracia-Arnaiz, 2010). Concomitantly, fashion, food, and pharmaceutical markets started promoting thin bodies as the ideal shape, attributing new meanings to thin and fat bodies. While the first was associated with self-control, good health, and social distinction, the second was associated with lack of self-control, illness, and poverty (Vester, 2010; Gracia-Arnaiz, 2010; Brewis et al., 2011). These attributes were moral judgments, discrediting a corpulent body shape (Brewis et al., 2011). Consequently, a social obesity stigma was increasingly being framed (Goffman, 1983). Goffman (1983) describes stigma as a deeply discrediting attribute, disqualifying a person from full social acceptance. This issue stems from social interactions where the “deviant” is labeled as the one who distances him/herself from those who are supposedly “normal.” Once assigned, the stigmatizing feature legitimizes a series of social discriminations, slanders, or exclusions.

Obesity has become a stigma, and negative attitudes towards obese people have been constantly observed (Puhl and Heuer, 2009). This reflects the priority of body weight in contemporary society, sidelining people who are out of the established standard (i.e., people with slim bodies) (Sobal, 2000). A German study investigated stigmatizing attitudes towards

obese individuals and their determinants in a sample of 969 participants (431 men and 469 women), averaging 45.9 years old and 24.5 kg/m² BMI. The results revealed that 23.5% of the participants had stigmatizing attitudes towards obesity, attributing this condition to individual behavior, less education, and older age (Hilbert, Rief, and Braehler, 2008). This study illustrates how obese people are blamed for their body size and seen as unlike other people.

Over the past decade, it is estimated that the prevalence of weight discrimination increased 60% (Andreyeva, Puhl, and Brownell 2008), which is now comparable to prevalence rates of racial discrimination in America (Puhl, Andreyeva, and Brownell 2008). Using data from the National Survey of Midlife Development in the United States (1995-1996) Puhl, Andreyeva, and Bownell (2008) examined experiences of weight discrimination. The sample consisted of 2,290 adults, and the results showed that for adults with a BMI between 25 and 30 kg/m², the percentage of weight discrimination ranged from 5% among men to 10% among women. For heavier individuals, those with a BMI higher than 35 kg/m², the percentages were 28% for men and 45% for women. Weight-related discriminations have serious impacts on obese people, negatively affecting their access to career and education, equality of payment, health care assistance, and interpersonal relationships (Puhl and Heuer, 2009; Carr and Friedman, 2005; Janssen et al., 2004; Sobal, 2000; Poulain, 2009).

Weight discrimination and obesity stigmatization are important issues to be studied since they can be partly responsible for health problems immediately attributed to obesity (Maclean et al., 2009). Although some research has investigated weight-related discriminations in social interactions (Puhl and Heuer, 2009; Brewis et al., 2011), healthcare professionals (Brown, 2007), media (Malterud and Ulriksen, 2010), public health actions (Lewis et al., 2010), everyday social relationships (Brewis et al., 2011), and social spaces (Brewis et al., 2016), only a limited number has qualitatively examined how such prejudices and body image of obese people influence emotional and physical well-being. Therefore, we

aimed to investigate, qualitatively, obese women's perceptions of their own bodies and their experiences with weight-related discriminations, and how these experiences affect their well-being.

METHODS

Study design and participants

This study is part of a larger prospective, randomized, controlled, mixed-method clinical trial, "The Health and Wellness in Obesity Study", whose full rationale and design are reported elsewhere (Ulian et al., 2017). For the present article, only a baseline individual semi-structured interview of a sample of 39 women who were enrolled in the larger study and provided information about weight stigma was included in the data analysis. Eligible participants met the following criteria: aged between 25 and 50 years; body mass index (BMI) ranging between 30 and 39.9 kg/m²; not suffering from diabetes mellitus, congestive heart failure, chronic renal disease, or hepatic steatosis; not using medications such as appetite suppressants, thyroid hormones, diuretics or any other "anti-obesity" drugs; not being engaged in nutritional counseling or in regular supervised physical activity programs elsewhere; and not being pregnant or a nursing mother. Data collection of "The Health and Wellness in Obesity Study" was conducted for two years. However, our interest in the thematic presented in this article was given only in the second year, and thereafter the questions regarding prejudice were included. Thus, although the two-year trial encompassed a larger sample, for the purposes of this article, we considered only thirty-nine women, who were actually those interviewed about weight stigma. In the main study, participants were randomly allocated to an intervention group or a control group. However, as these data were collected at the beginning of the study, the results will be presented with no group distinction.

The Ethics Committee of the concerned institution approved the project (protocol 1.738.855). The participants signed the informed consent, and all procedures were in accordance with the Helsinki Declaration, revised in 2008. This study is registered at clinicaltrials.gov (NCT02102061). It was supported by the Research Support Foundation of the State of São Paulo (FAPESP), under grant number 2015/03878-2.

Data collection and analysis

At the beginning of the intervention, an individual semi-structured interview was conducted with all participants. In this interview, participants were inquired whether and how their body influenced day-by-day experiences, and whether they had faced prejudice or discrimination because of it, in addition to examples of such experiences. All thirty-nine participants were interviewed, and interviews lasted from 20 to 60 minutes, being audio-recorded and transcribed verbatim.

Through an exploratory content analysis, the interviews were analyzed using an inductive approach, which allowed for themes and codes to emerge from the data. Two researchers read the transcriptions separately and highlighted aspects of the written material related to participants' perceptions about their bodies and experiences with weight-related discriminations. Then, each researcher identified relevant quotes and expressions to our objectives and grouped them into themes using the "cutting and sorting" approach (Bernard and Ryan, 2010). The identified themes were discussed between the coders and these sets of themes were organized in a structured codebook (Bernard and Ryan, 2010). Finally, both coders independently applied the codebook to the data set, using sentences as the unit of analysis. Kappa coefficients for inter-rater reliability were calculated using the site GraphPad QuickCalcs, indicating satisfactory agreement between coders (Cohen, 1960). Themes were analyzed considering both core and peripheral aspects, with attention to details (Bernard and

Ryan, 2010). Results of the exploratory content analysis are presented with a detailed description, direct quotes, and paraphrases (Bernard and Ryan, 2010). Participants' speeches are identified as "P".

RESULTS

Table 1 depicts the socio-demographic characteristics of participants. Eight themes emerged (Table 2), being described in Table 3. The strength of agreement between coders can be considered satisfactory by Kappa values (Table 2) (Cohen, 1960). These themes highlighted three main body-related aspects, namely: 1) influences of a fat body, 2) participants' attitudes towards their bodies, and 3) experiences with weight-related discriminations. They are presented below.

Influences of a fat body

This topic is composed of the theme "influences of a fat body." The participants mentioned several influences of their fat bodies. The first was related to choices that seemed to be taken to lessen the magnitude of their stigmatized bodies. One of these choices was restricting their current eating, which involved not eating or limiting the consumption of foods with high percentage of fat, carbohydrate, and sugar (e.g., chocolate, pizza, cakes, and candies), as exemplified in these quotes: *"I think I should restrict foods like cookies and cakes"; "I have stopped eating cake"; "I used to eat it more"; "I love pasta, bread, cakes, but I must [restrict myself]..."* (P38)

They also reported that because of their body condition they needed to deny their willingness to eat something "less healthy" and eat less tasteful foods. When they ate foods that they considered "fattening," they described feeling guilty and repentant. For instance, P30 mentioned that if she were determined to follow a diet but ate a chocolate, she would feel

guilty. Finally, participants shared a self-demand to eat certain kinds of foods, such as salads, soups, fruits, and avoid other kinds, such as ultra-processed foods. Additionally, they reported having an interest in some foods because of their supposed health benefits, as observed in these quotes: *“Oat is good for lowering the cholesterol, so I eat it”*; *“Chia seeds reduce abdominal fat. Great! So I use it in my juice”* (P37). Another choice that participants shared, which seems to be related to the stigmatization, was a plurality of attempts to lose weight in the past. These attempts included accompaniment by health professionals, namely nutritionists, endocrinologists, and nutrologists; the treatment included the prescription of restrictive diets and medications. Participants also referenced self-attempts, such as trying numerous commercial diets (e.g., Weight Watchers, Dukan diet, soup diet, low carb diet, counting point diet), restricting eating or skipping meals, as exemplified in this quote: *“When I was sixteen years old I started losing weight and I focused on my eating, which was not so ruled... I skipped dinner for several years”* (P30). They also mentioned engaging in physical exercises, characterized by an intense routine (*“I went to the gym and I killed myself exercising”* – P28). Participants reported losing weight with these attempts, but also regaining it in the long term. Moreover, they reported difficulties to continue doing them. Difficulties related to treatments prescribed by health professionals included not being able to follow the restricted diets, what resulted in negative emotional distress and then discontinuity thereof. Also, the use of “anti-obesity” drugs led them to show symptoms, such as tachycardia, xerostomia, and bad temper. Among the difficulties related to self-attempts included not liking a certain food, but insisting on it because of the self-imposed diet (*“I’m not into meat, so it was a torture for me to eat that amount of meat [in the Dukan diet]”* – P38), and having periods of starvation. Besides the expectations about changes in body weight *per se*, other reasons were reported for losing weight such as the fear of future health problems (e.g., diabetes, pregnancy-related issues).

The second influence of obesity mentioned by participants was related to physical and psychological consequences. Physically, participants revealed to feel constantly tired, discouragement for day-by-day activities, and less physical resistance and agility. Moreover, they mentioned numerous body pains, especially in the back, hip, knees and legs, and plantar fasciitis. Psychologically, participants mentioned low self-esteem, being less active socially or exposing less themselves to avoid judgments on their bodies. This affected their relationships, interaction with people and workplace performance, as exemplified in this quote: *“I need to recover my self-esteem because it is affecting me professionally. I often see myself repressed to say something because I don’t want to expose myself. I don’t want to be judged”* (P13). They also mentioned a dislike of their bodies and an avoidance to look at it: *“I don’t like to look myself at a full-length mirror. When I do it, I don’t like what I see. I mean the full picture, I like from here up [her neck]”* (P37). Moreover, participants mentioned having difficulty to fit their bodies in certain situations: they reported having fear of breaking chairs and not passing the bus turnstile. Finally, a third influence was related to the dressing of their bodies. It involved not fitting in clothing sizes in the majority of stores, which made shopping for clothes a very unpleasant and frustrating activity. Another dressing-related consequence mentioned was having some “rules” to get dressed (*“Dress, skirt, it has been a while that I haven’t worn them. Because I can’t find my size and I don’t feel well wearing them... Tight-fitting clothes... I don’t wear for a while too”* – P1), restricting the assortment of clothes they felt comfortable wearing (i.e., skirts, dresses, shorts), and feeling unmotivated to attend to social appointments, such as parties, given the lack of a suitable outfit.

Participants’ attitudes towards their bodies

This topic is composed of the theme “attitudes of participants towards their own body.” The most prominent attitude they expressed about their bodies referred to negative

perceptions. For some of them, a negative body concept began during the childhood or adolescence, when they started to compare themselves with other girls and concluded they had a fat body, even when this was not the case: *“I used to compare myself a lot with other girls and I thought I was fat. The other day, I saw a photograph of when I was eighteen and I said, ‘I was lean and I thought I was fat and huge’”* (P11). Since childhood, there was an association between being fat and not feeling accepted for being out of the beauty standard (i.e., being lean). When asked about the present time, the majority of participants continued expressing negative opinions about their bodies. It involved a desire to *“occupy less space in the world”* (P14) and having the feeling of being disturbing other people for not having a good semblance. In addition, participants expressed having a hateful relationship with their bodies. They reported not considering a fat body beautiful or something that ought to be valued or desired (*“sometimes I think my husband deserves a better body”* – P20) and disclosed negative adjectives about themselves, such as being distorted and ugly. As a result, they voiced a willingness to lose weight. Only nine participants mentioned positive feelings about their bodies. It included valuing their appearance regardless of weight, feeling comfortable about their sexuality, valuing their health status, feeling comfortable to dress their bodies (e.g., wearing tighter-fitting clothes or bikinis), and seeing their bodies as a vehicle to give them strength to face the world. Even so, some of these speeches were dual, as the participants also expressed negative perceptions about their bodies, as observed in this quote: *“There are moments when I say to myself, ‘It is all very good and that is it, don’t worry about it.’ Other moments I look and I say, ‘Wow! You’re very fat’, and in that moment I want to break the mirror to not see myself, so I have these two moments”* (P4). Finally, a different perception was related to some participants’ non-recognition of their body size and feeling confused about that, as exemplified in this excerpt: *“I don’t see myself with the weight*

that I have. For example, I wore a pair of pants and it was very tight, but I thought I would fit in that, you know?” (P21).

Fat body prejudice

This topic comprises the themes “prejudice against their own fat body”, “prejudice against someone else’s fat body”, “discriminators of the participants’ fat body”, “supportive attitudes”, “fat as a curse”, and “indirect discriminatory comments”. Throughout the interviews, participants were asked if they had experienced prejudice or discrimination because of their fat bodies. Only four women mentioned not facing it. The other participants mentioned facing prejudice from different people and in different scenarios. The discriminatory comments were expressed by unknown people and included referring to them as a reference point (*“We are a reference point: ‘It is over there, next to that fat lady’ ”* – P10), judging their eating (*“My lunchbox is smaller than this laptop, and while I was eating someone said, ‘Have you saved food for later? Is it in your drawer, right?’ , and I answered ‘No, that is all I am eating’, and the person replied, ‘But with that size you should not eat only this’ ”* – P17), uncomfortably gazing at them, and discriminating and discrediting them in places like clubs, workplaces, and clothing stores. Other discriminatory situations involved experiences with health professionals. For instance, physical educators told them they could not perform a certain exercise (before they even try doing it or without these professionals explaining the reasons for such restriction) or strongly recommended that they should start a diet. Physicians, such as endocrinologists, denied medical care unless they lost weight. Also, some made discriminatory comments during appointments, as observed in this quote: *“I went to the endocrinologist and he said exactly like this, ‘You’re here to lose weight, aren’t you? Because with this body it couldn’t be something else, right?’ – then he saw that I was wearing my wedding ring and said, ‘Is your husband still interested in you or has he given up?’ ”*

(P17). Friends and relatives also expressed discrimination against their bodies. It included commenting on their body size, advising them to lose weight, and saying what they should eat. Furthermore, participants mentioned facing indirect comments that, although they were not supposed to be noticed, made them feel judged (*“I’ve overheard things like, ‘Let’s hide the cake because she’s coming’”* – P26). Also, they reported being called names because of their bodies: *“One day, in traffic, a man stopped by my side and shouted, ‘You fat, hideous, whale’”* – P37). Finally, they reported being assumed as someone with a “fun” personality. About participants’ reactions to these experiences, only two reported confronting the person who discriminated them, but the majority mentioned ignoring them. This “avoidance” was reported to make participants feel discomforted and desiring to have confronted the person. Other than the experiences highlighted above, three participants mentioned having support from friends and family, who encouraged them to engage in activities and make them feel accepted.

DISCUSSION and CONCLUSIONS

In this study, we aimed to contribute and promote advances in qualitative data addressing obese women’s own perceptions about their bodies and how facing discriminations against their large body influence their emotional and physical well-being.

Numerous factors interact to determine body weight, such as genetics, biological and environmental factors. Despite this, weight gain is characteristically attributed to causes of personal control (e.g., energy intake and expenditure). Additionally, more and more sociocultural messages emphasize a current standard for slimness and suggest that body weight can be easily modified (Puhl and Heuer, 2010). Examples of that are the instructions about how to attain a thin body, which predominantly involves restrictive diets and exercises. Yamamiya et al. (2005) highlight two consequences of this exposure: an internalization of the

thin-ideal and a process of social comparison. In our study, our participants reported having tried countless attempts to lose weight and expressed negative considerations about their body condition, reinforcing the consequences pointed by the above-mentioned authors (Yamamiya et al. 2005). From our results, we can foresee other consequences from constant practices to alter the body shape. The negative considerations our participants reported about themselves involved not only reflections about their physical appearance, but more importantly, about how they self-evaluated themselves. The excerpt “*Sometimes I think my husband deserves a better body*” complemented by the speeches in which participants disclosed feeling ugly and distorted are alarming. This information suggests that being fat occupies a proportion of these participants’ life, downgrading all of their many other qualities. More than affecting these participants’ self-esteem, “being fat” seemed to disqualify them to feel accepted, loved, desirable, and capable. Being fat seemed to make these participants have doubts about their potentialities and to feel incomplete as a person. Although they did not state it, one may suggest that living with such feelings can be despairing, paralyzing, demotivating, and emotionally draining. In addition, these feelings can limit ones’ potentialities, making them feel powerless, valueless, and insecure.

If having a certain body characteristic can affect someone’s self-considerations in such profound ways, it is not a surprise that wanting to change it is a constant. Owning a different body (thinner) would represent having a different personality (better) – or even being able to be a person instead of a deviant body – which would positively affect their function and acceptance in the world. Our participants suggested having a *status quo* belief that they are not worthy of a positive self-evaluation unless they are thin, and that is worrisomely given that many of them might not achieve an “ideal weight”.

Besides that, our participants’ reports suggested that not corresponding to the current thin-ideal reflected in a discomfort about their current food choices and in a constant

willingness to change their eating to a somehow idealized pattern (i.e., an expectation to not eat “fattening” foods and eat only low-caloric and “healthy” foods). Trainer, Wutich, and Brewis (2017) draw attention to the fact that this constant vigilance about what to eat, differently from what could be expected, does not result in adequate eating habits, but only in an exaggerated preoccupation about what is eaten. Showing self-discipline regarding eating – regardless body weight – is highly valued and accepted in Western cultures, since it represents sociocultural values of engagement, responsibility, integrity, and good health (Petersen and Bunton, 1997; Boero, 2012; McCullough and Hardin, 2013). Thus, having a body that deviates from the thin ideal can be expected to mobilize mechanisms of self-discipline, as was observed in our participant’s speeches regarding modifications in their current and past eating and their numerous attempts to lose weight. Both of these self-discipline attempts did not seem to be taken easily by our participants but were agreed upon the idealization of achieving a body shape that they believe would be more socially acceptable. These beliefs, regarding achieving a certain body standard, derivate from cultural and social constructions but are understood as something private and impressed in someone’s perception. Duncan (1994) explained this ambiguousness using Foucault’s (1977) metaphor of the panopticon. The panopticon is a prison structure in which a guard tower is at its center and the prisoners are positioned in a circle around the tower. With this arrangement, the guard has a full vision of each prisoner, while the prisoner is unable to see the guard. As a result, each prisoner has a feeling of constant surveillance, and regardless the actual presence of a guard, each prisoner is his/her own guard, feeling inhibited to commit a transgression. Metaphorically, women are exposed to a panopticon gaze where the disciplinary power regarding female body is everywhere and nowhere and the disciplinarian is immaterial, being everyone and no one in particular. Thus, the panopticon corresponds to a disciplinary power with methods that constantly subject the strengths of the body, putting it in a position of docility and utility. The

result of this is that the body standard becomes, actually, a personal standard. Lastly, this belief blames each woman for a conflicting relationship with her bodies, and not social institutions and public practices.

Such self-centered responsibility for managing body size contributes to the stigmatized view that obese people have this body condition because of indiscipline, lack of willpower, laziness, under-monitoring, and over-eating (Puhl and Latner, 2007; Trainer, Wutich, and Brewis 2017). In our study, stigmatizing examples about our participants' obese bodies were clearly observed in different scenarios, such as in family occasions, workplace, and public spaces. Lewis et al. (2011) observed these perceptions, where obese participants also mentioned that their bodies automatically disqualified them for some activities or social roles, and were also used as an unhealthy behavior warning (*"You walk down the street and kids all go, 'Look at that fat lady, mum!'", and the parent will usually look and go 'Yeah! That is what happens when you eat too much'"*). Worrisomely, in our study, an expressive number of participants reported having been stigmatized by healthcare professionals, who have shown poor health care and a disrespectful treatment. This information supports studies showing stigmatizing and discriminating attitudes from these professionals towards obese people. Hebl et al. (2003) pointed that body weight influenced how physicians viewed and treated patients. For overweight patients, for example, the repercussion was that doctors would spend less time with them. Other studies reinforce physicians felt less patience and interest to provide care to them, making assumptions regarding negative moral attributes towards people with larger body sizes (Huizinga et al., 2009; Flint 2015). This information urges attention regarding the quality of advice and treatment obese people are receiving from health-care professionals, as well as the health impacts resulted from them. Also, the experiences that our participants voiced with these professionals suggest that their attitudes towards obesity are more anchored in the current social values regarding obesity than with the real "problems" these

professionals have faced while dealing with obese patients. Should this hypothesis be true, it seems pertinent to question whether the formation of health-care professionals is being designed to tackle this issue. The formation of these professionals can be a potent vehicle to change the way they will deal with obese patients in their future practice, being professionals that will be a source of support and empathy, and not of discouragement, disrespect, disapproval, and frustration. In line with this, disciplines of Social and Humanity Sciences are fundamental to address subjects that can help to change the social values regarding the obesity.

Besides suffering stigmatization from relatives, coworkers, health-care professionals, and strangers, our participants shared experiencing uncomfortable situations in public spaces, which involved feeling “misfit” in some places. In the study of Brewis et al. (2016), the participants shared ideas that were similar to those reported by our participants: *“It became more weight-related when was harder for me to get around and harder for me to find a chair that would fit my behind... I also know if I broke something I'd feel bad.”* In another qualitative study, participants reported that facing this kind of stigma made them feel deviant from what is acceptable in our current society (Lewis et al. 2011). Brewis et al. (2016) propose that the unavoidability of weight-related stigma lies in the fact that public spaces are continuous sources of stigmatizing environmental cues. Although it seems clear that this repetitive exposure is able to strength someone’s weight-related stigma, the authors consider that this “misfitting” related to public spaces is not yet socially considered a form of fat stigma and a relevant issue for urbanists and government.

By hearing our participants’ experiences, it became evident the number of external comments about their bodies and the advice for them to lose weight. As discussed by Trainer, Wutich, and Brewis (2017), people with a fat body are usually seen as someone negligent, unable of exerting self-discipline and self-surveillance properly; thereby, external monitoring

is not only accepted and uncontested but is seen as imperative to “recover” someone’s health, responsibility, and morality. An expressive example of external influences can be seen in the ethnographic study of Trainer, Brewis, and Wutich (2017), in which the authors investigated obese women who had undergone bariatric surgery. These participants shared that, in family and social spheres, they heard that the choice to undergo such surgery was considered an effortless method to reduce body weight. Instead, they were told to try other strategies such as diets, exercise, and willpower. The authors also inferred that, even after losing an expressive weight, the participants perceived no stigma reduction as they had chosen a ‘non-hardworking’ process (Trainer, Brewis, and Wutich 2017). In our study, the majority of participants reported feeling irritated about these external comments, but few expressed this discontentment, choosing to ignore them instead. This can be suggested as a strategy to minimize the pejorative characteristics associated with obesity identity, called coping mechanism (Degher and Hughes, 1999). This mechanism can also be implied in the excerpts quoted in our study where participants reported how they exposed their bodies. Choosing a certain outfit instead of another (e.g., a wide-fitting *versus* a tight-fitting blouse) may be a strategy to “hide” the fat body and avoid negative comments about it. Our participants seemed little empowered to protect themselves against pejorative comments about their bodies. It seems that strategies focusing on this empowerment are fundamental in interventions tailored to a public with a large body. Examples of such strategies in practice can include discussions about the Heath at Every Size[®] approach principles. One of these principles affirms that body shape, size, and weight are not evidence of a particular way of eating, level of physical activity, personality, moral, or personality (ASDAH, 2006). Another strategy could involve questioning the current sociocultural assumptions associated with a thin body, such as positive psychological and health-related outcomes. These discussions might be critical to strength obese participants’ inner resources and, consequently, minimize how they are

affected by external comments. These are all relevant individual-level approaches, but they might not be successful if not combined with broader approaches. Given that obesity has psychological, environmental, and socio-cultural influences, the focus must be given on multiple levels. Examples of actions that deal with obesity could be proposing legal measures for the issues overweight people face every day (such as laws to sue weight-related discrimination and prejudice, or surcharge ultra-processed food), besides proposing improvements in city planning, such as proper building infrastructure and facilities to properly welcome people with larger bodies, and provide fair access to healthy food and recreational spaces. These are some individual and multiple level actions that could be important not only to prevent obesity but also to include obese people in the society. These courses of action might be potentially important given the findings that some health problems might be triggered by the simple fact of feeling stigmatized and subjected to a negative treatment, depriving this person of some experiences due to weight-related issues. In addition to worsened health outcomes, it may lead to psychological distress and less interest to engage in health-enhancing behaviors (Brewis et al., 2016). Thus, addressing stigma-related issues might be an important strategy to improve the health of fat people.

One limitation of this study was that all participants were women. Evidence on how obese men are affected by their bodies in daily experiences, and whether they have faced prejudice or discrimination related to obesity identity is still lacking, warranting future studies with such focus. Women are reported to be more discriminated and judged because of their weight, perceiving more negatively their fat bodies compared to men (Sobal, 2000). In the study of Puhl, Andreyeva and, Brownell (2008), the results showed that women were three times more likely to report weight discrimination than were men of a similar weight. In addition, although the interviewers attempted to provide a welcoming environment, some participants might have felt uncomfortable to share their personal experiences about the topics

investigated or to deepen their explanations about some aspects. Despite that, we could find different experiences and ideas throughout the interviews, suggesting that participants felt comfortable to share their perceptions and memories with us.

Overall, our results showed several influences that a fat body exerted on our participants' well-being. They included mechanisms to diminish the magnitude of their stigmatized bodies, such as making changes in their current food choices and using strategies to lose weight, regardless of its negative consequences. Having a larger body was related to physical (e.g., body pains, unwillingness to perform activities) and psychological (e.g., low self-esteem, less social engagement) consequences. Furthermore, our participants voiced negative attitudes towards themselves and a hateful relationship with their own bodies. These negative feelings because of having a larger body stress how deeply negative assumptions made about obesity can affect someone self-evaluation and sense of self-worth. Finally, the interviewees stressed facing prejudice from friends, family, and health-care professionals. From this last group, it seems that healthcare inequalities for obese people are real and might suggest a need to rethink some aspects of the training of these professionals. Our results reinforce the highly stigmatized characteristics attributed to larger people, and the negative considerations they have about themselves, both with negative consequences for their physical and mental well-being.

Declarations of interest

None.

References

(ASDAH) Association for Size Diversity and Health. Available at: <https://www.sizediversityandhealth.org/>. (2006)

ANDREYEVA, T.; PUHL R.; BROWNELL, K. Changes in Perceived Weight Discrimination Among Americans, 1995–1996 Through 2004–2006. *Obesity*. v. 16, n. 5, p. 1129-1134, 2008. doi:10.1038/oby.2008.35.

BERNARD, R.; RYAN, G. W. *Analyzing Qualitative Data: Systematic Approaches*. Thousand Oaks: SAGE; 2010.

BOERO, N. *Killer Fat: Media, Medicine, and Morals in the American “Obesity Epidemic”*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press; 2012.

BREWIS A. et al. Publically Misfitting: Extreme Weight and the Everyday Production and Reinforcement of Felt Stigma. *Med Anthropol Q.* v. 31, n. 2, p. 257-276, 2016. doi:10.1111/maq.12309.

BREWIS, A. et al. Body Norms and Fat Stigma in Global Perspective. *Curr Anthropol*, Chicago, v. 52, n. 2, p. 269-276, 2011.

BROWN, I. et al. Management of obesity in primary care: nurses’ practices, beliefs and attitudes. *J Adv Nurs*. v. 54, n. 4, p. 329-341, 2007. doi:10.1111/j.1365-2648.2007.04297.x.

CARR, D.; FRIEDMAN, M. Is Obesity Stigmatizing? Body Weight, Perceived Discrimination, and Psychological Well-Being in the United States. *J Health Soc Behav*. v. 46, n. 3, p. 344-259. doi:10.1177/002214650504600303.

COHEN, J. A Coefficient of Agreement for Nominal Scales. *Educ Psychol Meas*. v. 20, n. 1, p. 37-46, 1960. doi:10.1177/001316446002000104.

DEGHER, D.; HUGHES, G. The adoption and management of a “fat” identity. In: SOBAL, J.; MAURER, D. *Interpreting Weight: the social management of fatness and thinness*. New York: Aldine de Gruyter; 1999. p. 11-27.

DERAM, S. *O peso das dietas*. 1. ed. São Paulo: Sensus; 2014.

DUNCAN, M. The politics of women's body images and practices: Foucault, the panopticon, and shape magazine. *J Sport Soc Issues*. v.18, n.1 p. 48-65, 1994.

FLINT, S. W. Obesity stigma: Prevalence and impact in healthcare. *Br J Obes*. n. 1, p. 14-18, 2015.

FOUCAULT, M. *Vigiar e punir: o nascimento das prisões*. Petrópolis: Vozes; 1977.

GOFFMAN, E. *Estigma: notas sobre a manipulação da identidade deteriorada*. Simon & Shuster, Nova Iorque; 1983.

GRACIA-ARNAIZ, M. Fat bodies and thin bodies. Cultural, biomedical and market discourses on obesity. *Appetite*. v. 55, n. 2, p. 219-255, 2010.

HEBL, M.; XU, J.; MASON, M. Weighing the care: patients' perceptions of physician care as a function of gender and weight. *Int J Obes*. v. 27, n. 2, 2003. doi:10.1038/sj.ijo.802231.

HILBERT, A.; RIEF, W.; BRAEHLER, E. Stigmatizing Attitudes Toward Obesity in a Representative Population-based Sample. *Obesity*. v 16, n. 7, p. 1529-1534, 2008.

HUIZINGA M. et al. Physician Respect for Patients with Obesity. *J Gen Intern Med*. V. 24, n. 11, p. 1236-1239, 2009.

JANSSEN I. et al. Associations Between Overweight and Obesity With Bullying Behaviors in School-Aged Children. *Pediatrics*. v. 113, n. 5, p. 1187-1194, 2004.

LEWIS S. et al. How do obese individuals perceive and respond to the different types of obesity stigma that they encounter in their daily lives? A qualitative study, Oxford, *Soc Sci Med*. v. 73, n. 9, p. 1349-1356, 2011.

LEWIS S. et al. "I don't eat a hamburger and large chips every day!" A qualitative study of the impact of public health messages about obesity on obese adults. *BMC Public Health*. 2010;10(1). doi:10.1186/1471-2458-10-309.

MACLEAN L. et al. Obesity, stigma and public health planning. *Health Promot Int*. v. 24, n. 1, p. 88-93, 2008.

MALTERUD, K.; ULRIKSEN, K. "Norwegians fear fatness more than anything else"—A qualitative study of normative newspaper messages on obesity and health. *Patient Educ Couns*. v. 81, n. 1, p. 47-52, 2010.

MCCULLOUGH, M. B.; HARDIN, J. A. *Reconstructing obesity: the meaning of measures and the measure of meanings*. New York: Berghahn; 2013.

PETERSEN, A.; BUNTON, R. *Foucault, Health, and Medicine*. New York, NY: Routledge; 1997.

POULAIN J. P. *Sociologie de l'obésité*. France: Puf; 2009.

PUHL, R.; ANDREYEVA, T.; BROWNELL K. Perceptions of weight discrimination: prevalence and comparison to race and gender discrimination in America. *Int J Obes*. v. 32, n.6, p. 992-1000, 2008.

PUHL, R.; HEUER C. Obesity Stigma: Important Considerations for Public Health. *Am J Public Health*. V. 100, n. 6, p. 1019-1028, 2010.

PUHL, R.; HEUER C. The Stigma of Obesity: A Review and Update. *Obesity*. v. 17, n. 5, p. 941-964, 2009.

PUHL, R.; LATNER, J. Stigma, obesity, and the health of the nation's children. *Psychol Bull*, Washington, v. 133, n. 4, p. 557-580, 2007.

SOBAL, J. Sociological analysis of the stigmatisation of obesity. In: GERMOV, J.; WILLIAMS L. *A Sociology Of Food & Nutrition: The social appetite*. 2000. p. 187-204.

STEARNS, P. N. The turning point. In: STEARNS, P. N. *Fat bodies: bodies and beauty in the modern west*. New York: New York University Press; 2002. p. 3-24.

TRAINER, S.; WUTICH, A.; BREWIS, A. Eating in the Panopticon: Surveillance of Food and Weight before and after Bariatric Surgery. *Med Anthropol*. v. 36, n. 5, p. 500-514, 2017.

ULIAN, M. D. et al. The design and rationale of an interdisciplinary, non-prescriptive, and Health at Every Size[®]-based clinical trial: The “Health and Wellness in Obesity” study. *Nutrition and Health*. v. 23, n. 4, p. 261-270, 2017.

VESTER, K. Regime Change: Gender, Class, and the Invention of Dieting in Post-Bellum America, United States, *J Soc Hist*. v. 44, n. 1, p. 39-70, 2010.

YAMAMIYA, Y. et al. Women’s exposure to thin-and-beautiful media images: body image effects of media-ideal internalization and impact-reduction interventions. *Body Image*. v. 2, n.1, p. 74-80, 2005.

Table 1. General characteristics of women participating in a randomized controlled trial based on the Health at Every Size[®] approach (n = 39)

Age (yr), mean, $\pm$ SD	34.6 $\pm$ 7.5
Anthropometry	
Body weight (kg), mean, $\pm$ SD	90.6 $\pm$ 11.1
Body mass index (kg/m ²), mean, $\pm$ SD	34.8 $\pm$ 2.7
Waist circumference (cm), mean, $\pm$ SD	111.2 $\pm$ 7.5
Hip circumference (cm), mean, $\pm$ SD	120.3 $\pm$ 8.3
Relationship status , n (%)	
Single	19 (48.7)
Married	14 (35.9)
Common-law marriage	1 (2.6)
Divorced	5 (12.8)
Education , n (%)	
Graduated from high school	2 (5.0)
Incomplete high school graduation	0 (0.0)
Graduated from college	16 (41.0)
Incomplete college graduation	6 (15.0)
Postgraduate-level studies	15 (38.0)
Family income per month (value in Dollars) , n (%)	
$\leq$ 541,00	4 (10.0)
541,01 – 1.143,00	6 (15.0)
1.143,01 – 2.705,00	16 (41.0)
2.705,01 – 5.410,00	12 (31.0)
$\geq$ 5410,01	1 (3.0)

Data are expressed as means (SD), except when identified.

Table 2. Theme kappa coefficients from initial individual interviews with participants of the “Health and Wellness in Obesity” study.

Theme	Kappa
Influences of a fat body	0.675
Attitudes about the participants’ own body	0.675
Prejudice against the participants’ fat body	0.836
Prejudice against someone else’s fat body	0.837
Discriminators of the participants’ fat body	0.836
Supportive attitudes	1.000
Fat as a curse	0.847
Indirect discriminatory comments	0.658

Kappa result is interpreted as follows: 0.61 to 0.80 as “good” agreement, and 0.81 to 1.00 as “very good” agreement (Cohen 1960).

Table 3. Description of the themes considering their core and peripheral aspects, using direct quotes and paraphrases

Theme	Theme description
Influences of a fat body	The theme described obesity influences on participants' actions. It included influences on how they dressed their bodies, on their physical disposal, on uncomfortable experiences in public spaces, and on their personality. This quote exemplifies one of these influences: <i>"Dress, skirt, it's been a while since I don't wear them because I can't find a size that fits me, I don't feel good wearing them, so it bothers me a lot... Tight-fitting clothes I haven't worn in a while too"</i> (P10).
Attitudes towards their own body	The theme described excerpts in which participants expressed attitudes towards their own bodies. It included when they expressed how they felt about their bodies and how they related to their bodies. Also, it included how they reacted and dealt with discriminatory situations, as observed in this quote: <i>"I guess there are some looks, but then you realize the person is so stupid, so you feel pity and say 'That is fine...'. Or when you meet that aunt you have not seen for a while and she says, 'How fat you are!', but then I can't react"</i> (P16).
Prejudice against their fat body	The theme described discriminatory attitudes of other people towards participants' fat body. It included when participants mentioned external expectations about how to attain a certain body and interferences with their lifestyles, such as recommending eating changes or physical exercises. Finally, it included examples of discriminatory experiences, as observed in the following quote: <i>"A friend of mine said, 'Don't hug me too tightly, you're so big that you can break my back!'"</i> (P26).
Prejudice against someone else's fat body	The theme described discriminatory attitudes towards other people's fat body than the participants. It included someone else's experiences regarding external expectations about how to attain a certain body, such as recommending eating changes or physical exercises. Finally, it included examples of other peoples' discriminatory experiences, as observed in the following quote: <i>"In social media, I constantly see this kind of</i>

	<i>comment, and even if it was not directed to me I feel offended. For example, a friend of mine posted a photo of herself wearing a bikini, without any concern. And, in the comments, people told her she should not wear a bikini and if she was not ashamed of her body marks. I felt offended because if they think this about her, they'll definitely think the same about me"</i> (P27).
Discriminators	The theme described speeches where participants clearly define who were the people to make a discriminatory comment about the fat body. It included relatives, friends, unknown people, and healthcare professionals. It also included when social media was used to mediate discriminatory comments. An example can be observed in this excerpt: <i>"My dad told me, 'Wow, you're really fat!'"</i> (P35).
Supportive attitudes	The theme described speeches in which participants mentioned positive and supportive attitudes of people about their bodies. It included experiences in which participants were encouraged to engage in activities or felt welcomed in a certain situation. This is exemplified in the following quote: <i>"I never faced prejudice or realized it. On the contrary, the other day in my work we had an event and my colleagues said, 'Let us all use the same t-shirt'; and I said, 'I'm not wearing a t-shirt at all, I'll need a large one'; and they said, 'That's nonsense, don't mind about it!'. So I'm always motivated by people around me"</i> (P28).
Fat as a curse	The theme described discriminatory attitudes that expressly involved cursing words about her body condition, as exemplified in this quote: <i>"At school, my nickname was the killer whale, whale, and sandbag"</i> (P37).
Indirect discriminatory comments	The theme described discriminatory experiences that involved indirect comments about their fat body. It included experiences in which participants mentioned comments that did not have "the intention to be discriminatory," but they understood as if they were. The following excerpt exemplifies it: <i>"Sometimes people don't realize that I'm paying attention and they end up making some nasty comments"</i> (P27).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O achado principal deste estudo foi que uma nova intervenção interdisciplinar, não prescritiva e baseada na abordagem HAES[®], teve efeitos positivos nas escolhas alimentares, diferentes dimensões da imagem corporal, capacidades físicas e qualidade de vida das participantes. Nossos dados qualitativos e quantitativos sugerem que essa nova intervenção foi mais efetiva do que uma intervenção tradicional baseada na abordagem HAES[®]. A avaliação dos efeitos gerais dessa intervenção mostrou que não foram observadas mudanças significativas no peso corporal, IMC, circunferências da cintura e quadril em nenhum dos grupos. Acerca de ganhos relacionados à prática de atividade física, o grupo I-HAES[®] mostrou uma melhora significativa no consumo máximo de oxigênio e no teste funcional “timed-stand”, enquanto o grupo CTRL não. Não foram encontradas diferenças significativamente estatísticas para os níveis de atividade física avaliados objetivamente em ambos os grupos, embora a maioria das participantes do grupo I-HAES[®] tenha reportado estar mais engajadas em atividades físicas ou ter a intenção de se engajar em atividades que promovessem a movimentação do corpo. No início da intervenção, as participantes de ambos os grupos reportaram que se submeteram a diversas estratégias para mudar seu corpo, muitas das quais lhes causavam sofrimento, e que tinham que lidar com dores e desconfortos corporais. Além disso, o corpo delas impactava negativamente na sua autoavaliação. Ao final da intervenção, as participantes do grupo I-HAES[®] mostraram, por meio dos dados quantitativos e qualitativos, ter mudado diferentes dimensões da imagem corporal, mostrando estarem mais confortáveis com sua condição corporal após a intervenção. Acerca da alimentação, o grupo I-HAES[®] mostrou se preocupar mais com a qualidade da sua alimentação, que se refletiu no aumento do consumo de alimentos *in natura*, minimamente

processados e caseiros e na diminuição do consumo de alimentos ultraprocessados, fast-food e frituras. Tais mudanças pareceram estar relacionadas com o aumento de habilidades culinárias e com o maior planejamento da alimentação, ambos os aspectos destacados e encorajados na segunda edição do Guia Alimentar para a População Brasileira. Outras estratégias que pareceram interessantes para promover mudanças positivas na alimentação das participantes do grupo I-HAES[®] foram o comer de acordo com os sinais de fome e saciedade, com atenção e dispendendo de um tempo adequado para determinada refeição. Estas estratégias se relacionaram com uma diminuição na quantidade de comida consumida (quando e se necessário) e com uma diminuição do comer emocional. As análises quantitativas também mostraram que o grupo I-HAES[®] fez mudanças positivas nas suas atitudes alimentares, no comer compulsivo, nas atitudes sobre prazer em relação à comida e no o desejo intenso para comer algumas comidas. O grupo CTRL reportou refletir sobre os conteúdos de alimentação discutidos em palestra, porém não pareceram fazer mudanças tão expressivas em sua alimentação. Ambos os grupos apresentaram melhoras relacionadas à qualidade de vida, porém o grupo I-HAES[®] pareceu ter feito mudanças mais expressivas para incluir na sua rotina aspectos que consideravam importantes para melhorar sua qualidade de vida. Esse ganho na qualidade de vida pareceu ser importante para contribuir com as mudanças positivas que as participantes do grupo I-HAES[®] fizeram na sua alimentação, na sua motivação para se engajar em atividades físicas prazerosas e para estabelecer uma relação mais harmônica com a sua condição corporal. Também é pertinente destacar que os ganhos de qualidade de vida se deram independentemente de mudanças no peso corporal e se expandiram para ganhos além dos eixos de nutrição, atividade física e filosofia. As participantes relataram, por exemplo, retomar atividades sociais que antes não faziam, cuidar de si de uma forma que estivesse mais de acordo com seus interesses (como usando um corte de cabelo diferente) e se sentir mais encorajadas para fazer mudanças (como começar a dirigir). Por fim, nossa revisão sistemática

mostrou que os estudos baseados na abordagem HAES[®] variaram muito em termos de seguimento, características das intervenções, grupo amostral, qualidade metodológica e parâmetros de avaliação. Ainda assim, tal abordagem parece ser potencialmente interessante para promover melhoras em alguns parâmetros cardiovasculares, em ganhos relacionados à percepção corporal, qualidade de vida e autoestima. De maneira geral, os estudos incluídos na revisão não apresentaram uma mudança expressiva no peso corporal dos participantes, assim como visto em nosso estudo. Porém, a abordagem HAES[®] parece ser uma estratégia que promove a manutenção do peso corporal, isso é, não promove ciclos de perda e ganho de peso. Isso também pode representar um ganho de saúde em longo prazo e novos estudos deveriam investigar tal aspecto.

A nova intervenção proposta nesta tese pareceu ser capaz de superar algumas das limitações destacadas na revisão sistemática. Mais especificamente, propusemos uma intervenção que permitiu personalização das atividades de acordo com as características das participantes, incluímos atividades físicas como um elemento inerente da intervenção e propusemos um desenho estruturado para as mesmas, possivelmente contribuindo para a elaboração de pesquisas futuras. Além disso, uma inovação da nossa proposta foram as oficinas filosóficas. Até o limite do nosso conhecimento, não há outras intervenções que trouxeram essa proposta. Ter proporcionado esse tipo de discussão pareceu ser fundamental para estimular as participantes a questionarem algumas premissas que são colocadas como verdadeiras ou naturalizadas para pessoas com um corpo maior. Como consequência, as discussões também refletiram nas mudanças observadas na sua alimentação, em como elas escolheram movimentar seu corpo no decorrer da intervenção e em como elas perceberam seu corpo e se relacionavam com ele ao longo intervenção. Ademais, outros estudos poderiam investigar as estratégias de cuidado propostas neste estudo para o cuidado da saúde de diversas pessoas, independentemente de seu peso corporal.

6 REFERÊNCIAS

American Heart Association (AHA). High-protein diets: AHA recommendation. [acesso em 10 de dezembro de 2017] Disponível em: <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=11234>.

Alvarenga M, Koritar P. Atitudes e comportamento alimentar – determinantes de escolha e consumo. In: Alvarenga M, Figueiredo M, Timerman F, Antonaccio C. (Org.) *Nutrição comportamental*. São Paulo: Manole; 2015. p. 23-50.

Alvarenga MS, Pereira RF, Scagliusi FB, Philippi ST, Estima CCP, Croll J. Psychometric evaluation of the Disordered Eating Attitude Scale (DEAS). English version. *Appetite*. 2010; 55 (2): 374–376.

Alvarenga M, Polacow V, Scagliusi F. Dietas e seus efeitos no comportamento alimentar. In: Alvarenga M, Figueiredo M, Timerman F, Antonaccio C. (Org.) *Nutrição comportamental*. São Paulo: Manole; 2015 p. 69-100.

American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders - DSM-4. 4th. ed. Washington, DC: American Psychiatric Association, 1994.

American Psychiatry Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders - DSM-5. 5th. ed. Washington: American Psychiatric Association, 2013.

Association for Size Diversity and Health (ASDAH). 2003. [acesso em 01 de janeiro de 2018] Disponível em: <https://www.sizediversityandhealth.org/>.

Astrup A, Raben A, Geiker N. The role of higher protein diets in weight control and obesity-related comorbidities. *Int J Obes*. 2015;39(5):721–6.

Augustus-Horvath CL, Tylka TL. The acceptance model of intuitive eating: a comparison of women in emerging adulthood, early adulthood, and middle adulthood. *J Couns Psychol*. 2011; 58(1):110–25.

Bacon L, Aphramor L. Weight science: evaluating the evidence for a paradigm shift. *Nutr J*. 2011; 10:9–21.

Bacon L, Stern JS, Van Loan MD, Nancy L, Keim NL. Size acceptance and intuitive eating improve health for obese, female chronic dieters. *J Am Diet Assoc.* 2005; 105(6): 929–36.
 Bailey PH, Tilley S. Storytelling and the interpretation of meaning in qualitative research. Storytelling and the interpretation of meaning in qualitative research. *J Adv Nurs.* 2002; 38: 574–583.

Bardin L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70. 2011.

Benatti F, Solis M, Artioli G, Montag E, Painelli V, Saito F, Baptista L, Costa LA, Neves R, Seelaender M, Ferriolli E, Pfrimer K, Lima F, Roschel H, Gualano B, Lancha Jr AH. Liposuction induces a compensatory increase of visceral fat which is effectively counteracted by physical activity: a randomized trial. *J Clin Endocrinol Metab.* 2012; 97(7): 2388–2395.

Ben-Tovim D, Walker MK. The development of the Ben-Tovim & Walker body attitudes questionnaire (BAQ), a new measure of women's attitudes towards their own bodies. *Psychol Med.* 1991; 21: 775–784.

Bernard R, Ryan GW. *Analyzing Qualitative Data: Systematic Approaches*. Thousand Oaks: Sage; 2010.

Bisogni CA, Connors MM, Devine C, Sobal J. Who we are and how we eat: A qualitative study of identities in food choice. *J Nutr Educ Behav.* 2002; 34(3): 128–139.

Blake CE, Bisogni CA, Sobal J, Jastran M, Devine CM. How adults construct evening meals: Scripts for food choice. *Appetite.* 2008;51:127-136

Borkoles E, Carroll S, Clough P, Polman RCJ. Effect of a non-dieting lifestyle randomised control trial on psychological well-being and weight management in morbidly obese pre-menopausal women. *Maturitas.* 2016; 83: 51–58.

Bosse JD, Dixon BM. Dietary protein in weight management: a review proposing protein spread and change theories. *Nutr Metab.* 2012;9(1), 81.

Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil: Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Rio de Janeiro, 2010.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira – 2. ed. Brasília : Ministério da Saúde, 2014.

Bravata DM, Sanders L, Huang J, Krumholz HM, Olkin I, Gardner CD, Bravata DM. Efficacy and safety of low-carbohydrate diets: a systematic review. *Jama*. 2003;289(14):1837-1850.

Brewis A, Trainer S, Han S, Wutich A. Publically Misfitting: Extreme Weight and the Everyday Production and Reinforcement of Felt Stigma. *Med Anthropol Q*. 2017;31(2): 257-276.

Busetto L, Bassetto F, Zocchi M, Zuliani F, Nolli ML, Pigozzo S, Coin A, Mazza M, Sergi G, Mazzoleni F, Enzi G. The effects of the surgical removal of subcutaneous adipose tissue on energy expenditure and adipokine concentrations in obese women. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2008;18:112–120.

Carbonneau E, Begin C, Lemieux S, Mongeau L, Paquette MC, Turcotte M, Labonté ME, Provencher V. A Health at Every Size intervention improves intuitive eating and diet quality in Canadian women. *Clin Nutr*. 2016;1-8.

Caregnato RCA, Mutti R. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. *Texto Contexto Enferm*. 2006; 15(4): 679–84.

Carels RA, Burmeister JM, Koball AM, Oehlhof MW, Hinman N, LeRoy M, Bannon E, Ashrafioun L, Storfer-Isser A, Darby LA, Gumble A. A randomized trial comparing two approaches to weight loss: Differences in weight loss maintenance. *J Health Psychol*. 2014; 19(2):296-311.

Carr D, Friedman M. Is Obesity Stigmatizing? Body Weight, Perceived Discrimination, and Psychological Well-Being in the United States. *J Health Soc Behav*. 2005; 46(3): 344-259.

Carroll S, Borkoles E, Polman R. Short-term effects of a non-dieting lifestyle intervention program on weight management, fitness, metabolic risk, and psychological well-being in obese premenopausal females with the metabolic syndrome. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2007; 32(1):125-42.

Cepeda-Benito A, Gleaves DH, Williams TL, Erath SA. The development and validation of the State and Trait Food-Craving Questionnaires. *Behav Ther*. 2000; 31(1): 151–173.

Cogan GC. Re-evaluating the weight-centered approach toward health: the need for a paradigm shift. In: Sobal J, Maurer D. *Interpreting Weight: the social management of fatness and thinness*. New York: Aldine de Gruyter; 1999. p. 229-253.

Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd ed. Hillsdale, USA: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.

Cole RE, Horacek T. Applying precede-proceed to develop an intuitive eating nondieting approach to weight management pilot program. *J Nutr Educ Behav*. 2009; 41:120-126.

Connors MM., Bisogni CA, Sobal J, Devine C. Managing values in personal food systems. *Appetite*. 2001;36(3):189-200.

Creswell JW. *Qualitative inquiry and research design: choosing among five approaches*. 3rd ed. London: SAGE Publications; 2013.

Cunha KS. A teoria do discurso como abordagem teórica e metodológica no campo das políticas públicas em educação. *Revista Estudos Políticos*. 2013; 7(2): 257–276.

Dalen J, Smith BW, Shelley BM, Sloan AL, Leahigh L, Begay D. Pilot study: Mindful Eating and Living (MEAL): weight, eating behavior, and psychological outcomes associated with a mindfulness-based intervention for people with obesity. *Complement Ther Med*. 2010; 18: 260-264.

Dekker M, Lee S, Hudson R, Kilpatrick K, Graham T, Ross R, Robinson LE. An exercise intervention without weight loss decreases circulating interleukin-6 in lean and obese men with and without type 2 diabetes mellitus. *Metabolism*. 2007;56(3):332-338.

Demétrio F, Paiva JB, Fróes AAG, Freitas MCS, Santos LAS. A nutrição clínica ampliada e a humanização da relação nutricionista-paciente: contribuições para reflexão. *Rev Nutr*. 2011;24(5): 743-763.

Deram S. O peso das dietas. 1st ed. São Paulo: Sensus; 2014.

Devine C, Connors M, Bisogni C, Sobal J. Life-course influences on fruit and vegetable trajectories: a qualitative analysis of food choices. *J Nutr Educ*. 1998; 31:361-370.

Devine CA. A Life course perspective: understanding food choices in time, social location, and history. *Nutr Educ Behav*. 2005; 37: 121–128.

Dietz WH, Baur LA, Hall K, Puhl RM, Taveras EM, Uauy R, Kopelman P. Management of obesity: improvement of health-care training and systems for prevention and care. *Lancet*. 2015;385(9986):2521-2533.

Dunker K, Alvarenga M, Romano E, Timerman F. Dietas e seus efeitos no comportamento alimentar. In: Alvarenga M, Figueiredo M, Timerman F, Antonaccio C. (Org.) *Nutrição comportamental*. São Paulo: Manole; 2015. p. 445-464.

Dyke N, Drinkwater EJ. Relationships between intuitive eating and health indicators: literature review. *Public Health Nutrition*. 2013; 1-10.

Eisenstein J, Roberts SB, Dallal G, Saltzman E. High-protein weight-loss diets: are they safe and do they work? A review of the experimental and epidemiologic data. *Nutr Rev*. 2002;60(7):189-200.

Falk LW. Food choice processes of older adults: a qualitative investigation. *UNE*. 1996; 28: 257–265.

Field AE, Manson JE, Taylor CB, Willet W C, Colditz G. A. Association of weight change, weight control practices and weight cycling among women in the Nurses' Health Study II. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004;28:1134–1142.

Fischler C. Food, Self and Identity. *Soc Sci Inf*. 1988; 27:275-92.

Fleck MPA. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. *Ciêñ Saúde Colet*. 2000; 5(1):33-38.

Fonte CA. A narrativa no contexto da ciência psicológica sob o aspecto do processo de construção de significados. *Psicologia: Teoria e Prática* 2006; 8(2): 123–131.
food systems. *Appetite*. 2001 36:189–200.

Foster GD, Wyatt HR, Hill JO, McGuckin BG, Brill C, Mohammed BS, Szapary PO, Rader DJ, Edman JS, Klein S. A randomized trial of a low-carbohydrate diet for obesity. *N Engl J Med*. 2003;348(21):2082-90.

Freitas S, Lopes, CS, Coutinho W, Appolinario JC. Translation and adaptation into Portuguese of the Binge-Eating Scale. *Braz J Psych*. 2001; 23:215–220.

Furst T, Connors M, Bisogni CA, Sobal J, Falk LA. Food Choice: A Conceptual Model of the Process. *Appetite*. 1996; 26: 247–266.

Gagnon-Girouard MP, Provencher CBG, Tremblay A, Mongeau L, Boivin S, Lemieux S. Psychological impact of a “Health-at-Every-Size” intervention on weight-preoccupied overweight/obese women. *J Obesity*. 2010; 1–12.

Galani C, Schneider H. Prevention and treatment of obesity with lifestyle interventions: review and meta-analysis. *Int J Public Health*. 2007; 52(6):348–359.

Gormally J, Black S, Daston S, David Rardin D. The assessment of binge eating severity among obese persons. *Addictive Behaviors*. 1982; 7(1):47–55.

Gracia-Arnaiz M. Fat bodies and thin bodies. Cultural, biomedical and market discourses on obesity. *Appetite*. 2010;55(2):219-255.

Guagnano MT, Ballone E, Pace-Palitti V, Della Vecchia R, D'Orazio N, Manigrasso MR, Merlitti D, Sensi S. Risk factors for hypertension in obese women. The role of weight cycling. *Eur J Clin Nutr*. 2000; 54:356-360.

Guerra IC. *Pesquisa qualitativa e análise de conteúdo: sentido e formas de uso*. Portugal: Princípia; 2012.

Have M, Beaufort ID, Teixeira PJ, Mackenbach JP, Van der Heide A. Ethics and prevention of overweight and obesity: an inventory. *Int J Obes*. 2011; 12: 669–679.

Holzapfel C, Cresswell L, Ahern AL, Fuller NR, Eberhard M, Stoll J, Mander AP, Jebb SA, Caterson ID, Hauner H. The challenge of a 2-year follow-up after intervention for weight loss in primary care. *Int J Obes*. 2014; 38: 806–811.

Howard BV, Van Horn L, Hsia J, Manson JE, Stefanick ML, Wassertheil-Smoller S, Kuller LH, LaCroix AZ, Langer RD, Lasser NL, Lewis CE, Limacher MC, Margolis KL, Mysiw WJ, Ockene JK, Parker LM, Perri MG, Phillips L, Prentice RL, Robbins J, Rossouw JE, Sarto GE, Schatz IJ, Snetselaar LG, Stevens VJ, Tinker LF, Trevisan M, Vitolins MZ, Anderson GL, Assaf AR, Bassford T, Beresford SAA, Black HR, Brunner RL, Brzyski RG, Caan B, Chlebowski RT, Gass M, Granek I, Greenland P, Hays J, Heber D, Heiss G, Hendrix SL, Hubbell FA, Johnson KC, Kotchen JM. Low-Fat Dietary Pattern and Risk of Cardiovascular DiseaseThe Women's Health Initiative Randomized Controlled Dietary Modification Trial. *JAMA*. 2006;295(6):655–666.

Hsu Y, Buckworth J, Focht B, O'Connell A. Feasibility of a Self-Determination Theory-based exercise intervention promoting Healthy at Every Size with sedentary overweight women: Project CHANGE. *Psychol Sport Exerc*. 2013;14(2):283-292.

Iervolino SA, Pelicioni MCF. A utilização do grupo focal como metodologia qualitativa na promoção da saúde. *Rev Esc Enf USP*. 2001;35(2):115-21.

Janssen I, Craig WM, Boyce WF, Pickett W. Associations Between Overweight and Obesity With Bullying Behaviors in School-Aged Children. *Pediatrics*. 2004; 113(5): 1187-1194.

Jastran M, Bisogni CA, Blake CE, Sobal J, Devine CM. Eating routines: Embedded, value based, modifiable, and reflective. *Appetite*. 2009;52:127-136.

Johnson RB, Onwuegbuzie AJ, Turner LA. Toward a Definition of Mixed Methods Research. *J Mix Methods Res*. 2007;1(2):112-133.

Johnson RB, Onwuegbuzie AJ. Mixed Methods Research: A research paradigm whose time has come. *Educational*. 2004;33(7):14-26.

Kalm LM, Semba RD. They starved so that other be better fed: remembering Ancel Keys and the Minnnesota Experiment. *J Nutr*. 2005; 135:1347-52.

Katzer L, Bradshaw AJ, Horwath CC. Evaluation of a "nondietering" stress reduction program for overweight women: a randomized trial. *Am J Health Promot*. 2008; 22(4):264-274.

Kausman R. *If not dieting, then what?* Austrália: Alex & Unwin; 2004.

Klein S, Fontana L, Young VL, Coggan AR, Kilo C, Patterson BW, Mohammed B. Absence of an effect of liposuction on insulin action and risk factors for coronary heart disease. *N Engl J Med*. 2004;350(25):2549-2557.

Koritar P; Philippi ST, Alvarenga MS, dos Santos B. Adaptação transcultural e validação para o português da Escala de Atitudes em Relação ao Sabor da Health and Taste Attitude Scale (HTAS). *Ciêñ Saúde Colet*. 2014; 19 (8):3573-3582.

Kratina K, King NL, Hayes D. *Moving away from diets: healing eating problems and exercise resistance*. Helm Publishing, 2 ed. 276 p.

Krueger RA, Casey MA. Overview of focus group. In: Krueger RA, Casey MA. *Focus Group: a practical guide for applied research*. 4 ed. USA: Sage publications; 2009. p. 1-15.

Kwan S. Competing Motivational Discourses for Weight Loss: Means to Ends and the Nexus of Beauty and Health. *Qual Health Research*. 2009;19(9):1223-33.

Leblanc V, Provencher V, Bégin C, Corneau L, Tremblay A, Lemieux S. Impact of a Health at Every Size intervention on changes in dietary intakes and eating patterns in premenopausal overweight women: results of a randomized trial. *Clin Nutr*. 2012; 31:481-48.

Lee S. Exercise without weight loss is an effective strategy for obesity reduction in obese individuals with and without Type 2 diabetes. *J Appl Physiol*. 2005;99(3):1220-1225.

Levine ME, Suarez JA, Brandhorst S, Balasubramanian P, Cheng CW, Madia F, Fontana L, Mirisola MG, Guevara-Aguirre J, Wan J, Passarino G, Kennedy BK, Wei M, Cohen P, Crimmins EM, Longo VD. Low protein intake is associated with a major reduction in IGF-1, cancer, and overall mortality in the 65 and younger but not older population. *Cell Metab*. 2014;19(3):407-17.

Lissner L, Odell PM, D'Agostino RB, Stokes III J, Kreger BE, Belanger AJ, Brownell KD. Variability of body weight and health outcomes in the Framingham population. *N Engl J Med*. 1991;324(26):1839-1844.

Lupton D. *Food, the body and the self*. London: Sage Publications; 1996.

Maciel ME. Cultura e alimentação ou o que têm a ver os macaquinhos de Koshima com Brillat-Savarin?. *Horizontes antropológicos*. 2001;7(16):145-156.

Malta DC, Silva Jr JB. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil após três anos de implantação, 2011-2013. *Epidemiol Serv Saúde*. 2014; 23(3):389-398.

Mann T, Tomiyama AJ, Westling E, Lew AM, Samuels B, Chatman J. Medicare's search for effective obesity treatments: diets are not the answer. *Am Psychol*. 2007;62(3): 220.

Matheson EM, King DE, Everett CJ. Healthy lifestyle habits and mortality in overweight and obese individuals. *J Am Board Fam Med*. 2012; 25(1):9-15.

Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, Braggion G. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. 2001; 6: 5-18.

Maurer D, Sobal J. The social management of fatness and thinness. In: Sobal J, Maurer D. *Interpreting Weight: the social management of fatness and thinness*. New York: Aldine de Gruyter; 1999. p. 3-8.

Mensing J, Calogero R, Stranges S, Tylka T. A weight-neutral versus weight-loss approach for health promotion in women with high BMI: A randomized-controlled trial. *Appetite*. 2016;105:364-374.

Miller CK, Kristeller RL, Headings A, Nagaraja H, Miser WF. Comparative effectiveness of a Mindful Eating intervention to a diabetes self-management intervention among adults with type 2 diabetes: a pilot study. *Acad Nutr Diet*. 2012; 112:1835-1842.

Minayo MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 12 ed. São Paulo: Hucitec; 2010.

Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil, 2011-2022 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.

Mohammed BS, Cohen S, Reeds D, Young LV, Klein S. Long-term effects of large-volume liposuction on metabolic risk factors for coronary heart disease. *Obesity*. 2008; 16(12):2648–2651.

Montani J-P, Vieceilli AK, Prévot A, Dulloo AG. Weight cycling during growth and beyond as a risk factor for later cardiovascular diseases: the ‘repeated overshoot’ theory. *Int J Obes*. 2006; 30(S4):S58-S66.

Morse JM. Qualitative Health Research: *Creating a New Discipline*. Left Coast Press; 2012.

Motta DG. Aconselhamento nutricional. In: Motta DG. *Educação nutricional & diabetes tipo 2*. Piracicaba: Jacintha, 2009. p. 27–33.

Neumark-Sztainer D, Wall M, Guo J, Story M, Haines J, Eisenberg M. Obesity, Disordered Eating, and Eating Disorders in a Longitudinal Study of Adolescents: How Do Dieters Fare 5 Years Later? *J Am Diet Assoc*. 2006;106(4):559-568.

Newcomer KL, Krug HE and Mahowald ML. Validity and reliability of the timed-stands test for patients with rheumatoid arthritis and other chronic diseases. *J Rheum.* 1993; 20:21–7.

Nisbett RE. Hunger, obesity, and the ventromedial hypothalamus. *Physiol Rev.* 1972;79: 433-53.

Pietiläinen KH, Saarni SE, Kaprio J, Rissanen A. Does dieting make you fat? A twin study. *Int J Obes (Lond).* 2012; 36(3):456-64.

Podsiadlo D, Richardson S. The timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc.* 1991;39:142–8.

Polivy J, Herman CP. If at first you don't succeed: False hopes of self-change. *Am Psychol.* 2002;57(9), 677.

Polivy J, Zeitlin SB, Herman CP, Beal AL. Food restriction and binge eating: a study of former prisoners of war. *J Abnorm Psychol.* 1994;103:409-11.

Pollan M. Introdução. In: Pollan M. *Em defesa da comida: um manifesto*. Rio de Janeiro: Intrínseca; 2008.

Poulain JP. *Sociologie de l'obésité*. France: Puf; 2009.

Poulain JP, Proença RPDC. Methodological approaches on the studies of food practices. *Rev Nutr.* 2003;16(4):365-386.

Provencher V, Bégin C, Tremblay A, Mongeau L, Boivin S, Lemieux S. Short-Term Effects of a “Health-At-Every-Size” Approach on Eating Behaviors and Appetite Ratings. *Obesity.* 2007;15: 957-966.

Provencher V, Bégin C, Tremblay A, Mongeau L, Corneau L, Dodin S, Boivin S, Lemieux S. Health at Every Size and eating behaviors: 1-year follow-up results of a size acceptance intervention. *J Am Diet Assoc.* 2009; 109:1854-1861.

Puhl R, Andreyeva T, Brownell K. Perceptions of weight discrimination: prevalence and comparison to race and gender discrimination in America. *Int J Obes.* 2008; 32(6): 992-1000.

Puhl R, Heuer C. The Stigma of Obesity: A Review and Update. *Obesity*. 2009;17(5): 941-964.

Ray HA, Verhoef MJ. Dragon boat racing and health-related quality of life of breast cancer survivors: a mixed methods evaluation. *BMC Complem Altern M*. 2013; 13:205.

Reichenheim ME, Moraes CL. Operacionalização de adaptação transcultural de instrumentos de aferição usados em epidemiologia. *Rev Saude Colet*. 2007; 41(4):665-673.

Roberto AC, Swinburn B, Hawkes C, T-K Huang T, Costa SA, Ashe M, Zwicker L, Cawley JH, Brownell KD. Patchy progress on obesity prevention: emerging examples, entrenched barriers, and new thinking. *Lancet*. 2015; 385(9985):2400-2409.

Roininen K, Lähteenmäki L, Tuorila, H. Quantification of consumer attitudes to health and hedonic characteristics of food. *Appetite*. 1999; 33(1):71-88.

Ross R, Janiszewski P. Is weight loss the optimal target for obesity-related cardiovascular disease risk reduction?. *Can J Cardiol*. 2008;24:25D-31D.

Rzehak P, Meisinger C, Woelke G, Brasche S, Strube G, Heinrich J. Weight change, weight cycling and mortality in the ERFORT Male Cohort Study. *Eur J Epidemiol*. 2007;22:665–673.

Satter EM. Eating competence: definition and evidence for the Satter eating competence model. *J Nutr Educ Behav*. 2007;39(5):142-153.

Saupe R, Cutolo LRA, Wendhausen ÁLP, Benito GAV. Competence of health professionals for interdisciplinary work. *Interface (Botucatu)*. 2006;2(SE):0-0.

Scagliusi FB, Alvarenga M, Polacow VO, Cordas T, de Oliveira GQ, Coelho D, Philippi S, Lancha Junior AH. Concurrent and discriminant validity of the Stunkard's figure rating scale adapted into Portuguese. *Appetite (London Print)*. 2006; 47(1):77–82.

Scagliusi FB, Polacow VO, Cordás TA, Coelho D, Alvarenga MS, Philippi ST, Lancha Junior AH. Psychometric testing and applications of the Body Attitudes Questionnaire translated into Portuguese. *Perceptual and Motor Skills*. 2005; 101(1):25–41.

Schaefer JT, Magnuson AB. A Review of Interventions that Promote Eating by Internal Cues. *J Acad Nutr Diet*. 2014;114(5):734-760.

Slentz C, Duscha B, Johnson J, Ketchum K, Aiken L, Samsa G et al. Effects of the Amount of Exercise on Body Weight, Body Composition, and Measures of Central Obesity. *Arch Intern Med*. 2004;164(1):31.

Sobal J. Sociological analysis of the stigmatisation of obesity. In: Germov J, Williams L. *A Sociology Of Food & Nutrition: The social appetite*. Australia: Oxford; 2000. p. 187-204.

Sobal J, Bisogni CA, Devine CM, Jastran MA. Conceptual model of the food choice process over the life course. In: *The psychology of food choice*. Shepherd R, Raats M. 2006. 399p.

Sobal J, Bisogni CA. Constructing Food Choice Decisions. *Ann Behav Med*. 2009; 38(1): S37–S46.

Sousa Filho A. *Tudo é construído! Tudo é revogável! A teoria construcionista crítica nas ciências humanas*. São Paulo: Cortez; 2017. p. 159.

Souza C. Política Públicas: uma revisão da literatura. *Sociologias*. 2006;16:20-45.

Spahn JM, Reeves RS, Keim KS, Laquatra I, Kellogg M, Jortberg B, et al. State of the evidence regarding behavior change theories and strategies in nutrition counseling to facilitate health and food behavior change. *J Am Diet Assoc*. 2010; 110(6):879-91.

Stroebe W, Van Koningsbruggen GM, Papies EK, Aarts H. Why most dieters fail but some succeed: a goal conflict model of eating behavior. *Psychol Rev*. 2013;120(1):110.

Stunkard AJ, Sorenson T, Schulsinger F. Use of Adaption Registry for the study of obesity and thinness. In: *The Genetics of Neurological and Pshychiatric Disorders*. Raven Press, New York, 1983, pp. 115–120.

Stunkard AJ. The results of treatment for obesity. *New York State Journal of Medicine*, 1958;58:79-87.

Sung J, Lee K e Song Y. Dietary Restraint Is Non-Genetically Associated with Change in Body Mass Index: The Healthy Twin Study. *Yonsei Med. J* 2014; 55(4):1138-1144.

Thomas JG, Bond DS, Phelan S, Hill JO, Wing RR. Weight-loss maintenance for 10 years in the National Weight Control Registry. *Am J Prev Med.* 2014;46(1), 17-23.

Trainer S, Wutich A, Brewis, A. Eating in the Panopticon: Surveillance of Food and Weight before and after Bariatric Surgery. *Med Anthropol.* 2017; 36(5):500-514.

Ulian MD, Gualano B, Benatti FB, de Campos-Ferraz PL, Roble OJ, Modesto BT, Brito BC, Murakawa KA, Torre MD, Tritto ACC, Unsain RF, Sato PM, Scagliusi FB. “Now I can do better”: a qualitative study of obese women’s experiences following a non-prescriptive nutritional intervention. *Clin Med Insights Womens Health.* 2015a; 8: 13-24.

Ulian MD, Gualano B, Benatti FB, de Campos-Ferraz PL, Roble OJ, Unsain RF, Sato PM, Brito BC, Murakawa KA, Modesto BT, Aburad L, Bertuzzi R, Lancha AH Jr. The effects of a multidisciplinary approach based on the “Health at Every Size” philosophy in obese women: a pilot-trial of the “Health and Wellness in Obesity” study. *Front Nutr.* 2015b;2:34.

Ulian MD, Gualano B, Benatti FB, Scagliusi FB. Nutritional counseling: strategies and tools for the care of obese. In: Entrena-Duran F. Food production and eating habits around the world. A multidisciplinary approach. Nova Publishers; 2015c.

Ulian MD, Scagliusi FB, Benatti FB, Roble OJ, Unsain RF, Sato PM, Modesto BT, Lancha AH Jr, Gualano B. Saúde e Bem-estar na Obesidade: Paradoxo ou Possibilidade? *Rev Cult e Ext. USP* 2015d; (14) 123-131.

Ulian MD. Análise qualitativa das vivências de obesas ao longo de uma intervenção não prescritiva e multidisciplinar, baseada na filosofia “Health at Every Size” (Dissertação de mestrado) 2014; Santos, SP, Brasil.

United Nations. Political declaration of the high-level meeting of the General Assembly on the prevention and control of non-communicable diseases [Internet]. Disponível em: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/66/L.1.

van Strien T, Herman CP, Verheijden MW. Dietary restraint and body mass change. A 3-year follow up study in a representative Dutch sample. *Appetite.* 2014;76:44-9

Verhoef SPM, Camps SGJ, Bouwman FG, Mariman ECM, Westerterp KR. Physiological response of adipocytes to weight loss and maintenance. *PLoS One.* 2013; 8(3):e58011.

Vester K. Regime change: gender, class, and the invention of dieting in post-bellum America. *J Social History.* 2010: 39-71.

Wethington E, Cooper H, Holmes CS. Turning points in midlife. In: Gotlib IH, Wheaton B, eds. *Stress and Adversity over the Life Course*. Cambridge, UK: Cambridge University Press; 1997: 215-231.

Weyer C, Walford RL, Harper IT, Milner M, MacCallum T, Tataranni PA, Ravussin E. Energy metabolism after 2 y of energy restriction: the biosphere 2 experiment. *Am J Clin Nutr*. 2000;72(4), 946-953.

WHOQOL Group (The). Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment. *Psychol Med*. 1998; 28: 551-558.

Wing RR, Phelan S. Long-term weight loss maintenance. *Am J Clin Nutr*. 2005;82(1): 222S-225S.

World Health Organization Consultation in Obesity - Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. *WHO Technical Report Series* 2000.

World Health Organization. 65th World Health Assembly closes with new global health measures [Internet]. Geneva: WHO; 2012.

7 ANEXOS

7.1 PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (parecer número 892.715)

FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP										
<p>DADOS DO PROJETO DE PESQUISA</p> <p>Título da Pesquisa: O PROCESSO DE ESCOLHA ALIMENTAR DE PARTICIPANTES OBESAS DURANTE E APÓS UMA INTERVENÇÃO INTERDISCIPLINAR BASEADA NA FILOSOFIA 'HEALTH AT EVERY SIZE': UMA AVALIAÇÃO UTILIZANDO O MODELO DE</p> <p>Pesquisador: Mariana Dimitrov Ulian</p> <p>Área Temática:</p> <p>Versão: 2</p> <p>CAAE: 34988214.7.0000.5421</p> <p>Instituição Proponente: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - FSP/USP</p> <p>Patrocinador Principal: Financiamento Próprio</p> <p>DADOS DO PARECER</p> <p>Número do Parecer: 892.715</p> <p>Data da Relatoria: 11/12/2014</p> <p>Apresentação do Projeto: Inalterado.</p> <p>Objetivo da Pesquisa: Inalterado.</p> <p>Avaliação dos Riscos e Benefícios: Inalterado.</p> <p>Comentários e Considerações sobre a Pesquisa: A pesquisadora fez modificações nas Informações Básicas sobre o projeto e no TCLE para responder à pendências levantadas no primeiro parecer. Nesta versão, não existem novas considerações de natureza ética.</p> <p>Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória: O projeto e o TCLE não mencionavam risco mínimo causado pelo desconforto na participação na pesquisa, o qual está agora explicitado. A nova versão do TCLE contém o telefone do CEP e consta que o participante receberá um via assinada pelo pesquisador. As informações básicas do projeto mencionam os recursos financeiros necessários para pesquisa,</p>										
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715</td> <td style="border: none;">CEP: 01.246-904</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Bairro: Cerqueira Cesar</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">UF: SP</td> <td style="border: none;">Município: SÃO PAULO</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Telefone: (11)3061-7779</td> <td style="border: none;">Fax: (11)3061-7779</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">E-mail: coep@fsp.usp.br</td> </tr> </table>	Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715	CEP: 01.246-904	Bairro: Cerqueira Cesar		UF: SP	Município: SÃO PAULO	Telefone: (11)3061-7779	Fax: (11)3061-7779		E-mail: coep@fsp.usp.br
Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715	CEP: 01.246-904									
Bairro: Cerqueira Cesar										
UF: SP	Município: SÃO PAULO									
Telefone: (11)3061-7779	Fax: (11)3061-7779									
	E-mail: coep@fsp.usp.br									

FACULDADE DE SAÚDE
PÚBLICA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO

Continuação do Parecer: 892.715

originários de bolsas.

Recomendações:

Pendências atendidas, não havendo novas recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Adequado.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Acatado parecer do Relator pela aprovação.

SÃO PAULO, 01 de Dezembro de 2014

Assinado por:

Sandra Roberta Gouvea Ferreira Vivolo
(Coordenador)

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715
Bairro: Cerqueira Cesar CEP: 01.246-904
UF: SP Município: SÃO PAULO
Telefone: (11)3061-7779 Fax: (11)3061-7779 E-mail: coep@fsp.usp.br

7.2 PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (parecer número 1.738.855)

<p>FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO</p>
--	---

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Saúde e Bem-Estar na Obesidade

Pesquisador: Fernanda Baeza Scagliusi

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 54849616.9.0000.5421

Instituição Proponente: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - FSP/USP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.738.855

Apresentação do Projeto:

Recentemente, tem se discutido intensamente o insucesso dos tratamentos prescritivos (geralmente baseados em dietas restritivas) para a obesidade. Novas propostas, mais interdisciplinares e holísticas, têm surgido. Desse modo, o presente estudo visa avaliar os múltiplos efeitos fisiológicos, atitudinais, nutricionais e comportamentais de uma intervenção interdisciplinar baseada na abordagem "Health at Every Size" em mulheres obesas, por meio de ensaio clínico randomizado e controlado de métodos mistos (quali e quantitativos). Serão recrutadas mulheres adultas, com índice de massa corporal (IMC) entre 30 e 39,9 kg/m², que serão alocadas aleatoriamente em dois grupos, cujo seguimento será de sete meses.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar os múltiplos efeitos fisiológicos, atitudinais, nutricionais e comportamentais de uma intervenção interdisciplinar baseada na abordagem "Health at Every Size" em mulheres obesas, por meio de ensaio clínico controlado de métodos mistos, incorporando os dados qualitativos aos quantitativos, com o intuito de explorar de forma mais abrangente e sutil tais efeitos e seus processos.

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715	CEP: 01.246-904
Bairro: Cerqueira Cesar	
UF: SP	Município: SÃO PAULO
Telefone: (11)3061-7779	Fax: (11)3061-7779 E-mail: coep@fsp.usp.br

FACULDADE DE SAÚDE
PÚBLICA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO

Continuação do Parecer: 1.738.855

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos moderados e benefícios de acompanhamento multidisciplinar durante a pesquisa. Benefícios para o estudo da prescrição de dietas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Uma pesquisa que põe em debate que prescrição de dietas seria mais adequada aos obesos. Nem sempre a restrição alimentar é a melhor solução.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

não consigo abrir o TCLE

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Falta analisar o TCLE que não pude abrir

Considerações Finais a critério do CEP:

Problema de acesso ao TCLE solucionado, projeto aprovado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_688721.pdf	05/04/2016 12:03:37		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CARTA_HC.pdf	01/04/2016 16:25:25	Fernanda Baeza Scagliusi	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_FSP_completo.doc	01/04/2016 16:25:11	Fernanda Baeza Scagliusi	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.doc	01/04/2016 16:24:59	Fernanda Baeza Scagliusi	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_assinada.pdf	01/04/2016 16:24:50	Fernanda Baeza Scagliusi	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715
Bairro: Cerqueira Cesar CEP: 01.246-904
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)3061-7779 Fax: (11)3061-7779 E-mail: coep@fsp.usp.br

7.3 ROTEIRO DE PERGUNTAS DA ENTREVISTA INICIAL

1. Pensando na sua infância, como eram vivenciados os momentos que envolviam comida nesse período da sua vida?

2. E na sua adolescência, como era sua alimentação?

3. E no seu momento de vida atual (considerado papéis como mãe/filha/esposa/estudante/trabalhadora), quais mudanças foram acontecendo na sua alimentação?

4. Quais motivos influenciaram que suas escolhas alimentares mudassem?

5. Quais permaneceram as mesmas e quais mudaram?

6. Por favor, diga por que e quais dos fatores abaixo você identifica como significativos para sua alimentação. Você os leva em consideração no seu dia a dia? Como isso difere de uma refeição para outra? Dê exemplos.

a) Companhia (ex.: sozinha ou acompanhada).

b) Ambiente (ex.: considerando aspectos como tranquilidade, decoração, organização).

c) Praticidade ou conveniência.

d) Tipo de refeição.

e) Qualidade da refeição (ex.: se pode escolher entre uma comida mais saudável e um fast-food, por exemplo, qual optaria? A qualidade da comida importaria?)

f) Custo (ex.: comeria em um restaurante caro ou em um mais acessível? Costuma produtos alimentícios diferenciados para cozinhar? - como queijos, quinua, linhaça, etc.)

g) Bem-estar físico (ex.: você sabe que fritura não cai bem para ela, mas gosta muito. Comeria mesmo assim?)

7. Pense no seu grupo de amigas. Tem alguma dessas amigas que você acha que deveria fazer parte deste programa? Por quê? Você acha que ela deveria comer de outra maneira?
8. E você, já tentou comer de determinada maneira para estar melhor? Se sim, como foi essa experiência. Se não, o que você acha que deveria mudar na sua alimentação?
9. O que você gosta de comer?
10. E você consegue comer aquilo que gosta?
11. Isso é tranquilo para você? O que torna isso tranquilo ou não tranquilo?
12. Para você, o que é fácil sobre comer? E o que é difícil?
13. Conte-me sobre um conflito recente relacionado à sua alimentação e como você lidou com o mesmo.
14. Você acha que seu corpo influencia no seu dia a dia? De que maneira?
15. Você vivenciou alguma situação de discriminação ou preconceito que foi desencadeada pelo corpo que você tem? Como foi isso?

7.4 ROTEIRO DE PERGUNTAS DA ENTREVISTA FINAL

1. Passados esses meses da intervenção, você percebe mudanças na sua alimentação?
2. Como elas foram se construindo desde o início da intervenção até agora? O que foi mais fácil de mudar? Dê exemplos, por favor.
3. O que você foi mais difícil de mudar ou você não conseguiu mudar? O que acha que poderia ter facilitado a mudança?
4. Vocês têm sido constantemente estimuladas a pensar por meio do diário alimentar sobre como, onde, com quem e por que comem. Você percebe se tais reflexões afetaram sua alimentação? De que maneira?
5. No diário alimentar conversamos sobre a classificação de fome e saciedade. Você acha que isso afetou sua alimentação? De que maneira? Pode dar exemplos?
6. Como suas emoções e sentimentos afetam sua alimentação? Percebe mudanças desde o início da intervenção até agora?
7. Você acha que seu corpo afetava aspectos como o que, quando, onde e com quem você comia? Como é lidar com isso agora?
8. Você acha que o jeito como você está lidando com seu corpo hoje impacta no seu comer?
9. Como é lidar/ter com corpo que você tem hoje? Você percebe se isso mudou ao longo da intervenção?
10. Como outras pessoas percebem o seu corpo? Como é ouvir isso? Você percebe se isso mudou ao longo da intervenção?
11. Como sua família reagiu frente a essa intervenção?

12. Você se sente motivada a manter as mudanças feitas na sua alimentação? Como planeja fazer isso?

7.5 ESCALA DE FIGURAS DE STUNKARD

Com base nas figuras abaixo, escreva o número que você considera que corresponda ao seu corpo hoje (atual), ao que seria um corpo ideal e o que seria um corpo saudável.

	Figura
Atual	
Ideal	
Saudável	

8 CURRÍCULO LATTES

Currículo lattes: Fernanda Baeza Scagliusi

Fernanda Baeza Scagliusi**Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2**

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/1149729469091651>
 Última atualização do currículo em 14/12/2017

Ela possui graduação em Nutrição pela Universidade de São Paulo, doutorado direto em Educação Física pela Universidade de São Paulo e pós-doutorado em Nutrição em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. É professora doutora da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, Departamento de Nutrição. Tem experiência na área de Nutrição, com ênfase em Análise Nutricional de População, Socioantropologia da Alimentação e Nutrição Clínica, atuando principalmente nos seguintes temas: aspectos socioculturais da alimentação, obesidade e avaliação do consumo alimentar. É bolsista de produtividade do CNPq, nível 2F. Coordena o Grupo de Pesquisa em Alimentação e Cultura. É membro da Comissão de Ciências Humanas e Sociais da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO). É, desde 2017, coordenadora da Comissão de Coordenação do Curso de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da USP. É membro do Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde (NUPENS). (Texto informado pelo autor)

Identificação

Nome	Fernanda Baeza Scagliusi
Nome em citações bibliográficas	SCAGLIUSI, F. B.; Scagliusi, Fernanda Baeza; Scagliusi, Fernanda B.; SCAGLIUSI, F.; Scagliuse, Fernanda Baeza; Scagliusi, Fernanda B.; Scagliusi, F. B.; Scagliusi, F.; Scagliusi, Fernanda; SCAGLIUSI, F.B.

Endereço

Endereço Profissional	Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública. Faculdade de Saúde Pública, Depto de Nutrição, Av. Dr Arnaldo 715 Pacaembu 01246904 - São Paulo, SP - Brasil Telefone: (011) 30617871
------------------------------	--

Formação acadêmica/titulação

2004 - 2007	Doutorado em Educação Física (Conceito CAPES 7). Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Título: Validade das estimativas de ingestão energética de três métodos de avaliação do consumo alimentar, em relação à água duplamente marcada., Ano de obtenção: 2007. Orientador: Antonio Herbert Lancha Junior. Palavras-chave: sub-relato; validade; água duplamente marcada; avaliação do consumo alimentar; gasto energético total. Grande área: Ciências da Saúde Setores de atividade: Nutrição e Alimentação. Graduação em Nutrição. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Título: Estudo quali e quantitativo do sub-relato da ingestão energética em diários alimentares de sete dias. Orientador: Antonio Herbert Lancha Junior. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil.
1998 - 2002	

Pós-doutorado

2008 - 2009	Pós-Doutorado. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, FSP USP, Brasil. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. Grande área: Ciências da Saúde Grande Área: Ciências da Saúde / Áreas: Nutrição / Subárea: Análise Nutricional de População.
--------------------	---

Currículo lattes: Mariana Dimitrov Ulian

Mariana Dimitrov Ulian

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/1126933093377442>
Última atualização do currículo em 22/12/2017

Nutricionista formada pela Universidade Federal de São Paulo e mestre em Ciências pela mesma instituição. Atualmente é doutoranda no programa de Nutrição em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo - Faculdade de Saúde Pública -, e participa do Grupo de Pesquisa em Alimentação e Cultura. (Texto informado pelo autor)

Identificação

Nome Mariana Dimitrov Ulian
Nome em citações bibliográficas ULIAN, M. D.;ULIAN, MARIANA DIMITROV;ULIAN, DIMITROV;DIMITROV ULIAN, MARIANA

Endereço**Formação acadêmica/titulação**

2014 Doutorado em andamento em Doutorado em Ciências.
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
Título: O processo de escolha alimentar de participantes obesos durante e após uma intervenção interdisciplinar baseada na filosofia "Health at Every Size": uma avaliação utilizando o modelo de métodos mistos.
Orientador: Fernanda Baeta Scagliusi.
Palavras-chave: Health at Every Size; Intervenção sem prescrição de dietas; Obesidade; Escolha alimentar; Intervenção interdisciplinar.

2012 - 2014 Mestrado em INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS DA SAÚDE (Conceito CAPES 4).
Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, Brasil.
Título: Análise qualitativa das vivências de obesas ao longo de uma intervenção não prescritiva e multidisciplinar, baseada na filosofia "Health at Every Size". Ano de Obtenção: 2014.
Orientador: Fernanda Baeta Scagliusi.
Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil.
Palavras-chave: Obesidade; Intervenção sem prescrição de dietas; Health at Every Size; Estudo qualitativo; Intervenção multidisciplinar.

2008 - 2011 Graduação em Nutrição.
Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, Brasil.

Formação Complementar

2014 - 2014 Nutrição no Diabetes Mellito. (Carga horária: 20h).
Manoel Educação, ME, Brasil.

Atuação Profissional

Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, Brasil.

Vínculo institucional

2013 - 2013

Outras informações**Atividades**

2014 - 2014

Vínculo: Estagiária do PAD, Enquadramento Funcional: Estagiária
Ministrante da aula "Aconselhamento nutricional e as doenças crônicas não transmissíveis"

Ensino, Nutrição, Nível: Graduação
Disciplinas ministradas
Ministrante da aula "O Cuidado Nutricional e as doenças crônicas não transmissíveis"