



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

Mary de Paulo Irmão

**Efeito de uma intervenção comportamental em grupo para perda de peso durante o isolamento social na pandemia da COVID-19: um estudo piloto**

Florianópolis  
2023

Mary de Paulo Irmão

**Efeito de uma intervenção comportamental em grupo para perda de peso durante o isolamento social na pandemia da COVID-19: um estudo piloto**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Nutrição do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharela em Nutrição.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Luciana da Conceição Antunes.

Colaboradora: Brunna Cristina Bremmer Boaventura

Florianópolis

2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

**DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA DO ORIENTADOR**

Eu, Luciana Antunes Conceição, professora do Curso de Nutri, lotado no Departamento de Nutrição, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), declaro anuência com a versão final do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da aluna Mary de Paulo Irmão, submetido ao Repositório Institucional da UFSC.

Florianópolis, 18 de dezembro de 2023.

---

Profª. Dra. Luciana da Conceição Antunes  
Orientadora do TCC

## RESUMO

A obesidade é um importante problema de saúde mundial e o seu tratamento durante o isolamento social da Covid-19 impôs opções terapêuticas adicionais limitadas. Portanto, intervenções comportamentais on-line em grupo passaram a ser um recurso interessante para esses pacientes. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de um protocolo comportamental *on-line* em grupo para perda de peso durante 8 semanas, bem como o seu efeito na redução do peso corporal e nas mudanças em domínios do comportamento alimentar e psicopatologia alimentar durante o período de isolamento social da pandemia da COVID-19. Assim, 20 pacientes foram recrutados para um estudo piloto quase experimental, desenhado para avaliar a viabilidade de um protocolo comportamental *on-line* de 8 semanas associado a um plano alimentar individualizado. O percentual de redução de peso corporal, nos domínios do comportamento alimentar e compulsão alimentar foram avaliadas no início e no final da intervenção de 8 semanas. Também foram coletados dados sobre níveis de impulsividade, sintomas depressivos e ansiosos, estresse percebido e qualidade do sono. A média no percentual de perda de peso foi de -3,49%,  $p < 0,001$  após as 8 semanas de tratamento. Tanto o domínio alimentação emocional quanto a gravidade da compulsão alimentar reduziram significativamente [( - 40% ( $\pm 2,08$ ) (ES= - 1,674;  $p < 0,001$ )) e (54,62% ( $\pm 23,19$ ) (ES= - 2,355) ;  $p < 0,001$ )), respectivamente]. Também, 80% dos participantes concluíram a intervenção, com uma taxa média de presença nas sessões em grupo de 91%. Este estudo piloto de 8 semanas utilizando uma intervenção com estratégias cognitivo-comportamentais mostrou-se viável e parece ter sido clinicamente satisfatório no percentual de perda de peso, bem como na redução de traços de comportamentos alimentares obesogênicos e na psicopatologia alimentar, o que justifica a necessidade de um estudo para avaliar a eficácia deste protocolo em uma amostra maior. Os resultados devem ser interpretados com cautela dado o tamanho da amostra e o desenho utilizado.

**Palavras-chave:** obesidade, intervenções comportamentais para perda de peso, intervenção comportamental *on-line* em grupo.

## ABSTRACT

Obesity is a major worldwide health problem and its treatment during covid-19 social isolation has imposed additional limited therapeutic options. Therefore, online behavioral group interventions might be an interesting resource to these patients. The aim of this study was to evaluate the viability of a 8-week online behavioral group therapy and its effect on body weight reductions and changes on eating behavior. Thus, 20 patients were recruited for a quasi experimental pilot study, designed to evaluate the viability of a 8-weeks behavioral online protocol associated with an individualized diet plan. Percent of body weight reduction, changes on eating behavior domains and binge eating were assessed at baseline and at the end of 8-week intervention. Data regarding levels of impulsivity, depressive and anxiety symptoms, perceived stress, and sleep quality were also collected. The average weight loss percentage was - 3.49% after 8 weeks. Both emotional eating domain and binge eating severity reduced significantly [( - 40% ( $\pm$  2,08) ( $ES=$  - 1,674;  $p < 0,001$ )), and (54,62% ( $\pm$  23,19) ( $ES=$  - 2,355;  $p < 0,001$ )), respectively]. It was found that 80% of participants completed the intervention, with an average attendance rate at group meetings of almost 91%. This 8-week pilot study using an intervention with cognitive-behavioral strategies proved to be feasible and appears to have been clinically satisfactory in the percentage of weight loss, as well as in the reduction of obesogenic eating behaviors traits, and eating psychopathology, which justifies the need for a study to evaluate the effectiveness of this protocol in a larger sample size. The results should be interpreted with caution given the sample size and design used.

**Keywords:** obesity, behavioral weight-loss interventions, online group behavioral therapy.

**Efeito de uma intervenção comportamental em grupo para perda de peso durante o isolamento social na pandemia da COVID-19: um estudo piloto**

Mary de Paulo Irmão<sup>1</sup>; Brunna Cristina Bremmer Boaventura Ph.D.<sup>2,3</sup>; Luciana C. Antunes, Ph.D.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> *Nutrition undergraduate, Health Science Center, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brazil.*

<sup>2</sup> *Associate Professor, Health Science Center, Nutrition Department, Clinical Nutrition Division, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brazil.*

<sup>3</sup> *Translational Nutritional Neuroscience Research Group, Department of Nutrition, Health Sciences Center, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, Brazil*

**\*\* CORRESPONDING AUTHOR:** *Luciana C. Antunes, Ph.D; Department of Nutrition; Clinical Nutrition Division; Institution: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Address: Centro de Ciências da Saúde - CCS, BLOCO C - 2º andar, sala 205, Campus Universitário - Trindade - CEP 88040-900 - Florianópolis – SC, Brasil. Phone: (55) 48-3721.2781. Fax: (55) 48- 3721.4158*

Sources of support that require acknowledgment: *Universidade Federal de Santa Catarina.*

## INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença global, complexa e multifatorial. O excesso de peso é um dos maiores problemas de saúde pública atuais, uma vez que é um importante fator de risco para doenças cardiovasculares, a principal causa de óbito no mundo.<sup>1</sup> Sabe-se que para cada 5 unidades de aumento no índice de massa corpórea (IMC) para além de 25 kg/m<sup>2</sup>, há um acréscimo de 29% na mortalidade por todas as causas, 41% na mortalidade vascular e 200% na mortalidade relacionada ao diabetes.<sup>2</sup>

A prevalência global da obesidade duplicou nos últimos 40 anos, independentemente do sexo, idade, etnia ou nível socioeconômico<sup>3</sup>. Atualmente, mais de um terço da população mundial apresenta obesidade ou sobrepeso. Se esta tendência continuar, as projeções da OMS para 2030 indicam que este número chegará a 60%. Apesar da premissa universalmente aceita de que precisa ser abordada como um problema urgente de saúde pública, a incidência continua a aumentar no mundo.

As atuais estratégias de gestão e/ou práticas de prevenção revelam-se ineficazes. Tem havido pouca implementação de abordagens abrangentes e baseadas em políticas<sup>4</sup>. Nenhum país ou subpopulação dentro de um país conseguiu uma diminuição da obesidade, representando uma das maiores falhas de saúde da população do nosso tempo<sup>5</sup>. Além disso, os profissionais de saúde estão muitas vezes mal preparados para tratar a obesidade<sup>6</sup>.

O tratamento da obesidade deve ser multiprofissional e transdisciplinar, cujas metas terapêuticas envolvem uma perda de peso de 5 a 10%, bem como reduzir o risco de complicações associadas às comorbidades. O padrão-ouro de tratamento dependerá de uma série de fatores, dependendo, além dos recursos disponíveis, da gravidade e das comorbidades clínicas e/ou psiquiátricas associadas ao quadro. Considerando que a obesidade é uma condição de doença crônica e recidivante, o seu controle e a manutenção da perda de peso são, portanto, um processo de longo prazo, o qual requer intervenção precoce com um programa de acompanhamento contínuo. Ainda, é consenso que para uma sustentada perda de peso será essencial, além de modificações na composição da dieta do indivíduo, mudanças no seu comportamento alimentar, os quais atuam como fatores mantenedores da obesidade<sup>7</sup>. Neste contexto, a possibilidade de integrar constantemente modificação de estilo de vida do paciente é de especial importância, viabilizada por meio da modificação de comportamentos obesogênicos. É inquestionável que alterações dietéticas e no padrão de exercícios continuam sendo o objetivo final; todavia, são as estratégias comportamentais que auxiliam os pacientes a superar os desafios de realizar tais mudanças necessárias para alcançar um estilo de vida mais saudável.

Os programas de terapia multimodal combinam os princípios acima mencionados de nutrição, exercício físico e técnicas cognitivo-comportamentais em uma abordagem de tratamento coordenada, as quais são frequentemente realizadas em grupos. A vantagem destes programas combinados é que se espera que tenham mais sucesso do que a aplicação de seus componentes de forma isolada na adesão e resposta terapêutica.

Por outro lado, intervenções que requerem reuniões presenciais e frequentes utilizam tempo limitado dos profissionais de saúde<sup>8</sup>, mas são difíceis de realizar a pacientes que vivem em áreas remotas<sup>9</sup> e/ou apresentam limitações físicas e psicossociais, reduzindo a adesão. Adicionalmente, o risco aumentado de morbimortalidade associada à obesidade durante a

pandemia da COVID-19 dificultou ainda mais o acesso destes pacientes a um tratamento adequado. Assim, as intervenções realizadas remotamente para a obesidade oferecem uma solução para ambos os problemas. Com um expressivo número de brasileiros possuindo telefones celulares, utilizando a Internet e participando nas redes sociais, o interesse em intervenções digitais para a obesidade aumentou e a investigação sobre este tema cresceu exponencialmente <sup>9</sup>.

Sendo assim, por se tratar de uma área de investigação que ainda necessita de respostas, o presente piloto teve por objetivo avaliar o efeito e a viabilidade de uma intervenção *on-line* em grupo, estruturada com técnicas cognitivo-comportamentais, com duração de 8 semanas, associada à orientação dietética na perda de peso e no comportamento alimentar em pacientes com sobrepeso ou obesidade, durante as medidas restritivas impostas na pandemia da COVID-19.



## MATERIAIS E MÉTODOS

### *Desenho do estudo*

Estudo piloto quase-experimental. O protocolo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPSH/UFSC), Brasil, com número de registro no Comitê de Ética em Pesquisa (registro CAAE 57667522.5.0000.0121). Todos os participantes forneceram consentimento informado verbal e escrito antes de sua participação. Os voluntários não receberam qualquer pagamento em troca de sua participação, conforme estabelecido pela Lei de Ética em Pesquisa brasileira.

### *Local do estudos, participantes e critérios de elegibilidade*

Os participantes eram pacientes adultos do programa de emagrecimento Nutri.com do Departamento de Nutrição da UFSC, com idades entre 21 e 80 anos e IMC entre 28,5 e 74,4 kg/m<sup>2</sup>. Estudo piloto de 2 meses para testar a viabilidade e eficácia desta intervenção antes de expandir o programa para um grupo maior devido ao tempo e aos investimentos financeiros envolvidos em tal programa, especialmente para um programa de extensão universitária com recursos e pessoal limitados. Os critérios de inclusão compreenderam mulheres, com idade entre 18 e 59 anos alfabetizadas e com índice de massa corporal (IMC)  $\geq 25$  Kg/m<sup>2</sup>. Foram excluídos os indivíduos que apresentavam diagnóstico médico de transtorno alimentar. Os critérios de exclusão adicionais foram gravidez, história de abuso de álcool ou drogas nos últimos 6 meses; doença clínica e psiquiátrica descompensadas. Havia um banco de dados com 183 inscrições para o programa no período de 05/2021 a 06/2021, destes, 54 foram considerados elegíveis para a pesquisa. Após triagem, 20 inscritos foram convidados e receberam informações detalhadas sobre o estudo e, caso decidissem participar, foram solicitados seu consentimento informado. Todas as medidas clínicas e psicológicas foram aferidas pré e pós-conclusão do programa. Todos os participantes responderam a um questionário *on-line* avaliando questões clínicas e psiquiátricas. Dos 20 participantes inscritos no programa comportamental de perda de peso de 8 semanas, denominado “Grupo de Emagrecimento Nutri.com”.

### *Intervenção*

Todas as participantes foram orientadas sobre o programa de grupo *on-line* e convidados a assinar o "contrato terapêutico".

As participantes receberam um plano dietético que foi elaborado e adaptado a partir de 3 encontros individuais de 1 hora com acadêmicos do curso de graduação em Nutrição, o plano dietético foi prescrito de forma qualitativa a partir de adaptações do dia usal e foi supervisionado por experiente nutricionista na área da obesidade, responsável técnica pelo programa.

Uma vez inscritas no programa, as pacientes participaram de 8 sessões focadas na modificação do estilo de vida, incluindo temas como nutrição básica, estratégias cognitivo-comportamentais para superar comportamentos alimentares disfuncionais.

A intervenção comportamental consistiu de encontros em grupo, com frequência semanal, com duração de 1 hora e 30 minutos ao longo de 8 semanas. As sessões foram estruturadas

para abordar técnicas de adesão à dieta a partir de reflexões de crenças e elaboração de ferramentas sobre temáticas como: alimentação emocional, crenças familiares, padrão comportamental de alimentação em situações de estresse e fora da rotina e interferências externas. Os conteúdos e dinâmicas foram adaptados do livro “Armadilhas da Dieta” de Judith Beck (Quadro 1).

Semanalmente, além do grupo comportamental *on-line*, todas as participantes eram agendadas para uma consulta *on-line* individual com uma nutricionista em formação para avaliar a adesão ao plano alimentar, o peso e as mudanças de comportamento desde a avaliação inicial. Após a conclusão das 8 sessões de grupo, as participantes que completaram o tratamento repetiram todas as avaliações da linha de base.

**Tabela 1: Protocolo terapêutico do projeto “Grupo de Emagrecimento Nutri.com”**

<i>Data</i>	<i>Conteúdo</i>	<i>Ferramenta</i>
Semana 1	Estratégias fundamentais	Construção de uma lista de motivadores
Semana 2	Planejamento Alimentar	Registro Alimentar de 3 dias
Semana 3	Armadilhas do estresse	Planejamento para lidar com situações emergentes
Semana 4	Armadilhas psicológicas	Meditação <i>Mindful Eating</i>
Semana 5	Armadilhas do comer emocional	Construção de uma lista de atividades de escape
Semana 6	Armadilhas de viagens e saídas da rotina	Planejamento para lidar com situações emergentes
Semana 7	Armadilhas familiares e interferências externas	Planejamento para lidar com situações emergentes
Semana 8	Finalização	Dinâmica de reflexão sobre o processo

### ***Instrumentos e avaliações***

A avaliação do comportamento alimentar, medidas antropométricas, avaliações psicológicas e clínicas foram realizadas por meio de formulários autoaplicáveis registrados em plataforma *online*, em que após preenchidos os critérios de elegibilidade e os pacientes terem sido totalmente instruídos um link era enviado. Todos os instrumentos utilizados foram validados para a população brasileira. Todos os avaliadores foram previamente treinados antes do início deste protocolo de pesquisa por um pesquisador experiente em saúde mental.

### ***Desfechos***

O desfecho primário foi o percentual de perda de peso após as 8 semanas de intervenção.

Os desfechos secundários foram os escores globais e sua proporção dos domínios do comportamento alimentar (restrição cognitiva, alimentação descontrolada e alimentação emocional), mensurados pelo *Three Factor Eating Questionnaire 21 - TFEQ-R21*, níveis de gravidade de compulsão alimentar, avaliados pela Escala de compulsão alimentar periódica (ECAP).

### ***Desfechos primário e secundários***

**a) *Percentual de perda de peso:*** os participantes dispunham de balança digital de banheiro, na qual eram solicitados a se pesar uma vez por semana, no mesmo horário, registrando o peso corporal em caderneta de automonitoramento. As orientações para adequada pesagem, como manter postura ereta normal, ficar descalços e usar roupas leves foram fornecidas. O percentual de perda de peso foi calculado utilizando-se os valores de peso fornecidos na linha de base do tratamento e ao final da oitava semana de intervenção.

**b) *The Three Factor Eating Questionnaire - versão reduzida de 21 itens (TFEQ - R21):*** é uma escala Likert de 21 itens projetada para avaliar três domínios do comportamento alimentar, a saber: restrição cognitiva, descontrole alimentar e alimentação emocional<sup>10</sup>. A restrição cognitiva (RC) refere-se aos esforços conscientes e constantes para restringir alimentos. ingestão (cognitiva e autoimposta) para controlar o peso corporal. O descontrole alimentar (DA) refere-se à suscetibilidade a comer de forma excessiva como resultado da perda de controle sobre a ingestão, bem como sentimentos subjetivos de fome ou quando exposto a estímulos externos (por exemplo, alimentos hiperpalatáveis), mesmo na ausência de fome fisiológica. A alimentação emocional (AE) avalia a tendência de comer em resposta ao estresse emocional e estados de humor negativos. As questões de 1 a 20 são avaliadas em uma escala Likert de 4 pontos, enquanto a questão 21 é avaliada em uma escala Likert de 8 pontos. Cada um dos três domínios alimentares é somado separadamente. Escores mais elevados de cada domínio apontam a probabilidade de comportamentos alimentares disfuncionais. Foi proposta a avaliação não apenas dos escores individuais de cada dimensão, mas também da proporção de escores de valores aumentados entre os três domínios <sup>11</sup>. Os escores totais das dimensões foram calculados conforme recomendado <sup>12</sup> e podem variar de 0 a 100.

**c) *Escala de compulsão alimentar periódica (ECAP):*** é um questionário auto-aplicável, desenvolvido utilizado para avaliar os níveis de gravidade da compulsão alimentar<sup>13</sup>. O instrumento é uma escala Likert, composta por 16 itens e 62 afirmativas, das quais deve ser selecionada, em cada um dos itens, aquela que melhor representa a resposta do indivíduo. Cada afirmativa apresenta uma faixa de pontuação de 0 a 3, em que o “0” significa a ausência até o “3” que é a gravidade máxima da compulsão alimentar. O escore final é obtido pela soma dos pontos de cada item, cujos pontos de corte propoem a seguinte classificação: ausência de compulsão alimentar (indivíduos com pontuação menor ou igual a 17); compulsão alimentar moderada (pontuação entre 18 e 26); e compulsão alimentar grave (pontuação maior ou igual a 27).

### ***Características sociodemográficas, clínicas e psiquiátricas, avaliações psicológicas e do sono.***

Os participantes responderam a um questionário padronizado, incluindo comorbidades clínicas e psiquiátricas e dados sociodemográficos.

**d) Inventário de Depressão de Beck-II (BDI-II):** é uma escala Likert de autoavaliação, contendo 21 itens, variando de 0 a 63, direcionados para verificar a gravidade dos sintomas depressivos nos últimos 15 dias<sup>14</sup>.

**e) Inventário de Ansiedade de Beck (BAI):** é um instrumento de autorrelato utilizado para mensurar a intensidade de sintomas de ansiedade, sendo composto por 21 itens Cunha<sup>15</sup>.

**f) Barratt Impulsiveness Scale (BIS-II):** escala de autorrelato projetada para avaliar dimensões da impulsividade<sup>16</sup>.

**g) Escala de estresse percebido (PSS-14):** ferramenta para avaliar a percepção de estresse a partir de 14 questões classificadas a partir de 0 a 56 pontos, validada<sup>17</sup> e traduzida<sup>18</sup>.

**h) Escala de Autoestima de Rosenberg (EAR):** instrumento da percepção de autoestima no formato de 10 questões classificadas por intensidade a partir de 0 a 30 pontos.<sup>19</sup>

**i) Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI):** avalia a qualidade do sono no período de 1 mês. É dividido em 7 componentes e na pontuação global, que varia de 0 a 21, em que as pontuações mais altas representam o pior sono.<sup>20</sup>

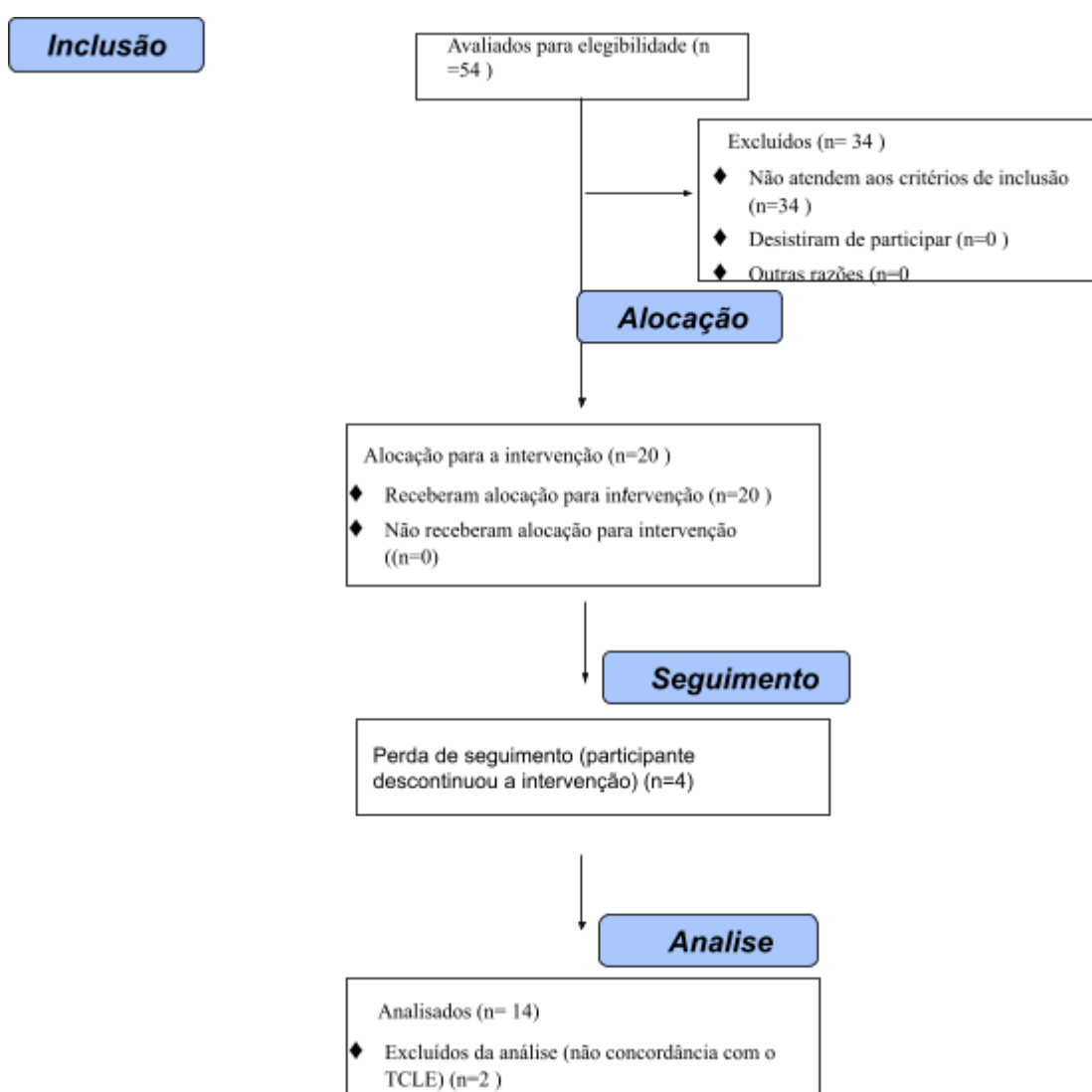
### **Análise estatística**

A análise estatística completa foi limitada apenas aos participantes que aderiram à frequência de pelo menos 75% de todas as sessões. A distribuição dos dados foi avaliada pelo teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov. Os dados são apresentados como média padrão ( $\pm$  desvio padrão) (DP) ou mediana (intervalo interquartil) (IQR). O teste T pareado de Student foi utilizado para comparar os desfechos pré e após a intervenção. O teste de Wilcoxon foi utilizado para dados com distribuição não paramétrica. O teste de correlação de Pearson foi utilizado para explorar se o percentual de perda de peso e medidas relacionadas à psicopatologia alimentar se associavam a variáveis psicológicas. O nível de significância foi determinado em  $p < 0,005$ . O software SPSS, IBM, versão 29.0 foi utilizado para realizar todas as análises estatísticas.

## RESULTADOS

Um total de 183 participantes responderam ao formulário do <sup>®</sup> *google* solicitando participar do programa *online* de perda de peso. Ao fim da triagem, foram selecionadas para compor o grupo 20 mulheres, das quais 16 finalizaram o protocolo, sendo que destas um total de 14 consentiram a utilização de seus dados para este estudo (Figura 1.). Na **Tabela 2.** as características da amostra são apresentadas. Na linha de base, os participantes tinham em média 36,64 ( $\pm$  6,22) anos e um IMC médio de 30,14 ( $\pm$  4,03) kg/m<sup>2</sup> (obesidade grau I) (Tabela 2).

**Figura 1:** Fluxograma do estudo



**Tabela 2. Características da amostra (n=14).**

	<b>Basal (n=14)</b>
<b><i>Dados demográficos e antropométricos</i></b>	
Idade (anos)	34.64 (20.00-45.00)
Peso corporal (Kg)	82.9 ( $\pm$ 12,76)
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	30.14 ( $\pm$ 4.03)
<b><i>Dados clínicos, psiquiátricos e psicológicos</i></b>	
Doença clínica e/ou psiquiátrica	7/14
Anemia	2/14
Diabetes Mellitus	1/14
Dislipidemia	1/14
Doença do refluxo gastroesofágico	4/14
Esteatose hepática	1/14
Fibromialgia	1/14
Hipertensão	1/14
Hipertireoidismo	1/14
Síndrome intestino irritável	2/14
Síndrome ovário policístico	2/14
Inventário de qualidade de sono de Pittsburgh – <i>PSQI</i>	65.00 (57.00-73.00)
Inventário de Depressão de Beck – BDI II	65.00 (57.00-73.00)
Inventário de Ansiedade de Beck – BAI	
Inventário de Ansiedade de Beck – traço	65.00 (57.00-73.00)
Inventário de Ansiedade de Beck – estado	65.00 (57.00-73.00)
<b><i>Medicações e suplementos</i></b>	
Antidepressivos	3/14
<i>Inibidor seletivo de recaptação de serotonina (ISRS)</i>	2/14
<i>Antidepressivos de ação dual</i>	1/14
Suplementos vitamínicos	2/14
Suplemento para emagrecer	1/14
Fitoterápicos para humor e ansiedade	1/14

\* Dados paramétricos foram analisados pelo teste T de Student's pareado; valores apresentados como média ( $\pm$  desvio padrão (DP)). ° Mann-Whitney U teste foi utilizado para dados não-paramétricos; valores representados como mediana (intervalo interquartil P25;P75).

Ao final do programa de 8 semanas, todos os participantes foram solicitados a repetir as medidas tomadas antes do início do grupo, incluindo peso, IMC, domínios do comportamento alimentar, gravidade da compulsão alimentar (utilizando os questionários validados TFEQ-R21 e ECAP, respectivamente), bem como sintomas depressivos, níveis de ansiedade, impulsividade, estresse percebido e autoestima. As medidas de peso, IMC, comportamento alimentar e gravidade da compulsão alimentar melhoraram, mas vários outros fatores também melhoraram significativamente (Tabela 3).

***Desfecho primário: percentual de perda de peso***

Após 8 semanas de intervenção, observou-se uma redução de - 3,49% ( $\pm 2,08$ ) ( $ES= - 1,674$ ;  $p < 0,001$ ) do peso corporal das participantes.

***Desfecho secundário: gravidade dos episódios de compulsão alimentar***

Foi observada uma redução de 54,62% ( $\pm 23,19$ ) ( $ES= - 2,355$ ;  $p < 0,001$ ) nos escores de compulsão alimentar. É importante ressaltar que a redução nos escores ocorreu em todas as participantes, sendo que ao final de 8 semanas todas obtiveram a classificação “sem compulsão alimentar” (Tabela 3).

**Tabela 3. Resultados dos escores antes e depois de 8 semanas da escala de compulsão alimentar periódica (ECAP).**

	ECAP Basal (n=14)	ECAP Pós-intervenção (8ª sem) (n=14)
<i>Participante</i>		
1	17 (Sem compulsão alimentar)	11 (Sem compulsão alimentar)
2	20 (Compulsão alimentar moderada)	8 (Sem compulsão alimentar)
3	20 (Compulsão alimentar moderada)	12 (Sem compulsão alimentar)
4	16 (Sem compulsão alimentar)	6 (Sem compulsão alimentar)
5	22 (Compulsão alimentar moderada)	9 (Sem compulsão alimentar)
6	20 (Compulsão alimentar moderada)	16 (Sem compulsão alimentar)
7	24 (Compulsão alimentar moderada)	17 (Sem compulsão alimentar)
8	22 (Compulsão alimentar moderada)	10 (Sem compulsão alimentar)
9	22 (Compulsão alimentar moderada)	9 (Sem compulsão alimentar)
10	19 (Compulsão alimentar moderada)	0 (Sem compulsão alimentar)
11	19 (Compulsão alimentar moderada)	3 (Sem compulsão alimentar)
12	24 (Compulsão alimentar moderada)	16 Sem compulsão alimentar)
13	21 (Compulsão alimentar moderada)	12 (Sem compulsão alimentar)
14	26 (Compulsão alimentar moderada)	4 (Sem compulsão alimentar)

***Desfecho secundário: domínios do comportamento alimentar***

Quanto aos domínios do comportamento alimentar, apenas o traço alimentação emocional apresentou uma significativa redução de 40% ( $\pm 2,08$ ) ( $ES = -1,674$ ;  $p < 0,001$ ) após a intervenção. A frequência média deste fenótipo alimentar apresentou redução significativa de 71,5% ( $\pm 18,55$ ) para 43% ( $\pm 15,44$ ) ( $ES = 1,665$ ;  $p < 0,001$ ) (Tabela 4.). Estes valores representam a frequência de utilização da alimentação como recurso de regulação emocional frente a situações e/ou afeto negativo.

**Tabela 4. Efeito de uma intervenção comportamental *online* em grupo para perda de peso (n=14).**

	Basal (n=14)	Pós-intervençã o (8ª sem) (n=14)	Tamanho de efeito Cohen's d	<i>p</i> -valor
<b><i>Dados antropométricos</i></b>				
Peso (Kg)	82,9 ( $\pm 12,76$ )	80,0 ( $\pm 12,57$ )	- 1,674	< 0,001
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	30,14 ( $\pm 4,03$ )	29,10 ( $\pm 3,99$ )	1,749	< 0,001
<b><i>Psicopatologia e traços do comportamento alimentar</i></b>				
<i>TFEQ – 21</i>				
<i>TFEQ – 21 – restrição cognitiva (%)</i>	32,43 ( $\pm 8,39$ )	40,14 ( $\pm 16,50$ )	- 0,456	0,106
<i>TFEQ – 21 – descontrole alimentar (%)</i>	47,64 ( $\pm 16,55$ )	39,00 ( $\pm 10,71$ )	0,490	0,085
<i>TFEQ – 21 – alimentação emocional (%)</i>	71,07 ( $\pm 18,55$ )	42,79 ( $\pm 15,43$ )	1,677	< 0,001
Escala de compulsão alimentar – ECAP	20,86 ( $\pm 2,74$ )	9,5 ( $\pm 5,06$ )	2,250	< 0,001
<b><i>Dados clínicos e psicológicas</i></b>				
Escala de impulsividade de Barrat – <i>BIS</i>	59,64 ( $\pm 7,44$ )	59,5 ( $\pm 7,40$ )	0,032	0,907
Escala de Estresse Percebido	30,86 ( $\pm 6,90$ )	22,93 ( $\pm 7,90$ )	1,097	0,001
Escala de Autoestima de Rosenberg	19,78 ( $\pm 7,18$ )	20,36 ( $\pm 5,55$ )	- 0,146	0,594
Inventário de Depressão de Beck – BDI II	16,93 ( $\pm 11,55$ )	8,21 ( $\pm 4,56$ )	0,883	0,006
Inventário de Ansiedade de Beck – BAI				
Inventário de Ansiedade de Beck – traço	24,00 ( $\pm 4,59$ )	20,77 ( $\pm 11,55$ )	0,692	0,022
Inventário de Ansiedade de Beck – estado	27,29 ( $\pm 5,98$ )	23,71 ( $\pm 6,78$ )	0,512	0,077
Inventário de qualidade de sono de Pittsburgh – <i>PSQI</i>	7,57 ( $\pm 3,86$ )	5,71 ( $\pm 3,36$ )	0,555	0,058

\* Dados paramétricos foram analisados pelo teste T de Student's pareado; valores apresentados como média ( $\pm$  desvio padrão (DP)). ° Mann-Whitney U teste foi utilizado para dados não-paramétricos; valores representados como mediana (intervalo interquartil P25;P75).



### ***Efeito da intervenção em medidas clínicas, psiquiátricas e psicológicas.***

Após 8 semanas de intervenção, observou-se melhora significativa nos níveis de estresse percebido (30,86 ( $\pm$  6,90) vs. (22,93 ( $\pm$  7,90); (ES= 1,097; p= 0,001); ansiedade-traço (24,00 ( $\pm$  4,59) vs. 20,77 ( $\pm$  11,55); (ES= 0,0692; p= 0,022) e sintomas depressivos (16,93 ( $\pm$  11,55) vs. 8,21 ( $\pm$  4,56); (ES= 0,0883; p= 0,006) (Tabela 4.)

### ***Correlações***

A variação do percentual de peso apresentou correlação grande e positiva com os escores de autoestima na linha de base ( $r= 0,688$ ;  $p= 0,019$ ).

A gravidade de compulsão alimentar apresentou correlação grande e positiva com a impulsividade ( $r = 0,612$ ;  $p = 0,02$ ). A compulsão alimentar apresentou correlação moderada e positiva ao domínio "alimentação emocional" do questionário TFEQ-R21.. ( $r= 0,581$ ;  $p= 0,029$ ).

## DISCUSSÃO

O presente estudo, baseado nos dados analisados do protocolo terapêutico que associou intervenções dietéticas a técnicas cognitivo-comportamentais em grupo de forma *on-line*, promoveu uma perda de peso de 3,49% em 8 semanas e uma redução completa dos sintomas de compulsão alimentar em todos os voluntários em 40% da frequência de alimentação emocional e em mais de 50% da gravidade da compulsão alimentar. Estes achados sugerem que o programa *on-line* em grupo de apenas 2 meses pode ser viável e realista de implementar, com resultados clínicos interessantes. Sabe-se que a perda de peso sustentada entre 3–5% está associada a melhorias no perfil lipídico, melhor controle glicêmico, redução da pressão arterial, dores articulares, entre outros fatores de risco relacionados à adiposidade<sup>21</sup>. Apesar do nosso estudo não ter utilizado avaliação de parâmetros bioquímicos e nossos pacientes serem, a princípio, metabolicamente saudáveis, a perda de peso observada em cerca de 3,5% em 8 semanas, além do tamanho de efeito grande observado, pode ser interpretada como um resultado de impacto clínico, sobretudo no curto espaço temporal. Adicionalmente, levando em conta que a presente intervenção deu-se durante a implementação de medidas de isolamento social, estes achados podem ser interpretados com maior relevância clínica, visto o sabido impacto na rotina alimentar e saúde mental das pessoas durante esta fase da pandemia da Covid-19<sup>22</sup>.

A maior variação de percentual de peso foi observada nas participantes que apresentavam maiores escores na escala de autoestima na linha de base, ou seja, previamente ao tratamento. Este achado pode refletir que a autoestima seja um fator protetivo importante no sucesso do tratamento, possivelmente impactando na percepção de autoeficácia do indivíduo, julgando-se capaz de realizar as estratégias propostas na intervenção.

A aumentada frequência do fenótipo comportamental "alimentação emocional" tem sido associada à obesidade e a comportamentos alimentares disfuncionais<sup>23</sup>. Sendo assim a redução em 40% na frequência da utilização deste fenótipo alimentar pode significar uma importante redução de comportamentos alimentares obesogênicos, bem como melhores estratégias cognitivo-comportamentais de autorregulação, substituindo/reduzindo a hiperalimentação frente a situações estressoras e/ou afeto negativo como estratégia de coping disfuncional.

Sabe-se que uma pobre regulação emocional está associada a um aprendizado associativo aberrante no qual indivíduos utilizam com maior frequência a ingestão alimentar excessiva em resposta a estados negativos, sendo um fator de risco para o ganho de peso, piora da qualidade nutricional da alimentação e comportamentos alimentares disfuncionais, incluindo episódios de compulsão alimentar. De acordo com achados prévios<sup>24</sup>, este estudo também verificou associação entre alimentação emocional e compulsão alimentar.

A presente intervenção mostrou-se eficaz na redução da gravidade da compulsão alimentar, com uma redução ligeiramente superior a 50%, o qual é suportado pela literatura<sup>25</sup>. Visto que a impulsividade e a pobre regulação emocional têm sido considerados os principais fatores etiológicos da compulsão alimentar, este estudo avaliou qual a relação entre a gravidade da compulsão alimentar e os níveis de impulsividade. Apesar da intervenção não ter modificado os níveis de impulsividade, foi verificada uma associação direta entre o percentual de redução nos escores de gravidade de compulsão alimentar e os níveis de impulsividade. Esses resultados foram alcançados em um contexto pandêmico, o que pode ser ainda mais desafiador e satisfatório.

Foi verificado que 80% das participantes finalizaram a intervenção, com uma taxa de frequência média aos encontros de grupo de quase 91%. A adesão é um pilar fundamental ao tratamento, sendo que os maiores níveis encontram-se em intervenções baseadas em estratégias cognitivo-comportamentais. Adicionalmente, é importante considerar que talvez seja até menos cansativo para os pacientes, considerando as imposições físicas relacionadas ao excesso de peso, bem como a questões econômicas, relacionadas ao deslocamento, sugerindo um importante fator a ser considerado na adesão dos participantes no tratamento do sobrepeso/obesidade. Entretanto, o presente protocolo não abordou estratégias para a manutenção do peso a médio/longo-prazo; embora os pacientes tenham sido fortemente incentivados a continuar utilizando as estratégias cognitivo-comportamentais no seu cotidiano, mantendo o novo padrão dietético aprendido e reduzindo a frequência de comportamentos alimentares disfuncionais. Todavia, apesar das estratégias e habilidades desenvolvidas não podemos assegurar que os pacientes terão todas as ferramentas necessárias para manter o peso após a conclusão deste protocolo, sendo necessários estudos de *follow-up* para avaliar o potencial de reganho ponderal a médio/longo-prazo.

Em relação à motivação para a perda de peso, a maior variação foi encontrada naquelas participantes que apresentavam o maior escore na escala de autoestima prévia ao tratamento. Assim, a autoestima parece ser um fator protetivo importante no sucesso do tratamento. Este resultado pode estar relacionado à percepção de autoeficácia do indivíduo em acreditar em sua capacidade de realizar as propostas da intervenção.

Ainda, notou-se melhora nos níveis de ansiedade-traço, sintomas depressivos e estresse percebido. Apesar de poder ter uma relação com um trabalho comportamental de autoeficácia e o vínculo com a perda de peso e saúde mental, cabe ressaltar, no entanto, que tais variáveis foram coletadas como possíveis confundidores e não como desfechos do presente estudo. Além disso, os níveis destes escores na linha de base e após a intervenção se mantiveram subclínicos, coletivamente reforçando a impossibilidade de inferir tais modificações como clinicamente significativas, bem como um real efeito benéfico da intervenção nestas variáveis.

O presente estudo tem inúmeras limitações. Primeiramente, o reduzido tamanho amostral pode incorrer na possibilidade de um erro tipo I. Por outro lado, o reduzido tamanho amostral deu-se em virtude desta pesquisa ser um estudo de viabilidade de um protocolo em grupo *on-line*. Segundo, o tempo estipulado em 8 semanas é incompatível com a meta de 10% em 6 meses, suficiente para gerar benefícios inquestionáveis à saúde de acordo com o que se preconiza nas diretrizes para a terapêutica da obesidade, sendo talvez interessante que um futuro estudo avalie o presente protocolo em 12 semanas. Terceiro, não foram coletadas medidas de *follow-up*, o que prejudica a informação quanto ao reganho alcançado em 6 meses e 1 ano após a intervenção, medida extremamente necessária para ser incluída nos estudos futuros.

Em suma, este estudo piloto de 8 semanas utilizando uma intervenção com estratégias cognitivo-comportamentais mostrou-se viável e parece ter sido clinicamente satisfatório no percentual de perda de peso, bem como na redução de comportamentos alimentares obesogênicos, justificando a condução de um estudo para avaliar a eficácia deste protocolo em um maior tamanho amostral.

## REFERÊNCIAS

1. Data and statistics. WhoInt [Internet]. 2019 Mar; Available from: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/obesity/data-and-statistics>
2. Greer JA, Safren SA, Ana-Maria Vranceanu. *The Massachusetts General Hospital Handbook of Behavioral Medicine : A Clinician's Guide to Evidence-based Psychosocial Interventions for Individuals with Medical Illness*. Cham: Springer International Publishing; 2017.
3. Abarca-Gómez L, Abdeen ZA, Hamid ZA, Abu-Rmeileh NM, Acosta-Cazares B, Acuin C, et al. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet* [Internet]. 2017 Dec;390(10113):2627–42. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32129-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32129-3/fulltext)
4. Roberto CA, Swinburn B, Hawkes C, Huang TT-K, Costa SA, Ashe M, et al. Patchy progress on obesity prevention: emerging examples, entrenched barriers, and new thinking. *The Lancet* [Internet]. 2015 Jun;385(9985):2400–9. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(14\)61744-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(14)61744-X/fulltext)
5. Jaacks LM, Vandevijvere S, Pan A, McGowan CJ, Wallace C, Imamura F, et al. The obesity transition: stages of the global epidemic. *The Lancet Diabetes & Endocrinology* [Internet]. 2019 Mar;7(3):231–40. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587\(19\)30026-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587(19)30026-9/fulltext)
6. Dietz WH, Baur LA, Hall K, Puhl RM, Taveras EM, Uauy R, et al. Management of obesity: improvement of health-care training and systems for prevention and care. *The Lancet* [Internet]. 2015 Jun;385(9986):2521–33. Available from: <https://www.mytimeactive.co.uk/sites/default/files/Lancet.pdf>
7. Buckroyd J, Rother S. *Psychological Responses to Eating Disorders and Obesity*. John Wiley & Sons; 2008.
8. Daumit GL, Janssen EM, Jerome GJ, Dalcin AT, Charleston J, Clark JM, et al. Cost of behavioral weight loss programs implemented in clinical practice: The POWER trial at Johns Hopkins. *Translational Behavioral Medicine*. 2019 Mar 11;10(1):103–13.
9. Caetano R, Silva AB, Guedes ACCM, Paiva CCN de, Ribeiro G da R, Santos DL, et al. Desafios e oportunidades para telessaúde em tempos da pandemia pela COVID-19: uma reflexão sobre os espaços e iniciativas no contexto brasileiro. *Cadernos de Saúde Pública*. 2020;36(5).

10. Stunkard AJ, Messick S. The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *J Psychosom Res.* 1985;29(1):71-83. doi: 10.1016/0022-3999(85)90010-8. PMID: 3981480.
11. de Medeiros ACQ, Yamamoto ME, Pedrosa LFC, Hutz CS. The Brazilian version of the three-factor eating questionnaire-R21: psychometric evaluation and scoring pattern. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity.* 2016 Feb 9;22(1):169–75.
12. Natacci LC, Ferreira Júnior M. The three factor eating questionnaire - R21: tradução para o português e aplicação em mulheres brasileiras. *Revista de Nutrição [Internet].* 2011 Jun 1 [cited 2021 Nov 10];24:383–94. Available from: <https://www.scielo.br/j/rn/a/bgVxLqQqGgvZQ4HTpnCFVn/?lang=pt>
13. Freitas S, Lopes CS, Coutinho W, Appolinario JC. Tradução e adaptação para o português da Escala de Compulsão Alimentar Periódica. *Revista Brasileira de Psiquiatria [Internet].* 2001 Dec [cited 2021 Jun 26];23(4):215–20. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbp/a/Lx6QqXHZd6bdtVJsZvBQ9Cf/?format=html>
14. Gomes-Oliveira MH, Gorenstein C, Neto FL, Andrade LH, Wang YP. Validation of the Brazilian Portuguese Version of the Beck Depression Inventory-II in a community sample. *Revista Brasileira de Psiquiatria.* 2012 Dec;34(4):389–94.
15. Cunha, J. A. (2001) Manual da versão em português das Escalas Beck São Paulo: Casa do Psicólogo.
16. Malloy-Diniz LF, Mattos P, Leite WB, Abreu N, Coutinho G, Paula JJ de, et al. Tradução e adaptação cultural da Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11) para aplicação em adultos brasileiros. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria.* 2010;59(2):99–105.
17. Lee EH. Review of the psychometric evidence of the Perceived Stress Scale. *Asian Nursing Research.* 2012 Dec;6(4):121–7.
18. Luft CDB, Sanches S de O, Mazo GZ, Andrade A. Versão brasileira da Escala de Estresse Percebido: tradução e validação para idosos. *Revista de Saúde Pública [Internet].* 2007 Aug 1 [cited 2021 Oct 11];41:606–15. Available from: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/bgpXDHZXQXNqVS8JLnLdLhr/?lang=pt>
19. Sbicigo JB, Bandeira DR, Dell’Aglia DD. Escala de Autoestima de Rosenberg (EAR): validade fatorial e consistência interna. *Psico-USF [Internet].* 2010 Dec [cited 2021 Jan 11];15(3):395–403. Available from: <https://www.scielo.br/pdf/pusf/v15n3/v15n3a12.pdf>
20. Bertolazi AN, Fagundes SC, Hoff LS, Dartora EG, da Silva Miozzo IC, de Barba MEF, et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Medicine.* 2011 Jan;12(1):70–5.
21. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA, et al. 2013 AHA/ACC/TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults. *Journal of the American College of Cardiology [Internet].* 2014 Jul [cited 2019 Oct2];63(25):2985–

3023. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109713060300?via%3Dihub>

22. Boaventura B, Antunes LC, Stanford FC. “New normal” routine: the impact of COVID-19 pandemic on chronodisrupture and its consequence on obesity. *Chronobiology International*. 2021 Apr 6;38(8):1083–6.

23. Lazarevich I, Irigoyen Camacho ME, Velázquez-Alva M del C, Zepeda Zepeda M. Relationship among obesity, depression, and emotional eating in young adults. *Appetite*. 2016 Dec;107:639–44.

24. Quaresma MVLdosS, Marques CG, Magalhães ACO, Thomatieli dos Santos RV. Emotional eating, binge eating, physical inactivity, and vespertine chronotype are negative predictors of dietary practices during COVID-19 social isolation: A Cross-Sectional Study. *Nutrition*. 2021 Mar;111223.

25. Dalle Grave R, Sartirana M, Calugi S. Personalized cognitive-behavioural therapy for obesity (CBT-OB): theory, strategies and procedures. *BioPsychoSocial Medicine* [Internet]. 2020 Mar 9;14(1). Available from: <https://bpsmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13030-020-00177-9>

