



**Universidade do Estado do Rio de Janeiro**  
Centro Biomédico  
Instituto de Medicina Social Hesio Cordeiro

Valeria Lima da Cruz

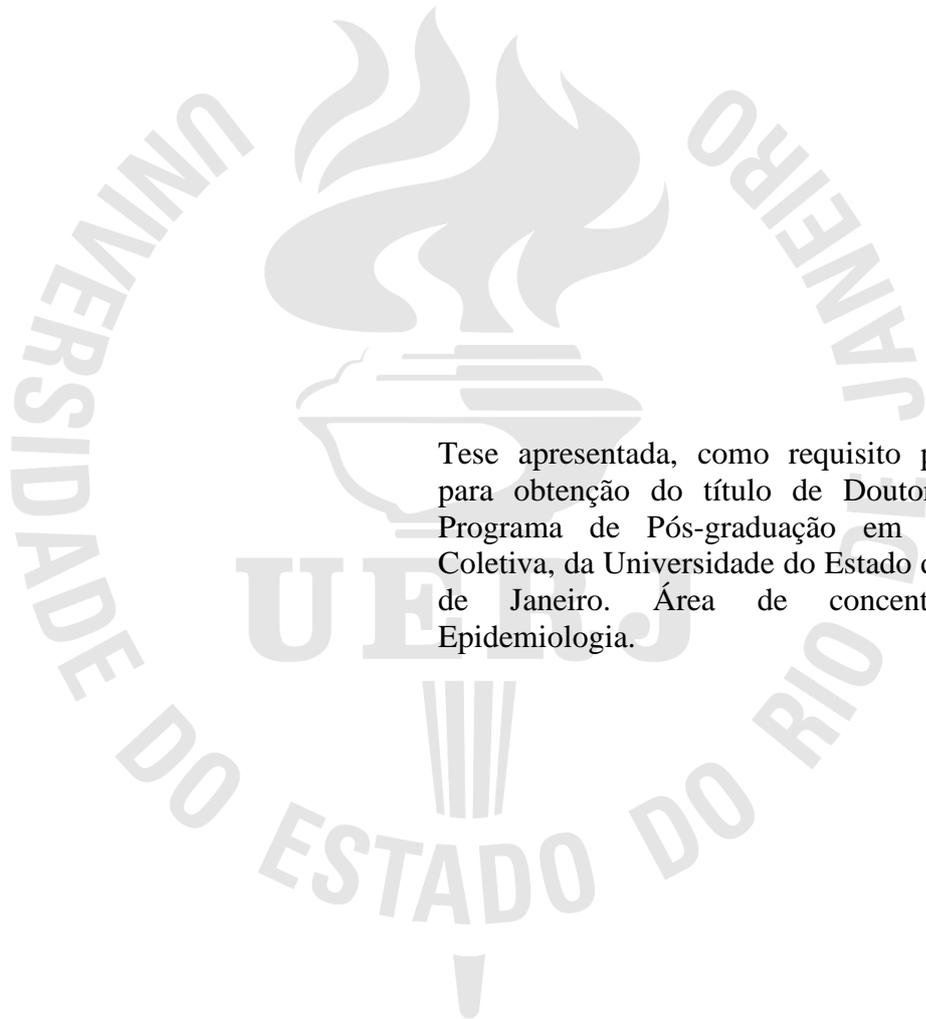
**Adição por comida: prevalência e fatores associados em um estudo de  
base populacional no Rio de Janeiro**

Rio de Janeiro

2022

Valeria Lima da Cruz

**Adição por comida: prevalência e fatores associados em um estudo de base populacional no Rio de Janeiro**



Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora, ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Epidemiologia.

Orientadores: Prof.<sup>a</sup> Dra. Cláudia de Souza Lopes

Prof. Dr. José Carlos Appolinário

Rio de Janeiro

2022

CATALOGAÇÃO NA FONTE  
UERJ/REDE SIRIUS/CB/C

C957 Cruz, Valeria Lima da

Adição por comida: prevalência e fatores associados em um estudo de base populacional no Rio de Janeiro / Valeria Lima da Cruz – 2022.  
153 f.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Claudia de Souza Lopes

Orientador: Prof. Dr. José Carlos Appolinário

Tese (Doutorado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Medicina Social Hesio Cordeiro.

1. Dependência de alimentos – Epidemiologia – Rio de Janeiro - Teses. 2. Comportamento alimentar – Teses. 3. Transtornos da alimentação e da ingestão de alimentos – Teses. 4. Transtorno da compulsão alimentar – Teses. 5. Obesidade – Teses. 6. Estudos transversais – Teses. I. Lopes, Claudia de Souza. II. Appolinário, José Carlos. III. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Medicina Social Hesio Cordeiro. IV. Título.

CDU 616.33-008.4(815.3)

Bibliotecária: Marianna Lopes Bezerra – CRB 7 6386

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese, desde que citada a fonte.

---

Assinatura

---

Data

Valeria Lima da Cruz

**Adição por comida: prevalência e fatores associados em um estudo de base populacional no Rio de Janeiro**

Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora, ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Epidemiologia.

Aprovada em 29 de setembro de 2022.

Banca Examinadora:

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Claudia de Souza Lopes (Orientadora)  
Instituto de Medicina Social Hesio Cordeiro – UERJ

---

Prof. <sup>a</sup> Dra. Rosely Sichieri  
Instituto de Medicina Social Hesio Cordeiro – UERJ

---

Prof. <sup>a</sup> Dr. Elie Cheniaux Júnior  
Faculdade de Ciências Médicas – UERJ

---

Dr. Marcelo Papelbaum  
Hospital Sheba Medical Center – Israel

---

Prof. Dr. Antonio Egidio Nardi  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro

2022

## DEDICATÓRIA

Dedico esta tese ao meu pai (*in memoriam*) e a cada nova esperança que nasce em cada um de nós a cada novo dia.

## **AGRADECIMENTOS**

Foi uma grande caminhada para chegar até aqui, e a todos que contribuíram e me fortaleceram eu devo meu agradecimento.

À minha querida mãe, Maria de Fátima Lima da Cruz, por todos os ensinamentos e investimentos na minha educação.

À Profa. Dra. Claudia de Souza Lopes, a quem admiro e agradeço por toda sabedoria, compreensão e amizade, me proporcionou grande aprendizado.

Ao Prof. Dr. José Carlos Appolinário, por todas as oportunidades e constante empenho ao contribuir com meu crescimento.

À Profa. Dra. Rosely Sichieri, por todo apoio e carinho, disponibilizando e compartilhando seu saber.

Agradeço a toda a equipe envolvida para realização do estudo BINGE, em especial aos colegas Marina Antunes, Roseane Larssen e Carlos Moraes, sem eles seria mais difícil a realização deste estudo.

Aos colegas do grupo de pesquisa, em especial as minhas contemporâneas e agora Dra Claudia Miliukkas, Dra Beatriz Agatão, Dra Raquel Cunha. Aos antigos colegas que conheci no percurso dessa jornada Bruna Hassan e Vitor Paravidino. Aos colegas que continuam nessa jornada, obrigada a todos pelo constante apoio e trocas enriquecedoras. E sem dúvidas agradeço a aqueles que deixavam as tardes mais leves Cleber dos Santos, Vanessa Melo e Ana Sara Semeão. A todo o Corpo Docente e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Aos professores componentes da banca por terem aceitado o convite e, assim, poderem contribuir com seus conhecimentos para aprimorar este trabalho.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro pelo apoio financeiro.

E finalmente,

Obrigada a todos e a tudo pelas imensas oportunidades.

“Where shall I begin, please your Majesty?”

asked the White Rabbit.

“Begin at the beginning and go on till you come to the  
end: then stop.” Said the King of Hearts.

*Lewis Carol*

## RESUMO

CRUZ, Valeria Lima da. **Adição por comida:** prevalência e fatores associados em um estudo de base populacional no Rio de Janeiro. 2022. 153 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Instituto de Medicina Social Hesio Cordeiro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

Adição por comida caracteriza-se por uma perda de controle sobre o consumo de certos tipos de alimentos, na maioria das vezes hiperpalatáveis, e por tentativas fracassadas de ultrapassar o problema alimentar apesar das consequências adversas. A tese atual descreve a prevalência de adição por comida e fatores associados (socioeconômicos, demográficos, estilos de vida, estado nutricional, comorbidades psiquiátricas e clínicas) em uma amostra representativa da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. Este é um estudo transversal que utiliza dados do Compulsão alimentar no Rio - *Binge Eating in Rio Survey*, um inquérito domiciliar que incluiu 2.297 indivíduos dos 18 aos 60 anos. Os participantes forneceram informações sociodemográficas, antropométricas, sobre o estilo de vida, comorbidades clínicas e psiquiátricas. O instrumento utilizado para avaliar a adição por comida foi a escala modificada de adição por comida de Yale 2.0. A entrevista foi aplicada face-a-face. E os dados foram coletados entre setembro de 2019 e fevereiro de 2020. Prevalência e respectivos intervalos de confiança de 95% (95%CI) foram estimados considerando o peso da amostral e o desenho complexo do inquérito. Foram utilizados modelos de regressão logística para estimar a razão de chance entre as comorbidades psiquiátricas, clínicas e adição por comida. Os modelos foram ajustados para potenciais variáveis de confusão, sexo, idade e IMC. A prevalência de Adição por comida foi de 2,78% (95%CI 1,40 a 4,17) e, foi classificada como leve em 17% dos casos, moderada em 36% e como severa em 46%. A prevalência de adição por comida nas mulheres foi superior à dos homens, 4,08% vs 1,39 (p=0.001), com tendência decrescente com a idade (p=0,017). Quanto ao IMC, adição por comida foi mais prevalente entre aqueles com IMC mais elevado 6,76 % (IC95%CI 4,19 a 10,70) em comparação com aqueles com IMC normal 0,69% (IC95%CI 0,31 a 1,53). Entre aqueles que tinham adição por comida, a prevalência de sintomas psiquiátricos foi de: 75,41% com sintomas de depressão, 77,05% com sintomas de ansiedade, 19,7% de transtorno de compulsão alimentar, 32,79% de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, e 19,7% de consumo de álcool. Adição por comida foi associada a todas as comorbidades psiquiátricas, tanto nos modelos brutos como nos modelos ajustados. Entre as morbidades clínicas, os modelos brutos e ajustados mostraram uma associação entre adição por comida e uma maior chance de diabetes, AVC, asma, asma crônica, dores de cabeça, problemas musculares, e refluxo gastroesofágico. Quanto à força da associação, aumentou quando ajustado para problemas crônicos da coluna vertebral e IMC. Como observado em outros países, a adição por comida foi mais frequente nas mulheres e nos indivíduos mais jovens; associou-se à obesidade, também a IMC mais elevado, a comorbidades psiquiátricas e a várias comorbidades clínicas.

Palavras-chave: Adição por comida. mYFAS2.0. Transtornos alimentares. Morbidades psiquiátricas. Morbidades clínicas.

## ABSTRACT

CRUZ, Valeria Lima da. **Food Addiction:** prevalence and factors associated in a population-based study in Rio de Janeiro. 2022. 153 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Instituto de Medicina Social Hesio Cordeiro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

Food addiction (FA) is characterized by a loss of control, causing overeating of certain kinds of foods, most often hyperpalatable foods, and failed attempts to overcome the eating problem despite adverse consequences. The current thesis describes the prevalence of FA and associated factors (socioeconomic, demographic, lifestyle, nutritional status, psychiatric and clinical comorbidities) in a representative sample of the city of Rio de Janeiro, Brazil. This is a cross sectional study using data from the Binge Eating in Rio Survey, a household survey that included 2.297 individuals from 18 to 60 years. The participants will provide sociodemographic information, lifestyle, clinical comorbidities, and psychiatric. The instrument used to evaluate the FA will be the Modified Yale Food Addiction Scale 2.0. The interview was applied face-to face. Data were collected from September 2019 to February 2020. Prevalence and respective 95% confidence intervals (95%CI) were estimated considering the sample weight. In analyses were performed logistic regression models to estimate odd ratios between psychiatric and clinical comorbidities. Models were an adjustment for potential confounder variables, gender, age, and Body Mass Index (BMI). The prevalence of FA according to YFAS 2.0 was 2.78% and, 17.42% was classified as mild, 36.49% as moderate, 46.09% as severe. The prevalence of FA in women was higher than men, 4.08% vs 1.39% ( $p=0.001$ ), and with a decreasing trend with age ( $p=0.017$ ). Regarding the BMI, FA was more prevalent among those with a higher BMI 6.76 % (95%CI 4.19 to 10.70) compared those in the normal BMI range 0.69% (95%CI 0.31 to 1.53). Among those who had a FA, the prevalence of psychiatric symptoms was as follows: 75.41% with symptoms of Depression, 77.05% symptoms of Anxiety, 19.7% Binge Eating Disorder, 32.79% Attention Deficit Hyperactivity Disorder symptoms, and 19.7% alcohol use. Food addiction was associated with all psychiatric morbidities in both the crude and adjusted models. Among the clinical morbidities the unadjusted and crude models showed an association between food addiction and an increased chance of diabetes, stroke, asthma, chronic asthma, headaches, muscle problems, and gastroesophageal reflux. Regarding the increase of association, when adjusted for chronic spinal problems and BMI increases the OR values: FA was a prevalent condition in Brazil, more frequent in women and younger individuals, and associated also with higher BMI as observed in studies from high income countries. Furthermore, it shows that they constitute a group with specific characteristics and deserve special attention in this regard. FA was associated with psychiatric comorbidity and several clinical comorbidities in our sample.

Keywords: Food addiction. Modified Yale Food Addiction Scale 2.0. Eating disorders. Psychiatric morbidities. Clinical morbidities.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1	Validação do instrumento YFAS 2.0 em vários países .....	26
Quadro 2	CrITÉRIOS de adiÇão por comida e itens do DSM 5 para Transtornos Relacionados a Substâncias e Dependência .....	27
Figura 1	Trajeto cronolÓgico da elaboraçãO do instrumento YFAS .....	29
Quadro 3	Prevalência de adiÇão por comida .....	30
Figura 2	Mapa do municÍpio do Rio de Janeiro agrupado por regiões administrativas .....	42
 Manuscrito I		
Tabela 1	Sample size (n), Prevalence of Food Addiction (%), according to demographic and socioeconomic characteristics in BINGE-Rio Survey (n = 2.297). 2020.....	61
Tabela 2	Prevalence of Food addiction by lifestyle variables and Status corporal in BINGE-Rio Survey (n = 2.297). 2020.....	62
 Manuscrito II		
Tabela 1	– Number of the case(n), prevalence (%), and crude and adjusted Odds Ratios (OR) and 95% Confidence Intervals (95% CI) of psychiatric comorbidities according to the presence of Food Addiction in the Binge Eating in Rio survey, (n = 2.297), 2020.....	83
Tabela 2	Number of the case(n), prevalence (%), and crude and adjusted Odds Ratios (ORs) and 95% Confidence Intervals (95% CI) of clinical comorbidity according to the presence of Food Addiction in the Binge Eating in Rio survey, (n = 2.297), 2020.....	84

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	11
<b>Parte I: Uma não tão breve biografia da autora</b> .....	11
<b>Parte II: Apresentação da Tese</b> .....	15
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	17
<b>1 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	21
<b>1.1 Adição por comida</b> .....	21
1.1.1 <u>Histórico</u> .....	21
1.1.2 <u>Definição atual</u> .....	21
1.1.3 <u>Aspectos neurobiológicos</u> .....	22
1.1.4 <u>Avaliação</u> .....	22
1.1.4.1 <u>Fundamentos</u> .....	23
1.1.5 <u>Prevalência e fatores associados</u> .....	29
1.1.5.1 <u>Obesidade</u> .....	32
<b>1.2 Morbidades associadas à adição por comida</b> .....	35
1.2.1 <u>Morbidades clínicas</u> .....	35
1.2.2 <u>Morbidades psiquiátricas</u> .....	36
1.2.3 <u>Lacunas a serem preenchidas</u> .....	37
<b>2 JUSTIFICATIVA</b> .....	39
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	41
3.1 <b>Objetivo geral</b> .....	41
3.2 <b>Objetivos específicos</b> .....	41
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	42
<b>4.1 Métodos referentes ao estudo de fundo</b> .....	42
4.1.1 <u>Desenho, local e população do estudo de fundo</u> .....	42
4.1.2 <u>Coleta de dados</u> .....	44
4.1.2.1 <u>Controle de vieses nos procedimentos do estudo</u> .....	45
4.1.3 <u>Questões éticas</u> .....	46
<b>4.2 Métodos, medidas e instrumentos</b> .....	47

4.2.1 <u>Adição por comida</u> .....	47
4.2.2 <u>Fatores demográficos e econômicos</u> .....	48
4.2.3 <u>Transtorno de Compulsão Alimentar</u> .....	48
4.2.4 <u>Sintomas depressivos</u> .....	48
4.2.5 <u>Sintomas de ansiedade</u> .....	49
4.2.6 <u>Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade</u> .....	50
4.2.7 <u>Alcohol Use Disorder Identification Test</u> .....	50
4.2.8 <u>Morbidades Clínicas</u> .....	51
4.2.9 <u>Índice de Massa Corporal e Status de peso</u> .....	51
<b>4.3 Plano de análise estatística</b> .....	<b>52</b>
4.3.1 <u>Análises de dados para o manuscrito I</u> .....	52
4.3.2 <u>Análises de dados para o manuscrito II</u> .....	53
<b>5 RESULTADOS</b> .....	<b>55</b>
5.1 <b>Manuscrito I: Proposta para submeter à <i>Eating Behaviors</i></b> .....	<b>55</b>
5.2 <b>Manuscrito II: Proposta para submeter ao <i>Journal of Eating Disorders</i></b> .....	<b>74</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>100</b>
<b>ANEXO A</b> — Parecer consubstanciado Comitê de Ética em Pesquisa.....	<b>101</b>
<b>ANEXO B</b> — Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado previamente pelos participantes do estudo CAL- Rio.....	<b>105</b>
<b>ANEXO C</b> – Questionário .....	<b>108</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>137</b>

## APRESENTAÇÃO

### Parte I: Uma não tão breve biografia da autora

Confesso que no início tinha certa resistência à escola, talvez em parte pela minha dicção, eu sempre era motivo de zombaria. A minha mãe colocou-me na escola e eu seguia os passos da minha tia, professora: onde ela trabalhasse eu iria com ela. Assim, a cada novo ano eu mudava de escola conforme o regime de contratação dela. A escola era longe, morávamos na zona rural, não havia transporte gratuito e pouquíssimos transportes que nos atendessem. Muitas vezes passávamos longas esperas por carona para ir ou retornar. Eu chorava porque não queria ficar na escola, sempre a mesma cena, não gostava de caminhar um trecho sozinha e sempre tinha criatividade para ver animais peçonhentos ou personagens estranhos no caminho e retornar correndo amedrontada para casa. Eu realmente os via, não era mentira, uma casca de coco no chão se transformava em um jacaré, um ninho de “João graveto” *Phacellodomus rufifrons*, se transformava em uma imagem perigosa de algo ou alguém me esperando a espreita. Era um medo inexplicável, não sei se temia ficar distante da minha mãe ou se era o medo do novo. O novo ambiente que eu precisava conhecer, os novos amigos e os novos saberes. A minha mãe que começou a alfabetizar-me, ali mesmo em casa, enquanto ela passava roupa eu debruçava-me sobre uma cama coberta por uma antiga colcha de retalhos, e ali começava a dedilhar algumas continhas e ler as primeiras palavras.

Sempre fui muito apegada aos meus pais, ambos trabalhavam em casa no meio rural, e vivíamos todos os momentos juntos. Eu via-me corajosa, enfrentava todo tipo de bicho, mas na escola eu era medrosa e tinha uma excêntrica forma de interagir e executar as minhas atividades, o que levou os meus pais a duvidarem da minha capacidade de aprendizado. Apesar de não interagir, eu tentava prestar atenção nas lições, mesmo com a dificuldade de fala e trocas frequentes entre as letras “vê” e “efe” ou “cê” e “gê” eu fui aprendendo cada vez mais e criando mecanismos para enfrentar esses desafios.

Anos mais tarde precisei ir morar com uma das minhas tias para ter acesso ao ensino médio, sai de casa com os meus 13 anos, principal objetivo, continuar os estudos. À medida que eu crescia, o desejo de desbravar os saberes continuava e eu tinha grande interesse por duas matérias: Biologia e História. No Ensino Médio, eu

estava decidida em fazer Ciências Biológicas e ser professora como a maioria das minhas tias, e a então recém-formada minha mãe. Porém, em uma conversa com uma das minhas tias, um pouco insatisfeita com a profissão, transformou a minha certeza em dúvida. No terceiro ano do Ensino Médio, eu só tinha uma certeza: a de que já não sabia mais para qual profissão eu prestaria o vestibular.

Esse momento foi um dos mais conturbados da minha vida: a pressão para passar no vestibular, mas para qual área seguir? O que fazer? Essas perguntas permeavam todo dia e noite a minha mente! E se eu não passar em nada? Essa era a minha maior preocupação. Que decepção eu acarretaria aos meus pais, à minha família! Optei por tentar os cursos com menor concorrência nos vestibulares anteriores, um critério mal pensado. Realizei inscrições para as mais diversas áreas de conhecimento, fiz para Ciências Econômicas, Administração, Gestão de Pessoas, dentre outros. No final, o resultado foi decepcionante, porém, libertador: não havia passado. Para mim, seria o fim do mundo, mas não foi, o mundo não ruiu sob os meus pés. Então sob orientação das minhas tias fiz um processo para fazer um cursinho pré-vestibular e em mais uma conversa com uma de minhas tias, ela me falou de uma tia que morava distante, em Cuiabá, bem longe dali e que havia feito Enfermagem e era professora na Universidade. Ao ouvir essa frase, o brilho dos meus olhos se reacendeu e decidi: vou fazer Enfermagem, e seguirei a carreira acadêmica.

Então, no final do ano, realizei vários vestibulares para Enfermagem e fui aprovada no vestibular da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), dentre outros. Minha família ficou em êxtase, era mais que uma simples aprovação, era a aprovação de uma menina que saiu de sua cidade natal, foi morar no interior, onde mal tinha acesso à energia elétrica, e galgava novos campos, agora os da universidade pública. Meu tio exigia que estampassem minha foto nos *outdoors* da cidade, era muita emoção. Pode parecer uma atitude exagerada, mas para nós tinha um significado muito especial, principalmente para meu pai, que não havia terminado nem o ensino primário. Oportunidades bem distantes das que meus pais tiveram, mas eles sabiam a importância e sempre me incentivaram.

No ano de 2010, eu iniciei a graduação na Escola de Enfermagem da UFMG. Acredito que o primeiro semestre na universidade é um misto de alegria, medo e desafios. O período foi de enorme amadurecimento: viver na capital, com colegas dos mais diversos municípios mineiros, de diversas classes sociais e de diferentes ideais, o que me fez crescer pessoal e intelectualmente. E assim seguia meus estudos, ao longo da

minha vida acadêmica realizei estágios que me direcionaram para a prática em pesquisa científica, e trabalhos que retornassem todo o conhecimento que vinha adquirindo em prol da comunidade. Esse período me fez desconstruir ideias limitantes de que não poderia alcançar ou aprender como os outros. Qualquer oportunidade que aparecia eu me voluntariava, e assim entrei pela primeira vez em um laboratório, situado no prédio do Instituto de Ciências Biológicas (ICB-UFMG). Ao conhecê-los, vi o vasto campo de atuação que era possível fazer parte. No segundo ano de faculdade fui selecionada para participar como voluntária do projeto de extensão “Prevenção ao uso de drogas”, e foi lá que me vi diante da dificuldade de falar em público, e mais uma vez precisei aprender. A principal atividade do projeto era a apresentação de posters sobre conceitos básicos de patologia e consequências do uso de diferentes drogas (lícitas e ilícitas) para o público em geral, especialmente para estudantes.

No ano seguinte, participei como voluntária do projeto de extensão “Educação, Saúde e Cidadania em populações socialmente vulneráveis” sob orientação da professora Dra Maria Aparecida Gomes. Este foi meu primeiro contato com a pesquisa epidemiológica. Acredito que existem momentos na nossa vida que aos nossos olhos parecem simples, porém depois conseguimos claramente identificar como pontos cruciais em nossa história. Este momento sem dúvida foi um deles. Nesses anos, tive o privilégio de acompanhar e participar do desenvolvimento, coleta e análise de dados do projeto de pesquisa. Essas experiências foram verdadeiras aulas práticas de como pesquisar, e despertaram em mim ainda mais o meu interesse e amor por esse campo. Outra alça do projeto era a educação em saúde na comunidade, e a cada aula, dinâmicas e/ou trocas de experiências, eu me via deslumbrada pela prática da pesquisa. Os projetos de pesquisa e cursos que participei durante a graduação permitiram que eu aprofundasse meu conhecimento nessa área, e confirmaram o meu desejo de continuar na carreira acadêmica e como pesquisadora.

Em março de 2016 ingressei no curso de mestrado do programa de pós-graduação em saúde coletiva do Instituto de Medicina Social (IMS) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), hoje Instituto de Medicina Social Hesio Cordeiro. Entrei para a área de concentração de epidemiologia, onde meu interesse inicial era continuar no campo das doenças transmissíveis e infecciosas, no entanto, sob seleção interna fui contactada pela professora Dra. Rosely Sichieri para ser sua orientanda e trabalhar na linha de pesquisa das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). Fui contemplada pela bolsa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível

Superior (CAPES) durante os 2 anos de curso no mestrado. Trabalhei com os dados de um estudo realizado na cidade de Niterói - Rio de Janeiro, Brasil, coletados no período letivo de 2008 com amostragem probabilística por conglomerado, dando início à minha experiência em estudos de base populacional e análises longitudinais. Em fevereiro de 2018, defendi minha dissertação, intitulada: “Efeito da resistência à insulina na variação do índice de massa corporal, glicemia e colesterol em adolescentes” que teve como objetivo verificar a influência da resistência à insulina nas alterações do Índice de Massa Corporal (IMC) glicemia e colesterol em adolescentes. Durante o mestrado e no ano de conclusão, participei de congressos e com apresentação dos resultados dos meus estudos.

Em 2017, fui aprovada no processo seletivo para ingressar no doutorado do programa de pós-graduação em saúde coletiva do IMS/UERJ na mesma área de atuação. Em março de 2018 iniciei minhas atividades como doutoranda sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Cláudia de Souza Lopes, com dedicação exclusiva, sendo no segundo semestre contemplada pela bolsa FAPERJ. No doutorado tive oportunidade de ingressar no início da construção de um inquérito populacional no município do Rio de Janeiro a convite da Prof.<sup>a</sup> Rosely Sichieri e Cláudia Lopes — o estudo transversal “Compulsão alimentar no Rio” (CAL-Rio) — tendo o Prof. José Carlos Appolinário do Instituto de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) como pesquisador principal.

Minha participação no projeto vai muito além do objetivo único de escrever uma tese, me colocou diante de outras expectativas e possibilidades de traçar novos caminhos para a escrita da minha vida, uma vez exposta à convivência com pessoas imensuráveis, aprendizado diário e enormes desafios. Fui uma das coordenadoras da pesquisa e acompanhei todas as etapas do projeto, desde o desenvolvimento do protocolo e submissão à execução e finalização. Participei ativamente na elaboração do questionário, estruturação para sua inserção no dispositivo móvel, realizando ainda a programação de filtros e diagnósticos. Colaborei na construção do manual de treinamento do entrevistador, e posteriormente treinamos toda a equipe ressaltando as nuances e responsabilidades para trabalhar questões sobre as morbidades psiquiátricas e alimentares envolvidas. Um *software* para realizar o recordatório de consumo alimentar também foi personalizado para inserção no dispositivo, e posteriormente capacitamos a equipe para aplicação na entrevista.

Durante a execução da coleta de dados também fui responsável pelo acompanhamento e realizei a monitoria de algumas entrevistas (executando ligações

aleatórias e reaplicando as perguntas de alguns módulos e comparecendo a algumas entrevistas no campo). Realizávamos reuniões com os supervisores de campo para obtermos *feedback* da equipe e quinzenalmente desenvolvíamos a avaliação parcial dos dados para verificar possíveis inconsistências e ações para qualificação de dados e informações como, por exemplo, a capacitação dos entrevistadores conforme a demanda.

Paralelamente, participava do processo de validação do diagnóstico, realizei o preenchimento de planilhas de controle e seleção dos casos para o desfecho principal do estudo. Posteriormente, repassava um novo banco para a equipe que estava cegada para o desfecho; realizar, deste modo, a entrevista de confirmação diagnóstica. Colaborei ainda, nas análises e elaboração do relatório final com as demais coordenadoras.

## **Parte II: Apresentação da Tese**

Esta tese intitulada “*Adição por comida: prevalência e correlatos (morbidades clínicas e psiquiátricas) em um estudo de base populacional no Rio de Janeiro*”, analisou dados do estudo transversal “Compulsão Alimentar no Rio” (CAL-Rio), coordenado pelo Prof. José Carlos Appolinário do Instituto de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Contou com a participação de uma equipe de pesquisadores: Silvia Freitas também da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Claudia de Souza Lopes e Rosely Sichieri da UERJ, Maria Angélica Nunes da UFRGS, Wang Yuan Pang da USP, Phillipa Hay da Western Sydney University, e teve o apoio financeiro do Programa de Estudos de Iniciativa do Investigador da Farmacêutica Takeda.

O estudo CAL-Rio teve como objetivo primário avaliar a prevalência pontual e ao longo da vida do Transtorno de Compulsão Alimentar (TCA), da Bulimia Nervosa e da Compulsão Alimentar Recorrente (pelo menos 1 episódio de compulsão alimentar por semana nos últimos três meses) e outras características associadas, em uma amostra representativa do município do Rio de Janeiro. O estudo recrutou indivíduos entre 18 e 60 anos de idade, que responderam a um questionário realizado por entrevista face a face, composto por diferentes módulos: Módulo 0 (módulo Domiciliar) – era respondido por apenas um adulto do domicílio, preferencialmente o(a) dono(a) da casa. Continha perguntas, sobre a identificação do domicílio e número de moradores. (1) Socioeconômico e demográfico, (2) Avaliação e diagnóstico de transtornos alimentares

(utilizou-se o instrumento de rastreio *The Questionnaire on Eating and Weight Patterns-5* (QEWP-5) para verificar a presença de TCA, TCA recorrente e Bulimia), (3) Imagem Corporal [composto pela avaliação da supervalorização e insatisfação corporal], (4) Comportamento alimentar (perguntas sobre beliscamento e adição por comida), (5) Comorbidades psiquiátricas (foi avaliado o Episódio Depressivo Maior, Transtorno de ansiedade generalizada, Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade, uso de álcool), (6) Outras comorbidades psiquiátricas [Impulsividade, bullying e trauma], (7) Avaliação do estilo de vida (compreendeu perguntas sobre o peso pregresso, atividade física, sedentarismo e tabagismo), (8) Avaliação de comorbidade clínica (principais morbidades clínicas relacionadas com o desfecho estudo principal), (9) Uso do serviço de saúde, (10) Qualidade de vida, (11) Dados antropométricos (como peso, altura e circunferência da cintura), (12) Recordatório de Consumo Alimentar (avaliação do recordatório dos episódios de TCA e recordatório das últimas 24 horas). Tais dados foram coletados no período entre setembro de 2019 a fevereiro de 2020.

Dentre as variáveis do módulo de comportamento alimentar, o estudo incluiu a avaliação da Adição por Comida. Esta tese tem como objetivo estimar a prevalência da Adição por Comida a partir dos dados coletados no estudo CAL-RIO, aferida pelo instrumento validado para população brasileira *Modified Yale Food Addiction Scale Version 2.0* (*mYFAS 2.0*) e avaliar as relações com as características socioeconômicas - demográficas, morbidades psiquiátricas e clínicas, *status* corporal e estilo de vida.

A adição por comida é uma síndrome ainda em investigação inicial. Os estudos principais desta condição advêm de amostras clínicas e pouca informação existe baseada em estudos de base populacional. Os estudos existentes em sua maioria provêm de países desenvolvidos. Assim, esta tese é o primeiro estudo epidemiológico sobre adição por comida de base populacional em um país em desenvolvimento. Os resultados deste estudo irão preencher uma importante lacuna em relação aos dados sobre adição por comida na literatura. Assim, irão contribuir para melhor compreender as características desta síndrome e seu impacto na saúde da população.

## INTRODUÇÃO

A prevalência da obesidade está aumentando alarmantemente em muitas partes do mundo. No Brasil, por exemplo, apresenta uma tendência preocupante, pois na década de 70, apenas 5,7% da população adulta apresentava obesidade, chegando a 11,6% para 17,4% entre 2006 e 2012 (MALTA; ANDRADE; CLARO; BERNAL *et al.*, 2014) e com acréscimo de 2,4% em 2018 (BRASIL, 2018), passando para 19,5% e 21,0% em homens e mulheres respectivamente no ano de 2019 (IBGE,2019).

Popkin e Gordon-Larsen (2004) descreveram a transição nutricional e suas implicações globais para a obesidade (POPKIN; ADAIR; NG, 2012; POPKIN; GORDON-LARSEN, 2004). Ainda que a transição nutricional não deve ser considerada como uma questão dicotomizada, uma vez que, ainda hoje, muitos países de baixa e média renda convivem com ambos — a obesidade e a desnutrição — (SWINBURN; SACKS; HALL; MCPHERSON *et al.*, 2011). A maioria das populações progride por meio de uma série de transições que correspondem a mudanças no crescimento econômico, urbanização e cultura (POPKIN; ADAIR; NG, 2012; POPKIN; GORDON-LARSEN, 2004). Como observa Monteiro (2000), a obesidade também está associada à baixa renda, mostrando que o universo dos agravos nutricionais é ainda mais complexo. Da mesma forma, também é complexa a construção do conhecimento que influenciam decisivamente na causa da obesidade, não representando assim uma simples questão de balanço energético (MONTEIRO; MONDINI; COSTA, 2000).

O aumento simultâneo da obesidade em quase todos os países parece ser impulsionado principalmente por mudanças no sistema alimentar global, que está produzindo alimentos mais processados, acessíveis e comercializados de forma mais eficaz do que nunca, com o consumo de alimentos ultra processados se destacando como um dos preditores de aumento de peso (FERREIRA; VASCONCELOS; SANTOS; PADILHA, 2019). Dentro das populações, as interações entre fatores ambientais e individuais, incluindo a composição genética, explicam a variabilidade no status de peso entre os indivíduos, e o aumento das taxas de obesidade é um dos maiores desafios de saúde pública (HILL, 2006).

Mas se, por um lado, a fundamentação existente ainda não é suficiente para sustentar tamanha complexidade, por outro, é preciso construir novos conceitos considerando a relação da obesidade com a ingestão de certos tipos de alimentos dado

qu, a partir de 1970, as dietas começaram a mudar no sentido de aumentar o consumo de alimentos ultra processados, ingestão de alimentos fora de casa e bebidas açucaradas. Além de reduções na prática de atividade física e aumento do comportamento sedentário, também começaram a ser observados crescente aumento das doenças crônicas não transmissíveis (LIN; ALVIM; SIMOES; BENSENOR *et al.*, 2016; TREMBLAY; AUBERT; BARNES; SAUNDERS *et al.*, 2017).

A prevalência de sobrepeso e obesidade está aumentando podendo, entre outros fatores, ser decorrente da maior disponibilidade de alimentos altamente palatáveis (alimentos ricos em gordura, sal e / ou açúcar), que podem ter um potencial de vício. Essa hipótese vem sendo discutida nos últimos 20 anos para explicar o aumento da prevalência de obesidade (DAVIS; EDGE; GOLD, 2014) (Davis, Edge, & Gold, 2014; Yau, Gottlieb, Krasna e Potenza, 2014). A ideia de que certos alimentos podem ter um potencial de vício faz com que o indivíduo realize uma exorbitante ingestão, como em transtornos alimentares relacionados à compulsão alimentar.

Na verdade, esse conceito tem uma longa história, e não surgiu propriamente para corroborar como causa da pandemia de obesidade, e nem se justifica em sua totalidade como causa direta. O termo adição por comida foi introduzido pela primeira vez na literatura científica em 1956, por Theron Randolph (RANDOLPH, 1956). Um crescente número de publicações com a utilização do termo adição por comida pode ser observado desde 2009 (MEULE, A.; GEARHARDT, A. N., 2014). Este aumento foi impulsionado em parte pelos resultados onde observaram que as alterações na ingestão causavam sinalização dopaminérgica e estímulos alimentares provocavam hiperativação de áreas cerebrais relacionadas à recompensa, que são comparáveis a processos vistos em usuários de drogas (LEE; DIXON, 2017; VOLKOW; WISE; BALER, 2017). Particularmente, um crescente número de publicações sugeriu que alimentos ultra processados, ou certos ingredientes desses alimentos, poderiam ser capazes de desencadear um processo de vício em um grau comparável as substâncias de uso abusivo (GEARHARDT; DAVIS; KUSCHNER; BROWNELL, 2011).

Dada a necessidade de definições e métodos de avaliação mais precisos, foi criada a Escala de Adição por Comida de Yale (do inglês, Yale Food Addiction Scale - YFAS) (GEARHARDT; CORBIN; BROWNELL, 2009b). A escala baseou-se nos critérios de dependência de substância do *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - IV* (DSM IV) texto revisado, para formatar sintomas análogos no que se refere ao consumo de alimentos (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION,

2000). Como no caso de álcool e outras drogas, a YFAS original requer pelo menos três sintomas e prejuízo clinicamente significativo ou sofrimento presentes. Após o lançamento do *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais* (DSM-5) em 2013, a YFAS foi adaptada aos parâmetros de um transtorno relacionado ao uso de substância com maior quantidade de critérios e um mínimo de dois sintomas (GEARHARDT; CORBIN; BROWNELL, 2016). A YFAS apresentou boas propriedades psicométricas para sua aplicação na população geral (GEARHARDT; CORBIN; BROWNELL, 2009b; PEDRAM; WADDEN; AMINI; GULLIVER *et al.*, 2013). Finalmente, o “diagnóstico” de adição por comida avalia critérios como abstinência ou tolerância, que não estão incluídas em quaisquer transtornos alimentares.

Este comportamento alimentar parece estar também associado a outras alterações alimentares como a compulsão alimentar, e alguns métodos compensatórios (CASSIN; VON RANSON, 2007; IVEZAJ; WHITE; GRILO, 2016; OLIVEIRA; COLOMBAROLLI; CORDAS, 2021; PICCINNI; BUCCHI; FINI; VANELLI *et al.*, 2021). As principais morbidades de uma pessoa com adição por comida são os transtornos alimentares e a obesidade. Em duas amostras de indivíduos obesos, a adição por comida esteve sobreposta ao TCA em 41,5% e 56,8%, respectivamente (GEARHARDT; BOSWELL; WHITE, 2014).

Ainda que os estudos mostrem magnitudes diferentes, há uma direção na literatura quanto aos fatores mais associados à Adição por Comida. Dentre eles, diversos autores destacam aspectos biológicos, sociais, econômicos e demográficos, como sexo feminino e maior nível socioeconômico. Por fim, é provável que haja impacto negativo de adição por comida na qualidade de vida, mas a literatura ainda é inconclusiva.

A prevalência de adição por comida na população geral é cerca de 5% a 6% (NUNES-NETO; KÖHLER; SCHUCH; QUEVEDO *et al.*, 2018; PEDRAM; WADDEN; AMINI; GULLIVER *et al.*, 2013). Entre pessoas com obesidade, a ocorrência de adição por comida é maior em comparação àquelas com peso normal (MEULE, 2014), ela é mais prevalente entre as mulheres (GEARHARDT; CORBIN; BROWNELL, 2009a; 2016), e negativamente relacionado à idade (HAUCK; WEIß; SCHULTE; MEULE *et al.*, 2017; SCHULTE; TUTTLE; GEARHARDT, 2016). A prevalência também é maior em indivíduos com nível socioeconômico e escolaridade elevados (PURSEY; STANWELL; GEARHARDT; COLLINS *et al.*, 2014).

A ocorrência de adição por comida está associada a correlatos psiquiátricos (BURROWS; KAY-LAMBKIN; PURSEY; SKINNER *et al.*, 2018), e impulsividade (MAXWELL; GARDINER; LOXTON, 2020; PIVARUNAS; CONNER, 2015) e também está associada a morbidades clínicas como o excesso de peso, em especial à obesidade (BORISENKOV; POPOV; PECHERKINA; DOROGINA *et al.*, 2020; PEDRAM; WADDEN; AMINI; GULLIVER *et al.*, 2013), hipertensão e diabetes (FLINT; GEARHARDT; CORBIN; BROWNELL *et al.*, 2014; STOJEK; MAPLES-KELLER; DIXON; UMPIERREZ *et al.*, 2019).

Os conceitos que permeiam a adição por comida ainda são motivo de intenso debate em relação à sua validade, sendo foco de atenção da comunidade científica atualmente. Muito pela sobreposição com os transtornos de compulsão alimentar, mas também pela necessidade de criar critérios que diferenciem com acurácia os diferentes padrões de alimentação e os sintomas que podem ser semelhantes aos mais distintos transtornos. Ainda que a maioria dos artigos apresente caracterizações da adição por comida as asserções dos pesquisadores apontem que este ainda não é um transtorno claro. A importância de solidificar um construto no qual a dimensão clínica, no desenvolvimento de perspectivas de diagnóstico e tratamento, mas também compreendendo a sutileza desta discussão, pois, esta atravessa sinuosas considerações do que é normal e do que pode ser patológico presente nesse minucioso limiar que separa um do outro. Sendo assim é necessário avaliar com rigor e cautela. Diante deste cenário, o desenvolvimento de estudos sobre a adição por comida deve ir além da dimensão restrita desse comportamento. Trata-se de abordá-lo como temática ampla nos diversos ambientes e subpopulações, destacando a importância de realizar estudos em países em desenvolvimento e com abundante diversidade cultural como o Brasil.

## 1 REVISÃO DE LITERATURA

### 1.1 Adição por comida

#### 1.1.1 Histórico

A ideia de adição por comida está recebendo cada vez mais atenção dos pesquisadores (MEULE,2015). O conceito da adição por comida não é considerado um diagnóstico clínico, sendo necessário compreender um pouco mais esse comportamento e os reflexos na vida dos indivíduos e em alguns agravos.

O termo adição por comida começou a ser utilizado em 1956 por Randolph, ele foi o primeiro pesquisador que abordou esse conceito de dependência por comida / adição por alimentos, como “uma adaptação específica a um ou mais alimentos consumidos regularmente aos quais uma pessoa é altamente sensível, e produz um padrão comum de sintomas descritivamente semelhantes aos de outros processos de dependência” (RANDOLPH, 1956). Randolph considera que exista um potencial aditivo / uma substância nos alimentos que se assemelhe e seja capaz de causar o vício.

#### 1.1.2 Definição atual

Cada vez mais estão surgindo evidências de que certos tipos de alimentos (por exemplo, alimentos altamente processados com altos níveis de carboidratos refinados e / ou açúcares, e / ou gordura adicionada) podem ser capazes de desencadear comportamentos alimentares do tipo vício (por exemplo, perda de controle, abstinência e desejos) principalmente por causa de sua alta palatabilidade.

Esses alimentos adocicados e gordurosos altamente processados desencadeiam um efeito de recompensa por meio da liberação de dopamina (ONAOLAPO; ONAOLAPO, 2018). A ingestão repetida de alimentos hiper palatáveis desregula a resposta dopaminérgica, resultando em respostas impulsivas e compulsivas aos estímulos alimentares (VOLKOW; WISE; BALER, 2017). O desejo por comida - um desejo intenso de comer um alimento específico - ativa o hipocampo, a ínsula e o núcleo caudado, semelhante ao desejo *craving* exibindo vias semelhantes às observadas pelo uso de substâncias psicoativas; sendo assim, ambas podem produzir alterações cerebrais semelhantes ao vício, bem como compulsão alimentar e sintomas de abstinência

(GRANERO; JIMÉNEZ-MURCIA; GEARHARDT; AGÜERA *et al.*, 2018b; PELCHAT; JOHNSON; CHAN; VALDEZ *et al.*, 2004; VOLKOW; WANG; TOMASI; BALER, 2013).

### 1.1.3 Aspectos neurobiológicos

Compreende-se ainda a adição por comida relacionada à via de neurotransmissores como a dopamina, peptídeos opióides e com alusivas possibilidades de desempenhar papéis importantes na nutrição hedônica<sup>1\*</sup> (CARPENTER; WONG; LI; NOBLE *et al.*, 2013; KATSUURA; TAHA, 2014). As principais conclusões desses estudos implicam que, em alguns casos, o impulso de comer alimentos saborosos aumenta com esses circuitos neuronais ativados, e esses mecanismos biológicos podem levar ao vício por meio de experiências aprendidas ao longo de um período refletindo a mecanismos neurais subjacentes semelhantes ao uso das drogas (SPETTER; MARS; VIERGEVER; DE GRAAF *et al.*, 2014). Embora muitos outros fatores, como valor nutricional, custo e disponibilidade também sejam importantes na ingestão de alimentos, o efeito determinístico do sensorial na preferência alimentar também foi relatado (JÁUREGUI-LOBERA; BOLAÑOS RÍOS; LEE; DIXON, 2017) e, em alguns indivíduos, muitas vezes podendo também levar a prejuízo ou sofrimento significativo (MEULE; HERMANN; KUBLER, 2015; SCHULTE; SMEAL; GEARHARDT, 2017).

### 1.1.4 Avaliação

Embora a adição por comida não esteja incluída no Manual Diagnóstico e Estatístico de transtornos Mentais, 5ª edição (DSM-5) (FLETCHER; KENNY, 2018) e haja controvérsias em relação à sua definição (FLETCHER; KENNY, 2018) e falta de consenso sobre os critérios de diagnóstico para dependência alimentar (PARYLAK; KOOB; ZORRILLA, 2011), Gearhardt *et al.* elaborou um instrumento de rastreio para adição por comida (GEARHARDT; CORBIN; BROWNELL, 2009b). Este foi feito considerando que a adição por comida se refere a uma condição caracterizada pela dependência em relação a algum alimento rico em gordura e açúcar, que leva a um

---

<sup>1</sup>Nota: A regulação hedônica diz respeito àquela feita pelo indivíduo quando usa como critério o prazer gerado pela decisão. Esta faz com que alimentos mais palatáveis gerem um estímulo maior para o consumo (é muito mais fácil resistir à uma porção de arroz do que a um pedaço de pizza).

comprometimento ou sofrimento clinicamente significativo em várias áreas do funcionamento.

A primeira versão do instrumento YFAS original aplica os critérios de diagnóstico do DSM 4ª edição (DSM-IV) para dependência de substância ao consumo de alimentos altamente palatáveis (por exemplo, chocolate, sorvete e pizza) (GEARHARDT; CORBIN; BROWNELL, 2009b). Posteriormente, uma nova versão do YFAS foi desenvolvida com base nos onze critérios diagnósticos revisados para transtorno por uso de substâncias/ para transtornos relacionados a substâncias e dependência no DSM-5 em resposta à revisão dos critérios de Transtornos Relacionados a Substâncias e Dependências no DSM-5 (GEARHARDT; CORBIN; BROWNELL, 2016).

A YFAS, foi desenvolvida para determinar a presença de adição por comida em pessoas com pelo menos três sintomas de dependência no período de pelo menos 1 ano (GEARHARDT; CORBIN; BROWNELL, 2009a). Basicamente, a YFAS quantifica a incapacidade de limitar o consumo de alimentos específicos, apesar das repetidas tentativas, os comportamentos nutricionais que entram em conflito com atividades sociais e profissionais, e o grau de sinais de privação quando alimentos específicos foram mantidos longe (PARYLAK; KOOB; ZORRILLA, 2011).

#### 1.1.4.1 Fundamentos

Ao analisar qualquer forma de vício, é importante olhar para a causa. No caso da adição por comida não se sabe exatamente qual é. A temática que envolve o conceito da adição por comida não é algo simples, existem pesquisadores que apoiam e outros que divergem em relação aos conceitos e determinação do que é adição por comida. Entre aqueles que discordam, alegam que a comparação que é realizada dos fundamentos baseados nas alterações e ou relações com as substâncias psicoativas não são cabíveis.

Estudos clínicos são escassos na literatura e as evidências de um vício relacionado a substâncias ou aos nutrientes específicos encontrados nos alimentos são inconclusivos (LONG; BLUNDELL; FINLAYSON, 2015; ZIAUDDEEN; FLETCHER, 2013). Alguns autores, defendem ainda que a adição por comida pode não envolver nenhuma substância, mas sim, ser do tipo de uma ação / comportamento e não a uma dependência química, pois, no vício de substância, a ingestão de uma substância psicoativa está presente. Esses autores enquadram a caracterização similar aos novos transtornos aditivos inseridos no DSMV, como o vício em jogos (AVENA;

BOCARSLY; HOEBEL; GOLD, 2011; HEBEBRAND; ALBAYRAK; ADAN; ANTEL *et al.*, 2014). No entanto a inserção de vícios comportamentais no DSM-V, como excessos alimentares, foi muito contestada (MORENO; TANDON, 2011).

Seguindo nos caminhos de Randolph e da construção da escala por Gerhardt, considerando critérios de adição por substância, pesquisas recentes apoiam que alimentos hiperpalatáveis podem ter potencial viciante em alguns indivíduos (MEULE, 2015) e podem fornecer uma sensação de prazer e ativar vias de recompensa (CONTRERAS-RODRIGUEZ; BURROWS; PURSEY; STANWELL *et al.*, 2019; HOCH; KREITZ; GAFFLING; PISCHETSRIEDER *et al.*, 2015; ROMER; SU KANG; NIKOLOVA; GEARHARDT *et al.*, 2019). A adição por comida mensurada pela YFAS é descrita como uma ferramenta útil para identificar indivíduos com comportamentos compulsivos e viciantes em relação à comida, semelhantes à dependência (Davis, 2013).

Em primeiro lugar, o trabalho clínico-comportamental produziu uma estrutura descritiva com base na semelhança afirmada entre o consumo excessivo de alimentos e o uso de substâncias. Isso levou ao desenvolvimento de uma escala amplamente utilizada (GEARHARDT; CORBIN; BROWNELL, 2009b), que mede as características consideradas comuns à substância e, supostamente, ao vício em comida (ou seja, desejo, perda de controle, consumo excessivo, tolerância, abstinência e angústia / disfunção). As pontuações nesta escala foram subsequentemente usadas como base para interpretar a variação nas medidas de neuroimagem funcional, com tais correlações sendo citadas como evidência para a realidade neurobiológica do vício alimentar.

Outros estudos demonstraram as excelentes propriedades psicométricas do YFAS original, incluindo uma estrutura com apenas um fator, excelente consistência interna e muito boa validade convergente com medidas de compulsão alimentar (GEARHARDT; CORBIN; BROWNELL, 2009a). O YFAS 2.0 está disponível não apenas em inglês, mas também foi validado incluindo para chinês (CHEN; TANG; GUO; LIU *et al.*, 2015), francês (BRUNAUT; BERTHOZ; GEARHARDT; GIERSKI *et al.*, 2020; BRUNAUT; COURTOIS; GEARHARDT; GAILLARD *et al.*, 2017), alemão (MEULE; MÜLLER; GEARHARDT; BLECHERT, 2017), italiano (IMPERATORI; FABBRICATORE; LESTER; MANZONI *et al.*, 2019) e espanhol (GRANERO; JIMÉNEZ-MURCIA; GEARHARDT; AGÜERA *et al.*, 2018a), permitindo um crescente corpo de pesquisa neste campo (CATHELAIN; BRUNAUT; BALLON; RÉVEILLÈRE *et al.*, 2016). A adição por comida foi mais prevalente em

indivíduos solteiros e obesos (PURSEY; STANWELL; GEARHARDT; COLLINS *et al.*, 2014); naqueles com níveis mais elevados de depressão, maior impulsividade e maior taxa de prevalência para diagnóstico de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade na infância (DAVIS; CURTIS; LEVITAN; CARTER *et al.*, 2011; GEARHARDT; WHITE; MASHEB; MORGAN *et al.*, 2012; MURPHY; STOJEK; MACKILLOP, 2014); e em pacientes com alterações nos circuitos cerebrais semelhantes às encontradas na dependência de drogas (ativação elevada nos circuitos de recompensa em resposta a estímulos alimentares, e ativação reduzida de regiões inibitórias em resposta à ingestão de alimentos) (GEARHARDT; YOKUM; ORR; STICE *et al.*, 2011).

Com a recente atualização dos critérios de diagnóstico do DSM-5, uma atualização do YFAS original foi necessária para levar em consideração 4 novos critérios, a saber, desejo, uso apesar das consequências interpessoais ou sociais, falha nas obrigações de papel e uso em situações fisicamente perigosas. Uma versão atualizada também pode ajudar a determinar se os critérios do DSM-5 para transtornos aditivos podem ser aplicáveis a alimentos e se a adição por comida pode ser incluída nas classificações diagnósticas internacionais como transtorno aditivo. Para este fim, Gearhardt e colaboradores (GEARHARDT; CORBIN; BROWNELL, 2016), projetaram a versão do YFAS 2.0 e o validaram em uma população não clínica: eles usaram a análise fatorial confirmatória com base nos 11 critérios diagnósticos. Este estudo de validação demonstrou as excelentes propriedades psicométricas do YFAS 2.0, com estrutura de 1 fator e alta validade convergente com medidas de alimentação desinibida, obesidade e peso corporal. Em relação à validade discriminante, não foi significativamente correlacionada com a restrição alimentar, e aproximadamente metade dos participantes com diagnóstico de adição por comida não atendia aos critérios para um transtorno alimentar existente.

A escala YFAS 2.0 e já está sendo amplamente traduzida e validada em diversos países conforme apresentado no QUADRO 1.

Quadro 1- Validação do instrumento YFAS 2.0 em vários países

Referência	Local	Versão YFAS	N e Característica da população
Aloi et. al., (2017)	Itália	YFAS 2.0	574 estudantes universitários
Meule et. al.2017	Alemanha	YFAS 2.0	455 Estudantes universitários, 138 pacientes bariátricos com obesidade
Nantha et. al.2020	Malásia	YFAS 2.0	Provenientes do serviço de atenção primária
Brunault et. al.2017	França	YFAS 2.0	330 pacientes não clínicos
Khine et. al.2019	Japão	YFAS 2.0	731 estudantes universitários
Zhang et. al.2021	China	YFAS 2.0	1099 estudantes
Haghighinejad et. al.2021	Irã	YFAS 2.0	330 familiares visitantes de pacientes
Horsager et. al.2020	Dinamarca	YFAS 2.0	5000, Amostra probabilística da população Dinamarquesa de 18-62 anos
Granero et. al.2018	Espanha	YFAS 2.0	301 pacientes (135 com transtornos alimentares e 166 vício em jogo), e 152 indivíduos não clínicos.

No âmbito mundial o instrumento YFAS possui várias traduções e validações em outros países, e muitas das versões traduzidas ainda são versões da YFAS 2.0 e versões anteriores. Denota-se o enorme interesse da comunidade científica em desbravar essa temática, embora a condição não seja reconhecida como um diagnóstico oficial pelo DSM-5 (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013)

Com intuito de disponibilizar uma versão resumida, mas que atendesse aos critérios do DSM V, e mantivesse as características psicométricas, os autores criaram a versão da Escala de Adição por Alimentos de Yale 2.0 modificada (do inglês, *Modified Yale Food Addiction Scale 2.0-mYFAS 2.0*) com 13 questões para ampla utilização em estudos e pesquisas epidemiológicas (SCHULTE; GEARHARDT, 2017). A validação dessa versão para o português demonstrou boa consistência interna e estrutura fatorial, como também adequada validade convergente (NUNES-NETO; KÖHLER; SCHUCH; QUEVEDO *et al.*, 2018).

Para caracterizar um transtorno por uso de substâncias é essencial a presença de um agrupamento de sintomas cognitivos, comportamentais e fisiológicos indicando o uso contínuo pelo indivíduo apesar de problemas significativos relacionados à substância que devem ser acompanhados de sofrimento clínico significativo

(AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013). Observemos no quadro a seguir a relação das questões utilizadas no instrumento mYFAS 2.0 em congruência aos critérios definidos pelo DSM- V.

Quadro 2 - Critérios de adição por comida e itens do DSM 5 para Transtornos Relacionados a Substâncias e Dependência. (continua)

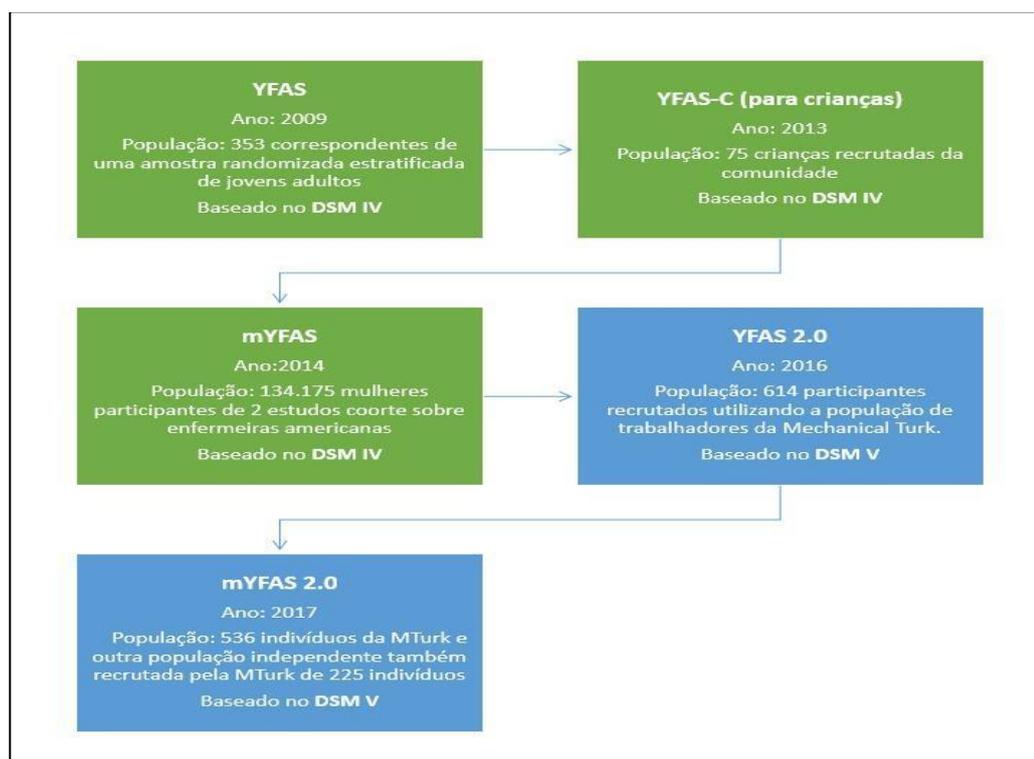
<b>Critérios para transtornos relacionados ao uso de substância versão do DSM-5</b>	<b>Questões do instrumento mYFAS 2.0</b>
O baixo controle sobre o uso da substância é o primeiro grupo de critérios (Critérios 1-4).	
O indivíduo pode consumir a substância em quantidades maiores ou ao longo de um período maior de tempo do que pretendido originalmente (Critério 1)	1. Eu comi até o ponto em que eu me senti fisicamente doente
O indivíduo pode expressar um desejo persistente de reduzir ou regular o uso da substância e pode relatar vários esforços malsucedidos para diminuir ou descontinuar o uso (Critério 2)	11. Eu tentei e não consegui reduzir ou parar de comer certos alimentos.
O indivíduo pode gastar muito tempo para obter a substância, usá-la ou recuperar-se de seus efeitos (Critério 3)	2. Eu passei muito tempo me sentindo lento ou cansado após ter comido em excesso.
A fissura (Critério 4) se manifesta por meio de um desejo ou necessidade intensos de usar a droga que podem ocorrer a qualquer momento.	10. Eu tinha impulsos tão fortes para comer certos alimentos que eu não conseguia pensar em mais nada.
O prejuízo social é o segundo grupo de critérios (Critérios 5-7)	
O uso recorrente de substâncias pode resultar no fracasso em cumprir as principais obrigações no trabalho, na escola ou no lar (Critério 5).	7. Meus excessos com comida me prejudicaram no cuidado da minha família ou com tarefas domésticas.
O indivíduo pode continuar o uso da substância apesar de apresentar problemas sociais ou interpessoais persistentes ou recorrentes causados ou exacerbados por seus efeitos (Critério 6)	8. Eu continuei comendo da mesma forma, mesmo este fato tendo me causado problemas emocionais.
<b>Critérios para transtornos relacionados ao uso de substância versão do DSM-5</b>	<b>Questões do instrumento mYFAS 2.0</b>
O prejuízo social é o segundo grupo de critérios (Critérios 5-7)	
Atividades importantes de natureza social, profissional ou recreativa podem ser	3. Eu evitei o trabalho, escola ou atividades sociais porque eu tive medo de que eu fosse

abandonadas ou reduzidas devido ao uso da substância (Critério 7)	comer demais lá.
<b>Critérios para transtornos relacionados ao uso de substância versão do DSM-5</b>	<b>Questões do instrumento mYFAS 2.0</b>
O uso arriscado da substância é o terceiro grupo de critérios (Critérios 8 e 9).	
Pode tomar a forma de uso recorrente da substância em situações que envolvem risco à integridade física (Critério 8)	12. Eu estava tão distraído pela ingestão que eu poderia ter sido ferido (por exemplo, ao dirigir um carro, atravessando a rua, operando máquinas).
O indivíduo pode continuar o uso apesar de estar ciente de apresentar um problema físico ou psicológico persistente ou recorrente que provavelmente foi causado ou exacerbado pela substância (Critério 9)	8. Eu continuei comendo da mesma forma, mesmo este fato tendo me causado problemas emocionais.
Os critérios farmacológicos são o grupo final (Critérios 10 e 11).	
Tolerância (Critério 10)	9. Comer a mesma quantidade de alimento não me deu tanto prazer como costumava me dar
Abstinência (Critério 11)	4. Se eu estivesse com problemas emocionais porque eu não tinha comido certos alimentos, gostaria de comê-los para me sentir melhor.
O uso causa prejuízo ou sofrimento clinicamente significativo	5. O meu comportamento alimentar me causou muito sofrimento. 6. Uso continuado, apesar de problemas sociais ou interpessoais persistentes ou recorrentes causados ou exacerbados por seus efeitos

Fonte: A autora, 2022

Na Figura 1, podemos seguir o trajeto histórico da construção e adaptações dos instrumentos YFAS em detrimento das alterações dos critérios para dependência do DSM.

Figura 1 – Trajeto cronológico da elaboração do instrumento YFAS.



Fonte: A autora, 2022

### 1.1.5 Prevalência e fatores associados

Foram apresentadas associações de adição por comida rastreada pela YFAS com obesidade, transtornos alimentares e transtornos psiquiátricos. A prevalência de adição por comida definida por YFAS 2.0 foi de 3,3–15,8% em populações gerais saudáveis (ALOI; RANIA; RODRIGUEZ MUNOZ; JIMENEZ MURCIA *et al.*, 2017; BRUNAUT; BALLON; GAILLARD; REVEILLERE *et al.*, 2014; GEARHARDT; CORBIN; BROWNELL, 2016), 17,2 - 47,4 % na população obesa (HAUCK; WEIß; SCHULTE; MEULE *et al.*, 2017) e 15,0% na população com baixo peso (HAUCK; WEIß; SCHULTE; MEULE *et al.*, 2017). Nesses estudos, as mulheres e pacientes com transtornos alimentares (BN e TCA) e transtornos mentais (depressão, ansiedade e estado psiquiátrico geral) eram mais propensos a ter rastreio positivo para adição por comida.

Embora um estudo mostre que 88% dos critérios para adição por comida são identificados em indivíduos com obesidade (PEDRAM; WADDEN; AMINI; GULLIVER *et al.*, 2013), é importante observar que a adição por comida é definida por

padrões de comportamento e experiências relacionadas à alimentação, e não pelo status de peso. Além disso, é considerado distinto daquelas condições clínicas estabelecidas com as quais se sobrepõe marcadamente, notadamente os transtornos alimentares marcados por compulsão alimentar (DAVIS, 2014). A alta correlação entre adição por comida e transtorno de compulsão alimentar foi apresentado em vários estudos (ALOI; RANIA; RODRIGUEZ MUNOZ; JIMENEZ MURCIA *et al.*, 2017; GEARHARDT; WHITE; MASHEB; GRILO, 2013), contudo não basta ter a falta de controle do ato de comer para desencadear a adição por comida sem a presença de uma substância com um potencial aditivo (SCHULTE; POTENZA; GEARHARDT, 2017).

### Quadro 3- Prevalência de adição por comida.

Referência	Ano	Local	Versão	População	N	Resultados
Schulte et al	2018	EUA	mYFAS2.0	Amostra probabilística	986	15,0%
Schulte et al	2017	EUA	mYFAS2.0	População geral	536	13,1%
Li et al	2018	Australia	YFAS 2.0	População geral	1344	22,0%
Li et al	2020	China	mYFAS2.0	Estudantes	1132	6,2%
Brunault et al	2020	França	mYFAS2.0	População geral	250	6,4%
Nunes-Neto et al	2018	Brasil	mYFAS2.0	População geral	7693	4,3%
Carr et., al.	2020	EUA	mYFAS2.0	Amostra probabilística	923	15,2%
Benzerouk et., al	2018	França	mYFAS2.0	Pacientes pré cirurgia bariátrica	128	25,0%

Brunault et. al.	2017	França	YFAS2.0	Pacientes não clínicos	330	8,2%
Khine et. al.	2019	China	YFAS2.0	estudantes universitários	731	3,3%
Horsager et. al.	2020	Dinamarca	YFAS2.0	Amostra probabilística	5000	9,0%
Hauck et. al	2017	Alemanha	YFAS 2.0	Amostra probabilística	1034	7,9%
Meule et al	2017	EUA	YFAS2.0	Pacientes pré cirurgia bariátrica	133	47,4%
Lacroix et al	2019	Brasil	YFAS 2.0	Pacientes psiquiátricos	15	66,7%

NA: Não se aplica, EUA: Estados Unidos da América

Metanálise conduzida por Pursey *et al.*, (2014) apresentou uma prevalência de adição por comida de 19,9%, variando de 5,4 a 56,8%, observou-se, ainda, uma predominância feminina (mulheres, 12,2%, homens, 6,4%) e uma proporção 24,9% de indivíduos com sobrepeso ou obesos em com menos de 35 anos foi de 17%, ao passo que 22,2% estavam acima de 35 anos. Não detalhou, contudo, a prevalência de adição por comida por faixas etárias (PURSEY; STANWELL; GEARHARDT; COLLINS *et al.*, 2014).

Já o estudo que objetivou avaliar a prevalência e correlatos de adição por comida em uma amostra alemã, observou que 9,7% dos indivíduos foram classificados com adição por comida e tinham um IMC elevado, em relação àqueles que não atingiram os critérios para adição por comida (HAUCK; WEIß; SCHULTE; MEULE *et al.*, 2017). No entanto, o estudo anterior teve algumas limitações que reduzem a generalização dos resultados, visto que os participantes do estudo eram estudantes universitários, e a amostra estava inflada de participantes do sexo feminino (89%).

Quando tratamos da mYFAS 2.0 encontramos inicialmente a tradução e validação para a população brasileira (NUNES-NETO; KÖHLER; SCHUCH;

QUEVEDO *et al.*, 2018). Esse estudo utilizou uma população advinda da internet mediante publicação da chamada em *facebook*. Contou com 7,639 indivíduos sendo (71.3% mulheres; idade:  $27.2 \pm 7.9$  anos), a prevalência de adição por comida encontrada na amostra foi 4,31%, havendo maior proporção de mulheres com adição por comida + (3,78%, N=289) do que homens (0,53%, N=41). Participantes dessa pesquisa com adição por comida foram associados a coocorrência com depressão (NUNES-NETO; KÖHLER; SCHUCH; QUEVEDO *et al.*, 2018). A aplicação do instrumento apresentou confiabilidade interna de (alfa de Cronbach = 0,89).

#### 1.1.5.1 Obesidade

A obesidade tem enorme relevância no contexto da carga global de doenças (AFSHIN; FOROUZANFAR; REITSMA; SUR *et al.*, 2017), uma vez que é um dos principais fatores de risco para um conjunto crescente de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) (GUH; ZHANG; BANSBACK; AMARSI *et al.*, 2009), como as complicações metabólicas incluindo dislipidemias (VEKIC; ZELJKOVIC; STEFANOVIC; JELIC-IVANOVIC *et al.*, 2019), diabetes mellitus, doença renal crônica, doenças cardiovasculares (DCV) (ORTEGA; LAVIE; BLAIR, 2016; SINGH; DANAEI; FARZADFAR; STEVENS *et al.*, 2013), alguns tipos de cânceres (LAUBY-SECRETAN; SCOCCIANTI; LOOMIS; GROSSE *et al.*, 2016; LEE; CHOI; KIM; LEE *et al.*, 2018) e uma série de distúrbios musculoesqueléticos (COLLABORATION, 2016; JIANG; RONG; WANG; HU *et al.*, 2011).

O Índice de Massa Corporal (IMC) é normalmente usado para definir sobrepeso e obesidade em estudos epidemiológicos. Segundo a OMS, sobrepeso se define pelo IMC de 25 a  $<30 \text{ kg/m}^2$  e a obesidade se define pelo  $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$  (WHO, 1998). Este tem se elevado em cerca de  $0,4 \text{ kg/m}^2$  por década em todo o mundo (FINUCANE; STEVENS; COWAN; DANAEI *et al.*, 2011) e o IMC elevado correspondeu a 4 milhões de mortes em 2015, sendo que destas, mais da metade são devidas a DCV (COLLABORATORS; AFSHIN; FOROUZANFAR; REITSMA *et al.*, 2017).

Estima-se que 60% dos homens e 50% das mulheres podem ser clinicamente obesos para o ano de 2050 (LOBSTEIN; LEACH, 2007). Embora a obesidade tenha atingido proporções epidêmicas estabelecidas em países de alta renda, como EUA, Canadá e Reino Unido, os países em desenvolvimento e de renda média, como o Brasil,

não estão imunes, ou seja, está presente tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento (ARROYO-JOHNSON; MINCEY, 2016). Por conseguinte, a Região das Américas tem a prevalência mais alta de todas as regiões da Organização Mundial da Saúde, com 62,5% dos adultos com sobrepeso ou obesidade (64,1% dos homens e 60,9% das mulheres). Olhando apenas para a obesidade, estima-se que afete 28% da população adulta (26% dos homens e 31% das mulheres) (PAHO,2021).

O efeito determinante de fatores ambientais, como hábitos alimentares sobre o desenvolvimento da obesidade está bem estabelecido. Sua causa é multifatorial, incluindo estilo de vida sedentário e o consumo excessivo de alimentos com alto teor calórico (COX, 2017). As causas da obesidade vão além da equação "consumo calórico e atividade física, resultando no equilíbrio energético". Determinantes no nível individual como os comportamentais (dieta e sedentarismo, alimentação inadequada, aumento do consumo de alimentos processados de alta densidade calórica, gasto energético diminuído devido ao sedentarismo) são importantes, porém, fatores genéticos, metabólicos, endócrinos, psicológicos, ambientais, sociais (culturais, econômicos e políticos) são igualmente determinantes (LEENERS; GEARY; TOBLER; ASARIAN, 2017; MALTA; ANDRADE; CLARO; BERNAL *et al.*, 2014). Estudos sugerem que o estilo de vida pautados apenas na atividade física como estratégias de prevenção e tratamento não resultam em sucesso a longo prazo para manutenção e redução de peso (SWIFT; JOHANNSEN; LAVIE; EARNEST *et al.*, 2014; WIKLUND, 2016). Uma das principais razões para esses resultados foram atribuídas a preferências alimentares individuais. De acordo com o exposto, alimentos saborosos que são ricos em açúcar, gordura e energia podem criar uma resposta viciante e levar os indivíduos a consumir mais (SCHULTE; AVENA; GEARHARDT, 2015). Assim, as modificações no estilo de vida em direção às escolhas saudáveis tornam-se difíceis de manter.

A globalização tem um grande impacto nos determinantes econômicos e sociais da saúde pública. Há evidências crescentes de que as tendências globais no estilo de vida, comportamento alimentar e adaptação cultural contribuem para o rápido aumento da obesidade em todo o mundo. O aumento simultâneo da obesidade parece ser impulsionado principalmente por mudanças no sistema alimentar global, que está produzindo alimentos mais processados, acessíveis e amplamente comercializados. Esse consumo excessivo de calorias que leva à obesidade é um resultado previsível das economias de mercado baseadas no consumo (BAILLIE, 2008; ZHOU; DU; SU; ZHANG *et al.*, 2015).

No caso de países em desenvolvimento, como o Brasil, é considerável o fenômeno da urbanização e o seu impacto sobre os padrões de atividade física e as características da alimentação. Ao analisar dados que refletem a disponibilidade domiciliar de alimentos calculada em calorias - não o consumo individual de alimentos - pela Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), as alterações de maior destaque referem-se à tendência ao aumento do consumo de alimentos ultra processados. Ao passo que cerca de metade (49,5%) das calorias totais disponíveis para consumo nos domicílios brasileiros provém de alimentos in natura ou minimamente processados (POF 2017-2018), observa-se, que na comparação dos resultados das últimas três pesquisas, por períodos (2002-2003/2008-2009 e 2008-2009/2017-2018), o declínio no percentual de energia relativo a alimentos in natura ou minimamente processados e a ingredientes culinários processados, bem como aumento no percentual relativo a alimentos processados e ultra processados. Observa-se que em 2002/2003, os últimos subiram de 12,6% para 16% das calorias totais em 2008/2009, e agora chegaram a 18,4% na última pesquisa 2017/2018 (IBGE, 2004;2010;2019), denotando o crescente consumo e preferência por esses certos tipos de alimentos.

Outros estudos com base no sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) mostraram alta prevalência do consumo regular de refrigerantes (28%) e de carne com gordura (46%), baixa proporção de atividade física no lazer (15%) e do consumo de frutas e hortaliças (18%) pela população adulta das capitais brasileiras, considerados determinantes para o aumento da obesidade (ISER; YOKOTA; DE SA; DE MOURA *et al.*, 2012).

A intensidade do aumento de mais de um ponto percentual ao ano, no caso do excesso de peso, e de quase um ponto percentual no caso da obesidade, indica que, mantida essa tendência, em mais dez anos cerca de dois terços dos brasileiros residentes naquelas cidades terão excesso de peso e cerca de um quarto serão obesos (MALTA; SILVA; TONACO; FREITAS *et al.*, 2019). Portanto, são grandes os desafios para deter o crescimento da obesidade e excesso de peso, mesmo com as metas estabelecidas no Plano de Enfrentamento de DCNT no Brasil. Este esforço requer uma ação conjunta e integrada dos diferentes setores e participação ativa da sociedade (MALTA; ANDRADE; CLARO; BERNAL *et al.*, 2014). As taxas de obesidade têm aumentado em todas as idades e ambos os sexos sem distinção de localidade, raça ou status socioeconômico, entretanto a obesidade é mais prevalente em indivíduos mais velhos e em mulheres (CDC,2021).

Dados brasileiros oriundos do estudo de Moura e Claro, investigaram a tendência da prevalência da obesidade entre adultos Brasileiros de 2006 a 2009 de acordo com variáveis sociodemográficas. Em 2006, o nível de obesidade atingiu 10.8% dos adultos, alcançado os 13.5% em 2009. O aumento da obesidade foi maior entre as mulheres do que entre os homens (MOURA; CLARO, 2012). Estudo realizado em 2010 no Brasil sobre os custos em saúde, estimou que 10,0% dos custos foram atribuídos ao sobrepeso e à obesidade (BAHIA; COUTINHO; BARUFALDI; ABREU *et al.*, 2012).

Apesar das taxas de obesidade no Brasil não estarem entre as mais altas do mundo, o rápido aumento dessas taxas, maior nas mulheres do que nos homens, exige cuidados imediatos. Compreender as relações da obesidade e o que permeia o seu meio e as relações com novos saberes ajudarão a formular estratégias necessárias para reduzir e prevenir seu aumento dado que, além de uma condição clínica, é um importante fator de risco para as DCNT.

## **1.2 Morbidades associadas à adição por comida**

### **1.2.1 Morbidades clínicas**

Devido ao padrão alimentar disfuncional da adição por comida, ela contribui para o desenvolvimento e agravamento da obesidade, como também para a ocorrência de outras doenças (por exemplo, diabetes e hipertensão) (SCHULTE; JOYNER; POTENZA; GRILO *et al.*, 2015 (HENDRIKSE; LEE; YÜCEL *et al.*, 2016).).

A adição por comida tornou-se um tópico de especial interesse, como um dos fatores que podem explicar os processos ou comportamentos que contribuem para o desenvolvimento e manutenção da obesidade, e de certos transtornos alimentares (GEARHARDT; BOSWELL; WHITE, 2014). Níveis mais elevados de adição por comida foram encontrados recentemente como o preditor psicossocial mais proeminente de falha em perder, peso em uma intervenção para perda de peso baseada em dieta (FIELDING-SINGH; PATEL; KING; GARDNER, 2019).

Os alimentos ultra processados são enriquecidos com açúcar, gorduras saturadas e/ou sal de modo que se tornem saborosos, propiciando um reforço positivo, mesmo na ausência de fome (VOLKOW; WANG; TOMASI; BALER, 2013). A prevalência de sobrepeso e obesidade está aumentando devido a, entre outros fatores, maior

disponibilidade desses tipos de alimentos (SWINBURN; SACKS; HALL; MCPHERSON *et al.*, 2011).

Alguns autores estabelecem associação da adição alimentar e o sobrepeso à obesidade (CARTER; HENDRIKSE; LEE; YÜCEL *et al.*, 2016; GEARHARDT; BOSWELL; WHITE, 2014). Embora cresçam evidências para apoiar o conceito de alimentação aditiva entre adultos, pouco se sabe sobre o papel que pode desempenhar na obesidade. A hipótese de comportamento aditivo não explica por completo o problema, mas se insere em um quadro muito amplo sobre as influências e comportamentos alimentares (SINHA, 2018).

### 1.2.2 Morbidades psiquiátricas

Há algumas diferenças cruciais entre adição por comida e os transtornos alimentares. O TCA por exemplo é caracterizado por episódios paroxísticos, onde se ingere uma quantidade de alimentos maior do que a maioria das pessoas consumiria nas mesmas circunstâncias (muitas vezes rapidamente e até a pessoa sentir desconforto); seguido de sensação de perda de controle, vergonha, sofrimento ou culpa, e uso de medidas compensatórias prejudiciais à saúde, no caso da Bulimia Nervosa (p.ex., indução de vômitos, laxantes, diuréticos) para contrabalançar (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013), enquanto a adição por comida apresenta um padrão de ingestão aumentada não restrito a um período/contexto e ao consumo de certos alimentos. Cabe ressaltar que na situação de bulimia e anorexia nervosa, pode ocorrer também o ato da compulsão alimentar, mas nesta, o paciente apresenta preocupação com o ganho de peso e incorre em comportamentos restritivos e/ou compensatórios para evitá-lo (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013).

Uma revisão sistemática de 2016 identificou que TCA é o distúrbio alimentar mais comum nos Estados Unidos da América (KESSLER; BERGLUND; CHIU; DEITZ *et al.*, 2013). Entre aqueles com TCA e adição por comida, a prevalência da co-ocorrência em indivíduos obesos foi de aproximadamente 41.5% a 56.8% (GEARHARDT; WHITE; MASHEB; GRILO, 2013; GEARHARDT; WHITE; MASHEB; MORGAN *et al.*, 2012). Segundo a revisão sistemática realizada por Piccinni *et al.*, a adição por comida representa um fenômeno distinto dos transtornos alimentares tais como como bulimia nervosa ou transtorno da compulsão alimentar (PICCINNI; BUCCHI; FINI; VANELLI *et al.*, 2021).

Segundo a Organização Mundial de Saúde, a depressão é uma doença comum em todo o mundo, com estimativa de 3,8% da população afetada, incluindo 5,0% entre adultos e 5,7% entre adultos com mais de 60 anos (OMS, 2021). Diante disso avaliar a saúde mental juntamente com a adição por comida, pode fornecer informações sobre as características sobrepostas das condições de saúde mental com esse comportamento alimentar compulsivo. Em uma revisão sistemática de 2018, identificou-se uma correlação positiva entre adição por comida e depressão de  $r = 0.459$  (0.358-0.550),  $P < 0.05$  (BURROWS; KAY-LAMBKIN; PURSEY; SKINNER *et al.*, 2018). Essa correlação demonstra que os sintomas de depressão podem estar frequentemente associados ao comer compulsivamente, e essa compulsão pode ser uma estratégia de enfrentamento aos problemas diários, ao proporcionar uma sensação de prazer momentâneo, no entanto pouco se sabe sobre os mecanismos envolvidos nesse processo.

Burrows encontrou uma relação entre a presença de adição por comida e compulsão alimentar, bem como entre adição por comida, depressão e ansiedade (BURROWS; KAY-LAMBKIN; PURSEY; SKINNER *et al.*, 2018). Há evidências de que, assim como o vício em drogas e álcool, a alimentação excessiva costuma ocorrer e tem etiologia sobreposta, com problemas de saúde mental, especialmente depressão, ansiedade e transtorno da compulsão alimentar (BURROWS; HIDES; BROWN; DAYAS *et al.*, 2017; BURROWS; KAY-LAMBKIN; PURSEY; SKINNER *et al.*, 2018), e déficit de atenção e hiperatividade (EL AYOUBI; BARRAULT; GATEAU; CORTESE *et al.*, 2021; SAMELA; INNAMORATI; LESTER; RAIMONDI *et al.*, 2021).

Certos traços de personalidade também foram identificados como fatores de risco para abuso de substâncias, bem como para tendências de adição em relação à comida. A característica mais bem estabelecida no risco de dependência é a impulsividade (DAVIS; COHEN; DAVIDS; RABINDRANATH, 2015): esse comportamento é a incapacidade de evitar dado comportamento quando estímulos prazerosos estão presentes na busca imediata do prazer, no caso do comportamento aditivo.

### 1.2.3 Lacunas a serem preenchidas

A adição por comida é definida como o consumo excessivo e incontrolável de alimentos com alto teor de açúcar, gordura e calorias levando a sofrimento clínico significativo (ALOI; RANIA; RODRIGUEZ MUNOZ; JIMENEZ MURCIA *et al.*, 2017). Estudos que corroboram com essa definição baseiam -se além de uma interação biológica entre gosto e vício, mas também em resultados comportamentais que foram observados em modelos humanos e animais. Alguns autores identificaram em experimentos com ratos, os mesmos efeitos encontrados em indivíduos com vício em substâncias psicoativas. Nesses estudos, a resposta adiada de saciedade, maior ingestão de sacarose e aumento da secreção de dopamina foram relatados após ingerir uma solução de sacarose a 10% e ração alimentar por 21 dias (RADA; AVENA; HOEBEL, 2005). Resultados semelhantes foram obtidos em vários estudos, sugerindo que em modelos animais, consumo excessivo de açúcar pode estar relacionado ao vício (AVENA; LONG; HOEBEL, 2005; AVENA; RADA; HOEBEL, 2006). Embora os estudos em humanos sejam muito limitados neste campo de pesquisa, há evidência de que o açúcar pode exercer efeitos como as drogas que causam dependência (AHMED; GUILLEM; VANDAELE, 2013), o tema é crucial em termos de saúde pública e da saúde das próximas gerações.

Por outro lado, tem havido muitos debates sobre até que ponto os alimentos podem criar dependência da mesma forma que as drogas. Existem controvérsias, por exemplo, se a adição por comida representa um construto específico como vício que é distinto de outros transtornos alimentares, como TCA, e se as mudanças neurobiológicas subjacentes aos comportamentos da adição são suficientemente verificadas em humanos (FLETCHER; KENNY, 2018; ZIAUDDEEN; FAROOQI; FLETCHER, 2012). Autores, incluindo Fletcher, argumentaram que o conceito de adição por comida não tem suporte, já que muitas das características definidoras da dependência de drogas não são vistas no contexto do comportamento alimentar.

Ainda não existe uma substância alimentar específica presente nos alimentos que seja considerada como o fator que cause a adição. O que é comumente defendido é que alguns alimentos ricos em açúcares, os chamados hiper palatáveis, e alimentos ultra processados e ricos em gorduras, possuem um fator aditivo devido a seus componentes.

Por fim, é necessário estabelecer evidências provenientes de estudos robustos, dado que informações sobre correlatos clínicos, como as relacionadas aos transtornos alimentares, ainda são incipientes e a maioria dos estudos foram realizados em amostra clínicas em países desenvolvidos.

## 2 JUSTIFICATIVA

Como apresentado nas subseções anteriores, o conhecimento da adição por comida ainda se encontra em fase inicial, e existe uma necessidade de conhecer melhor a sua prevalência e correlatos demográficos e clínicos na população, principalmente em países em desenvolvimento. É necessário investigar se a adição por comida aumenta a chance de ocorrência de morbidades psiquiátricas. Portanto, a identificação precoce e um maior entendimento dos fatores de vulnerabilidade e proteção associados à adição por comida na população são cada vez mais necessários.

Ainda existem lacunas importantes no conhecimento sobre a adição por comida. Os dados sobre esse problema vêm principalmente de populações clínicas, e os estudos ainda são inconclusivos. Para elaborar estratégias e políticas de saúde para lidar com essa condição são necessários dados atuais sobre a distribuição na comunidade, características sociodemográficas e relações com outras morbidades. Utilizar o mYFAS2.0 como instrumento de rastreio possibilitará comparações entre resultados de avaliações semelhantes, além de ser rápido e fácil de aplicar e interpretar.

Frente à importância do tema, o presente estudo fornecerá a prevalência da adição por comida, segundo sexo e variáveis sociodemográficas importantes na caracterização dessa condição clínica. Apresentará ainda dados sobre a relação da Adição por comida e ocorrência de morbidades psiquiátricas (sintomas de depressão, ansiedade, déficit de atenção e hiperatividade, transtorno de compulsão alimentar, uso de álcool) e clínicas (hipertensão, diabetes mellitus, obesidade, doença do coração, acidente vascular cerebral, asma, artrite ou reumatismo, problema crônico de coluna, de dor de cabeça, de dor muscular ou nas articulações, distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho, fibromialgia, refluxo gastroesofágico, síndrome do cólon irritável, *status* corporal), subsidiando conhecimento sobre a coocorrência dessas morbidades com adição por comida na população.

No Brasil, são escassos os estudos que avaliam os fatores determinantes e relações com a adição por comida. Além disso, esse será o primeiro estudo no Brasil a avaliar a prevalência de adição por comida em uma amostra de base populacional.

Essa pesquisa propõe avaliar possíveis associações e a coocorrência desses desfechos com adição por comida, objetivando assim de certa forma compreender um pouco mais esse comportamento, e as relações inclusive com os transtornos alimentares e morbidades psiquiátricas tão intimamente interrelacionadas.

Estimar a prevalência e testar a associação com psicopatologias em uma amostra probabilística, proverá informações relevantes para clínicos e pesquisadores. Além disso, é importante conhecer essas relações, para que possam ser planejadas intervenções para o combate ao excesso de peso, e outras morbidades que coocorrem e dificultam o tratamento e cura de certos agravos à saúde.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Estimar a prevalência de adição por comida, e investigar a relação com variáveis sociodemográficas, morbidades clínicas, psiquiátricas, *status* corporal em adultos na cidade do Rio de Janeiro.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Manuscrito I: Descrever a população estudada com a adição por comida de acordo com as características sociodemográficas, estilo de vida e *status* corporal.
- Manuscrito II: Investigar a associação entre a Adição por comida e as morbidades psiquiátricas e clínicas.

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

Esta seção está dividida em duas partes: a primeira, apresentará os aspectos metodológicos gerais do estudo de fundo CAL-Rio. A segunda parte apresentará as decisões metodológicas e procedimentos específicos desta tese.

### 4.1 Métodos referentes ao estudo de fundo

#### 4.1.1 Desenho, local e população do estudo de fundo

O estudo de fundo Compulsão Alimentar no Rio – CAL RIO, é um inquérito populacional projetado para ser representativo da população geral da cidade do Rio de Janeiro que é a capital do estado do Rio de Janeiro localizado na Região Sudeste do Brasil. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE,2020), essa grande metrópole conta com uma população estimada de 6.747.815 milhões de habitantes no ano de 2020, sendo que seu território total é de 1.200,329 km<sup>2</sup>, com uma média de 5.265,82 km<sup>2</sup> por habitante (IBGE, 2020).

A cidade do Rio de Janeiro possui 163 bairros agrupados em 24 regiões administrativas, e seu Índice de Desenvolvimento Humano é de 0,799 (IBGE, 2015) (DATA.RIO, 2020).

Figura 2: Mapa do município do Rio de Janeiro agrupado por regiões administrativas.



Fonte: Site CAL-Rio, 2020.

## Legenda:

BAIRROS INCLUÍDOS NA PESQUISA (agrupados por regiões administrativas)		
<b>1. PORTUÁRIA</b> Caju, Gamboa, Santo Cristo e Saúde	<b>14. IRAJÁ</b> Colégio, Irajá, Vicente de Carvalho, Vila da Penha, Vila Kosmos, Vista Alegre	<b>24. BARRA DA TIJUCA</b> Barra da Tijuca, Camorim, Grumari, Itanhangá, Joá, Recreio dos Bandeirantes, Vargem Grande e Vargem Pequena
<b>2. CENTRO</b> Centro e Lapa	<b>15. MADUREIRA</b> Bento Ribeiro, Campinho, Cascadura, Cavalcante, Engenheiro Leal, Honório Gurgel, Madureira, Marechal Hermes, Oswaldo Cruz, Quintino Bocaiuva, Rocha Miranda, Turiaçu, Vaz Lobo	<b>25. PAVUNA</b> Acari, Barros Filho, Coelho Neto, Costa Barros, Parque Colúmbia, Pavuna
<b>3. RIO COMPRIDO</b> Catumbi, Cidade Nova, Estácio e Rio Comprido	<b>16. JACAREPAGUÁ</b> Anil, Curicica, Freguesia de Jacarepaguá, Gardênia Azul, Jacarepaguá, Pechincha, Praça Seca, Tanque, Taquara e Vila Valqueire	<b>26. GUARATIBA</b> Guaratiba, Barra de Guaratiba e Pedra de Guaratiba
<b>4. BOTAFOGO</b> Botafogo, Catete, Cosme Velho, Flamengo, Glória, Humaitá, Laranjeiras e Urca	<b>17. BANGU</b> Bangu, Gericinó, Padre Miguel e Senador Camará	<b>27. ROCINHA</b> Rocinha
<b>5. COPACABANA</b> Copacabana e Leme	<b>18. CAMPO GRANDE</b> Campo Grande, Cosmos, Inhoaiba, Senador Vasconcelos e Santíssimo.	<b>28. JACAREZINHO</b> Jacarezinho
<b>6. LAGOA</b> Gávea, Ipanema, Jardim Botânico, Lagoa, Leblon, São Conrado, Vidigal	<b>19. SANTA CRUZ</b> Paciência, Santa Cruz e Sepetiba	<b>29. COMPLEXO DO ALEMÃO</b> Complexo do Alemão
<b>7. SÃO CRISTÓVÃO</b> Benca, Mangueira, São Cristóvão e Vasco da Gama	<b>20. ILHA DO GOVERNADOR</b> Cidade Universitária, Bancários, Cacuia, Cocotá, Freguesia, Galeão, Jardim Carioca, Jardim Guanabara, Moneró, Pitangueiras, Portuguesa, Praia da Bandeira, Ribeira, Tauá e Zumbi	<b>30. COMPLEXO DA MARÉ</b> Maré
<b>8. TIJUCA</b> Alto da Boa Vista, Praça da Bandeira e Tijuca	<b>21. PAQUETÁ</b> Paquetá	<b>31. VIGÁRIO GERAL</b> Cordovil, Jardim América, Parada de Lucas, Vigário Geral
<b>9. VILA ISABEL</b> Andaraí, Grajaú, Maracanã e Vila Isabel	<b>22. ANCHIETA</b> Anchieta, Guadalupe, Parque Anchieta, Ricardo de Albuquerque	<b>33. REALENGO</b> Realengo, Deodoro, Jardim Sulacap, Magalhães Bastos, Vila Militar e Campo dos Afonsos
<b>10. RAMOS</b> Bonsucesso, Manguinhos, Olaria, Ramos	<b>23. SANTA TERESA</b> Santa Teresa	<b>34. CIDADE DE DEUS</b> Cidade de Deus
<b>11. PENHA</b> Brás de Pina, Penha, Penha Circular		
<b>12. INHAÚMA</b> Del Castilho, Engenho da Rainha, Inhaúma, Higienópolis, Maria da Graça, Tomás Coelho		
<b>13. MÉIER</b> Abolição, Água Santa, Cachambi, Encantado, Engenho de Dentro, Engenho Novo, Jacaré, Lins de Vasconcelos, Méier, Piedade, Pilares, Riachuelo, Rocha, Sampaio, São Francisco Xavier, Todos os Santos		

O estudo foi uma pesquisa domiciliar que objetivou avaliar a prevalência da compulsão alimentar recorrente (pelo menos um episódio de compulsão alimentar por semana nos últimos três meses), Transtorno de Compulsão Alimentar (TCA) (de acordo com o Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition: DSM-5 DSM-5) e seus correlatos (outras alterações do comportamento alimentar, morbidade psiquiátrica/psicológica e clínica; incapacidade, qualidade de vida, utilização de serviços de saúde e fatores associados). Foram considerados elegíveis indivíduos com idade entre 18 e 60 anos. Foram excluídas as gestantes, as mães em aleitamento e pessoas com deficiência.

A estimativa do tamanho da amostra total foi de 2.200 domicílios, com base em uma prevalência de 13 % de compulsão alimentar recorrente e TCA, o que permitiu estimar a prevalência com precisão de 95%, considerando uma taxa de não resposta de 30%, desenho amostral complexo e 20% de domicílios com apenas um adulto.

Para seleção, foi realizado um modelo de amostragem probabilística por "clusters" em três estágios. No primeiro estágio, foram selecionadas 100 unidades amostrais primárias (UAPs) de todas as regiões da cidade. No segundo estágio, foram selecionados 15 domicílios elegíveis em cada UAP. No terceiro estágio, foram

selecionados dois moradores entre os elegíveis naquele domicílio. Os participantes foram selecionados aleatoriamente em cada domicílio onde houve mais de um indivíduo elegível.

#### 4.1.2 Coleta de dados

A coleta de dados foi conduzida pela equipe da Sociedade para o Desenvolvimento da Pesquisa Científica (SCIENCE), e foi realizado por entrevistadores devidamente treinados, acompanhados pelas coordenadoras da pesquisa e dos pesquisadores responsáveis. O trabalho de campo contou com 17 entrevistadores devidamente identificados, trabalhando simultaneamente nas diferentes regiões da cidade gerenciados por supervisores e coordenadores de campo com experiência em pesquisas domiciliares.

Previamente à entrevista, foi conferida a existência dos domicílios selecionados na amostragem. Cada entrevistador visitava o domicílio selecionado até 3 vezes em turnos diferentes, caso insucesso no contato, a partir da primeira visita uma carta de apresentação da pesquisa era despendida no domicílio, convidando os moradores para participar do estudo. Quando o contato era exitoso, iniciava-se a abordagem, explicando o objetivo da pesquisa, registrando o nome e idade dos moradores da casa, telefones para contato e preferências de dia e horário para realização das entrevistas.

A partir desse momento, era realizada a randomização do indivíduo elegível do domicílio, e após explicação e concordância com o TCLE, os dados eram obtidos pela entrevista face a face e inseridos diretamente no Dispositivo Móvel de Coleta (DMC) carregado com o questionário multimodular, recordatório 24 horas sobre consumo alimentar e campos de resposta (ANEXO C).

A aplicação do questionário através do DMC foi coordenada pelos supervisores de campo e outros membros capacitados da equipe. A entrevista contemplou informações sobre: aspectos sociodemográficos (sexo, idade, raça, ocupação, escolaridade, dentre outros), além de questões sobre hábitos de comportamento alimentar, sintomas depressivos e ansiosos, entre outros. Os dados antropométricos foram obtidos através das medições de peso, altura e circunferência de cintura. O recordatório 24h foi realizado através do software BrasilNutri (IBGE, 2011).

Foram definidos critérios para valores plausíveis de aferição, no intuito de prevenir medidas improváveis biologicamente, e foi criada uma programação de crítica

que alerta e recomenda a confirmação do preenchimento e/ou medida, quando o entrevistador inserir um valor improvável no software. Os dados coletados foram transferidos diariamente para base de dados online do servidor da empresa SCIENCE, que realizava a criptografia, assegurando o sigilo e a segurança dos dados.

Os dados foram coletados de 1º de setembro de 2019 até 21 de fevereiro de 2020.

#### 4.1.2.1 Controle de vieses nos procedimentos do estudo

Para assegurar a qualidade dos dados coletados, foram adotadas estratégias, como: treinamento dos entrevistadores, elaboração de manual de instruções e disponibilização do mesmo dentro do DMC, coordenadores escalonados para sanar dúvidas via telefone por todo o período de coleta, verificação semanal de inconsistências no banco de dados e retreinamento das principais questões com mais recusas e/ou erros. Além disso, foi feito controle direto pelas coordenadoras nos mais diversos processos.

Inicialmente, o instrumento de coleta de dados foi submetido a um estudo piloto para testar a compreensão do público e sua aplicabilidade. Foram selecionados por conveniência cinco indivíduos clínicos, ou seja, com o transtorno, e outros cinco com diferentes níveis de escolaridade. Após conclusões sobre a aplicabilidade do instrumento, as modificações cabíveis foram realizadas.

Na etapa de treinamento, foi abordado como apresentar-se, explicar o termo de consentimento e o comportamento geral dos entrevistadores, rotina do trabalho de campo e orientações para o preenchimento dos questionários. Foi utilizado na etapa de treinamento o manual previamente elaborado pela equipe de coordenadores do estudo. Foi realizada a leitura na íntegra, e sanadas eventuais dúvidas. Cada coordenador responsabilizou-se pela apresentação das questões pertinentes à área de estudo, com colaboração de alguns doutorandos envolvidos no projeto. O treinamento foi realizado por 5 dias nos turnos da manhã e vespertino, totalizando a carga horária de 40 horas. Após o término do treinamento, realizamos a simulação de situações chave. E concomitantemente os entrevistadores reforçavam o aprendizado de manusear o dispositivo. No segundo treinamento, a manipulação foi realizada em duplas, sendo os próprios entrevistadores um dos respondentes. A avaliação final do treinamento foi

elaborada pelos coordenadores e aplicada através de prova teórica de múltipla escolha. A nota mínima estabelecida foi de 80% de acertos para a aprovação.

O estudo piloto foi realizado na semana seguinte ao treinamento, foram selecionados, por conveniência, dois setores censitários não incluídos na amostra (em Niterói e São Gonçalo). O estudo piloto foi realizado por duas entrevistadoras, totalizando 20 domicílios amostrados.

O primeiro controle de qualidade de campo foi realizado durante o reconhecimento dos setores, sendo revisado o número e a ordem dos domicílios anotados na planilha pelo supervisor, inclusive uma quarta tentativa de contato em domicílios amostrados, mas que os entrevistadores tiveram insucesso no mesmo. Foram também selecionados aleatoriamente alguns indivíduos para checar a visita da entrevistadora. Após a realização das entrevistas, 10% dos indivíduos eram sorteados para aplicação via telefone de um questionário reduzido. Este controle era aplicado pelos coordenadores da pesquisa em até 15 dias. Através deste controle foi possível verificar a concordância entre as respostas.

Foram estruturados limites de respostas possíveis que impediam o preenchimento com valores inviáveis, não era possível pular uma pergunta sem respondê-la ou sem completar o preenchimento. Para a entrada dos dados e checagem da consistência foi realizado monitoria bimestral dos resultados parciais obtidos na coleta da pesquisa. Também foram realizadas análises estatísticas, como análises do último dígito (HILL, 1999b) e prevalências comparadas aos parâmetros esperados na população do estudo. Os resultados obtidos nas análises de controle de qualidade eram discutidos em reuniões quinzenais com as coordenadoras, supervisores, estatísticos da SCIENCE e os pesquisadores.

#### 4.1.3 Questões éticas

O estudo de fundo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Rio de Janeiro sob o número CAAE: 03814818.7.0000.5263 (ANEXO A), e obedece aos princípios da Declaração de Helsinki e à Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. A participação na pesquisa foi condicionada à assinatura presencial do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), obtido de forma livre e após todos os esclarecimentos relacionados ao estudo, com garantia de sigilo total (ANEXO B).

## 4.2 Métodos, medidas e instrumentos

### 4.2.1 Adição por comida

A adição por comida foi avaliada pela A Escala de Adição por Alimentos de Yale 2.0 modificada (do inglês, *Modified Yale Food Addiction Scale 2.0-mYFAS 2.0*) com 13 questões, duas das quais assinalam o sofrimento clínico ou prejuízo no funcionamento psicossocial significativo (SCHULTE; GEARHARDT, 2017). O instrumento busca detectar sintomas relacionados ao padrão alimentar, que encontram analogia com aspectos conceituais do modelo de transtornos relacionados ao uso de substância do DSM 5. Cada questão é pontuada de 0 a 7 de frequência e existem dois métodos de interpretação uma medida de escores contínua e outra categórica, sendo que o segundo requer um mínimo dois sintomas e a presença de sofrimento ou prejuízo psicossocial relacionado ao consumo de comida. Junto com o número de sintomas, essa ferramenta pode ser pontuada com ou sem prejuízo clínico, refletindo o impacto que esses sintomas têm na função do dia a dia. Aqueles com comprometimento clínico  $e > 2$  sintomas, foram classificados como rastreio positivo para adição por comida no estudo atual.

É possível realizar a categorização da gravidade em leve (2-3 sintomas e sofrimento clínico ou prejuízo no funcionamento psicossocial significativos), moderada (4-5 sintomas e sofrimento clínico ou prejuízo no funcionamento psicossocial significativos) e grave (6 ou mais sintomas e sofrimento clínico ou prejuízo no funcionamento psicossocial significativos), uma vez que considerado de maneira contínua os sintomas apresentados. A validação da versão brasileira do mYFAS 2.0 demonstrou boa consistência interna e estrutura fatorial, como também adequada validade convergente (NUNES-NETO; KÖHLER; SCHUCH; QUEVEDO *et al.*, 2018).

Para o limiar de adição por comida, o participante deve endossar dois ou mais critérios de SUD mais prejuízo ou sofrimento clinicamente significativo. O mYFAS 2.0 e o YFAS 2.0 demonstram níveis semelhantes de confiabilidade e validade convergente, discriminante e incremental. Para obter detalhes completos, consulte o documento de validação (SCHULTE; GEARHARDT, 2017).

#### 4.2.2 Fatores demográficos e econômico e variáveis do estilo de vida

Os dados sociodemográficos incluem informações acerca do **sexo** (masculino, feminino), **idade** (anos). Para fins de ajuste do modelo, a variável idade foi utilizada na sua forma contínua. Para caracterização da amostra, a variável idade foi categorizada em 2 faixas etárias: 18 até 39 anos, 40 incompletos a 60 anos de idade. **Raça/cor** (branco; preto/pardo), **estado civil** (casado, solteiro/outros [divorciado, viúvo]), **escolaridade** – (0-10, 11-14, >15 anos de estudos completos até data da entrevista), **situação de trabalho** (empregado, desempregado, outros (autônomo, do lar) e aposentado, estudante, outro), as características econômicas das famílias dos participantes do estudo foram coletadas pela informação da **renda** (no último mês). As variáveis do estilo de vida (atividade física, sedentarismo, hábito de fumar e consumo de álcool) foram categorizadas por tempo de exposição.

#### 4.2.3 Transtorno de Compulsão Alimentar

O TCA foi avaliado com base no *Questionnaire on Eating and Weight Patterns* (QEWP-5). Versão revisada em 2015 que incorporou os critérios do DSM-5 (YANOVSKI; MARCUS; WADDEN; WALSH, 2015) é auto preenchível e avalia cada critério do TCA, incluindo os indicadores comportamentais, para ajudar rastrear a compulsão alimentar e Bulimia Nervosa. Foi traduzido para o português e realizado a adaptação transcultural para a população brasileira, apresentou o resultado de 0,48 (amostra total) do coeficiente de kappa no estudo de confiabilidade (MORAES, 2019).

#### 4.2.4 Sintomas depressivos

O instrumento *Patient Health Questionnaire - 9* (PHQ-9) foi utilizado para o diagnóstico de depressão (SPITZER; KROENKE; WILLIAMS, 1999). A versão do instrumento validada em português tem sido amplamente utilizada em estudos epidemiológicos no Brasil (COSTA; DINIZ; NASCIMENTO; PEREIRA *et al.*, 2016; SANTOS; TAVARES; MUNHOZ; ALMEIDA *et al.*, 2013). O PHQ-9 tem sido usado em mais de 25 países com objetivo de rastreamento e detecção de mudanças na

gravidade clínica da depressão ao longo do tempo (FURUKAWA, 2010). O instrumento é composto por nove questões, e cada item é pontuado em escala de Likert sobre a frequência de sintomas referente aos últimos 15 dias, em (0- nenhuma vez, 1- vários dias, 2- mais da metade dos dias, 3- quase todos os dias).

Foi utilizado o ponto de corte  $\geq 10$  para identificar a presença de sintoma de depressão.

#### 4.2.5 Sintomas de ansiedade

Os sintomas de ansiedade foram aferidos utilizando o instrumento *Generalised Anxiety Disorder- 7 (GAD-7)*. GAD-7 – Instrumento breve para avaliação, diagnóstico e monitoramento de ansiedade, foi elaborado por Spitzer e cols. (2006) e validado por Kroenke, Spitzer, Williams, Monahan e Löwe (2007), de acordo com os critérios do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV). A tradução para a língua portuguesa foi feita por Pfizer (Copyright © 2005 Pfizer Inc., New York, NY), com registro de evidência de validade no Brasil (Mapi Research Institute, 2006).

Para diagnóstico indicativo de Transtorno de Ansiedade Generalizada, foi utilizado como ferramenta o General Anxiety Disorder-7 (GAD7), contendo 7 perguntas para avaliar a presença de cada um dos sete sintomas constituintes do transtorno, descritos no Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais (DSM-V), que consistem em sentir-se nervoso/a, ansioso/a ou muito tenso/a, não ter capacidade de impedir ou controlar preocupações, preocupar-se muito com diversos fatores, dificuldade em relaxar, agitação capaz de dificultar o ato de permanecer sentado, ficar facilmente aborrecido(a) ou irritado(a), e sentir medo como se algo horrível fosse acontecer. Através de uma escala Likert de 4 pontos, variando de 0 a 3, avaliou-se a frequência de cada sintoma nas últimas duas semanas. dispostos em uma escala de quatro pontos: 0 (nenhuma vez) a 3 (quase todos os dias), com pontuação que varia de 0 a 21, ao medir frequência de sinais e sintomas de ansiedade nas últimas duas semanas. Na análise descritiva a pontuação total do GAD7 foi calculada de forma contínua, somando-se os valores de cada resposta na escala Likert assinalada pelo participante. Considera-se indicador positivo de sinais e sintomas de transtornos de ansiedade valor igual ou maior que 10. O resultado da pontuação total também foi analisado de acordo com os critérios de classificação do GAD7 quanto ao nível de severidade de Ansiedade: Mínimo ou Nulo (0-4); Leve (5-9); Moderado (10-14); e grave (15-21).

#### 4.2.6 Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade

Usamos o instrumento ASRS-5 para Adultos com TDAH Escala de triagem de autorrelato segundo critérios do DSM-5(USTUN; ADLER; RUDIN; FARAONE *et al.*, 2017). Cada um dos seis itens é pontuado em uma escala do tipo Likert de quatro pontos: 0 (nunca), 1 (raramente), 2 (às vezes), 3 (frequentemente) e 4 (muito frequentemente), resultando em uma escala com pontuações que variam de 0 a 24. A pontuação simples (ou seja, pontuar cada item no intervalo de 0 a 4 e atribuir um escore final resumido de 0 a 24) e usar a pontuação final contínua de 0 a 24, como um preditor, todavia essa pontuação não possui um limite clínico. A tradução para português foi realizada por Osório e colaboradores, 2020.

#### 4.2.7 Alcohol Use Disorder Identification Test

O *Alcohol Use Disorder Identification Test* (AUDIT) do inglês que foi traduzido para Teste de Identificação de Distúrbios por Uso de Álcool, é um instrumento amplamente utilizado que foi desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para identificar o consumo de álcool de risco ou prejudicial, bem como a dependência e abuso de álcool (SAUNDERS; AASLAND; BABOR; DE LA FUENTE *et al.*, 1993). Trata-se de um instrumento de rastreamento do consumo excessivo de álcool. Pode auxiliar a partir de breve avaliação pessoas com padrões perigosos e prejudiciais de consumo de álcool. O AUDIT é composto por 10 itens, que abrangem três domínios teóricos: (1) Para avaliar a quantidade e frequência de ingestão de álcool (questões 1-3) - consumo de álcool- (por exemplo, "Com que frequência você consome alguma bebida alcoólica?"), (2) dependência do consumo de álcool (questões 4-6) (por exemplo, "Com que frequência, durante o último ano, você achou que não seria capaz de controlar a quantidade de bebida depois de começar?") e (3) para avaliar problemas relacionados ao consumo de álcool (questões 7-10)/consequências adversas do consumo de álcool (por exemplo, "Com que frequência, durante o último ano, você sentiu culpa ou remorso depois de beber?") e (SHEVLIN; SMITH, 2007). Para responder, o participante é convidado a pensar sobre seu consumo de bebidas alcoólicas nos últimos doze meses, indicando sua resposta por meio de diferentes escalas. O primeiro item envolve a frequência do consumo e é respondido em uma escala de cinco pontos, variando entre 0

(Nunca) e 4 (Quatro ou mais vezes por semana). O item 2, que mensura a quantidade de bebida alcoólica consumida, inclui cinco opções de respostas que se distribuem entre as opções: não bebo (0); 1 ou 2 "doses" (1); 3 ou 4 "doses" (2); 5 ou 6 "doses" (3); 7 a 9 "doses" (4); e 10 ou mais "doses" (5). Para os itens 3, 4, 5, 6, 7 e 8, as respostas variam entre os seguintes extremos: Nunca (0) e Todos os dias ou quase todos (4). As questões 9 e 10 apresentam três alternativas de resposta, a saber: Não (0); Sim mas não no último ano (2); e Sim, durante o último ano (4).

As pontuações variam de 0 a 40, e o ponto de corte geralmente aceito da escala para identificar o consumo de álcool potencialmente perigoso é 8. Vale a pena destacar que vários estudos validaram o AUDIT e alcançaram melhores valores de sensibilidade e especificidade com diferentes pontos de corte (CARDOSO; OLIVEIRA; ANTUNES; SARAIVA *et al.*, 2021; GACHE; MICHAUD; LANDRY; ACCIETTO *et al.*, 2005; LÓPEZ; PALADINES; VACA; CACHO *et al.*, 2019; NADKARNI; GARBER; COSTA; WOOD *et al.*, 2019; PERULA-DE TORRES; FERNANDEZ-GARCIA; ARIAS-VEGA; MURIEL-PALOMINO *et al.*, 2005). Da mesma forma, foi observado que pacientes do sexo masculino e feminino requerem diferentes pontuações de corte (NOORBAKHS; SHAMS; FAGHIHIMOHAMADI; ZAHIRODDIN *et al.*, 2018; REINERT; ALLEN, 2002; 2007).

#### 4.2.8 Morbidades Clínicas

As perguntas sobre doenças crônicas e agravos como à Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus, foram adaptadas da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 (IBGE, 2013). Para a avaliação, foram utilizadas as seguintes perguntas:

(i) “*Algum médico já diagnosticou você com (doença X)?*”.

Opção de resposta: Sim ou Não

Também foram realizadas perguntas referentes aos principais correlatos relacionados aos comportamentos alimentares., tais como: doença do coração, acidente vascular cerebral, asma, artrite ou reumatismo, problema crônico de coluna, de dor de cabeça, de dor muscular ou nas articulações, distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho, fibromialgia, refluxo gastroesofágico, síndrome do cólon irritável.

#### 4.2.9 Índice de Massa Corporal e Status de peso

O IMC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) foi calculado com base no peso e altura atuais, medidos por pessoas previamente treinadas. Foi calculado pela razão entre o peso, em quilogramas, e o quadrado da altura, em metros. O peso foi medido com uma balança digital com capacidade máxima de 150 kg e precisão de 100 g (Plenna®, São Paulo, Brasil). Os indivíduos foram pesados em casa, descalços, usando roupa leve e postados no centro da balança, com os braços pendendo livremente ao longo do corpo. Foram realizadas duas medidas e calculado a média dos valores obtidos. A altura foi aferida por meio de um estadiômetro portátil até um máximo de 200 cm e precisão de 0,1 cm (modelo 206; Seca®, Hamburgo, Alemanha).

Posteriormente, os participantes foram classificados em quatro estratos para status de peso – *magreza, peso adequado, sobrepeso e obesidade* - pelo IMC, conforme classificação da OMS (ONIS; ONYANGO; BORGHI; SIYAM *et al.*, 2007). Para a caracterização da amostra, foram agrupados os estratos correspondentes a magreza ao grupo adequado.

### **4.3 Plano de análise estatística**

Inicialmente, foi realizado uma avaliação da consistência e amplitude dos dados, com identificação de possíveis pontos incoerentes. Foi realizado um estudo descritivo das principais características da amostra, a análise envolveu a descrição de frequências para as variáveis categóricas. O segundo passo consistiu em análises descritivas exploratórias que caracterizaram a distribuição da adição por comida de acordo com os subgrupos das variáveis independentes, através de medidas de tendência central e de variabilidade (média, erro padrão) quando apropriado. As prevalências são apresentadas com seus respectivos intervalos de confiança de 95%. Entre adição por comida, variáveis sociodemográficas, estilo de vida e status corporal foi realizado o teste qui quadrado ( $X^2$ ) e qui quadrado para tendência linear. Odds ratios (OR) brutos e ajustados foram obtidos pela regressão logística. O efeito de delineamento amostral por conglomerados foi levado em consideração em todas as análises.

Para a análise dos dados, foi utilizado o programa Stata® versão 12.0 (StataCorp/College Station, Estados Unidos).

#### **4.3.1 Análises de dados para o manuscrito I**

As análises que compõem o manuscrito I, intitulado “*Prevalence of food addiction and associated factors in a population-based survey in the city of Rio de Janeiro, Brazil*”, estão descritas abaixo:

Para a caracterização da amostra foram conduzidas análises descritivas para as variáveis categóricas, por meio de proporções e comparadas por meio do Qui-quadrado ( $\chi^2$ ), ou Qui-quadrado para tendência linear, quando apropriado. De maneira geral, uma análise descritiva foi realizada inicialmente para obter a prevalência ponderada e respectivos intervalos de confiança de 95% das variáveis. Essas análises foram conduzidas através do *software* Stata® versão 12.0 (StataCorp/College Station, Estados Unidos).

#### 4.3.2 Análises de dados para o manuscrito II

As análises que compõem o manuscrito II, intitulado “*Food Addiction is associated with psychiatric and clinical comorbidity in a representative sample in Brazil*” foram estruturadas a partir das relações apresentadas no referencial teórico. Além dos potenciais confundidores dessa relação apresentados, a variável **Índice de Massa Corporal**, foi também considerada para ajuste nos modelos propostos com o intuito de retirar qualquer efeito de confundimento residual, já que essa variável possui um efeito na ocorrência das morbidades psiquiátricas.

Análise bivariada foi realizada para as associações entre as variáveis, sendo calculadas, também, as razões de chance, bem como seus respectivos intervalos de confiança. Para isso, foi considerado um intervalo de confiança de 95%, e resultados significativos aqueles que apresentaram um  $p < 0,05$ .

Também foram analisadas as associações entre morbidades psiquiátricas, presença de doença crônica e adição por comida. Após análise descritiva foram desenvolvidos alguns modelos multivariados para explorar melhor a complexidade das associações com a adição por comida.

Foram conduzidas análises de regressão logística incorporando o efeito do desenho pelo uso dos procedimentos *survey* do programa estatístico do Stata® versão 12.0 (StataCorp/College Station, Estados Unidos). O modelo bruto foi construído com as variáveis das morbidades psiquiátricas como desfecho e de variável de exposição (adição por comida), em modelos individualizados foi utilizado o comando *survey* (*svy*); Por exemplo:

**svy linearized:** logistic depressaobinaria yfasbinaria IMC sexo idade.

Todos os modelos foram ajustados por sexo, IMC e idade. Análise estratificada por sexo também foi realizada e não apresentou poder estatístico. Os modelos foram ajustados considerando os potenciais fatores de confusão especificados previamente no texto.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 **Manuscrito I:** Proposta para submeter à *Eating Behaviors*.

**Title:** Prevalence of food addiction and associated factors in a population-based survey in the city of Rio de Janeiro, Brazil

#### **Abstract**

**Objective:** The present study sought to assess the prevalence and associated factors (socioeconomic, demographic, lifestyle, and nutritional status) in a representative sample of the city of Rio de Janeiro, Brazil. **Method:** This is a cross sectional study using data from the Binge Eating in Rio Survey, a household survey that included 2,297 individuals from 18 to 60 years. A questionnaire including the Yale Food Addiction Scale 2.0 (YFAS 2.) was applied in a face-to face design by lay interviewers in randomly selected sample of the city of Rio de Janeiro. Data were collected from 2019 to 2020. Prevalence and respective 95% confidence intervals (95%CI) were estimated considering the sample weight. Bivariate analyses were performed applying  $X^2$  test and the  $X^2$  test for trend. **Results** The prevalence of FA according to YFAS 2.0 was 2.78% (95%CI 1.40 to 4.17) and, 17.42% (95%CI 16.50 to 39.01) was classified as mild, 36.49% (95%CI 15.18 to 37.26) as moderate, 46.09% (95%CI 36.60 to 61.86) as severe. The prevalence of FA in women was higher than men, 4.08% (95%CI 2.27 to 7.22) vs 1.39% (95%CI 0.51 to 3.74 respectively,  $p < 0.05$ , and among age the  $p < 0.05$ . Regarding the BMI, FA was more prevalent among those with higher BMI 6.76 % (95%CI 4.19 to 10.70) compared those in the normal BMI range 0.69% (95%CI 0.31 to 1.53). In addition, the prevalence of FA increases with BMI and statistically significant ( $p < 0.0001$ ). **Conclusion:** FA was a prevalent condition in Brazil, more frequent in women and younger individuals, and associated also with higher BMI as observed in studies from high income countries. Furthermore, it shows that they constitute a group with specific characteristics and deserve special attention in this regard.

**Keywords:** Food addiction, modified Yale Food Addiction Scale 2.0, Eating disorders.

## INTRODUCTION

The idea of Food Addiction (FA) is receiving more attention over the years (MEULE, 2015). Thus, A growing body of evidence suggests that certain types of foods (e.g., highly processed foods with high levels of refined carbohydrates and/or added fat) may trigger addiction-type eating behaviors (e.g., loss of control, abstinence, and cravings) primarily because of their palatability. These highly processed, high palatable foods may trigger a reward effect through dopamine release (Onaolapo & Onaolapo, 2018). Repeated intake of these foods could deregulate dopaminergic responses, resulting in impulsive and compulsive responses to food (Volkow et al., 2017).

Food addiction is not a formal diagnosis, and there are controversies regarding its definition (Fletcher & Kenny, 2018). The initial description of this concept was “an addictive consumption of common foods with high energy density, such as corn, milk, and potatoes (Randolph, 1956). Gearhardt et al. developed a screening instrument for food addiction based on substance use disorders (SUD) criteria in DSM, 4th Edition text revision (Gearhardt et al., 2009b). Updating the assessment of FA with the new diagnostic criteria of DSM 5 resulted in the YFAS 2.0 (Gearhardt, 2016). Howsoever maintenance of the theoretical and coherence, posteriorly created the reduced version of YFAS 2.0 was also developed and validated (mYFAS 2.0), following the updated criteria, and a brief version with thirteen items has been used (Schulte, 2017).

A prevalence of 14.6% of FA, based on the YFAS2.0, was observed in a sample of 536 individuals recruited by Mturk online surveys in the USA. The short-version, mYFAS 2.0, developed by Schulte and Gearhardt in 2017 with 213 individuals in an online survey, found 13.1% of FA (SCHULTE; GEARHARDT, 2017). This version was adapted and validated across different contexts and countries, and a Brazilian translation is available and was used in a Brazilian study of 7.639 individuals of a convenience sample. The Crombach's alpha in the scale was 0.89 and the prevalence was 4.31% (NUNES-NETO; KÖHLER; SCHUCH; QUEVEDO *et al.*, 2018). Using the

same instrument, selection with 923 individuals found 15.2% of FA (CARR; SCHULTE; SAULES; GEARHARDT, 2020); a representative sample in the USA with participants as 15.0% (SCHULTE; GEARHARDT, 2018).

To our knowledge, only five studies assessed FA in population-representative samples. One in the United States investigated the prevalence of FA in association with obesity and demographic factors and found a high prevalence of FA in people underweight (45.65%) with lower prevalences in those with normal and overweight (12.16 and 10%, respectively) (SCHULTE; GEARHARDT, 2018), USA, Czech using mYFAS2.0 and Denmark, and German populations using YFAS2.0 (CARR; SCHULTE; SAULES; GEARHARDT, 2020; HAUCK; WEIß; SCHULTE; MEULE *et al.*, 2017; HORSAGER; FAERK; GEARHARDT; OSTERGAARD *et al.*, 2021; PIPOVÁ; KAŠČÁKOVÁ; FÜRSTOVÁ; TAVEL, 2020) were also evaluated with criteria by DSM-V. In studies with representative samples, the prevalence of FA varied between 7.9% in Germany and 15.2% in the US. The majority of food addiction defined by YFAS 2.0 in other samples was 3.3 – 15.8% in healthy general populations (Aloi *et al.*, 2017; Brunault *et al.*, 2014; Gearhardt *et al.*, 2016) and participants with overweight and obesity was 3 – 43.0% (BRUNAULT; FRAMMERY; MONTAUDON; DE LUCA *et al.*, 2019; SCHULTE; GEARHARDT, 2021).

There is a lack of information on the prevalence and characteristics of FA in middle income, and the objective of this study is to assess FA using the mYFAS 2.0 to investigate sociodemographic characteristics associated with the prevalence of FA in a probabilistic sample of the population of Rio de Janeiro, one of the major metropolitan cities of Brazil.

## **METHOD**

### **Participants**

The background study (Binge Eating in Rio) was a survey of the city's general population of Rio de Janeiro aimed to evaluate the prevalence of Binge eating disorders and correlated factors and symptoms. The survey used a stratified and clustered

probability sample selected in three stages: census enumeration areas (CEAs), households, and eligible adults (18–60 years old). Based on the data from the Brazilian Demographic Census conducted for the sample design (IBGE, 2020). Women who were pregnant and breastfeeding was considered an exclusion factor. The data were collected from September 2019 to February 2020 by through face-to-face interviews of 2.297 individuals were enrolled. You can find more pieces about the methodology of the Binge Eating in Rio survey in Appolinario et al. (APPOLINARIO; SICHIERI; LOPES; MORAES *et al.*, 2022).

The research ethics committee approved the study of the Institute of Psychiatry, Federal University of Rio de Janeiro. All study participants provided written informed consent and were informed that they could withdraw their consent to participate at any time.

## Measures

### Demographics, social and economic variables

Participants reported their gender, age, self-defined race/ethnicity, marital status, schooling, employment status, and income.

### Lifestyle

Data were collected regarding questions about Physical Activity (No practice/ 1 to 4 x per month/ 2 to 4 x per week/ 5 to 7 x per week); For avaliated the sedentarism was utilized the question “How long hours watch Television?” (No watch TV/ 1hour to < 2 hours/ 2hours to < 5hours/ > 5 hours); Smoking habits (Non smoker/Yes/Smoked in the past); Alcohol consumption ( No/ 1 x to 4 x per month/ 2 x to 4 or > per week).

### Nutritional status

The trained interviewers measured the weight and height of the participants. Subjects' weights were measured using a digital scale with a maximum capacity of 150 kg and a precision of 100 g (Plenna®, São Paulo, Brazil). Height was measured using a portable stadiometer with a maximum range of 200 cm and a precision of 0.1 cm (model 206; Seca®, Hamburg, Germany). Using this information were created

the Body mass index (BMI) that was obtained from the formula  $BMI = \text{weight}(\text{kg})/(\text{height}(\text{m}))^2$ . BMI was classified in the bodyweight category according to the criteria established by WHO. Participants were classified into three groups as follows: normal weight (BMI 18.5 to  $< 25 \text{ kg/m}^2$ ), overweight (BMI 25 to  $< 30 \text{ kg/m}^2$ ), and obesity (BMI  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ ).

### Food Addiction

The first version of the instrument was created considering the criteria for substance use disorders in DSM-4 for substance use disorder (Gearhardt, 2009). The Yale Food Addiction Scale 2.0 contained 35 items ( $\alpha = 0.90$ ) and was the updated version according to the new criteria by DSM-5, assessing eleven substance and addictive disorders criteria according to food and eating, including two items to assess distress and impairment. The validation study demonstrated internal reliability ( $\alpha = 0.90$ ) and convergent validity with other measures of eating (Gearhardt, 2016). Posteriorly, the authors developed the modified YFAS with a lesser number of questions (Schulte, 2017). This version was adapted to Portuguese and had adequate internal consistency reliability (Cronbach's alpha = 0.89 (Nunes-Neto, 2018). To determine whether there is food addiction, the self-administered modified YFAS 2.0 instrument created in 2017 has a 13-item measure of addictive eating behaviors with high fat/sugar foods. The respondents were asked about the occurrence of eating behaviors during the past 12 months, and we used cards to refer to certain types of food. Each question is scored as present/absent based on a threshold determined in the mYFAS 2.0 validation document. The scale uses a combination of Likert and dichotomous scoring options. The scale includes dichotomous response options in which yes, it is equal to 0, and no, it is equal to 1 point. In addition, it uses a combination of Likert containing frequency response options: never = 0 points, once a month = 1 point, 2–4 times a month = 2 points, 2–3 times a week = 3 points, and 4 or more times a week/daily = 4 points. The sum of the results indicates that there is an addiction to food if at least three of the criteria that make up the scale are positive, being at least one clinical distress criteria. For the “diagnosis” scoring option, a participant can be evaluated as having mild (2 or 3 symptoms and clinical significance), moderate (4 or

5 symptoms and clinical significance), or severe food addiction (6 or more symptoms and clinical importance).

### Statistical analyses

Weighted prevalence and respective 95% confidence intervals of Food addiction were estimated according to socioeconomic, demographics, lifestyle, and anthropometric characteristics. Bivariate analyses were performed to describe and verify proportional differences between the groups, as well as the traits of interest in the study, by applying Pearson's Chi-square tests. The chi-square test of linear tendency was used to verify proportional trends between the ordered categorical variables in the groups and the outcome.

The level of statistical significance of 5% ( $p \leq 0,05$ ). All statistical analyses, including 95%CI, were estimated considering weights and the complex survey design using “svy” procedures in the STATA and were performed in STATA (v.12.0; SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

## RESULTS

### Prevalence of FA and associated

The prevalence of FA according to YFAS 2.0 was 2.78% (95%CI 1.40 to 4.17) and, 17.42% (95%CI 16.50 to 39.01) was classified as mild, 36.49% (95%CI 15.18 to 37.26) as moderate, 46.09% (95%CI 36.60 to 61.86) as severe.

More half those with FA was women 75.85% (95%CI 49.37 to 90.99) while the male was 24.15% (95% CI 9.00 to 50.62)., Individuals with FA had mean age of 37,24 (95%CI 34.22543 to 40.266380).

The prevalence of FA in women was higher than men, 4.08% (95%CI 2.27 to 7.22) vs 1.39% (95%CI 0.51 to 3.74 respectively), there were sex differences in the rates of FA  $p < 0,05$ , and among age the  $p < 0,05$ . Prevalence was the highest among those 18 to 30 years with a p-value  $< 0,05$ . No other socioeconomic variable was associated with FA (Table 1).

## FA and nutritional status

Regarding the BMI, FA was more prevalent among those with higher BMI 6.76 % (95%CI 4.19 to 10.70) compared those in the normal BMI range 0.69% (95%CI 0.31 to 1.53). In addition, the prevalence of FA increases with BMI and statistically significant ( $p < 0.0001$ ) (Table 2).

## FA and lifestyle

Descriptive characteristics of lifestyle and corporal status are presented in Table 2. Regarding the level of physical activity, the 5 to 7 x per week and no practice had the most prevalence among those groups, 2.82% (95%CI 1.56 – 5.05 and 95%CI 1.18 – 6.62). The most prevalence within the group of substances used was 5.94% for smoked in the past and 4.38% (95%CI 1.28 – 1.40) for 2x to 4 or > alcohol consumption for a week. None of the variables above had statistical significance in the tests.

**Table 1.** Sample size (n), Prevalence of Food Addiction (%), according to demographic and socioeconomic characteristics in BINGE-Rio Survey (n = 2.297). 2020.

Variables	FA			p-value <sup>+</sup>
	n	%	95%CI	
<b>Total</b>	61	2.78	1.40 – 4.17	
<b>Gender</b>				<b>0.001</b>
Man	11	1.39	0.51– 3.74	
Woman	50	4.08	2.27 – 7.22	
<b>Race/skin color<sup>a</sup></b>				0.496
White	21	2.09	1.09 – 3.97	
Black/ Brown	38	3.13	1.65 – 5.86	
<b>Age</b>				<b>0.017<sup>++</sup></b>
18 to 30 years	21	3.15	1.46 – 6.67	
31 to 45 years	24	2.73	1.56 – 4.74	
46 to 60 years	16	2.46	1.14 – 5.24	
<b>Marital status</b>				0.385
Married	26	2.73	1.33 – 5.55	
Single/ Others <sup>b</sup>	35	2.84	1.78 – 4.50	
				continue

**Table 1.** Sample size (n), Prevalence of Food Addiction (%), according to demographic and socioeconomic characteristics in BINGE-Rio Survey (n = 2.297). 2020.

<b>Education</b>				0.821
<b>(Completed to date) §</b>				
0–10 years	23	3.32	1.47 – 7.32	
11–14 years	28	2.53	1.54 – 4.13	
>15 years	10	2.32	1.15 – 4.59	
<b>Employment</b>				0.073
Employed	32	2.19	1.32 – 3.62	
Unemployed	16	3.55	1.03 – 11.48	
Others <sup>c</sup>	8	4.02	1.83 – 8.63	
Retired	5	5.18	1.76 – 14.29	
<b>Income §§</b>				0.860 <sup>++</sup>
Up to R\$1.000.00	12	2.75	1.07 – 6.91	
R\$1.001.00 – 3.000.00	30	3.27	1.68 – 6.29	
>R\$3.000.00	9	2.00	1.06 – 3.76	
No response	10	2.60	1.23 – 5.41	

Abbreviations: CI: Confidence Interval.

Notes: <sup>+</sup>Chi squared test; and <sup>++</sup>Chi squared test to linear trend (age, income)

. Values in bold indicate statistically significant at p-value <0.05.

<sup>a</sup> Yellow and Indigenous excluded; <sup>b</sup> Window. separated or divorced, <sup>c</sup> Student or recovering from illness and not applicable.

§ International Standard Classification of Education: pre-primary (0 to 7 years of study or incomplete primary school) and primary (8 to 10 years of study and complete primary school or incomplete secondary school). Secondary (11 to 14 years of study and complete secondary school or incomplete tertiary school). Tertiary (greater than 15 years of study or complete tertiary school or more).

§§ Revenue – R\$1000.00 is approximately one minimum wage in Brazil.

**Table 2. Prevalence of Food addiction by lifestyle variables and Status corporal in BINGE-Rio Survey (n = 2.297). 2020**

<b>Variables</b>	<b>FA</b>		<b>95%CI</b>	<b>p-value<sup>+</sup></b>
	<b>n</b>	<b>%</b>		
<b>Physical activity</b>				<b>0.790<sup>++</sup></b>
No practice	39	2.82	1.56 – 5.05	
1 to 4 x per month	6	2.67	1.20 – 5.82	
2 to 4 x per week	8	2.66	0.85 – 8.07	
5 to 7 x per week	8	2.82	1.18 – 6.62	
<b>Sedentarism*</b>				<b>0.967<sup>++</sup></b>

No watching TV	10	2.56	1.02 – 6.31	
1 hour to < 2 hours	22	2.16	1.12 – 4.12	
2 hours to < 5 hours	19	3.50	1.30 – 9.10	
> 5 hours	10	3.25	1.53 – 6.75	
<b>Smoking habits</b>				<b>0.467</b>
Nonsmoker	40	2.43	1.42 – 4.12	
Yes	13	2.64	1.34 – 5.15	
Smoked in the past	8	5.94	2.34 – 14.24	
<b>Alcohol consumption</b>				<b>0.951<sup>++</sup></b>
No	32	2.63	0.97 – 6.93	
1 x to 4 x per month	14	2.37	1.22 – 4.56	
2 x to 4 or > per week	15	4.38	1.28 – 1.40	
<b>BMI <sup>a**</sup></b>				<b>0.000<sup>++</sup></b>
Normal weight	8	0.69	0.31 – 1.53	
Overweight	13	1.90	0.77 – 4.59	
Obesity	37	6.76	4.19 – 10.70	

Note: <sup>+</sup>Chi squared test; and <sup>++</sup>Chi squared test to linear trend (Physical activity, Sedentarism, Alcohol consumption, and BMI), Values in bold indicate statistically significant at p-value <0.05.

\* The variable [Sedentarism] was created by proxy using the question about hours that person watches tv.

\*\*Variable with missing (three missing data). <sup>a</sup> BMI= weight (KG)/ height (m)<sup>2</sup>

## DISCUSSION

The study aimed to investigate the characteristics of Food Addiction in a representative population in Rio de Janeiro city-Brazil, using the instrument mYFAS2.0, an screener that has been used in large epidemiological samples. The prevalence in the population was 2.78%, smaller compared to other population, such as the US population as reported by Schulte et al. (2017) which found a prevalence of 13.1% in the study to develop the scale with participants invented online by MTurk. Also in the US, Carr et al. (2020) found the prevalence of FA was 15.2% (CARR; SCHULTE; SAULES; GEARHARDT, 2020) and (SCHULTE; GEARHARDT, 2018), 15.0% of participants met the diagnosis threshold score for mYFAS 2.0 food addiction, both studies with a representative sample in the USA. It's worthwhile to discuss that FA is highly associated with obesity and the prevalence of obesity in the US is higher than the prevalence in Brazil. Nevertheless, other studies have results consistent with our findings in the study of Nunes-Neto et al, (2018) that validated the mYFAS2.0 in the

brazilian population showed a prevalence of 4.32%, and the sample was selected through an anonymous web-based research platform. Brunault et al., 2020 carried out the study to validate this version of the scale in french language; in the canadian nonclinical population, the prevalence of FA was 6.4% (BRUNAUT; BERTHOZ; GEARHARDT; GIERSKI *et al.*, 2020). The wide variation in the prevalence of FA might be explained by the different populations, cultures, and eating behaviors. For Lawson et al. (2020), the constructs related to FA, such as food craving and subjective experience with food, vary according to cultural contexts (LAWSON; WIEDEMANN; CARR; KERRIGAN, 2020). The variation can also be due to the selection groups in studies with individuals with a greater tendency towards the outcome and samples mostly with women.

Considering that the prevalence among women was 4.08%, approximately three times more than the prevalence among men 1.39% in our study. The Nunes Neto study in the brazilian population found a significant relationship for gender, where women reported higher scores of food addiction. Schulte and Gearhardt (2018) found higher prevalence of FA associated with being women, caucasian and of lower income. Additionally, the malay validation version of YFAS 2.0 also observed that greater frequency among female (SWARNA NANTHA; KALASIVAN; PONNUSAMY PILLAI; SUPPIAH *et al.*, 2020). Though, studies do not show differences in mYFAS 2.0 scores and gender (HAUCK; WEIß; SCHULTE; MEULE *et al.*, 2017; SCHULTE; GEARHARDT, 2017; WIEDEMANN; LAWSON; CUNNINGHAM; KHALVATI *et al.*, 2018). The relation between FA and the women gender can be explained by emotional and hormonal differences and cooccurrence of mental disorders in women (BILICI; AYHAN; KARABUDAK; KOKSAL, 2020; HARDY; FANI; JOVANOVIĆ; MICHPOULOS, 2018; HIRSCHBERG, 2012; YEŞILKAYA; ATES OZCAN, 2021).

When considering other characteristics such as race and educational level, some authors show that there were no differences among racial/ethnic and educational groups in the prevalence of FA (CARR; SCHULTE; SAULES; GEARHARDT, 2020; HAUCK; WEIß; SCHULTE; MEULE *et al.*, 2017; NUNES-NETO; KOHLER; SCHUCH; SOLMI *et al.*, 2018). In the characteristic of our study, the category black and brown showed higher prevalence within the group. Although some studies showed there were no differences by race in the cutoff score for food addiction, it is essential to note that most studies were realized in the USA population, and in these, there were differences between hispanic and non hispanic people and mostly among whites

(FLINT; GEARHARDT; CORBIN; BROWNELL *et al.*, 2014). This cultural structure is different in samples from other countries. Expanding further studies in other countries with different cultural compositions and heterogeneity of race and food behaviors is necessary.

Corroborating with our findings, a study carried out to validate mYFAS2.0 in czech population used a representative nonclinical sample and found that there were differences in signification between the group in age. The group aged 15-19 had a significantly higher score for FA than the older group. Research-based on a representative sample of the German population found that people aged 18 to 29 had the highest prevalence of food addiction measured by YFAS 2.0; (HAUCK; WEIß; SCHULTE; MEULE *et al.*, 2017). Similar results were found in North American adults, where food addiction was more prevalent in younger individuals (CARR; SCHULTE; SAULES; GEARHARDT, 2020). These results may be caused by young people being influenced by the high palatable food offered, influential interaction in behavior habits (HERMANS; ENGELS; LARSEN; HERMAN, 2009).

Regarding marital status, people living alone had higher mYFAS2.0 scores compared to respondents living in a marriage (PIPOVÁ; KAŠČÁKOVÁ; FÜRSTOVÁ; TAVEL, 2020). Contradictory to this finding, Bereson *et al.* 2018 found no difference between people living together and separated (BERENSON; LAZ; POHLMEIER; RAHMAN *et al.*, 2015). Nunes-Neto 2018 also found no difference in food dependence on marital status in a study of the brazilian population (Nunes-Neto, Kohler, *et al.*, 2018). Notably, in the current study it wasn't found a significative difference among groups, but It is important to point out that the sample is small to assess such low prevalence as it is measured.

What could explain the relationship between marital status and food addiction would be indicated that, when people are single, they can have feelings of loneliness and may attempt to compensate for the feeling increasing their food eating. In a study carried out with chinese teenagers, Food Addiction was associated with loneliness, and teenagers that showed high levels of loneliness were associated with addictive-like eating behaviors (ZHAO; MA; HAN; LIU *et al.*, 2018). The literature revealed the association between loneliness and eating habits (DINCYUREK; ALASYA; KAGAN, 2018; TATSI; KAMAL; TURVILL; HOLLER, 2019).

The highest scores of the mYFAS 2.0 in the Czech population were found in the lowest income groups (PIPOVÁ; KAŠČÁKOVÁ; FÜRSTOVÁ; TAVEL, 2020). Schulte and Gearhardt also reported an association of higher food addiction prevalence with lower-income white U.S. respondents (SCHULTE; GEARHARDT, 2018). Differently, the study in the large sample of Brazilians did not show a difference in the prevalence of FA in income groups (NUNES-NETO; KOHLER; SCHUCH; SOLMI *et al.*, 2018). Individuals with low income economize in food, buying low-quality food rich in fat and refined sugars, as they tend to favor energy-dense foods because of their low cost (CORTÉS; MILLÁN-FERRO; SCHNEIDER; VEGA *et al.*, 2013; DREWNOWSKI, 2012).

In that sense, the relation between FA and different characteristics may not be exclusively associated with only one factor/variable. It is necessary to more study the association of FA with sociodemographic characteristics in representative and heterogeneous populations, but with the current results, we can design strategies and methodologies to make progress on these issues.

Studies showed that the presence of food addiction is not influenced by the level of physical activity or vice versa; however, participants reporting a high level of physical activity had more symptoms of food addiction than those with low and moderate physical activity (BAILEY; FELDMAN; BASSETT, 2021). Contrary to these findings, another study found that individuals with food addiction spend less time engaged in physical activity and more time sitting when compared to those who don't (LI; PURSEY; DUNCAN; BURROWS, 2018). A study carried out with nursing students in Spain evaluated the relationship between consuming certain types of food, food addiction, and physical activity. They observed that students who consumed more processed foods (fried foods and more soft drinks) had higher values of food addiction, while those who consumed a healthier diet (vegetables, fruits, vegetables) had more minutes of physical activity per week (ROMERO-BLANCO; HERNÁNDEZ-MARTÍNEZ; PARRA-FERNÁNDEZ; ONIEVA-ZAFRA *et al.*, 2022).

Research into the interrelationships between food addiction and physical activity should consider the fact that physical activity may play an essential role in regulating as well as spending time in front of a television or screen, which may lead to increased food cravings, which may then contribute towards the food addiction process.

Highly palatable foods rich in fat and sugar and addicting substances have neurobiological similarities; this kind of food can adapt to brain reward and withdrawal

circuitry similar to substances of abuse (BROWN; KUPCHIK; SPENCER; GARCIA-KELLER *et al.*, 2017; KALON; HONG; TOBIN; SCHULTE, 2016; SERAFINE; O'DELL; ZORRILLA, 2021). Symptoms of food addiction were positively associated with smoking, alcohol use, and sugar intake by teenagers (MIES; TREUR; LARSEN; HALBERSTADT *et al.*, 2017). Alcohol users had significantly higher scores in food addiction than those who do not use alcohol (SHRINER; GOLD, 2014). Indeed, adolescents with food addiction symptoms are more likely to have used alcohol, cannabis, and cigarettes than others (MIES; TREUR; LARSEN; HALBERSTADT *et al.*, 2017).

Social smokers but not regular smokers are associated with higher scores of mYFAS 2.0 compared to non-smokers (PIPOVÁ; KAŠČÁKOVÁ; FÜRSTOVÁ; TAVEL, 2020). Regular cigarette smoking was associated with frequent intake of more energy-dense foods (RAPTOU; PAPASTEFANOU, 2018). According to Chao *et al.*, when compared to never smokers, current smokers reported more frequent cravings for high-fat foods and fast-food fats (CHAO; WHITE; GRILO; SINHA, 2017). On the other hand, the group with the highest prevalence of FA within the them was among those who smoked in the past. These results may be explained by the fact that when regular smokers quit smoking, they increase their consumption of palatable food (TINGHINO; LUGOBONI; AMATULLI; BIASIN *et al.*, 2021). Whereas there were evidence that food addiction and tobacco use disorder share overlapping gut-brain axis mechanisms (MORGANSTERN; BARSON; LEIBOWITZ, 2011).

Schulte and Gearhardt (2018) investigated the prevalence of FA in association with obesity and found a high prevalence of FA in people underweight (45.65%) and less prevalent in people with normal and overweight (12.16 and 10%, respectively) (SCHULTE; GEARHARDT, 2018). Similarly, Hauck *et al.*, the study also reported a higher prevalence of FA by YFAS2.0 in people in the underweight and obesity categories (15.0% and 17.2%, respectively) in the German sample (HAUCK; WEIß; SCHULTE; MEULE *et al.*, 2017). Burrows *et al.* study; found that when food addiction increases, BMI also increases; the same occurs with impulsiveness and loneliness (BURROWS; SKINNER; MCKENNA; ROLLO, 2017).

We then observed in our study that there was no high prevalence in the underweight group; however, the sample did not have a large number of individuals allocated to this BMI category, and there were some significant differences between the

categories of BMI. Considering the relationship between compulsive eating behavior and body status, this relationship between FA and obesity is still discussed. The researchers suggest that the increase in obesity rates could be explained by the addictive properties of certain types of foods. This was also confirmed in other studies (DAVIS; CARTER, 2014; POTI; BRAGA; QIN, 2017; SCHULTE; AVENA; GEARHARDT, 2015).

The strengths of this study are that it is one of the few with a representative sample. It is the first study in the field of food addiction with this methodological robustness in Brazil. Some limitations of the examination must be considered: the study was a self-report data collection method through standardized interviews. However, the discussions were held by previously trained interviewers. Furthermore, this face-to-face interview situation can generate some embarrassment for the respondent. Forasmuch as the questions about eating disorders and food behaviors have an enormous stigma in society. On the other hand, our research collected data through standardized face-to-face interviews, which may have significantly influenced the quality of the data collected.

In conclusion, this study consisted of a representative sample of the city of Rio de Janeiro that used mYFAS 2.0 to assess the prevalence of FA considering the characteristics of sociodemographic, lifestyle, and anthropometrics. The results are more likely to be in the group of women and 18 to 30 years group. This may be due to the emotions of compensation and loneliness with food and different hormones by sex. Regarding sociodemographic aspects such as schooling, there were more prevalent in lower education levels. The lower income groups had the highest prevalence of FA, which may be related to the purchase of low-quality foods. The smoking habits in the past have higher prevalence FA prevalence and alcohol consumption by individuals who drink more often. The results showed higher scores in the obese group, with the inverse prevalence of the practice of physical activity with the time of sedentarism.

#### **ACKNOWLEDGMENTS:**

We thank our study coordinators: Roseanne Larssen and Marina Antunes.

#### **Contributions**

Authors' contributions: JCA was the main investigator. VLC was the main writer of the manuscript and conducted the analysis. VLC, RS, and CSL co-investigated the project and collaborated on the manuscript. PH collaborated with helpful comments

on the project and manuscript. CSL and JCA helped in the statistical analyses. (VLC,R.S, C.S.L, J.C.A) participated in all phases of the study.

Conception and design: JCA, RS, PH, CSL, GVV, SF, MAAN, Y-PW; Data collection: VLC, JCA, RS, CSL; Data analysis and interpretation: VLC, JCA, RS, PH, CSL; Drafting the article: VLC, JCA, RS, PH; Critical revision of the paper: VLC, JCA, RS, PH, CSL; Final approval of the version to be published: VLC, JCA, RS, PH, CSL.

#### **CONFLICTS OF INTEREST:**

The corresponding author states that there are no conflicts of interest on behalf of all authors.

Jose C. Appolinario has received research grants, consultation fees, and advisory board fees from Takeda Pharmaceuticals. He receives/has received royalties/honoraria from Artmed Panamericana Editora. He also received a research grant from the Brazilian National Research Council (CNPq). Phillipa Hay has received sessional fees and lecture fees from the Australian Medical Council, Therapeutic Guidelines publication, and New South Wales Institute of Psychiatry and royalties from Hogrefe and Huber, McGraw Hill Education, and Blackwell Scientific Publications, and she has received research support from CAPES, NHMRC, and ARC. She is Chair of the National Eating Disorders Collaboration in Australia (2019-). She is a consultant to Takeda Pharmaceuticals. The other authors have no conflicts of interest to declare.

#### **DATA AVAILABILITY STATEMENT**

Data are available from the corresponding author upon request.

## REFERENCES

- Appolinario, J. C., Sichieri, R., Lopes, C. S., Moraes, C. E., da Veiga, G. V., Freitas, S., Nunes, M. A. A., Wang, Y. P., & Hay, P. (2022). Correlates and impact of DSM-5 binge eating disorder, bulimia nervosa and recurrent binge eating: a representative population survey in a middle-income country. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. <https://doi.org/10.1007/s00127-022-02223-z>
- Bailey, Z. D., Feldman, J. M., & Bassett, M. T. (2021). How Structural Racism Works - Racist Policies as a Root Cause of U.S. Racial Health Inequities. *N Engl J Med*, 384(8), 768-773. <https://doi.org/10.1056/NEJMms2025396>
- Berenson, A. B., Laz, T. H., Pohlmeier, A. M., Rahman, M., & Cunningham, K. A. (2015). Prevalence of Food Addiction Among Low-Income Reproductive-Aged Women. *J Womens Health (Larchmt)*, 24(9), 740-744. <https://doi.org/10.1089/jwh.2014.5182>
- Bilici, S., Ayhan, B., Karabudak, E., & Koksall, E. (2020). Factors affecting emotional eating and eating palatable food in adults. *Nutr Res Pract*, 14(1), 70-75. <https://doi.org/10.4162/nrp.2020.14.1.70>
- Brown, R. M., Kupchik, Y. M., Spencer, S., Garcia-Keller, C., Spanswick, D. C., Lawrence, A. J., Simonds, S. E., Schwartz, D. J., Jordan, K. A., Jhou, T. C., & Kalivas, P. W. (2017). Addiction-like Synaptic Impairments in Diet-Induced Obesity. *Biol Psychiatry*, 81(9), 797-806. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2015.11.019>
- Brunault, P., Berthoz, S., Gearhardt, A. N., Gierski, F., Kaladjian, A., Bertin, E., Tchernof, A., Biertho, L., de Luca, A., Hankard, R., Courtois, R., Ballon, N., Benzerouk, F., & Bégin, C. (2020). The Modified Yale Food Addiction Scale 2.0: Validation Among Non-Clinical and Clinical French-Speaking Samples and Comparison With the Full Yale Food Addiction Scale 2.0. *Front Psychiatry*, 11, 480671. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.480671>
- Brunault, P., Frammery, J., Montaudon, P., De Luca, A., Hankard, R., Ducluzeau, P. H., Cortese, S., & Ballon, N. (2019). Adulthood and childhood ADHD in patients consulting for obesity is associated with food addiction and binge eating, but not sleep apnea syndrome. *Appetite*, 136, 25-32. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.01.013>
- Burrows, T., Skinner, J., McKenna, R., & Rollo, M. (2017). Food Addiction, Binge Eating Disorder, and Obesity: Is There a Relationship? *Behav Sci (Basel)*, 7(3). <https://doi.org/10.3390/bs7030054>
- Carr, M. M., Schulte, E. M., Saules, K. K., & Gearhardt, A. N. (2020). Measurement Invariance of the Modified Yale Food Addiction Scale 2.0 Across Gender and Racial Groups. *Assessment*, 27(2), 356-364. <https://doi.org/10.1177/1073191118786576>
- Chao, A. M., White, M. A., Grilo, C. M., & Sinha, R. (2017). Examining the effects of cigarette smoking on food cravings and intake, depressive symptoms, and stress. *Eating Behaviors*, 24, 61-65. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2016.12.009>
- Cortés, D. E., Millán-Ferro, A., Schneider, K., Vega, R. R., & Caballero, A. E. (2013). Food Purchasing Selection Among Low-Income, Spanish-Speaking Latinos. *American Journal of Preventive Medicine*, 44(3, Supplement 3), S267-S273. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.amepre.2012.11.012>

- Davis, C., & Carter, J. C. (2014). If Certain Foods are Addictive, How Might this Change the Treatment of Compulsive Overeating and Obesity? *Current Addiction Reports*, 1(2), 89-95. <https://doi.org/10.1007/s40429-014-0013-z>
- Dincyurek, H., Alasya, M., & Kagan, S. (2018). Identifying the Relationship of Food Addiction, Impulsiveness and Loneliness with Different Variables in University Students. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14, 1931-1944. <https://doi.org/10.29333/ejmste/85637>
- Drewnowski, A. (2012). The economics of food choice behavior: why poverty and obesity are linked. *Nestle Nutr Inst Workshop Ser*, 73, 95-112. <https://doi.org/10.1159/000341303>
- Flint, A. J., Gearhardt, A. N., Corbin, W. R., Brownell, K. D., Field, A. E., & Rimm, E. B. (2014). Food-addiction scale measurement in 2 cohorts of middle-aged and older women. *Am J Clin Nutr*, 99(3), 578-586. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.068965>
- Hardy, R., Fani, N., Jovanovic, T., & Michopoulos, V. (2018). Food addiction and substance addiction in women: Common clinical characteristics. *Appetite*, 120, 367-373. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.09.026>
- Hauck, C., Weiß, A., Schulte, E. M., Meule, A., & Ellrott, T. (2017). Prevalence of 'Food Addiction' as Measured with the Yale Food Addiction Scale 2.0 in a Representative German Sample and Its Association with Sex, Age and Weight Categories. *Obes Facts*, 10(1), 12-24. <https://doi.org/10.1159/000456013>
- Hermans, R. C. J., Engels, R., Larsen, J. K., & Herman, C. P. (2009). Modeling of palatable food intake. The influence of quality of social interaction. *Appetite*, 52(3), 801-804. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2009.03.008>
- Hirschberg, A. L. (2012). Sex hormones, appetite and eating behaviour in women. *Maturitas*, 71(3), 248-256. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2011.12.016>
- Horsager, C., Faerk, E., Gearhardt, A. N., Ostergaard, S. D., & Lauritsen, M. B. (2021). Validation of the dimensional Yale Food Addiction Scale for Children 2.0 and estimation of the weighted food addiction score in a sample of adolescents from the general population. *Eat Weight Disord*, 26(8), 2563-2576. <https://doi.org/10.1007/s40519-021-01113-8>
- IBGE. (2020). *Statistics Brazilian Institute of Geography and Brazilian Demographic Census*. <https://www.ibge.gov.br/>
- Kalon, E., Hong, J. Y., Tobin, C., & Schulte, T. (2016). Psychological and Neurobiological Correlates of Food Addiction. *Int Rev Neurobiol*, 129, 85-110. <https://doi.org/10.1016/bs.irn.2016.06.003>
- Lawson, J. L., Wiedemann, A. A., Carr, M. M., & Kerrigan, S. G. (2020). Considering Food Addiction through a Cultural Lens. *Curr Addict Rep*, 7(3), 387-394. <https://doi.org/10.1007/s40429-020-00315-x>
- Li, J. T. E., Pursey, K. M., Duncan, M. J., & Burrows, T. (2018). Addictive Eating and Its Relation to Physical Activity and Sleep Behavior. *Nutrients*, 10(10), 1428. <https://doi.org/10.3390/nu10101428>
- Meule, A. (2015). Back by Popular Demand: A Narrative Review on the History of Food Addiction Research. *Yale J Biol Med*, 88(3), 295-302. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26339213>
- Mies, G. W., Treur, J. L., Larsen, J. K., Halberstadt, J., Pasmán, J. A., & Vink, J. M. (2017). The prevalence of food addiction in a large sample of adolescents and its association with addictive substances. *Appetite*, 118, 97-105. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.08.002>

- Morganstern, I., Barson, J. R., & Leibowitz, S. F. (2011). Regulation of drug and palatable food overconsumption by similar peptide systems. *Current drug abuse reviews*, 4(3), 163-173. <https://doi.org/10.2174/1874473711104030163>
- Nunes-Neto, P. R., Köhler, C. A., Schuch, F. B., Quevedo, J., Solmi, M., Murru, A., Vieta, E., Maes, M., Stubbs, B., & Carvalho, A. F. (2018). Psychometric properties of the modified Yale Food Addiction Scale 2.0 in a large Brazilian sample. *Braz J Psychiatry*, 40(4), 444-448. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2017-2432>
- Nunes-Neto, P. R., Kohler, C. A., Schuch, F. B., Solmi, M., Quevedo, J., Maes, M., Murru, A., Vieta, E., McIntyre, R. S., McElroy, S. L., Gearhardt, A. N., Stubbs, B., & Carvalho, A. F. (2018). Food addiction: Prevalence, psychopathological correlates and associations with quality of life in a large sample. *J Psychiatr Res*, 96, 145-152. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2017.10.003>
- Pipová, H., Kašćáková, N., Fürstová, J., & Tavel, P. (2020). Development of the Modified Yale Food Addiction Scale Version 2.0 summary version in a representative sample of Czech population. *J Eat Disord*, 8, 16. <https://doi.org/10.1186/s40337-020-00292-6>
- Poti, J. M., Braga, B., & Qin, B. (2017). Ultra-processed Food Intake and Obesity: What Really Matters for Health—Processing or Nutrient Content? *Current Obesity Reports*, 6(4), 420-431. <https://doi.org/10.1007/s13679-017-0285-4>
- Raptou, E., & Papastefanou, G. (2018). An empirical investigation of the impact of smoking on body weight using an endogenous treatment effects model approach: the role of food consumption patterns. *Nutrition Journal*, 17(1), 101. <https://doi.org/10.1186/s12937-018-0408-0>
- Romero-Blanco, C., Hernández-Martínez, A., Parra-Fernández, M. L., Onieva-Zafra, M. D., Prado-Laguna, M. D., & Rodríguez-Almagro, J. (2022). Food Preferences in Undergraduate Nursing Students and Its Relationship with Food Addiction and Physical Activity. *International journal of environmental research and public health*, 19(7). <https://doi.org/10.3390/ijerph19073858>
- Schulte, E. M., Avena, N. M., & Gearhardt, A. N. (2015). Which foods may be addictive? The roles of processing, fat content, and glycemic load. *PLoS One*, 10(2), e0117959. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0117959>
- Schulte, E. M., & Gearhardt, A. N. (2017). Development of the Modified Yale Food Addiction Scale Version 2.0. *Eur Eat Disord Rev*, 25(4), 302-308. <https://doi.org/10.1002/erv.2515>
- Schulte, E. M., & Gearhardt, A. N. (2018). Associations of Food Addiction in a Sample Recruited to Be Nationally Representative of the United States. *Eur Eat Disord Rev*, 26(2), 112-119. <https://doi.org/10.1002/erv.2575>
- Schulte, E. M., & Gearhardt, A. N. (2021). Attributes of the food addiction phenotype within overweight and obesity. *Eat Weight Disord*, 26(6), 2043-2049. <https://doi.org/10.1007/s40519-020-01055-7>
- Serafine, K. M., O'Dell, L. E., & Zorrilla, E. P. (2021). Converging vulnerability factors for compulsive food and drug use. *Neuropharmacology*, 196, 108556. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2021.108556>
- Shriner, R., & Gold, M. (2014). Food addiction: an evolving nonlinear science. *Nutrients*, 6(11), 5370-5391. <https://doi.org/10.3390/nu6115370>
- Swarna Nantha, Y., Kalasivan, A., Ponnusamy Pillai, M., Suppiah, P., Md Sharif, S., Krishnan, S. G., Samy Pullay, S., & Osman, N. A. (2020). The validation of the Malay Yale Food Addiction Scale 2.0: factor structure, item analysis and model

- fit. *Public Health Nutr*, 23(3), 402-409. <https://doi.org/10.1017/S1368980019002684>
- Tatsi, E., Kamal, A., Turvill, A., & Holler, R. (2019). Emotion dysregulation and loneliness as predictors of food addiction. *Journal of Health and Social Sciences*, 4, 43-58. <https://doi.org/10.19204/2019/mtnd5>
- Tinghino, B., Lugoboni, F., Amatulli, A., Biasin, C., Bramani Araldi, M., Cantiero, D., Cremaschini, M., Galimberti, G. L., Giusti, S., Grosina, C., Mulazzani, G. E. G., & Nizzoli, U. (2021). The FODRAT study (FOod addiction, DRugs, Alcohol and Tobacco): first data on food addiction prevalence among patients with addiction to drugs, tobacco and alcohol. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 26(2), 449-455. <https://doi.org/10.1007/s40519-020-00865-z>
- Wiedemann, A. A., Lawson, J. L., Cunningham, P. M., Khalvati, K. M., Lydecker, J. A., Ivezaj, V., & Grilo, C. M. (2018). Food addiction among men and women in India. *Eur Eat Disord Rev*, 26(6), 597-604. <https://doi.org/10.1002/erv.2613>
- Yeşilkaya, B., & Ates Ozcan, B. (2021). Factors affecting food addiction in adult women: the effect of depression, body mass index, and body image. *Revista de Nutrição*, 34. <https://doi.org/10.1590/1678-9865202134e200317>
- Zhao, Z., Ma, Y., Han, Y., Liu, Y., Yang, K., Zhen, S., & Wen, D. (2018). Psychosocial Correlates of Food Addiction and Its Association with Quality of Life in a Non-Clinical Adolescent Sample. *Nutrients*, 10(7). <https://doi.org/10.3390/nu10070837>

## 5.2 Manuscrito II: Proposta para submeter ao *Journal of Eating Disorders*.

**Title:** Food Addiction is associated with psychiatric and clinical comorbidity in a representative sample in Brazil

### **Abstract**

**Background:** Food addiction (FA) is characterized by a loss of control overeating with certain kind of foods, most often to hyperpalatable foods, and failed attempts to overcome the eating problem despite adverse consequences. Evidence suggests that FA is associated with eating and general psychopathology, and with clinical problems. **Objective:** The present study sought to assess the association of FA with psychiatric and clinical comorbidities in a representative sample of the population from a major city in Brazil. **Methods:** This is a cross sectional study using data from the Binge Eating in Rio Survey, a household survey that included 2,297 individuals from 18 to 60 years. A questionnaire including the Yale Food Addiction Scale 2.0 (mYFAS 2.0), validated instruments to assess psychiatric comorbidity and questions related to medical conditions was applied in a face-to face design by lay interviewers in a probabilistic sample of the city of Rio de Janeiro. Data were collected from 2019 to 2020. **Results:** FA was associated with several psychiatric comorbidities. Among those who had a FA, the prevalence of psychiatric symptoms was as follows: 75.41% with symptoms of Depression, 77.05% symptoms of Anxiety, 19.7% Binge eating disorder, 32.79% ADHD symptoms, and 19.7% alcohol use. Food addiction was associated with an increased chance of all psychiatric morbidities in both the crude and adjusted models. Among the clinical morbidities those who had the prevalence of 36.67% hypertension, 14.75% diabetes, 11.48% heart disease, 6.56% stroke, 16.39% asthma, 6.56% arthritis or rheumatism, 42.62% chronic spinal and chronic headache, 50.82% chronic muscle pain, 4.92 fibromyalgia, 19.67% gastroesophageal reflux, 4.92% irritable colon, 9.84% work-related musculoskeletal disorders and overweight/obese 86.21%. The unadjusted and crude models showed an association between food addiction and an increased chance of diabetes, stroke, asthma, chronic asthma, headaches, muscle problems, and gastroesophageal reflux. Regarding the increase of association, when adjusted for chronic spinal problems and BMI increase the OR value. FA was associated with psychiatric comorbidity and several clinical comorbidities in our sample. Our results confirm the findings form studies from high income countries.

**Keywords:** Food addiction, modified Yale Food Addiction Scale 2.0, psychiatric morbidities, clinical morbidities.

## INTRODUCTION

The idea that certain foods may have addictive potential causing the individual to perform excessive eating, as in binge eating disorders, has been discussed for decades (DAVIS; CARTER, 2014). Particularly a growing number of publications have suggested that hyperpalatable foods, or certain ingredients in these foods, might be able to trigger an addiction process to a degree comparable to substance abuse (GEARHARDT; DAVIS; KUSCHNER; BROWNELL, 2011).

Given the need for more precise definitions and assessment methods, the Yale Food Addiction Scale (GEARHARDT; CORBIN; BROWNELL, 2009b) was created to verify food addiction behavior; it was based on the revised Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-IV (DSM IV) substance dependence criteria to formatting similar symptoms with regard to food consumption (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2000). After the release of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5) in 2013, the YFAS was adapted to the parameters of a substance use disorder with more criteria and a minimum of two symptoms (GEARHARDT; CORBIN; BROWNELL, 2016).

The occurrence of food addiction is also associated with psychiatric correlates (BURROWS; KAY-LAMBKIN; PURSEY; SKINNER *et al.*, 2018), and with clinical morbidities, such as overweight/obesity (BORISENKOV; POPOV; PECHERKINA; DOROGINA *et al.*, 2020; MEULE; HECKEL; JUROWICH; VOGELE *et al.*, 2014; PEDRAM; WADDEN; AMINI; GULLIVER *et al.*, 2013), hypertension, and diabetes (FLINT; GEARHARDT; CORBIN; BROWNELL *et al.*, 2014; STOJEK; MAPLES-KELLER; DIXON; UMPIERREZ *et al.*, 2019). Studies already present the potential aggravations of food addiction (CARTER; HENDRIKSE; LEE; YÜCEL *et al.*, 2016). Due to the dysfunctional eating pattern that would contribute to the development and worsening of obesity, as well as to the occurrence of other diseases (e.g., diabetes and hypertension) (SCHULTE; JOYNER; POTENZA; GRILO *et al.*, 2015). The main morbidities of a person with food addiction are eating disorders and obesity (JIMÉNEZ-MURCIA; AGÜERA; PASLAKIS; MUNGUIA *et al.*, 2019).

This eating behavior also seems to be associated disorder with eating disorders, such as binge eating disorders (BED) and some compensatory methods (CASSIN; VON RANSON, 2007; IVEZAJ; WIEDEMANN; LYDECKER; GRILO, 2018; OLIVEIRA;

COLOMBAROLLI; CORDAS, 2021). Binge eating is the most common eating disorder in the United States, affecting of adults at some point in their lives (KESSLER; BERGLUND; CHIU; DEITZ *et al.*, 2013). Among those with BED and food addiction, the prevalence of co-occurrence in obese individuals was approximately 41.5% to 56.8% (GEARHARDT; WHITE; MASHEB; GRILO, 2013; GEARHARDT; WHITE; MASHEB; MORGAN *et al.*, 2012). According to Piccinni *et al.*, food addiction represents a phenomenon distinct from eating disorders such as bulimia nervosa or binge eating disorder, nonetheless could be considered a sort of transnosological construct existing in different psychopathological domains (Piccinni *et al.*, 2021).

According to the World Health Organization, depression is a common illness worldwide, with an estimated 3.8% of the population affected, including 5.0% among adults and 5.7% among adults older than 60 years (WHO, 2021). Given this, assessing mental health along with food addiction can provide information on the overlapping characteristics of mental health conditions with this compulsive eating behavior. A 2018 systematic review identified a positive correlation between food addiction and depression of  $r = 0.459$  (0.358-0.550),  $P < 0.05$  (Burrows *et al.*, 2018). This correlation demonstrates that symptoms of depression can often be associated with compulsive eating, and compulsive eating can be a coping strategy for daily problems by providing a sense of momentary pleasure, yet little is known about the mechanisms involved in this process.

Burrows found a relationship between the presence of food addiction and binge eating, as well as between food addiction, depression, and anxiety (Burrows *et al.*, 2018). There is evidence that, like drug and alcohol addiction, binge eating usually co-occurs and has overlapping etiology with mental health problems, especially depression, anxiety, and binge eating disorder (Burrows *et al.*, 2017; Burrows *et al.*, 2018) and attention deficit hyperactivity disorder (El Ayoubi *et al.*, 2021; Samela *et al.*, 2021). There are still important gaps in knowledge about food addiction. Data on Food Addiction come mean from clinical populations and associations are still inconclusive. It is necessary to investigate whether food addiction increases the chance of psychiatric morbidities. Therefore, early identification and a greater understanding of the vulnerability and protection factors associated with food addiction in the population are increasingly necessary. In view of the importance of the theme, the present study aimed to investigate the association between food addiction and clinical morbidities as well as psychiatric morbidities.

## **METHODS**

The background study Binge Eating Disorder- BINGE in RIO was a population-based survey designed to be representative of the general population of the city of Rio de Janeiro, which is the capital of the state of Rio de Janeiro, located in the Southeast Region of Brazil. The study was a household survey that aims to assess the prevalence of recurrent binge eating (according to the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition: DSM-5 DSM-5) and its correlates (other eating behavior disorders, psychiatric/psychological and clinical morbidity; disability, quality of life, health service utilization, and associated factors). Individuals aged 18 to 60 years were considered eligible. Pregnant women, nursing mothers, and persons with disabilities were excluded. A three-stage 'cluster' probability sampling design was used for selection. Participants were randomly selected from each household where there was more than one individual in the specified age group. The data were collected from September 2019 until February 2020 by interview face to face. A total of 2,297 individuals were enrolled. More information about the methodology of the Binge Eating in Rio survey can be found in Appolinario et al. (Appolinario et al., 2022).

The current study was developed from the information collected in the BINGE-Rio survey. To carry out the work, the information regarding the block of psychiatric morbidities (depression, anxiety, attention deficit hyperactivity disorder, binge eating disorder, alcohol use and food addiction), clinical morbidities, and weight status were used.

### **Data collection**

Data collection was carried out by trained interviewers, accompanied by the research coordinators and the researchers in charge. Each interviewer visited the selected household up to 3 times in different shifts. From that moment on, the randomization of the eligible individual from the household was carried out; after explanation and agreement with the TCLE, the data were obtained by face-to-face interview and inserted directly into the Mobile Collection Device (MCD) loaded with the multimodule questionnaire.

### **Measures/Procedure**

## Food Addiction

The Modified Yale Food Addiction Scale 2.0 (MYFAS 2.0) is an instrument designed to identify food addiction symptoms, with 13 questions, two of which flag clinical distress or impairment in significant psychosocial functioning (SCHULTE; GEARHARDT, 2017). The instrument seeks to detect eating pattern-related symptoms that find an analogy with conceptual aspects of the DSM 5 substance use disorder model. Each question is scored from 0 to 7 frequency, and there are two methods of interpretation, a continuous and a categorical score measure, the latter requiring a minimum of two symptoms and the presence of psychosocial distress or impairment related to food consumption. Along with the number of symptoms, this tool can be scored with or without clinical impairment, reflecting the impact these symptoms have on day-to-day function. Those with clinical impairment and >2 symptoms were classified as positive screening for food addiction in the current study. or the food addiction threshold, the participant must endorse two or more SUD criteria plus clinically significant impairment or distress.

The validation of the Brazilian version of the mYFAS 2.0 demonstrated good internal consistency and factor structure, as well as adequate convergent validity (NUNES-NETO; KÖHLER; SCHUCH; QUEVEDO et al., 2018).

## **Psychiatric Comorbidity**

### Binge Eating Spectrum Disorders

Binge eating spectrum disorders was constituted by binge eating disorder (BED), recurrent binge eating ad bulimia. In this study BED was defined meet the description of a binge according to DSM 5 as well as the frequency criteria —binge eating at least once a week for 3 months. Binge eating spectrum disorders was assessed based on the Questionnaire on Eating and Weight Patterns (QEW-5). A revised version in 2015 that incorporated DSM-5 criteria (Yanovski et al., 2015). It was translated into Portuguese and performed the cross-cultural adaptation for the Brazilian population, presenting the kappa coefficient result of 0.48 (total sample) in the reliability study (MORAES, 2019). The diagnosis of Binge eating spectrum disorders was confirmed in a second wave by

Structured Clinical Interview, adapted for DSM V (SCID-P) (FIRST; GIBBON, 2004) applied by two doctoral students, trained in the application of SCID-I-P and with large experience with Eating Disorders (Eds), using the EDs Section of the SCID-P by telephone interview. The SCID-P is a clinical interview it was considered the gold standard method for diagnosis.

### Depression Symptoms

The Patient Health Questionnaire - 9 (PHQ-9) instrument has been used to evaluate symptoms of depression (SPITZER; KROENKE; WILLIAMS, 1999). The validated portuguese version of the instrument has been widely used in epidemiological studies in Brazil (COSTA; DINIZ; NASCIMENTO; PEREIRA et al., 2016; SANTOS; TAVARES; MUNHOZ; ALMEIDA et al., 2013). The instrument is composed of nine questions, and each item is scored on a Likert scale about the frequency of symptoms referring to the last 15 days (0- not at all, 1- several days, 2- more than half of the days, 3- almost every day. Cut-off point  $\geq 10$  was used to identify the presence of depression symptoms.

### Anxiety Symptoms

Anxiety symptoms were measured using the Generalized Anxiety Disorder- 7 (GAD-7) instrument. GAD-7 - Brief instrument for the assessment, diagnosis, and monitoring of anxiety was developed by Spitzer et al. (2006) and validated by Kroenke, Spitzer, Williams, Monahan, and Löwe (2007) according to the criteria of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-V). The translation into portuguese was made by Pfizer (Copyright © 2005 Pfizer Inc., New York, NY), with evidence of validity in Brazil (Mapi Research Institute, 2006). Using a 4-point Likert scale, ranging from 0 to 3, the frequency of each symptom over the past two weeks was assessed, arranged on a four-point scale: 0 (not at all) to 3 (almost every day), with scores ranging from 0 to 21, when measuring the frequency of anxiety signs and symptoms over the past two weeks. In the descriptive analysis, the GAD7 total score was calculated continuously by adding the values of each answer on the Likert scale marked by the participant. A value equal to or greater than 10 is considered a positive indicator of signs and symptoms of anxiety disorders.

### Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) Symptoms

We used the ASRS-5 instrument for Adults with ADHD Self-report screening scale according to DSM-5 criteria (Ustun et al., 2017). Each of the six items is scored on a four-point Likert-type scale: 0 (never), 1 (rarely), 2 (sometimes), 3 (often), and 4 (very often), resulting in a scale with scores ranging from 0 to 24. The simple score (i.e., score each item in the range 0 to 4 and assign a final summary score from 0 to 24) and use the final continuous score from 0 to 24 as a predictor; however, this score does not have a clinical limit. The Portuguese translation was performed by Osório et al., 2020.

### Alcohol Use disorders

The Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT) is a widely used instrument that was developed by the World Health Organization (WHO) to identify risky or harmful alcohol consumption, as well as alcohol dependence and abuse (Saunders et al., 1993). The AUDIT consists of 10 items. To answer, the participant is asked to think about their drinking in the past twelve months, indicating their response using different scales. Scores range from 0 to 40, and the scale's generally accepted cut-off point for identifying potentially hazardous drinking is more than 8 for females and more than 9 for males (Noorbakhsh et al., 2018; Reinert & Allen, 2002, 2007). It is worth noting that several studies have validated the AUDIT and achieved better sensitivity and specificity values with different cut-off points (Cardoso et al., 2021; Gache et al., 2005; López et al., 2019; Nadkarni et al., 2019; Perula-de Torres et al., 2005).

### Clinical comorbidity

The questions about chronic diseases and aggravations such as Systemic Arterial Hypertension, Diabetes Mellitus, were adapted from the 2013 National Health Survey (IBGE, 2013). For the assessment, the following questions were used:

(i) "Has a doctor ever diagnosed you with (disease X)?".

Answer Option: Yes or No

Questions were also asked regarding the main correlates related to eating behaviors, such as heart disease, stroke, asthma, arthritis or rheumatism, chronic back problem, headache, muscle or joint pain, work-related musculoskeletal disorder, fibromyalgia, gastroesophageal reflux, and irritable bowel syndrome.

### Body Mass Index and Weight Status

Body Mass Index (BMI) was calculated based on current weight and height, measured by previously trained interviewers. It was calculated by the ratio of weight, in kilograms, to the square of height, in meters (kg/m<sup>2</sup>). Weight was measured with a digital scale with a maximum capacity of 150 kg and precision of 100 g (Plenna®, São Paulo, Brazil). The individuals were weighed at home, barefoot, wearing light clothing, and standing in the center of the scale, with arms hanging freely along the body. Two measurements were taken, and the average of the values obtained was calculated. Height was measured using a portable stadiometer to a maximum of 200 cm and a precision of 0.1 cm (model 206; Seca®, Hamburg, Germany).

Subsequently, the participants were classified into four strata for weight status - thinness, appropriate weight (eutrophic), overweight, and obesity, according to the WHO classification (Onis et al., 2007). For the characterization of the sample, the strata corresponding to thinness were grouped into the normal weight.

### **Statistical analyses**

Descriptive analyses were conducted. weighted prevalences were estimated. To evaluate the unadjusted and adjusted odds ratios (OR) and their respective 95% confidence intervals (CIs) for the association between FA and psychiatric and clinical morbidities, logistic regression was used, by survey procedure, which incorporates weights and study design and yields more robust CIs. A statistical significance level of  $\alpha=0.05$  (5%) was considered in all statistical tests.

The crude and adjusted models were built with the psychiatric and clinical morbidities variables as the outcomes and food addiction as the exposure variable.

In addition to the potential confounders of this relationship presented (gender, age), the variable BMI was also considered for adjustment to remove any residual confounding effect on the co-occurrence of psychiatric morbidities.

All statistical analyses were performed in Stata® version 14.0 (StataCorp/College Station, United States).

The study was approved by the Research Ethics Committee of the Universidade Federal do Rio de Janeiro under the number CAAE: 03814818.7.0000.

## RESULTS

The study population was composed by 2,297 participants. The prevalence of FA by mYFAS 2.0 was 2.78% (95% CI 1.40 to 4.17). FA was more prevalent among women 75.85%.

Among those who had food addiction, the prevalence of psychiatric symptoms was as follows: 19.7% (OR 31.18; 95% CI 9.30 – 104.66) in the adjusted model for Binge eating disorder, 75.41% of symptoms of Depression (OR 33.10; 95% CI 16.36 – 66.93), 77.05% (OR 23.03; 95% CI 10.35 – 51.22) for Anxiety symptoms, 32.79% (OR 11.94; 95% CI 5.97 – 23.90) ADHD symptoms, and 19.67% (OR 5.88; 95% CI 2.13 – 16.25) alcohol use. Food addiction was associated with an increased chance of all psychiatric morbidities in both the crude and adjusted models (Table 1).

Table 2 shows the prevalence of clinical comorbidities among those with FA, being 36.67% for Hypertension, 11.48% for heart disease, 6.56% for arthritis or rheumatism, 4.92% for fibromyalgia, 4.92% for irritable colon symptoms, and 9.84% for individuals that Work-related Musculoskeletal Disorders (WMSDs) related. The unadjusted models showed an association between food addiction and an increased chance of diabetes, stroke, asthma, chronic asthma, headaches, muscle problems, and gastroesophageal reflux. This association did not change, even after adjusting the confounders (full model). Regarding the increase of association, when adjusted chronic spinal problems increase the OR value, the null model (OR 4.04; 95% CI 1.88-8.67) to (OR 4.15; 95% CI 1.81-9.51) in the full model showed the strongest association with FA. The same happened for BMI from the null model (OR 3.17; 95% CI 2.16-4.65) to (OR 6.60; 95% CI 2.31-18.86) full model. In different directions, other variables with the association after adjustment tend to reduce the strength of association after adjustment.

**Table 1** – Number of the case(n), prevalence (%), and crude and adjusted Odds Ratios (OR) and 95% Confidence Intervals (95% CI) of psychiatric comorbidities according to the presence of Food Addiction in the Binge Eating in Rio survey, (n = 2.297), 2020.

Variables	Outcome		Model 1 Crude*		Model 2 Adjusted**	
	n (%)	n (%)	OR	95% CI	OR	95% CI
	<b>BED</b>					
	No	Yes				
<b>Food addiction</b>						
<b>No</b>	2219 (99.24)	17 (0.76)				
<b>Yes</b>	49 (80.33)	12 (19.67)	<b>36.36</b>	16.72 – 79.08	<b>31.18</b>	9.30 – 104.66
	<b>Depression</b>					
<b>No</b>	2003 (89.58)	233 (10.42)				
<b>Yes</b>	15 (24.59)	46 (75.41)	<b>33.30</b>	<b>17.43 – 63.62</b>	<b>33.10</b>	<b>16.36 – 66.93</b>
	<b>Anxiety</b>					
<b>No</b>	1990 (89.00)	246 (11.00)				
<b>Yes</b>	14 (22.95)	47 (77.05)	<b>27.61</b>	<b>12.69 – 60.09</b>	<b>23.03</b>	<b>10.35 – 51.22</b>
	<b>ADHD</b>					
<b>No</b>	2155 (96.38)	81 (3.62)				
<b>Yes</b>	41 (67.21)	20 (32.79)	<b>12.24</b>	6.14 – 24.39	<b>11.94</b>	5.97 – 23.90
	<b>Alcohol use</b>					
<b>No use</b>	2087 (93.34)	149 (6.66)				
<b>Use</b>	49 (80.33)	12 (19.67)	<b>3.73</b>	1.39 – 9.98	<b>5.88</b>	2.13 – 6.25

Notes: Values in bold indicate statistically significant.

Abbreviations: BED – Binge Eating Disorders, ADHD - Attention-deficit/hyperactivity disorder, BMI – Body Mass Index. \*Model 1 Univariate Logistic regression. \*\*Model 2 Logistic regression adjusted by

BMI, gender, and age: Calculations of Odds Ratio and 95% confidence intervals were adjusted for survey weights.

**Table 2.** – Number of the case(n), prevalence (%), and crude and adjusted Odds Ratios (ORs) and 95% Confidence Intervals (95% CI) of clinical comorbidity according to the presence of Food Addiction in the Binge Eating in Rio survey, (n = 2.297), 2020.

Variables	Outcome		Model 1 Crude*		Model 2 Adjusted**	
	n (%)	n (%)	OR	95% CI	OR	95% CI
<b>Arterial Hypertension</b>						
<b>Food Addiction</b>	No	Yes				
<b>No</b>	1721 (77.31)	505 (22.69)				
<b>Yes</b>	38 (63.33)	22 (36.67)	<b>2.09</b>	<b>1.10 – 3.96</b>	1.74	0.77 – 3.96
<b>Diabetes</b>						
<b>No</b>	2064 (92.68)	163 (7.32)				
<b>Yes</b>	52 (85.25)	9 (14.75)	<b>2.91</b>	<b>1.36 – 6.19</b>	<b>2.88</b>	<b>1.21 – 6.85</b>
<b>Heart disease</b>						
<b>No</b>	2117 (94.68)	119 (5.32)				
<b>Yes</b>	54 (88.52)	7 (11.48)	2.42	0.77 – 7.60	2.46	0.58 – 10.39
<b>Stroke</b>						
<b>No</b>	2203 (98.52)	33 (1.48)				
<b>Yes</b>	57 (93.44)	4(6.56)	<b>6.14</b>	<b>1.89 – 19.97</b>	<b>5.86</b>	<b>1.42 – 24.18</b>
<b>Asthma</b>						
<b>No</b>	2,070 (92.58)	166 (7.42)				
<b>Yes</b>	51 (83.61)	10 (16.39)	<b>4.23</b>	<b>1.25 – 14.25</b>	<b>4.20</b>	<b>1.26 – 13.99</b> continued

**Table 2.** – Number of the case(n), prevalence (%), and crude and adjusted Odds Ratios (ORs) and 95% Confidence Intervals (95% CI) of clinical comorbidity according to the presence of Food Addiction in the Binge Eating in Rio survey, (n = 2.297), 2020

Variables	Outcome		Model 1 Crude		Model 2 Adjusted	
	n (%)	n (%)	OR	95% CI	OR	95% CI
<b>Arthritis or rheumatism</b>						
<b>Food Addiction</b>	No	Yes				
No	2111 (94.41)	125 (5.59)				
Yes	57 (93.44)	4 (6.56)	1.08	0.27 – 4.18	1.09	0.26 – 4.58
<b>Chronic spinal problems</b>						
No	1844 (82.47)	392 (17.53)				
Yes	35 (57.38)	26 (42.62)	<b>4.04</b>	<b>1.88 – 8.67</b>	<b>4.15</b>	<b>1.81 – 9.51</b>
<b>Chronic headache problem</b>						
No	1953 (87.34)	283 (12.66)				
Yes	35 (57.38)	26 (42.62)	<b>4.56</b>	<b>2.18 – 9.48</b>	<b>3.56</b>	<b>1.35 – 9.38</b>
<b>Chronic muscle pain</b>						
No	1881 (84.12)	355 (15.88)				
Yes	30 (49.18)	31 (50.82)	<b>4.47</b>	<b>1.85 – 10.76</b>	<b>4.25</b>	<b>1.68 – 10.73</b> continued

**Table 2.** – Number of the case(n), prevalence (%), and crude and adjusted Odds Ratios (ORs) and 95% Confidence Intervals (95% CI) of clinical comorbidity according to the presence of Food Addiction in the Binge Eating in Rio survey, (n = 2.297), 2020

Variables	Outcome		Model 1 Crude		Model 2 Adjusted	
	n (%)	n (%)	OR	95% CI	OR	95% CI
<b>Fibromyalgia</b>						
<b>Food Addiction</b>	No	Yes				
<b>No</b>	2215 (99.06)	21 (0.94)				
<b>Yes</b>	58 (95.08)	3 (4.92)	1.94	0.45 – 8.44	1.41	0.29 – 6.92
<b>Gastroesophageal reflux</b>						
<b>No</b>	2143 (95.84)	93 (4.16)				
<b>Yes</b>	49 (80.33)	12 (19.67)	<b>4.95</b>	<b>2.01 – 12.19</b>	<b>4.83</b>	<b>1.76 – 13.27</b>
<b>Irritable colon syndrome</b>						
<b>No</b>	2216 (99.11)	20 (0.89)				
<b>Yes</b>	58 (95.08)	3 (4.92)	2.76	0.76 – 10.01	2.10	0.53 – 8.31
<b>WMSDs</b>						
<b>No</b>	2172 (97.14)	64 (2.86)				
<b>Yes</b>	55 (90.16)	6 (9.84)	2.12	0.65 – 6.84	2.29	0.71 – 7.31
<b>BMI ¥</b>						
<b>Eutrophic</b>	739 (34.83)	1383 (65.17)				
<b>Overweight/obese</b>	8 (13.79)	50 (86.21)	<b>3.17</b>	<b>2.16 – 4.65</b>	<b>6.60</b>	<b>2.31 – 18.86</b>

Notes: Values in bold indicate statistically significant.

Abbreviations: WMSDs \_ Work-related musculoskeletal disorders; BMI – Body Mass Index. ¥Variable with missing. \*Model 1 Univariate Logistic regression. \*\*Model 2 Logistic regression adjusted by BMI, gender, and age. Calculations of Odds Ratio and 95% confidence intervals were adjusted for survey weights.

## DISCUSSION

The prevalence of food addiction, measured by mYFAS2.0, in the sample was 2.78%. This prevalence was lower than that found in other studies that also used mYfas2.0 in non-clinical adult samples, which was 6.4% in the study conducted by Brunault et al., (2020) in French population and 15.0% in the study conducted by Schulte et al., 2018 in USA random sample. A systematic review showed that through meta-analysis, the mean prevalence of food addiction diagnosis was 16.2%, with an average of 3.3 (range 2.85-3.92) food addiction symptoms being reported (BURROWS; KAY-LAMBKIN; PURSEY; SKINNER *et al.*, 2018).

In this study the result represents the population of the municipality of Rio de Janeiro, which is very different from the people in terms of culture and eating habits. The basis of Brazilian food has a great influence of indigenous and African cuisine, in a mixture to which most of the ingredients of the land are incorporated, distinctly from countries with enormous evolution of the sector and production of ultra-processed foods (BARALDI; MARTINEZ STEELE; CANELLA; MONTEIRO, 2018; COSTA; SATTAMINI; STEELE; LOUZADA *et al.*, 2021). In the study by Nunes-Neto to validate the scale in Brazil, the prevalence of FA was 4.3%, also lower than the results found in international studies.

Regarding the associations, FA was significantly and strongly associated with all psychiatric morbidities in this study. According to a systematic review, the most common mental health associated with FA was Binge eating disorder, but Depression, Anxiety, and Post-traumatic stress disorder were also associated (BURROWS; KAY-LAMBKIN; PURSEY; SKINNER *et al.*, 2018).

In the current study, the prevalence of symptoms of depression and anxiety among those with food addiction was very high, 75.4% and 77%, respectively. The adjusted ORs of the association between AF and these conditions were 33.1 and 23.01, respectively. Several studies have highlighted diagnostic overlaps or comorbidity between FA and mood or depression and anxiety disorders (AKCAN; UĞRAŞ; TARI CÖMERT; YÜKSELOĞLU *et al.*, 2021; BURROWS; KAY-LAMBKIN; PURSEY; SKINNER *et al.*, 2018; HUSSENOEDER; PABST; CONRAD; LOBNER *et al.*, 2022; IMPERATORI; FABBRICATORE; LESTER; MANZONI *et al.*, 2019). Increased consumption of highly palatable foods can decrease psychological discomfort or attenuate physiological responses to stress, thus serving as a possible coping mechanism

for anxiety and mental distress. (KONTTINEN; VAN STRIEN; MANNISTO; JOUSILAHTI *et al.*, 2019).

The prevalence of BED among those who met the criteria for FA was 19.67% (OR = 31.2). The co-occurrence of eating disorders with FA is associated with worse clinical conditions and difficulty in treating BED (BLUME; SCHMIDT; HILBERT, 2018; LINARDON; MESSER, 2019; ROMERO; AGUERA; GRANERO; SANCHEZ *et al.*, 2019). It is understood that BED and FA are not synonymous, but their occurrences are often overlapping (HILKER; SANCHEZ; STEWARD; JIMENEZ-MURCIA *et al.*, 2016; SCHULTE; GRILO; GEARHARDT, 2016). Some aspects that differ BED is classified by the DSM-5 as the recurrent, periodic, and uncontrolled consumption of large quantities of food without compensatory behaviors (e.g., purging, laxative use) to control weight, whereas FA is the act of eating for reward and compulsive.

Studies about the relationship between FA and depression have reported an association (EICHEN; LENT; GOLDBACHER; FOSTER, 2013; MEULE, ADRIAN; GEARHARDT, ASHLEY N., 2014; SCHIESTL; RIOS; PARNAROUSKIS; CUMMINGS *et al.*, 2021; YEŞILKAYA; ATES OZCAN, 2021). However, given the mixed results in the literature on the association between FA and depression, more research is needed. Also, FA was significantly associated with anxiety severity. In addition, anxiety disorders were the most frequent disorders in patients who sought treatment for FA. Similarly, a study conducted with 128 bariatric surgery candidates found that FA was significantly associated with anxiety (BENZEROUK; GIERSKI; DUCLUZEAU; BOURBAO-TOURNOIS *et al.*, 2018).

Regarding ADHD symptoms, the prevalence those who met the criteria for FA was 32.79% (OR = 11.9). The study by Brunault *et al.*, in French population which investigated the link between FA, binge eating, and adult ADHD in 105 obese patients, reported that patients with ADHD were at greater risk of having FA than those without ADHD. The study by Samela *et al.*, which aimed to investigate the association between food addiction severity and ADHD symptomatology, found that ADHD symptoms severity and general distress were associated with FA.

There is little evidence on the common factors that justify this association. Greater impulsivity can influence individuals' increased desire for hyper-palatable foods. These characteristics may be related to lack of control or loss of control over decisions and the inability to delay behavior; these are the main characteristics of

impulsivity in ADHD (GRANT; CHAMBERLAIN, 2020) and binge eating disorders, including in terms of pharmacotherapy (CORTESE; BERNARDINA; MOUREN, 2007). The correct procedure underlying the association between ADHD and disordered eating patterns like Food Addiction (or binge eating and loss of control over overeating) is still unclear (EL ARCHI; CORTESE; BALLON; RÉVEILLÈRE *et al.*, 2020).

In the current study Food Addiction was more prevalent in participants with obesity (86.21%) than in participants with low weight/regular weight in general. Also found an association between BMI and FA with (OR= 6.6). The YFAS diagnosis was positively correlated with a higher current BMI (GEARHARDT; BOSWELL; WHITE, 2014; GRANERO; HILKER; AGUERA; JIMENEZ-MURCIA *et al.*, 2014). Specifically, the study by Flint *et al.* that middle-aged and older women who meet a YFAS diagnosis are more likely to be overweight (FLINT; GEARHARDT; CORBIN; BROWNELL *et al.*, 2014).

There is evidence of significant overlap between food addiction, binge eating, and obesity. Among obese individuals with BED, 56.8% of participants met the criteria for food addiction in the study (GEARHARDT; BOSWELL; WHITE, 2014). The strength of the association between food addiction in the overweight/obese population was strongly compared to those with a normal BMI. Researchers suggest that “food addiction” may be a valid phenotype of obesity (DAVIS; CURTIS; LEVITAN; CARTER *et al.*, 2011; FLETCHER; KENNY, 2018; SCHULTE; GEARHARDT, 2021).

Using addictive behaviors to regulate emotions is a mark of addiction. Reducing aversive emotional states such as anxiety (a form of negative reinforcement) is a hallmark of addiction behaviors. Abusive use of alcohol may be more motivated for this purpose (DE CASTRO; FONG; ROSENTHAL; TAVARES, 2007). The same criteria used to characterize substance dependence are used for food addiction. They understand that the behavior is similar in terms of search, dependence characteristics, and neurobiological alterations (VOLKOW; MICHAELIDES; BALER, 2019).

In our study, individual with had a 3.73 chance of having alcohol abuse in the crude model; when adjusted for age, sex, and BMI, the chance increased to 5.88 OR, both statistically significant compared to those who did not FA. The prevalence of FA among those had alcohol use was 19.67%. Results of association between the occurrence of alcohol abuse and FA also were found by MINHAS *et al.* in a group of emerging adults reporting regular heavy episodic drinking (MINHAS; MURPHY;

BALODIS; ACUFF *et al.*, 2021). Controversial, results that Meule et al. found that subjects endorsing FA had lower scores on the AUDIT (MEULE; HECKEL; JUROWICH; VOGELE *et al.*, 2014). This topic is still under constant analysis because there are controversial results and others are still inconclusive.

Psychiatric comorbidities have often been reported with food addiction and eating disorders in studies, but little is known of the relationship with clinical comorbidities. The concept of food addiction is still very complex, knowing its defining characteristics and its relationship with eating disorders still requires considerable debate. Little is known about clinical comorbidities besides studies investigating the relationship with obesity, other correlates with food addiction should be investigated, and this study presents some results that indicate the association of addiction by food with some of them.

The highest prevalence among those that had FA were in chronic muscle pain 50.82%, headache problem 42.62 %, spinal problems 42.62% and hypertension (36.67%), the OR was significantly except for hypertension. Other morbidities that were significant OR: Diabetes with prevalence of 14.75% among those had FA, Stroke 6.56%, asthma 16.39%, and reflux (4.92%).

Udo and Grilo reported high rates of clinical comorbidity (particularly cardiovascular and metabolic disease) for people with BED (UDO; GRILO, 2019). In this sense, the findings of this study corroborate the finding regarding hypertension, but this relationship, when adjusted for BMI, according to the authors' recommendation, the association with FA is lost.

According to Lennerz et al., food intake in food addiction generates metabolic responses with sudden changes in plasma levels, leading to changes in insulin levels, in addition to other hormonal changes throughout the body (LENNERZ; LENNERZ, 2018). In this way, our study reported an association with the occurrence of diabetes and some other chronic diseases. In summary, food addiction is - at least in some individuals - a factor that co-occurs with several clinical morbidities. Knowing and studying these relationships can increasingly reveal new forms of intervention/treatment at an individual and public health level, especially if it is possible to identify the underlying factors for the occurrence of certain diseases.

The strength and the sample size were robust enough to carry out the proposed analyses. Additionally, all the instruments used were previously validated in the Brazilian population. Strategies were adopted to ensure the quality of the data collected,

such as interviewer training, preparation of an instruction manual, weekly checking of inconsistencies in the database, and retraining of the main questions with more refusals and errors. A criticism program has been created that alerts and recommends confirmation of the completion and measurement when the interviewer enters an incredible value in the software. The collected data were transferred daily to the server's online database.

**Some limitations**, the cross-sectional design does not allow for causal inferences between our variables of interest e FA. Therefore, a longitudinal study is needed to evaluate causal inferences and create a robust model for interpreting the relationships between the various psychiatric variables and FA, understanding, and adjusting their effects by co-occurrence.

**In conclusion**, the results will add information to the scientific literature for discussion and present the importance of investigating the relationship between binge eating disorder, Depression, anxiety, attention deficit disorder, impulsivity, alcohol abuse, and food addiction.

Finally, it is suggested that future studies invest in a longitudinal design with robust methodologies because more research needs to be developed to understand not only the eating behaviors such as addiction, which is now conceptualized as a possible diagnostic classification but to understand the different impacts and their scaling.

The concept of food addiction has not been established until today; although it can be grouped with other eating disorders such as BED, not it's synonymous and does not have the same behavioral factors in relation to food. More research is needed to understand this behavior and the differences between food addiction and other EDs, and the association between other comorbidities.

## REFERENCES

- Akcan, G., Uğraş, S., Tarı Cömert, I., Yükseloğlu, H., İşlek, D., & Tutkun, E. (2021). Investigation of the Relationship between Food Addiction and Anxiety, Depression and Attention Deficit / Hyperactivity in Obese and Non-Obese: Food Addiction Anxiety Depression Hiperactivity Obese Non Obese. *Progress in Nutrition*, 23(1), e2021024. <https://doi.org/10.23751/pn.v23i1.10045>
- Baraldi, L. G., Martinez Steele, E., Canella, D. S., & Monteiro, C. A. (2018). Consumption of ultra-processed foods and associated sociodemographic factors in the USA between 2007 and 2012: evidence from a nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open*, 8(3), e020574. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-020574>
- Benzerouk, F., Gierski, F., Ducluzeau, P. H., Bourbao-Tournois, C., Gaubil-Kaladjian, I., Bertin, E., Kaladjian, A., Ballon, N., & Brunault, P. (2018). Food addiction, in obese patients seeking bariatric surgery, is associated with higher prevalence of current mood and anxiety disorders and past mood disorders. *Psychiatry Res*, 267, 473-479. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.05.087>
- Blume, M., Schmidt, R., & Hilbert, A. (2018). Executive Functioning in Obesity, Food Addiction, and Binge-Eating Disorder. *Nutrients*, 11(1). <https://doi.org/10.3390/nu11010054>
- Borisenkov, M. F., Popov, S. V., Pecherkina, A. A., Dorogina, O. I., Martinson, E. A., Vetosheva, V. I., Gubin, D. G., Solovieva, S. V., Turovinina, E. F., & Symaniuk, E. E. (2020). Food addiction in young adult residents of Russia: Associations with emotional and anthropometric characteristics. *Eur Eat Disord Rev*, 28(4), 465-472. <https://doi.org/10.1002/erv.2731>
- Burrows, T., Kay-Lambkin, F., Pursey, K., Skinner, J., & Dayas, C. (2018). Food addiction and associations with mental health symptoms: a systematic review with meta-analysis. *J Hum Nutr Diet*, 31(4), 544-572. <https://doi.org/10.1111/jhn.12532>
- Carter, A., Hendrikse, J., Lee, N., Yücel, M., Verdejo-Garcia, A., Andrews, Z. B., & Hall, W. (2016). The Neurobiology of "Food Addiction" and Its Implications for Obesity Treatment and Policy. *Annu Rev Nutr*, 36, 105-128. <https://doi.org/10.1146/annurev-nutr-071715-050909>
- Cassin, S. E., & von Ranson, K. M. (2007). Is binge eating experienced as an addiction? *Appetite*, 49(3), 687-690. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2007.06.012>
- Cortese, S., Bernardina, B. D., & Mouren, M. C. (2007). Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and binge eating. *Nutr Rev*, 65(9), 404-411. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2007.tb00318.x>
- Costa, C. D. S., Sattamini, I. F., Steele, E. M., Louzada, M., Claro, R. M., & Monteiro, C. A. (2021). Consumption of ultra-processed foods and its association with sociodemographic factors in the adult population of the 27 Brazilian state capitals (2019). *Rev Saude Publica*, 55, 47. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055002833>
- Davis, C., & Carter, J. C. (2014). If Certain Foods are Addictive, How Might this Change the Treatment of Compulsive Overeating and Obesity? *Current Addiction Reports*, 1(2), 89-95. <https://doi.org/10.1007/s40429-014-0013-z>
- Davis, C., Curtis, C., Levitan, R. D., Carter, J. C., Kaplan, A. S., & Kennedy, J. L. (2011). Evidence that 'food addiction' is a valid phenotype of obesity. *Appetite*, 57(3), 711-717. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.08.017>

- de Castro, V., Fong, T., Rosenthal, R. J., & Tavares, H. (2007). A comparison of craving and emotional states between pathological gamblers and alcoholics. *Addict Behav*, *32*(8), 1555-1564. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2006.11.014>
- Eichen, D. M., Lent, M. R., Goldbacher, E., & Foster, G. D. (2013). Exploration of "food addiction" in overweight and obese treatment-seeking adults. *Appetite*, *67*, 22-24. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.03.008>
- El Archi, S., Cortese, S., Ballon, N., Réveillère, C., De Luca, A., Barrault, S., & Brunault, P. (2020). Negative Affectivity and Emotion Dysregulation as Mediators between ADHD and Disordered Eating: A Systematic Review. *Nutrients*, *12*(11). <https://doi.org/10.3390/nu12113292>
- First, M. B., & Gibbon, M. (2004). The Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders (SCID-I) and the Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis II Disorders (SCID-II). In *Comprehensive handbook of psychological assessment, Vol. 2: Personality assessment*. (pp. 134-143). John Wiley & Sons, Inc.
- Fletcher, P. C., & Kenny, P. J. (2018). Food addiction: a valid concept? *Neuropsychopharmacology*, *43*(13), 2506-2513. <https://doi.org/10.1038/s41386-018-0203-9>
- Flint, A. J., Gearhardt, A. N., Corbin, W. R., Brownell, K. D., Field, A. E., & Rimm, E. B. (2014). Food-addiction scale measurement in 2 cohorts of middle-aged and older women. *Am J Clin Nutr*, *99*(3), 578-586. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.068965>
- Gearhardt, A. N., Boswell, R. G., & White, M. A. (2014). The association of "food addiction" with disordered eating and body mass index. *Eat Behav*, *15*(3), 427-433. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2014.05.001>
- Gearhardt, A. N., Corbin, W. R., & Brownell, K. D. (2009). Preliminary validation of the Yale Food Addiction Scale. *Appetite*, *52*(2), 430-436. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2008.12.003>
- Gearhardt, A. N., Corbin, W. R., & Brownell, K. D. (2016). Development of the Yale Food Addiction Scale Version 2.0. *Psychol Addict Behav*, *30*(1), 113-121. <https://doi.org/10.1037/adb0000136>
- Gearhardt, A. N., Davis, C., Kuschner, R., & Brownell, K. D. (2011). The addiction potential of hyperpalatable foods. *Curr Drug Abuse Rev*, *4*(3), 140-145. <https://doi.org/10.2174/1874473711104030140>
- Granero, R., Hilker, I., Aguera, Z., Jimenez-Murcia, S., Sauchelli, S., Islam, M. A., Fagundo, A. B., Sanchez, I., Riesco, N., Dieguez, C., Soriano, J., Salcedo-Sanchez, C., Casanueva, F. F., De la Torre, R., Menchon, J. M., Gearhardt, A. N., & Fernandez-Aranda, F. (2014). Food addiction in a Spanish sample of eating disorders: DSM-5 diagnostic subtype differentiation and validation data. *Eur Eat Disord Rev*, *22*(6), 389-396. <https://doi.org/10.1002/erv.2311>
- Grant, J. E., & Chamberlain, S. R. (2020). Neurocognitive findings in young adults with binge eating disorder. *Int J Psychiatry Clin Pract*, *24*(1), 71-76. <https://doi.org/10.1080/13651501.2019.1687724>
- Hilker, I., Sanchez, I., Steward, T., Jimenez-Murcia, S., Granero, R., Gearhardt, A. N., Rodriguez-Munoz, R. C., Dieguez, C., Crujeiras, A. B., Tolosa-Sola, I., Casanueva, F. F., Menchon, J. M., & Fernandez-Aranda, F. (2016). Food Addiction in Bulimia Nervosa: Clinical Correlates and Association with Response to a Brief Psychoeducational Intervention. *Eur Eat Disord Rev*, *24*(6), 482-488. <https://doi.org/10.1002/erv.2473>
- Hussenoeder, F. S., Pabst, A., Conrad, I., Lobner, M., Engel, C., Zeynalova, S., Reyes, N., Glaesmer, H., Hinz, A., Witte, V., Schroeter, M. L., Wirkner, K., Kirsten, T.,

- Loffler, M., Villringer, A., & Riedel-Heller, S. G. (2022). Anxiety and Food Addiction in Men and Women: Results From the Longitudinal LIFE-Adult-Study. *Front Psychiatry, 13*, 914358. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.914358>
- Imperatori, C., Fabbriatore, M., Lester, D., Manzoni, G. M., Castelnuovo, G., Raimondi, G., & Innamorati, M. (2019). Psychometric properties of the modified Yale Food Addiction Scale Version 2.0 in an Italian non-clinical sample. *Eat Weight Disord, 24*(1), 37-45. <https://doi.org/10.1007/s40519-018-0607-x>
- Ivezaj, V., Wiedemann, A. A., Lydecker, J. A., & Grilo, C. M. (2018). Food addiction among Spanish-speaking Latino/as residing in the United States. *Eat Behav, 30*, 61-65. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2018.05.009>
- Jiménez-Murcia, S., Agüera, Z., Paslakis, G., Munguia, L., Granero, R., Sánchez-González, J., Sánchez, I., Riesco, N., Gearhardt, A. N., Dieguez, C., Fazia, G., Segura-García, C., Baenas, I., Menchón, J. M., & Fernández-Aranda, F. (2019). Food Addiction in Eating Disorders and Obesity: Analysis of Clusters and Implications for Treatment. *Nutrients, 11*(11). <https://doi.org/10.3390/nu11112633>
- Kessler, R. C., Berglund, P. A., Chiu, W. T., Deitz, A. C., Hudson, J. I., Shahly, V., Aguilar-Gaxiola, S., Alonso, J., Angermeyer, M. C., Benjet, C., Bruffaerts, R., de Girolamo, G., de Graaf, R., Maria Haro, J., Kovess-Masfety, V., O'Neill, S., Posada-Villa, J., Sasu, C., Scott, K., . . . Xavier, M. (2013). The prevalence and correlates of binge eating disorder in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *Biol Psychiatry, 73*(9), 904-914. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2012.11.020>
- Konttinen, H., van Strien, T., Mannisto, S., Jousilahti, P., & Haukkala, A. (2019). Depression, emotional eating and long-term weight changes: a population-based prospective study. *Int J Behav Nutr Phys Act, 16*(1), 28. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0791-8>
- Lennerz, B., & Lennerz, J. K. (2018). Food Addiction, High-Glycemic-Index Carbohydrates, and Obesity. *Clin Chem, 64*(1), 64-71. <https://doi.org/10.1373/clinchem.2017.273532>
- Linardon, J., & Messer, M. (2019). Assessment of food addiction using the Yale Food Addiction Scale 2.0 in individuals with binge-eating disorder symptomatology: Factor structure, psychometric properties, and clinical significance. *Psychiatry Res, 279*, 216-221. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.03.003>
- Meule, A., & Gearhardt, A. N. (2014). Five years of the Yale Food Addiction Scale: Taking stock and moving forward. *Current Addiction Reports, 1*(3), 193-205. <https://doi.org/10.1007/s40429-014-0021-z>
- Meule, A., Heckel, D., Jurowich, C. F., Vogege, C., & Kubler, A. (2014). Correlates of food addiction in obese individuals seeking bariatric surgery. *Clin Obes, 4*(4), 228-236. <https://doi.org/10.1111/cob.12065>
- Minhas, M., Murphy, C. M., Balodis, I. M., Acuff, S. F., Buscemi, J., Murphy, J. G., & MacKillop, J. (2021). Multidimensional elements of impulsivity as shared and unique risk factors for food addiction and alcohol misuse. *Appetite, 159*, 105052. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.105052>
- Oliveira, J., Colombaroli, M. S., & Cordas, T. A. (2021). Prevalence and correlates of food addiction: Systematic review of studies with the YFAS 2.0. *Obes Res Clin Pract, 15*(3), 191-204. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2021.03.014>
- Pedram, P., Wadden, D., Amini, P., Gulliver, W., Randell, E., Cahill, F., Vasdev, S., Goodridge, A., Carter, J. C., Zhai, G., Ji, Y., & Sun, G. (2013). Food addiction:

- its prevalence and significant association with obesity in the general population. *PLoS One*, 8(9), e74832. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0074832>
- Romero, X., Aguera, Z., Granero, R., Sanchez, I., Riesco, N., Jimenez-Murcia, S., Gisbert-Rodriguez, M., Sanchez-Gonzalez, J., Casale, G., Baenas, I., Valenciano-Mendoza, E., Menchon, J. M., Gearhardt, A. N., Dieguez, C., & Fernandez-Aranda, F. (2019). Is food addiction a predictor of treatment outcome among patients with eating disorder? *Eur Eat Disord Rev*, 27(6), 700-711. <https://doi.org/10.1002/erv.2705>
- Schiestl, E. T., Rios, J. M., Parnarouskis, L., Cummings, J. R., & Gearhardt, A. N. (2021). A narrative review of highly processed food addiction across the lifespan. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 106, 110152. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2020.110152>
- Schulte, E. M., & Gearhardt, A. N. (2021). Attributes of the food addiction phenotype within overweight and obesity. *Eat Weight Disord*, 26(6), 2043-2049. <https://doi.org/10.1007/s40519-020-01055-7>
- Schulte, E. M., Grilo, C. M., & Gearhardt, A. N. (2016). Shared and unique mechanisms underlying binge eating disorder and addictive disorders. *Clin Psychol Rev*, 44, 125-139. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2016.02.001>
- Schulte, E. M., Joyner, M. A., Potenza, M. N., Grilo, C. M., & Gearhardt, A. N. (2015). Current considerations regarding food addiction. *Curr Psychiatry Rep*, 17(4), 563. <https://doi.org/10.1007/s11920-015-0563-3>
- Stojek, M. M., Maples-Keller, J. L., Dixon, H. D., Umpierrez, G. E., Gillespie, C. F., & Michopoulos, V. (2019). Associations of childhood trauma with food addiction and insulin resistance in African-American women with diabetes mellitus. *Appetite*, 141, 104317. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104317>
- Udo, T., & Grilo, C. M. (2019). Psychiatric and medical correlates of DSM-5 eating disorders in a nationally representative sample of adults in the United States. *Int J Eat Disord*, 52(1), 42-50. <https://doi.org/10.1002/eat.23004>
- Volkow, N. D., Michaelides, M., & Baler, R. (2019). The Neuroscience of Drug Reward and Addiction. *Physiol Rev*, 99(4), 2115-2140. <https://doi.org/10.1152/physrev.00014.2018>
- Yeşilkaya, B., & Ates Ozcan, B. (2021). Factors affecting food addiction in adult women: the effect of depression, body mass index, and body image. *Revista de Nutrição*, 34. <https://doi.org/10.1590/1678-9865202134e200317>
- WHO's Mental Health Action Plan 2013-2030 highlights the steps required to provide appropriate interventions for people with mental disorders including depression. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression> Accessed 21 Aug 2022.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prevalência de adição por comida e a relação com fatores sociodemográficos, morbidades clínicas e psiquiátricas na cidade do Rio de Janeiro explorados no manuscrito I mostram que sua prevalência é baixa 2,78%, concentrando-se nas mulheres jovens. Todavia, conhecer a distribuição de adição por comida em uma amostra representativa possibilita ampliar as discussões sobre essa condição tão discutida.

O manuscrito II avança ao investigar a associação entre a adição por comida e desfechos clínicos e psiquiátricos. Os resultados agregarão informações à literatura científica para discussão e apresentarão a importância de investigar a relação entre transtorno da compulsão alimentar, depressão, ansiedade, transtorno de déficit de atenção, uso de álcool e adição por comida. Ao investigar vários desfechos clínicos previamente relacionados aos transtornos alimentares possibilita caracterizar melhor a co-ocorrência da adição por comida e essa gama de desfechos. Assim, a discussão acerca do constructo da adição por comida ainda requer importante debate.

Quanto ao papel da adição por comida na abordagem da obesidade é pouco provável sua incorporação dada a baixa prevalência, embora em mulheres jovens possa haver um pequeno papel.

O conceito da adição por comida não está bem estabelecido até hoje; embora possa ser agrupado por alguns como transtorno alimentar como por exemplo o TCA, não quer dizer que sejam sinônimos ou mesmo parecidos e não possuem os mesmos fatores comportamentais em relação à alimentação. Mais pesquisas são necessárias para entender esse comportamento e as diferenças entre adição por comida e os transtornos alimentares.

## ANEXO A — Parecer consubstanciado Comitê de Ética em Pesquisa



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Transtorno de Compulsão Alimentar: Prevalência e Fatores associados

**Pesquisador:** Jose Carlos Appolinario

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 03814818.7.0000.5263

**Instituição Proponente:** Instituto de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro/ IPUB/

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.051.734

#### Apresentação do Projeto:

Estudo de tipologia observacional, sob financiamento próprio, o qual tensiona acerca do transtorno de compulsão alimentar (TCA).

O TCA é o transtorno alimentar mais comum; afetando entre 1% e 5% da população.

Tratamentos eficazes, apoiados por evidências científicas, estão disponíveis para o transtorno de compulsão alimentar, incluindo formas específicas de psicoterapia e terapia medicamentosa. Entretanto, a grande maioria dos dados sobre o TCA vem dos Estados Unidos e Europa. Portanto, há necessidade de coletar dados sobre o TCA no Brasil. Tais informações ajudarão a entender como

esse transtorno afeta a população brasileira. Considerando a relevância e o impacto do TCA e seus correlatos para o estado de saúde dos indivíduos e a falta atual de informações específicas no Brasil, há necessidade de determinar a prevalência e os correlatos desse transtorno em uma amostra populacional no país.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:**

Avaliar a prevalência da compulsão alimentar recorrente (pelo menos 1 episódio de compulsão alimentar por semana nos últimos três meses), TCA, TCA subliminar (de acordo com o DSM-5)

**Objetivo Secundário:**

Avaliar os correlatos do Transtorno de Compulsão Alimentar (TCA) (comorbidade psiquiátrica/psicológica e clínica; incapacidade, qualidade de vida, utilização de serviços de saúde

**Endereço:** Av. Venceslau Brás, nº 71, 2º andar - FDS  
**Bairro:** Botafogo **CEP:** 22.290-140  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)3938-5510 **Fax:** (21)2543-3101 **E-mail:** comite.etica@ipub.ufrj.br



Continuação do Parecer: 3.051.734

e fatores associados)

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

O estudo apresenta como hipótese:

O transtorno da compulsão alimentar (TCA) e formas correlacionadas tem uma prevalência em uma cidade metropolitana do Brasil (Rio de Janeiro) semelhante àquela observada em outros países.

De acordo com a equipe de pesquisa:

Riscos:

A possibilidade de constrangimento e desconforto para os participantes pela entrada de um entrevistador na residência e eventual exposição de dados pessoais e clínicos frente aos familiares ocasionalmente presentes.

Benefícios:

Após a conclusão da pesquisa e análise dos dados, a equipe de pesquisa entrará em contato com cada um dos participantes de pesquisa, via telefone, para oferecer um retorno em relação à pesquisa, ou seja, informando se o indivíduo possui ou não os transtornos que são alvo de investigação. Para aqueles que possuem, será feito o agendamento de consultas para atendimento no Instituto de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro; assim sendo, será garantido ao participante o benefício direto de diagnóstico e tratamento da doença em um centro de referência em assistência para tais condições patológicas

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Desfecho Primário:

Avaliar a prevalência pontual e ao longo da vida do TCA, do TCA subliminar e da compulsão alimentar recorrente (pelo menos 1 episódio de compulsão alimentar por semana nos últimos três meses)

Desfecho Secundário:

Avaliar a comorbidade psiquiátrica/psicológica e clínica, comprometimento funcional, utilização de serviços de saúde, qualidade de vida relacionada à saúde e status terapêutico

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

folha de rosto-devidamente preenchida e assinada pela direção institucional proponente  
declaração de compromisso-apresentada para assegurar garantia de uso e manipulação de dados

Endereço: Av. Venceslau Brás, nº 71, 2º andar - FDS  
 Bairro: Botafogo CEP: 22.290-140  
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
 Telefone: (21)3938-5510 Fax: (21)2543-3101 E-mail: comite.etica@ipub.ufrj.br



Continuação do Parecer: 3.051.734

extraídos durante coleta de dados  
 cronograma-compatível aos termos de execução deste protocolo  
 declaração de financiamento-assinada pelo proponente de estudo  
 orçamento-compatível a execução, detalhado em anexo (caráter de financiamento-próprio)  
 TCLE-devidamente apresentado

**Recomendações:**

apresentação regular de relatório parcial e final de pesquisa  
 comunicação de toda e qualquer alteração nos termos originais de pesquisa

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

não se aplica

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1254500.pdf	28/11/2018 13:14:18		Aceito
Outros	Questionario_TCA.docx	28/11/2018 13:09:47	ROSEANE DORTE HALKJAER LASSEN	Aceito
Outros	declaracao_financiamento.pdf	28/11/2018 13:07:30	ROSEANE DORTE HALKJAER LASSEN	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_compromisso.pdf	28/11/2018 13:06:18	ROSEANE DORTE HALKJAER LASSEN	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_TCA.pdf	28/11/2018 13:05:53	ROSEANE DORTE HALKJAER LASSEN	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Protocolo_TCA.docx	28/11/2018 12:48:36	ROSEANE DORTE HALKJAER LASSEN	Aceito
Orçamento	Orcamento.xlsx	28/11/2018 12:45:10	ROSEANE DORTE HALKJAER LASSEN	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	28/11/2018 12:43:25	ROSEANE DORTE HALKJAER LASSEN	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	28/11/2018 12:41:58	ROSEANE DORTE HALKJAER LASSEN	Aceito

Endereço: Av. Venceslau Brás, nº 71, 2º andar - FDS  
 Bairro: Botafogo CEP: 22.290-140  
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
 Telefone: (21)3938-5510 Fax: (21)2543-3101 E-mail: comite.etica@ipub.ufrj.br



Continuação do Parecer: 3.051.734

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RIO DE JANEIRO, 03 de Dezembro de 2018

---

Assinado por:

Rosa Gomes dos Santos Ferreira  
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Venceslau Brás, nº 71, 2º andar - FDS  
Bairro: Botafogo CEP: 22.290-140  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)3938-5510 Fax: (21)2543-3101 E-mail: comite.etica@ipub.ufrj.br

## **ANEXO B — Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado previamente pelos participantes do estudo CAL- Rio**

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Participação na Pesquisa “Transtorno de Compulsão Alimentar: Prevalência e Fatores associados”**

Principais Pesquisadores: Jose Carlos Appolinario, Glória Valéria da Veiga, Silvia Freitas, Roseane Lassen.

Telefone: +55 21 3938-5590

Instituições: GOTA – Grupo de Obesidade e Transtornos Alimentares do Instituto de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro e do Instituto Estadual de Diabetes e Endocrinologia.

#### **Introdução**

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar de uma pesquisa sobre a frequência e características de um tipo de transtorno alimentar chamado transtorno de compulsão alimentar em uma população do Rio de Janeiro. Por favor, use o tempo que julgar necessário para discutir o estudo com a família e amigos, ou com qualquer outra pessoa que quiser. A decisão de participar, ou não, cabe inteiramente a você.

#### **Objetivo**

Nesta pesquisa, estamos investigando as características do transtorno de compulsão alimentar na população brasileira. O transtorno de compulsão alimentar (TCA) é um transtorno alimentar caracterizado por episódios repetidos de ingestão de grandes quantidades de alimentos (muitas vezes rapidamente e até a pessoa sentir desconforto); uma sensação de perda de controle durante a compulsão alimentar; sensação posterior de vergonha, sofrimento ou culpa, e uso de medidas compensatórias prejudiciais à saúde (p.ex., indução de vômitos) para contrabalançar a ingestão compulsiva. O transtorno de compulsão alimentar é um transtorno alimentar grave, com risco para a vida do indivíduo, porém tratável. Os aspectos comuns do TCA incluem o comprometimento do funcionamento e a alta frequência de transtornos psiquiátricos simultâneos. O TCA é o transtorno alimentar mais comum; estima-se que afeta entre 1% e 5% da população. Tratamentos eficazes, apoiados por evidências científicas, estão disponíveis para o transtorno de compulsão alimentar, incluindo formas específicas de psicoterapia e terapia medicamentosa.

Entretanto, a grande maioria dos dados sobre o TCA vem dos Estados Unidos e Europa. Portanto, há uma necessidade grande de coletar dados sobre o TCA no Brasil. Tais informações ajudarão a entender como esse transtorno afeta a população brasileira.

#### **Procedimentos**

O estudo vai recrutar cerca de 2.500 adultos entre 18 e 60 anos de idade para participar. Entrevistadores leigos de uma empresa de pesquisa chamada Science (Sociedade para o Desenvolvimento da Pesquisa Científica) coletarão os seus dados durante a entrevista, sendo orientados e supervisionados periodicamente pela equipe da pesquisa.

A entrevista levará cerca de 45 minutos e incluirá perguntas gerais sobre você. Incluirá também perguntas sobre o diagnóstico do transtorno de compulsão alimentar e de outros transtornos alimentares. Perguntaremos também sobre sua saúde mental e física, seu uso do sistema de saúde e como você está funcionando na sua vida diária. Finalmente, perguntaremos sobre sua qualidade de vida.

Os entrevistadores estarão preparados para entregar folhetos com informações sobre os serviços de saúde mental disponíveis na área. Em caso de necessidade de atendimento os participantes de pesquisa poderão procurar o Grupo de Obesidade e Transtornos Alimentares (GOTA) do Instituto de Psiquiatria da UFRJ (as informações de contato serão fornecidas para os participantes de pesquisa)

#### **Garantia de sigilo**

De forma a assegurar sua privacidade e a confidencialidade das suas informações, desde a coleta das informações até ao manuseio delas para gerar os resultados da pesquisa, são previstos diversos mecanismos. A entrevista será realizada em ambiente reservado, de forma que apenas o entrevistador e você saibam, nesse momento, as respostas que você deu às perguntas ou as informações que foram obtidas de você.

O entrevistador recebeu treinamento adequado para essa pesquisa, foi selecionado mediante avaliação e recebe supervisão no desempenho de suas atividades, tendo o compromisso firmado de manter em sigilo toda e qualquer informação fornecida por você.

Apenas indivíduos autorizados poderão acessar suas informações durante todas as fases da pesquisa, e mesmo após o término da mesma. Além do entrevistador, a equipe de pesquisa, monitores e as autoridades regulatórias poderão ter acesso aos seus dados. Entretanto, todos esses indivíduos têm compromisso legal e profissional de manter o sigilo das suas informações. Para o envio dos seus dados para o patrocinador ou autoridades regulatórias, haverá a omissão das informações que possam identificar você, sendo os dados encriptados (transformação dos dados para impedir a leitura por pessoas não autorizadas) para essa transferência. Ainda, de forma a proteger sua imagem e a não estigmatização dos participantes dessa pesquisa, também é garantido o sigilo de suas informações pessoais ou outras que possam identificar você para publicar os resultados dessa pesquisa. Os dados dos participantes serão agrupados e nenhum deles será identificado.

#### Riscos e benefícios

Em toda a pesquisa estão envolvidos potenciais riscos e benefícios. Nesta pesquisa você pode se sentir constrangido ao receber em seu domicílio um entrevistador e eventualmente expor seus dados pessoais e clínicos aos seus familiares presentes. Para evitar esses problemas, nossa equipe de entrevistadores recebeu treinamento adequado, tem suas atividades supervisionadas, e a pesquisa será realizada em local reservado para garantir sua privacidade e o sigilo das informações. Entretanto, se ainda assim você se sentir constrangido ou desconfortável, pode a qualquer momento interromper sua participação, sem prestar demais esclarecimentos a equipe e sem qualquer prejuízo da assistência prestada por nossa equipe.

Ao participar dessa pesquisa, você estará contribuindo para sabermos mais a respeito do Transtorno de Compulsão Alimentar, o que futuramente pode auxiliar no desenvolvimento de tratamentos, terapias e outras ferramentas para ajudar as pessoas que tem o transtorno.

Além disso, após a finalização das entrevistas e análise dos resultados, entraremos em contato com você por telefone para informar se concluímos que você possui ou não os transtornos que estamos investigando. Se for o caso, orientaremos que você busque atendimento no Instituto de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro, uma instituição referência no tratamento dessas condições, para que você seja acompanhado por um grupo de especialistas (Grupo de Obesidade e Transtornos Alimentares - GOTA).

#### Seus direitos enquanto voluntário

Sua participação nesta pesquisa é uma escolha inteiramente sua. Se você não se sentir à vontade com qualquer uma das perguntas, pode se recusar a responder. Poderá interromper a entrevista a qualquer momento. Caso decida não participar, ou interromper a entrevista, não irá perder quaisquer serviços que esteja recebendo. Você não terá despesas ao participar dessa pesquisa, por isso não receberá ressarcimento. Entretanto, tem direito à indenização no caso de sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação nessa pesquisa.

Se tiver perguntas sobre a pesquisa, pode entrar em contato com *Roseane Lassen ou Marina Antunes (equipe de pesquisa)* – Tel: (21) 3938-5590 ou com José Carlos Appolinario (pesquisador responsável por essa pesquisa), Grupo de Obesidade e Transtornos Alimentares do Instituto de Psiquiatria da UFRJ no endereço Avenida Venceslau Brás, 71 – Fundos – Botafogo – RJ, ou no número de telefone (21) 3938-5590.

Essa pesquisa foi avaliada e aprovada por um Comitê de Ética Pesquisa do Instituto de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro, um colegiado interdisciplinar que avalia as pesquisas que envolvem seres humanos, com o objetivo de garantir a proteção dos direitos e o bem-estar dos participantes. Caso você tenha dúvidas sobre a ética ou os procedimentos dessa pesquisa, pode entrar em contato com este Comitê, situado à Avenida Venceslau Brás, nº 71, 2º andar – Botafogo – Rio de Janeiro - RJ, ou pelo número de telefone (21) 3938-5510 (atendimento ao público de segunda à sexta-feira, das 09:00hs às 12:00hs e das 14:00hs às 16:00hs).

Para participar nessa pesquisa, será necessário concordar que os entrevistadores da empresa Science (Sociedade para o Desenvolvimento da Pesquisa Científica) colem os seus dados. Ressaltamos que todos os indivíduos são treinados e mantêm um compromisso firmado com o sigilo e confidencialidade das informações obtidas de você, não as repassando para ninguém além da equipe de pesquisa. Caso você não concorde com isso, não deverá assinar esse termo, e não poderá participar da pesquisa.

Se concordar em participar dessa pesquisa, você (ou seu representante legal) receberão uma via deste

documento, rubricada em todas as suas páginas e assinada ao final, por você (ou seu representante legal) e pelo entrevistador/pesquisador.

#### Consentimento do Participante

Eu, \_\_\_\_\_ fui informado sobre os objetivos da pesquisa “Transtorno de Compulsão Alimentar: Prevalência e Fatores associados”. Concordo em participar. Tive oportunidade para obter respostas às minhas perguntas. Sei que posso me recusar a participar ou a interromper a entrevista a qualquer momento, sem perder quaisquer benefícios ou cuidados de saúde que eventualmente esteja recebendo. Entendo que se eu tiver perguntas ou dúvidas sobre a pesquisa ou meus direitos ao participar, ou me sentir prejudicado pela pesquisa, posso contatar [Grupo de Obesidade e Transtornos Alimentares da UFRJ – Tel: 021-39385590].

Autorizo a coleta dos meus dados pelos entrevistadores da empresa Science (Sociedade para o Desenvolvimento da Pesquisa Científica):

( ) Sim

( ) Não

\_\_\_\_\_  
Nome completo do participante

\_\_\_\_\_  
Telefone para contato (retorno pós pesquisa):

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante (ou representante legal)

\_\_\_\_\_  
Data (dd-mês-aaaa)

\_\_\_\_\_  
Assinatura do entrevistador/pesquisador

\_\_\_\_\_  
Data (dd-mês-aaaa)

Vias: participante e coordenador do projeto





---

**Bloco B - Lista de moradores (Identificação dos moradores)****B01. Nome do morador.****B02. Qual a idade em anos completos ou idade presumida de “nome”?**

|\_|\_|\_|\_|999 para não sabe

**B03. Qual o sexo de “nome”?**

1 – Masculino (Pule para B04)

2 – Feminino (Se marcar essa opção  
preencher pergunta B03.a)**B03a. Você está atualmente grávida?**

1- Sim

2- Não

**B04. Qual a relação de “nome” com o responsável pelo domicílio?**

1 – Responsável pelo domicílio

2 – Cônjuge, companheiro(a)

3 – Filho(a), enteado(a)

4 – Pai, mãe, sogro(a)

5 – Neto(a), bisneto(a)

6 – Irmão, irmã

7 – Nora, genro

8 – Outro parente

9 – Agregado

10 – Pensionista

11 – Empregado doméstico

12 – Parente de empregado doméstico

**B05. Existe mais alguém morando no domicílio?**

Qual o primeiro nome do próximo morador? (segunda vez em diante)

---

**Fim da lista de moradores**

Se nenhum morador entre 18 e 60 anos, encerrar a entrevista – **motivo = 3**

**Seleção do respondente entre os moradores com idade entre 18 e 60 anos**

*(O programa fará a seleção automaticamente)*

Apresentação do nome do respondente para assinatura do TCLE.

Confirmação de que o morador selecionado está em condições de responder a entrevista:

Caso não esteja em condições, encerrar a entrevista – **motivo = 3**

**Assinatura do TCLE (Sem o TCLE encerra a entrevista – motivo = 4)**

Identificar O TCLE com o número do subdistrito, do setor e do domicílio

**B06. Assinou TCLE?**

1 – Sim

2 – Não (encerre a entrevista)

**Bloco C – Demografia****C01. Qual sua cor ou raça?**

- 1 – Branca
- 2 – Preta
- 3 – Parda
- 4 – Amarela
- 5 – Indígena

**C02. Qual a sua situação conjugal?**

- 1 – Casado(a) ou vive com companheiro(a)
- 2 – Separado(a) ou desquitado(a) judicialmente ou divorciado(a)
- 3 – Viúvo(a)
- 4 – Solteiro(a)

**C03. Qual o curso mais elevado que frequenta ou frequentou?**

- SEM INSTRUÇÃO /Menos de um ano de instrução **SIGA C04**
- 2 - Creche, pré-escolar, classe de alfabetização – CA
- 3 - Alfabetização de jovens e adultos
- 4 - Antigo primário (elementar)
- 5 - Antigo ginásio (médio 1º ciclo)
- 6 - Regular do ensino fundamental ou 1º grau
- 7 - Educação de jovens e adultos (EJA) ou supletivo do ensino fundamental
- 8 - Antigo científico, clássico etc (médio 2º ciclo)

- 9 - Regular do ensino médio ou do 2º grau
- 10 - Educação de jovens e adultos (EJA) ou supletivo do ensino médio
- 11 - Superior – graduação
- 12 - Pós-graduação (Especialização de Nível Superior, mestrado ou doutorado)
- 99 - Não sabe/não quis responder **SIGA C04**

**C03a. Completou o curso que frequenta ou frequentou?**

- 1 – Sim
- 2 – Não

**C04. Qual é a sua principal atividade? (Por favor, escolha a principal, se tiver mais de uma)**

- 1.( ) Estudante
- 2.( ) Empregado ou autônomo em tempo integral
- 3.( ) Empregado ou autônomo meio período
- 4.( ) Do lar
- 5.( ) Desempregado, procurando emprego
- 6.( ) Desempregado, mas não está procurando emprego
- 7.( ) Empregado ou autônomo se recuperando de doença ou lesão
- 8.( ) Aposentado(a)
- 9.( ) Empregador
- 10.( ) Não se aplica/ Não trabalha

**C05. Quantos filhos você tem?**

- 0. Nenhum
- 1.
- 2.
- 3.
- 4 ou mais

**C06. NO MÊS PASSADO, qual foi a renda total aproximada do domicílio incluindo salários, aposentadorias, pensões e outros rendimentos como aluguéis?**

- 1 – Sem rendimento
- 2 – Até R\$ 500 reais
- 3 – Entre R\$ 501 e R\$ 1000 reais
- 4 – Entre R\$ 1001 e R\$ 2000 reais
- 5 – Entre R\$ 2001 e R\$ 3000 reais
- 6 – Entre R\$ 3001 e R\$ 4000 reais
- 7 – Entre R\$ 4001 e R\$ 5000 reais
- 8 – Entre R\$ 5001 e R\$ 6000 reais
- 9 – Entre R\$ 6001 e R\$ 7000 reais
- 10 – Entre R\$ 7001 e R\$ 8000 reais
- 11 – Mais de R\$ 8000 reais
- 99 - Não sabe/não quis responder

**C07. Quantas pessoas (adultos e crianças), incluindo você, dependem dessa renda?**

|\_|\_|\_|      99 para não sabe

**D01. Qual é a sua altura? (Se não tiver certeza, forneça a sua melhor estimativa)**  
(Registrar a altura em centímetros)

|\_|\_|\_|\_|                      999 para não sabe

**D02. Qual é o seu peso atual? (Se não tiver certeza, forneça a sua melhor estimativa)**  
(Registrar o peso em Kg)

|\_|\_|\_|\_|                      999 para não sabe

**D03. Qual foi o seu maior peso na vida adulta? (Se mulher, não considere os períodos de gravidez)**  
(Registrar o peso em Kg)

|\_|\_|\_|\_|                      999 para não sabe

Gostaríamos agora de perguntar sobre algumas formas de comer excessivamente que algumas pessoas apresentam.

**D04. DURANTE OS ÚLTIMOS TRÊS MESES, alguma vez você comeu, em um curto período de tempo – por exemplo, um período de duas horas – uma quantidade de comida que a maioria das pessoas poderia pensar que era excepcionalmente grande?**

- 1 – Sim  
 2 – Não [Saltar para a questão D21](#)

**D05. Nas vezes em que você comeu uma quantidade excepcionalmente grande de comida, você alguma vez sentiu que não poderia parar de comer ou controlar o que ou o quanto você estava comendo?**

- 1 – Sim  
 2 – Não [Saltar para a questão D21](#)

**D06. DURANTE OS ÚLTIMOS TRÊS MESES, com que frequência, em média, você teve episódios como esse – isto é, episódios em que comeu grandes quantidades de comida acompanhado da sensação de que sua alimentação estava fora do controle? (Pode ter havido algumas semanas em que isto não aconteceu – dê uma média).**

- 1 – Menos de um episódio por semana  
 2 – 1 episódio por semana  
 3 – 2-3 episódios por semana  
 4 – 4-7 episódios por semana  
 5 – 8-13 episódios por semana  
 6 – 14 ou mais episódios por semana

**D07. Durante esses episódios você **HABITUALMENTE** teve alguma das seguintes experiências:**

**D07a. Comeu muito mais rapidamente do que o normal?**

- 1 – Sim  
 2 – Não

**D07b. Comeu até se sentir desconfortavelmente cheio?**

- 1 – Sim  
 2 – Não

**D07c. Comeu grandes quantidades de comida sem estar fisicamente com fome?**

- 1 – Sim

2 – Não

**D07d. Comeu sozinho por se sentir envergonhado pela quantidade que está comendo?**

1 – Sim

2 – Não

**D07e. Sentiu-se desgostoso consigo mesmo, deprimido ou muito culpado depois do episódio?**

1 – Sim

2 – Não

**D08. Pense num episódio típico no qual você comeu dessa maneira (isto é, você comeu uma grande quantidade de comida e sentiu que a sua alimentação estava fora de controle):**

**D08a. A que horas do dia o episódio começou?**

1 – Entre 8h e meio dia

2 – Entre meio dia e 16h

3 – Entre 16h e 20h

4 – Entre 20h e meia noite

5 – Entre meia noite e 8h

**D08b. Aproximadamente quanto tempo durou este episódio alimentar?**

*(Registrar o tempo em minutos)*

D08b.1      I\_\_I\_\_I Hora      99 – não sabe

D08b.2      I\_\_I\_\_I Minuto      99 – não sabe

**D08c. Por favor, procure se lembrar da melhor forma possível tudo o que você comeu e bebeu durante esse episódio. Seja detalhista – descreva os nomes das marcas quando for possível e estime as quantidades ou o tamanho das porções com a maior precisão que puder.** *(Entrevistador sinalize para o entrevistado o momento para ele começar a citar os alimentos: “nome” você já pode me dizer quais foram os alimentos, que eu registrarei aqui no tablet).*

**D09. Em geral, DURANTE OS ÚLTIMOS TRÊS MESES, quanto esses episódios perturbaram você (os episódios em que você comeu uma grande quantidade de comida e sentiu que a sua alimentação estava fora de controle)?**

1 – Nem um pouco

2 – Levemente

3 – Moderadamente

4 – Muito

5 – Extremamente

**D10. Que idade você tinha quando teve o primeiro episódio em que comeu grandes quantidades de comida acompanhado da sensação de que sua alimentação estava fora do controle?**

D10.a    |\_\_|\_\_|    Anos      99 – não sabe

**D11. DURANTE OS ÚLTIMOS TRÊS MESES**, você alguma vez provocou vômito para evitar ganhar peso, após ter tido episódios como esses que você descreveu (em que comeu grandes quantidades de comida e sentiu que a sua alimentação estava fora de controle)?

- 1 – Sim  
 2 – Não (caso não pule para D12)

**D11.a SE RESPONDEU SIM: Com que frequência, em média, isso ocorreu?**

- 1 – Menos de 1 episódio por semana  
 2 – 1 episódio por semana  
 3 – 2-3 episódios por semana  
 4 – 4 -7 episódios por semana  
 5 – 8-13 episódios por semana  
 6 – 14 ou mais episódios por semana

**D12. DURANTE OS ÚLTIMOS TRÊS MESES**, você alguma vez tomou mais do que a dose recomendada de laxantes para evitar ganhar peso após ter tido episódios como esses que você descreveu?

- 1 – Sim  
 2 – Não ( Caso não, pule para questão D13)

**D12.a SE RESPONDEU SIM: Com que frequência, em média, isso ocorreu?**

- 1 – Menos de 1 vez por semana  
 2 – 1 vez por semana  
 3 – 2-3 vezes por semana  
 4 – 4-5 vezes por semana  
 5 – 6-7 vezes por semana  
 6 – 8 ou mais vezes por semana.

**D13. DURANTE OS ÚLTIMOS TRÊS MESES**, você alguma vez tomou mais do que a dose recomendada de diuréticos para evitar ganhar peso após ter tido episódios como esses que você descreveu?

- 1 – Sim  
 2 – Não (caso não pule para D14)

**D13. a SE RESPONDEU SIM: Com que frequência, em média, isso ocorreu?**

- 1 – Menos de 1 vez por semana  
 2 – 1 vez por semana  
 3 – 2-3 vezes por semana  
 4 – 4-5 vezes por semana  
 5 - 6-7 vezes por semana  
 6 - 8 ou mais vezes por semana

**D14. DURANTE OS ÚLTIMOS TRÊS MESES**, você alguma vezes JEJUOU – por exemplo, não comeu nada durante pelo menos 24 horas – para evitar ganhar peso após ter tido episódios como esses que descreveu?

- 1 Sim  
 2 Não (Caso não, pule para questão D14.2)

**D14.a SE RESPONDEU SIM: Com que frequência, em média, isso ocorreu?**

- 1 – Menos de 1 dia por semana  
 2 – 1 dia por semana  
 3 – 2 dias por semana  
 4 – 3 dias por semana  
 5 – 4-5 dias por semana  
 6 – Mais do que 5 dias por semana

**D14.b DURANTE OS ÚLTIMOS TRÊS MESES**, você alguma vezes JEJUOU por pelo menos 12 horas para evitar ganhar peso após ter tido episódios como esses que descreveu?

- 1 – Sim

2 – Não

**D15. DURANTE OS ÚLTIMOS TRÊS MESES**, você alguma vez se exercitou excessivamente – por exemplo, fez exercícios mesmo quando eles interferiam em atividades importantes ou mesmo estando machucado – especificamente para evitar ganhar peso após ter tido episódios como esses em que você descreveu?

- 1 Sim  
 2 Não (Caso não, pule para questão D16)

**D15.a SE RESPONDEU SIM: Com que frequência, em média, isso ocorreu?**

- 1 – Menos de 1 vez por semana  
 2 – 1 vez por semana  
 3 – 2-3 vezes por semana  
 4 – 4-7 vezes por semana  
 5 – 8-13 vezes por semana  
 6 – 14 ou mais vezes por semana

**D16. DURANTE OS ÚLTIMOS TRÊS MESES**, você alguma vez tomou mais do que a dose recomendada de remédios para emagrecer para evitar ganhar peso após ter tido episódios como esses que você descreveu?

- 1 Sim  
 2 Não (Caso não, pule para questão D17)

**D16.a SE RESPONDEU SIM: Com que frequência, em média, isso ocorreu?**

- 1 – Menos de 1 vez por semana  
 2 – 1 vez por semana  
 3 – 2-3 vezes por semana  
 4 – 4-5 vezes por semana  
 5 – 6-7 vezes por semana  
 6 – 8 ou mais vezes por semana

**D17. Você procurou tratamento para esses episódios em que comeu grandes quantidades de comida e sentiu que a sua alimentação estava fora de controle?**

- 1 - Sim  
 2 - Não (Caso não, pule para questão D18)

**D17.a Caso sim, que tipo de profissional procurou?**

**(Pode selecionar mais de uma opção)**

- 1 – Médico (Clínico Geral, Clínica de saúde da Família, endocrinologista, ou outras especialidades médicas exceto psiquiatra)  
 2 – Psiquiatra  
 3 – Nutricionista  
 4 – Psicólogo  
 5 – Serviço de emagrecimento  
 6 – Serviço especializado em transtornos alimentares  
 7 – Outros

**D17.b Que tipo de tratamento você já fez para estes episódios? (Pode selecionar mais de uma opção)**

- 1 – Medicamento  
 2 – Terapia (Psicoterapia)  
 3 – Nutricionista  
 4 – Outro. Descreva \_\_\_\_\_

**D18. Agora, gostaríamos de saber se esses episódios em que comeu grandes quantidades de comida e sentiu que a sua alimentação estava fora de controle têm interrompido suas atividades em diferentes situações da sua vida. Por favor, dê uma nota para cada uma dessas situações, considerando a sua gravidade.**

**D18a. Estes episódios têm interrompido seu trabalho e/ou escola?**

|\_|\_|\_| Nota Apresentar cartela (Anexo 1 – Cartão 1)

**D18b. Estes episódios têm interrompido sua vida social?**

|\_|\_|\_| Nota Apresentar cartela (Anexo 1 – Cartão 1)

**D18c. Estes episódios têm interrompido sua vida familiar/responsabilidades do lar?**

|\_|\_|\_| Nota Apresentar cartela (Anexo 1 – Cartão 1)

**D19. Em quantos dias, NA ÚLTIMA SEMANA, estes episódios que você descreveu, levaram você a perder a escola ou o trabalho ou deixaram você incapaz de conduzir as suas responsabilidades diárias usuais?**

|\_|\_|\_| dias

**D20. Em quantos dias NA ÚLTIMA SEMANA você sentiu tão comprometido por estes episódios que você descreveu que mesmo tendo ido à escola ou ao trabalho, a sua produtividade encontrava-se reduzida?**

|\_|\_|\_| dias

As próximas questões se referem a outros tipos de comportamentos alimentares um pouco diferentes do que você descreveu.

**D21. DURANTE OS ÚLTIMOS TRÊS MESES, você teve episódios onde você teve a sensação de ter perdido o controle e comeu mais do que gostaria, mas nos quais NÃO comeu uma quantidade muito grande de comida para aquela situação?**

- 1 – Sim  
 2 – Não Siga **E00**

**D22. DURANTE OS ÚLTIMOS TRÊS MESES, quantas vezes por semana, em média você teve episódios como estes que você descreveu (Pode ter havido algumas semanas em que isto não aconteceu – dê uma média).**

- 1 – Menos de um episódio por semana  
 2 – 1 episódio por semana  
 3 – 2-3 episódios por semana  
 4 – 4-7 episódios por semana  
 5 – 8-13 episódios por semana  
 6 – 14 ou mais episódios por semana

**D23 x-x**

**D24 x-x**

**D25. Pense num episódio típico, nos quais você teve a sensação de ter perdido o controle e comeu mais do que gostaria, mas NÃO comeu uma quantidade muito grande de comida para aquela situação.**

**D25a. A que horas do dia o episódio começou?**

- 1 – Entre 8h e meio dia  
 2 – Entre meio dia e 16h  
 3 – Entre 16h e 20h  
 4 – Entre 20h e meia noite  
 5 – Entre meia noite e 8h

**D25b. Aproximadamente quanto tempo durou este episódio alimentar?**

(Registrar o tempo em minutos)

D25b.1.

I\_\_I\_\_I Hora      99 – não sabe

D25b.2.

I\_\_I\_\_I Minuto      99 – não sabe

**D25c. Por favor, procure se lembrar da melhor forma possível tudo o que você comeu e bebeu durante esse episódio. Seja detalhista – descreva os nomes das marcas quando for possível e estime as quantidades ou o tamanho das porções com a maior precisão que puder.** *(Entrevistador sinalize para o entrevistado o momento para ele começar a citar os alimentos: “nome” você já pode me dizer quais foram os alimentos, que eu registrarei aqui no tablet).*

**D26. Em geral, DURANTE OS ÚLTIMOS TRÊS MESES, quanto esses episódios perturbaram você (os episódios em que você sentiu que não poderia parar de comer ou controlar o que ou o quanto você estava comendo, mas no qual você NÃO consumiu uma quantidade de comida excepcionalmente grande)?**

- 1 – Nem um pouco
- 2 – Levemente
- 3 – Moderadamente
- 4 – Muito
- 5 – Extremamente

**D27 x-x**

**D28. DURANTE OS ÚLTIMOS TRÊS MESES, para compensar ou evitar ganhar peso após estes episódios, você alguma vez. fez coisas como provocar vômito, fazer jejum, exercícios físicos excessivos, tomar laxantes, diuréticos, ou outros remédios?**

- 1 – Sim
- 2 – Não      siga D35a

**D28.a Com que frequência, em média, esses comportamentos para compensar ou evitar ganhar peso ocorreram?**

- 1 – Menos de um episódio por semana
- 2 – 1 episódio por semana
- 3 – 2-3 episódios por semana

- 4 – 4-7 episódios por semana
- 5 – 8-13 episódios por semana
- 6 – 14 ou mais episódios por semana

**D35. Agora, gostaríamos de saber se você teve esses episódios onde você teve a sensação de ter perdido o controle e comeu mais do que gostaria, mas nos quais NÃO comeu uma quantidade muito grande de comida para aquela situação, têm interrompido suas atividades em diferentes situações da sua vida. Por favor, dê uma nota para cada uma dessas situações, considerando a sua gravidade.**

**D35a. Estes episódios têm interrompido seu trabalho e/ou escola?**

|\_|\_|\_| Nota Apresentar cartela (Anexo 1 – Cartão 1)

**D35b. Estes episódios têm interrompido sua vida social?**

|\_|\_|\_| Nota Apresentar cartela (Anexo 1 – Cartão 1)

**D35c. Estes episódios têm interrompido sua vida familiar/responsabilidades do lar?**

|\_|\_|\_| Nota Apresentar cartela (Anexo 1 – Cartão 1)

**D36. Em quantos dias, NA ÚLTIMA SEMANA, estes episódios que você descreveu, levaram você a perder a escola ou o trabalho ou deixaram você incapaz de conduzir as suas responsabilidades diárias usuais?**

|\_|\_|\_| dias

**D37. Em quantos dias NA ÚLTIMA SEMANA você sentiu tão comprometido por estes episódios que você descreveu que mesmo tendo ido à escola ou ao trabalho, a sua produtividade encontrava-se reduzida?**

|\_|\_|\_| dias

## Bloco E – Imagem Corporal

### Supervalorização do peso e das formas corporais

Por favor, escolha a opção que melhor descreve você.

**E00. DURANTE OS ÚLTIMOS TRÊS MESES, em média, qual a importância que o seu peso ou a sua forma corporal tiveram na sua auto avaliação como pessoa ou no modo como você se sente em relação a você mesma (o) – quando comparado com outros aspectos da sua vida, tais como, seu desempenho no trabalho ou como pai, mãe, ou ainda seus relacionamentos com outras pessoas?**

- 1 – O peso e a forma não foram muito importantes
- 2 – O peso e a forma tiveram alguma importância em como você se sentiu em relação a você mesma(o)
- 3 – O peso e a forma estão entre as principais coisas que influenciaram o modo como você se sentiu em relação a você mesma(o)
- 4 – O peso e a forma foram as coisas mais importantes que influenciaram o modo como você se sentiu em relação a você mesma(o)

### Insatisfação do peso e das formas corporais

**E01. Qual é o seu nível de insatisfação em relação ao seu peso ou forma corporal?**

- 1 – Nem um pouco
- 2 – Levemente
- 3 – Moderadamente
- 4 – Muito

Bloco F – Beliscamento

**Agora eu gostaria de perguntar sobre o ato de “beliscar” ou “lambiscar”. Com isso quero dizer o ato de repetidamente (mais de duas vezes no mesmo período durante o dia) “beliscar” pequenas quantidades de comida fora das refeições planejadas.”**

**F01 - NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES, tipicamente, quantos episódios desse tipo de “beliscar” você teve por semana?**

- 1 – Nenhum
- 2 – Menos de uma vez por semana
- 3 – Uma vez por semana
- 4 – Duas a três vezes por semana
- 5 – Quatro a cinco vezes por semana
- 6 – Seis a sete vezes por semana
- 7 – Oito ou mais vezes por semana
- 8 – Não sabe/não lembra

**Essa pergunta se refere a quaisquer ocasiões de beliscamento em que você sentiu que perdeu o controle sobre a sua alimentação (por exemplo, a sensação de que não poderia evitar voltar a beliscar, mesmo quando tentou "se segurar", ou então quando se sentiu fortemente tentado a beliscar).**

**F02 - NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES, tipicamente, quantos episódios desse tipo de “beliscamento” com perda de controle você teve por semana?**

- 1 – Nenhum
- 2 – Menos de uma vez por semana
- 3 – Uma vez por semana
- 4 – Duas a três vezes por semana
- 5 – Quatro a cinco vezes por semana
- 6 – Seis a sete vezes por semana
- 7 – Oito ou mais vezes por semana
- 8 – Não sabe/não lembra

BLOCOS – Comorbidades psiquiátricas

Bloco H - Episódio depressivo maior

**As próximas perguntas são relacionadas a como você tem se sentindo nas ÚLTIMAS 2 SEMANAS.**

**H01. DURANTE AS ÚLTIMAS 2 SEMANAS, com que frequência você teve pouco interesse ou pouco prazer em fazer as coisas?**

- 0 – Nenhuma vez

- 1 – Vários dias
- 2 – Mais da metade dos dias
- 3 – Quase todos os dias

**H02. DURANTE AS ÚLTIMAS 2 SEMANAS, com que frequência você se sentiu “para baixo”, deprimido/a ou sem perspectiva?**

- 0 – Nenhuma vez
- 1 – Vários dias
- 2 – Mais da metade dos dias
- 3 – Quase todos os dias

**H03. DURANTE AS ÚLTIMAS 2 SEMANAS, com que frequência você teve dificuldade para pegar no sono ou permanecer dormindo ou dormir mais do que de costume?**

- 0 – Nenhuma vez
- 1 – Vários dias
- 2 – Mais da metade dos dias
- 3 – Quase todos os dias

**H04. DURANTE AS ÚLTIMAS 2 SEMANAS, com que frequência você se sentiu cansado/a ou com pouca energia?**

- 0 – Nenhuma vez
- 1 – Vários dias
- 2 – Mais da metade dos dias
- 3 – Quase todos os dias

**H05. DURANTE AS ÚLTIMAS 2 SEMANAS, com que frequência você teve falta de apetite ou comeu demais?**

- 0 – Nenhuma vez
- 1 – Vários dias
- 2 – Mais da metade dos dias
- 3 – Quase todos os dias

**H06. DURANTE AS ÚLTIMAS 2 SEMANAS, com que frequência você se sentiu mal consigo mesmo/a – ou achou que era um fracasso ou que decepcionou sua família ou você mesmo/a?**

- 0 – Nenhuma vez
- 1 – Vários dias
- 2 – Mais da metade dos dias
- 3 – Quase todos os dias

**H07. DURANTE AS ÚLTIMAS 2 SEMANAS, com que frequência você teve dificuldade para se concentrar nas coisas, como ler o jornal ou ver televisão?**

- 0 – Nenhuma vez
- 1 – Vários dias
- 2 – Mais da metade dos dias
- 3 – Quase todos os dias

**H08. DURANTE AS ÚLTIMAS 2 SEMANAS, com que frequência você teve lentidão para se movimentar ou falar, a ponto das outras pessoas perceberem? Ou o oposto, estar tão agitado/a ou irrequieto/a que você fica andando de um lado para o outro mais do que o costume?**

- 0 – Nenhuma vez
- 1 – Vários dias
- 2 – Mais da metade dos dias
- 3 – Quase todos os dias

**H09. DURANTE AS ÚLTIMAS 2 SEMANAS, com que frequência você pensou em se ferir de alguma maneira ou que seria melhor estar morto/a?**

- 0 – Nenhuma vez
- 1 – Vários dias
- 2 – Mais da metade dos dias
- 3 – Quase todos os dias

**H10. Indique o grau de difficuldade que esses problemas lhe causaram para realizar seu trabalho, tomar conta das coisas em casa ou para se relacionar com as pessoas?**

1. ( ) Nenhuma dificuldade
2. ( ) Alguma dificuldade
3. ( ) Muita dificuldade
4. ( ) Extrema dificuldade

Bloco I - Transtorno de ansiedade generalizada

**I01a. DURANTE AS ÚLTIMAS 2 SEMANAS, com que frequência você se sentiu nervoso/a, ansioso/a ou muito TENSO/A?**

- 0 – Nenhuma vez  
 1 – Vários dias  
 2 – Mais da metade dos dias  
 3 – Quase todos os dias

**I01b. DURANTE AS ÚLTIMAS 2 SEMANAS, com que frequência você não foi capaz de impedir ou controlar preocupações?**

- 0 – Nenhuma vez  
 1 – Vários dias  
 2 – Mais da metade dos dias  
 3 – Quase todos os dias

**I01c. DURANTE AS ÚLTIMAS 2 SEMANAS, com que frequência você se preocupou muito com diversas coisas?**

- 0 – Nenhuma vez  
 1 – Vários dias  
 2 – Mais da metade dos dias  
 3 – Quase todos os dias

**I01d. DURANTE AS ÚLTIMAS 2 SEMANAS, com que frequência você teve dificuldade para relaxar?**

- 0 – Nenhuma vez  
 1 – Vários dias  
 2 – Mais da metade dos dias  
 3 – Quase todos os dias

**I01e. DURANTE AS ÚLTIMAS 2 SEMANAS, com que frequência você ficou tão agitado/a que se tornou difícil permanecer sentado/a?**

- 0 – Nenhuma vez  
 1 – Vários dias  
 2 – Mais da metade dos dias  
 3 – Quase todos os dias

**I01f. DURANTE AS ÚLTIMAS 2 SEMANAS, com que frequência você ficou facilmente aborrecido/a ou irritado/a?**

- 0 – Nenhuma vez  
 1 – Vários dias  
 2 – Mais da metade dos dias  
 3 – Quase todos os dias

**I01g. DURANTE AS ÚLTIMAS 2 SEMANAS, com que frequência você sentiu medo como se algo horrível fosse acontecer?**

- 0 – Nenhuma vez  
 1 – Vários dias

- 2 – Mais da metade dos dias  
 3 – Quase todos os dias

**I02. Indique o grau de dificuldade que esses problemas lhe causaram para realizar seu trabalho, tomar conta das coisas em casa ou para se relacionar com as pessoas?**

1. ( ) Nenhuma dificuldade  
2. ( ) Alguma dificuldade  
3. ( ) Muita dificuldade  
4. ( ) Extrema dificuldade

Bloco J – Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade

**Escolha a alternativa que melhor descreve a forma como você tem se sentido e comportado NOS ÚLTIMOS 6 MESES.**

**J01. Com que frequência você tem dificuldade de se concentrar no que as pessoas dizem, mesmo quando elas estão falando diretamente com você?**

- 1 – Nunca  
 2 – Raramente  
 3 – Algumas vezes  
 4 – Frequentemente  
 5 – Muito frequentemente

**J02. NOS ÚLTIMOS 6 MESES com que frequência você se levanta da sua cadeira em reuniões ou outras situações onde se espera que você permaneça sentado?**

- 1 – Nunca  
 2 – Raramente  
 3 – Algumas vezes  
 4 – Frequentemente  
 5 – Muito frequentemente

**J03. NOS ÚLTIMOS 6 MESES com que frequência você tem dificuldade para descontrair e relaxar quando você tem tempo para você mesmo?**

- 1 – Nunca  
 2 – Raramente  
 3 – Algumas vezes  
 4 – Frequentemente  
 5 – Muito frequentemente

**J04. NOS ÚLTIMOS 6 MESES quando você está conversando, com que frequência você se vê finalizando as frases das pessoas antes de elas terminarem?**

- 1 – Nunca  
 2 – Raramente  
 3 – Algumas vezes  
 4 – Frequentemente  
 5 – Muito frequentemente

**J05. NOS ÚLTIMOS 6 MESES com que frequência você adia as coisas até o último minuto?**

- 1 – Nunca  
 2 – Raramente  
 3 – Algumas vezes  
 4 – Frequentemente  
 5 – Muito frequentemente

**J06. NOS ÚLTIMOS 6 MESES com que frequência você depende dos outros para manter a sua vida em ordem e focar em detalhes?**

- 1 – Nunca
- 2 – Raramente
- 3 – Algumas vezes
- 4 – Frequentemente
- 5 – Muito frequentemente

**J07. NOS ÚLTIMOS 6 MESES indique o grau de dificuldade que esses problemas lhe causaram para realizar seu trabalho, tomar conta das coisas em casa ou para se relacionar com as pessoas?**

- 1 - Nenhuma dificuldade
- 2 - Alguma dificuldade
- 3 - Muita dificuldade
- 4 - Extrema dificuldade

Bloco L - Uso de Álcool

**As perguntas a seguir são sobre o consumo de álcool referente aos ÚLTIMOS 12 MESES.**

**L01. Com que frequência consumiu bebidas que contêm álcool nos ÚLTIMOS 12 MESES?**

- 0 - nunca  siga PRIMEIRA PERGUNTA DO BLOCO SEGUINTE nomeado como = G01
- 1 - uma vez por mês ou menos
- 2 - duas a quatro vezes por mês
- 3 - duas a três vezes por semanas
- 4 - quatro ou mais vezes por semana

**L02. Quando você bebe, quantas bebidas diferentes contendo álcool consome num dia normal?**

- 0 - uma ou duas bebidas diferentes
- 1 - três ou quatro bebidas diferentes
- 2 - cinco ou seis bebidas diferentes
- 3 - de sete a nove bebidas diferentes
- 4 - dez ou mais bebidas diferentes

**L03. Com que frequência consome seis bebidas ou mais numa única ocasião?**

- 0 - nunca
- 1 - menos de um vez por mês
- 2 - pelo menos uma vez por mês
- 3 - pelo menos uma vez por semana
- 4 - diariamente ou quase diariamente

**L04. Nos últimos 12 MESES, com que frequência você percebeu que não conseguia parar de beber depois de começar?**

- 0 - nunca
- 1 - menos de um vez por mês
- 2 - pelo menos uma vez por mês
- 3 - pelo menos uma vez por semana
- 4 - diariamente ou quase diariamente

**L05. Nos últimos 12 MESES, com que frequência não conseguiu cumprir as tarefas que habitualmente lhe exigem por ter bebido?**

- 0 - nunca
- 1 - menos de um vez por mês
- 2 - pelo menos uma vez por mês
- 3 - pelo menos uma vez por semana

4 - diariamente ou quase diariamente

**L06. Nos últimos 12 MESES, com que frequência precisou beber logo de manhã para "curar" uma ressaca?**

- 0 - nunca  
 1 - menos de um vez por mês  
 2 - pelo menos uma vez por mês  
 3 - pelo menos uma vez por semana  
 4 - diariamente ou quase diariamente

**L07. Nos ÚLTIMOS 12 MESES, com que frequência teve sentimentos de culpa ou de remorsos por ter bebido?**

- 0 - nunca  
 1 - menos de um vez por mês  
 2 - pelo menos uma vez por mês  
 3 - pelo menos uma vez por semana  
 4 - diariamente ou quase diariamente

**L08. Nos ÚLTIMOS 12 MESES com que frequência não se lembrou do que aconteceu na noite anterior por causa de ter bebido?**

- 0 - nunca  
 1 - menos de um vez por mês  
 2 - pelo menos uma vez por mês  
 3 - pelo menos uma vez por semana  
 4 - diariamente ou quase diariamente

**L09 Alguma vez você se feriu ou alguém ficou ferido por você ter bebido?**

- 1 - não  
 2 - sim, mas não nos últimos 12 meses  
 3 - sim, aconteceu nos últimos 12 meses

**L10. Alguma vez um familiar, amigo, médico ou profissional de saúde manifestou preocupação pelo seu consumo de álcool ou sugeriu que deixasse de beber?**

- 1 - não  
 2 - sim, mas não nos últimos 12 meses  
 3 - sim, aconteceu nos últimos 12 meses

**L11. Quantos anos o(a) Sr(a) tinha quando começou a consumir bebida alcoólica?**

|\_|\_|\_| Anos

**L12. Indique o grau de dificuldade que esses problemas lhe causaram para realizar seu trabalho, tomar conta das coisas em casa ou para se relacionar com as pessoas?**

- 1- Nenhuma dificuldade  
 2- Alguma dificuldade  
 3- Muita dificuldade  
 4- Extrema dificuldade

Bloco G – Adição por comida

**As questões a seguir perguntam sobre seus hábitos alimentares no último ano. As pessoas às vezes têm dificuldade em controlar o quanto elas comem em relação à certos alimentos, tais como: - Doces como sorvete, chocolate, biscoito, bolo, doce - Amidos como pão, massa e arroz - Salgados, como batata frita e biscoito - Alimentos gordurosos, como carne, bacon, hambúrguer, pizza e batata frita - Bebidas açucaradas, como refrigerante e bebida energética.**

**Quando as questões seguintes perguntam sobre "Certos alimentos", por favor, pense em quaisquer alimentos ou bebidas semelhantes aos listados nos grupos de alimentos ou bebidas acima ou quaisquer outros ALIMENTOS que você teve DIFICULDADE DE CONTROLAR O CONSUMO NOS ÚLTIMOS 12 MESES.**

**G01. Você comeu até o ponto em que se sentiu fisicamente doente?**

- 0 – Nunca
- 1 – Menos que mensalmente
- 2 – Uma vez por mês
- 3 – 2 ou 3 vezes por mês
- 4 – Uma vez por semana
- 5 – 2 ou 3 vezes por semana
- 6 – 4 a 6 vezes por semana
- 7 – Todos os dias

**G02. Nos ÚLTIMOS 12 MESES: Você passou muito tempo se sentindo lento ou cansado após ter comido em excesso?**

- 0 – Nunca
- 1 – Menos que mensalmente
- 2 – Uma vez por mês
- 3 – 2 ou 3 vezes por mês
- 4 – Uma vez por semana
- 5 – 2 ou 3 vezes por semana
- 6 – 4 a 6 vezes por semana
- 7 – Todos os dias

**G03. Nos ÚLTIMOS 12 MESES: Você evitou o trabalho, escola ou atividades sociais porque teve medo que fosse comer demais lá?**

- 0 – Nunca
- 1 – Menos que mensalmente
- 2 – Uma vez por mês
- 3 – 2 ou 3 vezes por mês
- 4 – Uma vez por semana
- 5 – 2 ou 3 vezes por semana
- 6 – 4 a 6 vezes por semana
- 7 – Todos os dias

**G04. Nos ÚLTIMOS 12 MESES: Se você estivesse com problemas emocionais porque não tinha comido certos alimentos, gostaria de comê-los para se sentir melhor?**

- 0 – Nunca
- 1 – Menos que mensalmente
- 2 – Uma vez por mês
- 3 – 2 ou 3 vezes por mês
- 4 – Uma vez por semana
- 5 – 2 ou 3 vezes por semana
- 6 – 4 a 6 vezes por semana
- 7 – Todos os dias

**G05. Nos ÚLTIMOS 12 MESES: O seu comportamento alimentar lhe causou muito sofrimento?**

- 0 – Nunca
- 1 – Menos que mensalmente
- 2 – Uma vez por mês

- 3 – 2 ou 3 vezes por mês
- 4 – Uma vez por semana
- 5 – 2 ou 3 vezes por semana
- 6 – 4 a 6 vezes por semana
- 7 – Todos os dias

**G06. Nos ÚLTIMOS 12 MESES:** Você teve problemas significativos na sua vida por causa de comida? Podem ter sido problemas com a sua rotina diária, trabalho, escola, amigos, família, ou de saúde.

- 0 – Nunca
- 1 – Menos que mensalmente
- 2 – Uma vez por mês
- 3 – 2 ou 3 vezes por mês
- 4 – Uma vez por semana
- 5 – 2 ou 3 vezes por semana
- 6 – 4 a 6 vezes por semana
- 7 – Todos os dias

**G07. Nos ÚLTIMOS 12 MESES:** Seus excessos com comida lhe prejudicaram no cuidado da sua família ou com tarefas domésticas?

- 0 – Nunca
- 1 – Menos que mensalmente
- 2 – Uma vez por mês
- 3 – 2 ou 3 vezes por mês
- 4 – Uma vez por semana
- 5 – 2 ou 3 vezes por semana
- 6 – 4 a 6 vezes por semana
- 7 – Todos os dias

**G08. Nos ÚLTIMOS 12 MESES:** Você continuou comendo da mesma forma, mesmo se este fato tivesse te causado problemas emocionais?

- 0 – Nunca
- 1 – Menos que mensalmente
- 2 – Uma vez por mês
- 3 – 2 ou 3 vezes por mês
- 4 – Uma vez por semana
- 5 – 2 ou 3 vezes por semana
- 6 – 4 a 6 vezes por semana
- 7 – Todos os dias

**G09. Nos ÚLTIMOS 12 MESES:** Comer a mesma quantidade de alimento não te deu tanto prazer como costumava te dar.

- 0 – Nunca
- 1 – Menos que mensalmente
- 2 – Uma vez por mês
- 3 – 2 ou 3 vezes por mês
- 4 – Uma vez por semana
- 5 – 2 ou 3 vezes por semana
- 6 – 4 a 6 vezes por semana
- 7 – Todos os dias

**G10. Nos ÚLTIMOS 12 MESES:** Você tinha impulsos tão fortes para comer certos alimentos que não conseguia pensar em mais nada?

- 0 – Nunca

- 1 – Menos que mensalmente
- 2 – Uma vez por mês
- 3 – 2 ou 3 vezes por mês
- 4 – Uma vez por semana
- 5 – 2 ou 3 vezes por semana
- 6 – 4 a 6 vezes por semana
- 7 – Todos os dias

**G11. Nos ÚLTIMOS 12 MESES: Você tentou e não conseguiu reduzir ou parar de comer certos alimentos?**

- 0 – Nunca
- 1 – Menos que mensalmente
- 2 – Uma vez por mês
- 3 – 2 ou 3 vezes por mês
- 4 – Uma vez por semana
- 5 – 2 ou 3 vezes por semana
- 6 – 4 a 6 vezes por semana
- 7 – Todos os dias

**G12. Nos ÚLTIMOS 12 MESES: Você estava tão distraído pela ingestão que poderia ter sido ferido (por exemplo, ao dirigir um carro, atravessando a rua, operando máquinas)?**

- 0 – Nunca
- 1 – Menos que mensalmente
- 2 – Uma vez por mês
- 3 – 2 ou 3 vezes por mês
- 4 – Uma vez por semana
- 5 – 2 ou 3 vezes por semana
- 6 – 4 a 6 vezes por semana
- 7 – Todos os dias

**G13. Nos ÚLTIMOS 12 MESES: Seus amigos ou familiares estavam preocupados com o quanto você comia?**

- 0 – Nunca
- 1 – Menos que mensalmente
- 2 – Uma vez por mês
- 3 – 2 ou 3 vezes por mês
- 4 – Uma vez por semana
- 5 – 2 ou 3 vezes por semana
- 6 – 4 a 6 vezes por semana
- 7 – Todos os dias

Bloco M - Outras comorbidades psiquiátricas

Impulsividade

**M01. Na maioria das vezes AO LONGO DA SUA VIDA, independentemente da situação ou de com quem você estivesse, você muitas vezes fez as coisas impulsivamente?**

- 1 – Sim
- 2 – Não

## Bullying

As próximas perguntas são sobre “*bullying*”, entende-se por “*bullying*” qualquer comportamento, mesmo em tom de brincadeira, que fez com que você tenha se sentido intimidado, ofendido, agredido ou excluído.

**M02. Você já sofreu bullying na escola ou no trabalho ?**

- 1 Nunca Siga para M03  
 2 Ocasionalmente (1-3 vezes)  
 3 Várias vezes (4-10 vezes)  
 4 Frequentemente (mais de 10 vezes)  
 5 Recusou responder SIGA para M03

**M02.a Pensando na última vez que você sofreu “*bullying*”, você poderia me dizer que idade você tinha?**

1 Insira Idade \_\_\_\_\_ 99

**M02.b.1 Durante quanto tempo você sofreu “*bullying*”? (A resposta pode ser dada em dias ou semanas ou meses ou anos. Aguardar resposta do participante)**

Insira \_ \_ \_ \_ \_ 99

**M02.b.2 (Entrevistador, registre a unidade de tempo utilizada).**

1 Dias 2 semanas 3 meses 4 anos

## Trauma

**M03. Você alguma vez viveu ou foi testemunha ou teve que enfrentar um acontecimento extremamente traumático, no decorrer do qual morreram pessoas, ou você e/ou outros foram ameaçados de morte ou foram gravemente feridos?**

**EXEMPLOS DE EVENTOS TRAUMÁTICOS: ACIDENTES GRAVES, AGRESSÃO FÍSICA, ATENTADO, SEQUESTRO, RAPTO, INCÊNDIO, GUERRA, CATÁSTROFE NATURAL, DESCOBRIR UM CADÁVER, TESTEMUNHAR MORTE VIOLENTA OU SÚBITA DE UMA PESSOA CONHECIDA.**

- 1 – Sim  
 2- Não (Siga M04)  
 3- Recusou responder (Siga M04)

**M03.a** Após o acontecimento traumático, você começou a reviver repetidamente esse evento de uma maneira angustiante e indesejável (como sonhos recorrentes relacionados ao evento, recordações ou lembranças intensas, flashbacks ou como se estivesse acontecendo novamente) ou você teve reações físicas ou psicológicas quando lembrou sobre o evento ou quando exposto(a) a uma situação similar?

- 1 – Sim  
 2- Não (Siga M04)  
 3- Recusou responder (Siga M04)

**M03.b.1** Há quanto tempo isso aconteceu? (Por favor, faça uma estimativa se você não tem certeza) (Aguardar resposta do participante) (Selecione)

Insira \_|\_ 99

**M03.b.2** (Entrevistador, registre a unidade de tempo utilizada)

1 Dia 2 Semana 3 Mês 4 Ano

**M04.** Em algum momento da sua vida, você já sofreu algum tipo de abuso sexual?

- 1 Nunca  
 2 Ocasionalmente (1-3 vezes)  
 3 Várias vezes (4-10 vezes)  
 4 Frequentemente (mais de 10 vezes)  
 5 Recusou responder

## BLOCOS - ESTADO DE SAÚDE

Os itens a seguir são sobre aspectos gerais da saúde.

Bloco N- Peso pregresso

**N01.** Você lembra qual seu peso aproximado por volta dos 20 anos de idade?

(Somente para pessoas com 20 anos ou mais)

(Registrar o peso em Kg)

|\_|\_|\_|\_| 999 para não sabe

Bloco O - Atividade Física

**O01.** Com que frequência, nos últimos três meses, você praticou algum tipo de exercício físico ou esporte? (não considere fisioterapia)

- 1 – Não pratico Siga O02  
 2 – 1-3 vezes por mês

- 3 – 1 vez por semana
- 4 – 2-4 vezes por semana
- 5 – 5-6 vezes por semana
- 6 – Diariamente

**O01a. Em geral, no dia que você pratica exercício ou esporte, quanto tempo dura esta atividade?**

- 1 – Até 30 minutos
- 2 – Entre 30 minutos e menos de 1 hora
- 3 – Entre 1 hora e menos de 2 horas
- 4 – Mais de 2 horas

### Sedentarismo

**O02. Em média, quantas horas por dia você costuma ficar assistindo televisão?**

- 1 – Não assiste televisão
- 2 – Menos de 1 hora
- 3 – Entre 1 hora e menos de 2 horas
- 4 – Entre 2 horas e menos de 3 horas
- 5 – Entre 3 horas e menos de 4 horas
- 6 – Entre 4 horas e menos de 5 horas
- 7 – Entre 5 horas e menos de 6 horas
- 8 – 6 horas ou mais

**O03. Em média, quantas horas por dia você costuma ficar em frente à tela do computador?**

- 1 – Não utilizo computador
- 2 – Menos de 1 hora
- 3 – Entre 1 hora e menos de 2 horas
- 4 – Entre 2 horas e menos de 3 horas
- 5 – Entre 3 horas e menos de 4 horas
- 6 – Entre 4 horas e menos de 5 horas
- 7 – Entre 5 horas e menos de 6 horas
- 8 – 6 horas ou mais

### Bloco P - Tabagismo

**P01. Atualmente, você fuma cigarros?**

- 1 – Sim
- 2 – Não, nunca fumei                    siga Q01
- 3 – Não, fumei no passado, mas parei de fumar                    siga P03

**P02. Em média, quantos cigarros você fuma por dia?**

|\_\_|\_\_| cigarros (preencher com 98 para 98 ou mais cigarros ou 99 para não sabe) Siga Q01

**P03. Há quanto tempo você parou de fumar?**

- 1 – Menos de 6 meses
- 2 – De 6 meses a 1 ano
- 3 – Mais de 1 ano

### Bloco Q - Comorbidades Clínicas

**Q01. Algum médico já lhe deu o diagnóstico de hipertensão arterial (pressão alta)?**

- 1 – Sim
- 2 – Não
- 3 – Apenas durante a gravidez (só para mulheres) (Responderam opção 2 =feminino na Questão B03)

**Q02. Algum médico já lhe deu o diagnóstico de diabetes?**

- 1 – Sim
- 2 – Não
- 3 – Apenas durante a gravidez (só para mulheres) (Responderam opção 2 =feminino na Questão B03)

**Q03. Algum médico já lhe deu o diagnóstico de uma doença do coração, tais como infarto, angina, insuficiência cardíaca ou outra?**

- 1 – Sim
- 2 – Não

**Q04. Algum médico já lhe deu o diagnóstico de AVC (acidente vascular cerebral) ou derrame?**

- 1 – Sim
- 2 – Não

**Q05. Algum médico já lhe deu o diagnóstico de asma (ou bronquite asmática)?**

- 1 – Sim
- 2 – Não

**Q06. Algum médico já lhe deu o diagnóstico de artrite ou reumatismo?**

- 1 – Sim
- 2 – Não

**Q07. Você tem algum problema crônico de coluna, como dor crônica nas costas ou no pescoço, lombalgia, dor ciática, problemas nas vértebras ou disco?**

- 1 – Sim
- 2 – Não

**Q08. Algum médico já lhe deu o diagnóstico de DORT (distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho)?**

- 1 – Sim
- 2 – Não

**Q09. Você tem algum problema crônico de dor de cabeça?**

- 1 – Sim
- 2 – Não

**Q10. Você tem algum problema crônico de dor muscular ou nas articulações?**

- 1 – Sim
- 2 – Não

**Q11. Algum médico já lhe deu o diagnóstico de fibromialgia?**

- 1 – Sim
- 2 – Não

**Q12. Algum médico já lhe deu o diagnóstico de refluxo gastroesofágico?**

- 1 – Sim
- 2 – Não

**Q13. Algum médico já lhe deu o diagnóstico de síndrome do cólon irritável?**

- 1 – Sim
- 2 – Não

**R01. Você tem algum plano de saúde?**

- 1 – Sim  
 2 – Não

**R02. NOS ÚLTIMOS 12 MESES, você consultou algum médico?**

- 1 – Não consultou (siga para R04)  
 2 – 1 vez  
 3 – 2 vezes  
 4 – 3 vezes ou mais

**R03. Qual médico/especialidade? (aceita múltiplas respostas)**

- 1 - Clínico Geral  
 2 - Ginecologia e Obstetrícia  
 3- Anestesiologia  
 4 - Ortopedia e Traumatologia  
 5 - Oftalmologia  
 6 - Cardiologia  
 7 - Radiologia e Diagnóstico por Imagem  
 8- Psiquiatria  
 9 - Dermatologia  
 10 – Otorrinolaringologia  
 11 - Endocrinologia e Metabologia  
 12- Cirurgião Plástico  
 13 - Infectologia  
 14 - Cirurgia Vascular  
 15 - Urologia  
 16– Cancerologia - Oncologia  
 17 – Nefrologia  
 18 - Neurologista  
 19- Outra –

**R03.a Outro médico/especialidade:**

*(Se mais de 1, incluir separado por vírgulas)*

---

**R04. NOS ÚLTIMOS 12 MESES, com que frequência você compareceu a uma unidade de emergência?**

- 1 – Não compareceu  
 2 – 1 vez  
 3 – 2 vezes  
 4 – 3 vezes ou mais

**R05. NOS ÚLTIMOS 12 MESES, com que frequência você ficou internado(a) em hospital por 24 horas ou mais, excluindo partos?**

- 1 – Não foi internado  
 2 – 1 vez  
 3 – 2 vezes  
 4 – 3 vezes ou mais

**Bloco S – Qualidade de vida****S01. Em geral, você diria que a sua saúde é:**

- 1 –Muito Boa  
 2 – Boa

- 3 – Regular
- 4 – Ruim
- 5 – Muito ruim

Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum.

**S02. Durante um dia comum, devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa?**

- 1 – Sim, dificulta muito
- 2 – Sim, dificulta um pouco
- 3 – Não, não dificulta de modo algum

**S03. Durante um dia comum, devido a sua saúde, você teria dificuldade para subir vários lances de escada?**

- 1 – Sim, dificulta muito
- 2 – Sim, dificulta um pouco
- 3 – Não, não dificulta de modo algum

**S04. DURANTE AS ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, como consequência de sua saúde física?**

**S04a. Realizou menos tarefas do que gostaria?**

- 1 – Sim
- 2 – Não

**S05. Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou em outras atividades?**

- 1 – Sim
- 2 – Não

**S06. DURANTE AS ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, como consequência de algum problema emocional (sentir-se deprimido ou ansioso)?**

**S06a. Realizou menos tarefas do que gostaria?**

- 1 – Sim
- 2 – Não

**S07. Não trabalhou ou não fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz?**

- 1 – Sim
- 2 – Não

**S08. DURANTE AS ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS, quanto a presença de dor interferiu com o seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho fora de casa como o trabalho doméstico)?**

- 1 – De maneira alguma
- 2 – Um pouco
- 3 – Moderadamente
- 4 – Bastante
- 5 – Extremamente

As próximas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você **DURANTE AS ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS**.

**S09. NAS ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS, quanto tempo você tem se sentindo calmo ou tranquilo?**

- 1 – Todo o tempo
- 2 – A maior parte do tempo
- 3 – Uma boa parte do tempo
- 4 – Uma pequena parte do tempo
- 5 – Nunca

**S10. NAS ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS, quanto tempo você se sentiu com muita alegria?**

- 1 – Todo o tempo
- 2 – A maior parte do tempo
- 3 – Uma boa parte do tempo
- 4 – Uma pequena parte do tempo
- 5 – Nunca

**S11. NAS ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS, Quanto tempo você se sentiu desanimado e abatido?**

- 1 – Todo o tempo
- 2 – A maior parte do tempo
- 3 – Uma boa parte do tempo
- 4 – Uma pequena parte do tempo
- 5 – Nunca

**S12. NAS ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS, quanto do seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc.)?**

- 1 – Todo o tempo
- 2 – A maior parte do tempo
- 3 – Uma boa parte do tempo
- 4 – Uma pequena parte do tempo
- 5 – Nunca

## Bloco T– Antropometria

**T01. Foi pesado?**

- 1 – Sim
- 2 – Não

**T02. Motivo para não ser pesado:**

- 1 – Recusa
- 2 – Defeito no equipamento
- 3 – Falta de equipamento
- 4 – Outro motivo

**T02a. Qual outro motivo?**

---

**T03. Peso:**                   |\_|\_|\_|\_|\_|,|\_|\_| Kg

**T04. A altura foi medida?**

- 1 – Sim
- 2 – Não

**T05. Motivo para não medir a altura:**

- 1 – Recusa
- 2 – Defeito no equipamento
- 3 – Falta de equipamento
- 4 – Outro motivo

**T05a. Qual outro motivo?**

---

**T06a. Primeira medida:** |\_\_|\_\_|\_\_|,|\_\_| cm

**T06b. Segunda medida:** |\_\_|\_\_|\_\_|,|\_\_| cm

**T07. A cintura foi medida?**

- 1 – Sim  
 2 – Não

**T08. Motivo para não medir a cintura:**

- 1 – Recusa  
 2 – Defeito no equipamento  
 3 – Falta de equipamento  
 4 – Outro motivo

**T08a. Qual outro motivo?** \_\_\_\_\_

**T09a. Primeira medida:**

|\_\_|\_\_|\_\_|,|\_\_| cm

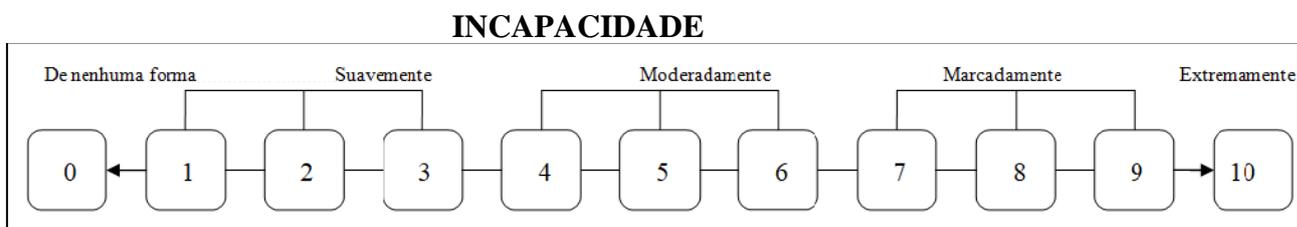
**T09b. Segunda medida:**

|\_\_|\_\_|\_\_|,|\_\_| cm

Bloco U– Recordatório 24 horas

**U01. Por favor, procure se lembrar da melhor forma possível tudo o que você comeu e bebeu nas últimas 24 horas. Por favor, faça uma lista dos alimentos ingeridos e dos líquidos consumidos durante o período. Seja detalhista – inclua os nomes das marcas onde for possível e estime as quantidades ou o tamanho das porções com a maior precisão que puder.**

### Cartão 1



## REFERÊNCIAS

AFSHIN, A.; FOROUZANFAR, M. H.; REITSMA, M. B.; SUR, P. *et al.* Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. **N Engl J Med**, 377, n. 1, p. 13-27, 07 2017.

AHMED, S. H.; GUILLEM, K.; VANDAELE, Y. Sugar addiction: pushing the drug-sugar analogy to the limit. **Curr Opin Clin Nutr Metab Care**, 16, n. 4, p. 434-439, Jul 2013.

AKCAN, G.; UĞRAŞ, S.; TARİ CÖMERT, I.; YÜKSELOĞLU, H. *et al.* Investigation of the Relationship between Food Addiction and Anxiety, Depression and Attention Deficit / Hyperactivity in Obese and Non-Obese: Food Addiction Anxiety Depression Hiperactivity Obese Non Obese. **Progress in Nutrition**, 23, n. 1, p. e2021024, 03/31 2021.

ALOI, M.; RANIA, M.; RODRIGUEZ MUNOZ, R. C.; JIMENEZ MURCIA, S. *et al.* Validation of the Italian version of the Yale Food Addiction Scale 2.0 (I-YFAS 2.0) in a sample of undergraduate students. **Eat Weight Disord**, 22, n. 3, p. 527-533, Sep 2017.

APPOLINARIO, J. C.; SICHIERI, R.; LOPES, C. S.; MORAES, C. E. *et al.* Correlates and impact of DSM-5 binge eating disorder, bulimia nervosa and recurrent binge eating: a representative population survey in a middle-income country. **Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol**, Jan 19 2022.

ARROYO-JOHNSON, C.; MINCEY, K. D. Obesity Epidemiology Worldwide. **Gastroenterol Clin North Am**, 45, n. 4, p. 571-579, Dec 2016.

AVENA, N. M.; BOCARSLY, M. E.; HOEBEL, B. G.; GOLD, M. S. Overlaps in the nosology of substance abuse and overeating: the translational implications of "food addiction". **Curr Drug Abuse Rev**, 4, n. 3, p. 133-139, Sep 2011.

AVENA, N. M.; LONG, K. A.; HOEBEL, B. G. Sugar-dependent rats show enhanced responding for sugar after abstinence: evidence of a sugar deprivation effect. **Physiol Behav**, 84, n. 3, p. 359-362, Mar 16 2005.

AVENA, N. M.; RADA, P.; HOEBEL, B. G. Sugar bingeing in rats. **Curr Protoc Neurosci**, Chapter 9, p. Unit9 23C, Aug 2006.

BAHIA, L.; COUTINHO, E. S.; BARUFALDI, L. A.; ABREU, G. E. A. *et al.* The costs of overweight and obesity-related diseases in the Brazilian public health system: cross-sectional study. **BMC Public Health**, 12, p. 440, Jun 2012.

BAILEY, Z. D.; FELDMAN, J. M.; BASSETT, M. T. How Structural Racism Works - Racist Policies as a Root Cause of U.S. Racial Health Inequities. **N Engl J Med**, 384, n. 8, p. 768-773, 02 2021.

BAILLIE, K. Health implications of transition from a planned to a free-market economy--an overview. **Obes Rev**, 9 Suppl 1, p. 146-150, Mar 2008.

BARALDI, L. G.; MARTINEZ STEELE, E.; CANELLA, D. S.; MONTEIRO, C. A. Consumption of ultra-processed foods and associated sociodemographic factors in the USA between 2007 and 2012: evidence from a nationally representative cross-sectional study. **BMJ Open**, 8, n. 3, p. e020574, Mar 9 2018.

BENZEROUK, F.; GIERSKI, F.; DUCLUZEAU, P. H.; BOURBAO-TOURNOIS, C. *et al.* Food addiction, in obese patients seeking bariatric surgery, is associated with higher prevalence of current mood and anxiety disorders and past mood disorders. **Psychiatry Res**, 267, p. 473-479, Sep 2018.

BERENSON, A. B.; LAZ, T. H.; POHLMEIER, A. M.; RAHMAN, M. *et al.* Prevalence of Food Addiction Among Low-Income Reproductive-Aged Women. **J Womens Health (Larchmt)**, 24, n. 9, p. 740-744, Sep 2015.

BILICI, S.; AYHAN, B.; KARABUDAK, E.; KOKSAL, E. Factors affecting emotional eating and eating palatable food in adults. **Nutr Res Pract**, 14, n. 1, p. 70-75, Feb 2020.

BLUME, M.; SCHMIDT, R.; HILBERT, A. Executive Functioning in Obesity, Food Addiction, and Binge-Eating Disorder. **Nutrients**, 11, n. 1, Dec 2018.

BORISENKOV, M. F.; POPOV, S. V.; PECHERKINA, A. A.; DOROGINA, O. I. *et al.* Food addiction in young adult residents of Russia: Associations with emotional and anthropometric characteristics. **Eur Eat Disord Rev**, 28, n. 4, p. 465-472, 07 2020.

BROWN, R. M.; KUPCHIK, Y. M.; SPENCER, S.; GARCIA-KELLER, C. *et al.* Addiction-like Synaptic Impairments in Diet-Induced Obesity. **Biol Psychiatry**, 81, n. 9, p. 797-806, May 1 2017.

BRUNAUULT, P.; BALLON, N.; GAILLARD, P.; REVEILLERE, C. *et al.* Validation of the French version of the yale food addiction scale: an examination of its factor structure, reliability, and construct validity in a nonclinical sample. **Can J Psychiatry**, 59, n. 5, p. 276-284, May 2014.

BRUNAUULT, P.; BERTHOZ, S.; GEARHARDT, A. N.; GIERSKI, F. *et al.* The Modified Yale Food Addiction Scale 2.0: Validation Among Non-Clinical and Clinical French-Speaking Samples and Comparison With the Full Yale Food Addiction Scale 2.0. **Front Psychiatry**, 11, p. 480671, 2020.

BRUNAUULT, P.; COURTOIS, R.; GEARHARDT, A. N.; GAILLARD, P. *et al.* Validation of the French Version of the DSM-5 Yale Food Addiction Scale in a Nonclinical Sample. **Can J Psychiatry**, 62, n. 3, p. 199-210, Mar 2017.

BRUNAUULT, P.; FRAMMERY, J.; MONTAUDON, P.; DE LUCA, A. *et al.* Adulthood and childhood ADHD in patients consulting for obesity is associated with food addiction and binge eating, but not sleep apnea syndrome. **Appetite**, 136, p. 25-32, May 1 2019.

BURROWS, T.; HIDES, L.; BROWN, R.; DAYAS, C. V. *et al.* Differences in Dietary Preferences, Personality and Mental Health in Australian Adults with and without Food Addiction. LID - 10.3390/nu9030285 [doi] LID - 285. n. 2072-6643 (Electronic), 2017.

BURROWS, T.; KAY-LAMBKIN, F.; PURSEY, K.; SKINNER, J. *et al.* Food addiction and associations with mental health symptoms: a systematic review with meta-analysis. **J Hum Nutr Diet**, 31, n. 4, p. 544-572, 08 2018.

BURROWS, T.; SKINNER, J.; MCKENNA, R.; ROLLO, M. Food Addiction, Binge Eating Disorder, and Obesity: Is There a Relationship? **Behav Sci (Basel)**, 7, n. 3, Aug 2017.

CARDOSO, D. P.; OLIVEIRA, D.; ANTUNES, B.; SARAIVA, R. *et al.* Portuguese Validated Versions of the Alcohol Use Disorders Identification Test: A Systematic Review Protocol. LID - 10.20344/amp.15765 [doi]. n. 1646-0758 (Electronic), 2021.

CARPENTER, C. L.; WONG, A. M.; LI, Z.; NOBLE, E. P. *et al.* Association of dopamine D2 receptor and leptin receptor genes with clinically severe obesity. **Obesity (Silver Spring)**, 21, n. 9, p. E467-473, Sep 2013.

CARR, M. M.; SCHULTE, E. M.; SAULES, K. K.; GEARHARDT, A. N. Measurement Invariance of the Modified Yale Food Addiction Scale 2.0 Across Gender and Racial Groups. **Assessment**, 27, n. 2, p. 356-364, 03 2020.

CARTER, A.; HENDRIKSE, J.; LEE, N.; YÜCEL, M. *et al.* The Neurobiology of "Food Addiction" and Its Implications for Obesity Treatment and Policy. **Annu Rev Nutr**, 36, p. 105-128, 07 2016.

CASSIN, S. E.; VON RANSON, K. M. Is binge eating experienced as an addiction? **Appetite**, 49, n. 3, p. 687-690, Nov 2007.

CATHELAIN, S.; BRUNAUT, P.; BALLON, N.; RÉVEILLÈRE, C. *et al.* [Food addiction: Definition, measurement and limits of the concept, associated factors, therapeutic and clinical implications]. **Presse Med**, 45, n. 12 Pt 1, p. 1154-1163, Dec 2016.

CHAO, A. M.; WHITE, M. A.; GRILO, C. M.; SINHA, R. Examining the effects of cigarette smoking on food cravings and intake, depressive symptoms, and stress. **Eating Behaviors**, 24, p. 61-65, 2017/01/01/ 2017.

CHEN, G.; TANG, Z.; GUO, G.; LIU, X. *et al.* The Chinese version of the Yale Food Addiction Scale: An examination of its validation in a sample of female adolescents. **Eat Behav**, 18, p. 97-102, Aug 2015.

COLLABORATION, N. C. D. R. F. Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. **Lancet**, 387, n. 10026, p. 1377-1396, Apr 2 2016.

CONTRERAS-RODRIGUEZ, O.; BURROWS, T.; PURSEY, K. M.; STANWELL, P. *et al.* Food addiction linked to changes in ventral striatum functional connectivity between fasting and satiety. **Appetite**, 133, p. 18-23, 02 2019.

CORTÉS, D. E.; MILLÁN-FERRO, A.; SCHNEIDER, K.; VEGA, R. R. *et al.* Food Purchasing Selection Among Low-Income, Spanish-Speaking Latinos. **American Journal of Preventive Medicine**, 44, n. 3, Supplement 3, p. S267-S273, 2013/03/01/2013.

CORTESE, S.; BERNARDINA, B. D.; MOUREN, M. C. Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and binge eating. **Nutr Rev**, 65, n. 9, p. 404-411, Sep 2007.

COSTA, C. D. S.; SATTAMINI, I. F.; STEELE, E. M.; LOUZADA, M. *et al.* Consumption of ultra-processed foods and its association with sociodemographic factors in the adult population of the 27 Brazilian state capitals (2019). **Rev Saude Publica**, 55, p. 47, 2021.

COX, C. E. Role of Physical Activity for Weight Loss and Weight Maintenance. **Diabetes Spectr**, 30, n. 3, p. 157-160, Aug 2017.

DAVIS, A. A.; EDGE, P. J.; GOLD, M. S. Chapter 8 - New Directions in the Pharmacological Treatment of Food Addiction, Overeating, and Obesity. *In*: ROSENBERG, K. P. e FEDER, L. C. (Ed.). **Behavioral Addictions**. San Diego: Academic Press, 2014. p. 185-213.

DAVIS, C. Evolutionary and neuropsychological perspectives on addictive behaviors and addictive substances: relevance to the "food addiction" construct. **Subst Abuse Rehabil**, 5, p. 129-137, 2014.

DAVIS, C.; CARTER, J. C. If Certain Foods are Addictive, How Might this Change the Treatment of Compulsive Overeating and Obesity? **Current Addiction Reports**, 1, n. 2, p. 89-95, 2014/06/01 2014.

DAVIS, C.; COHEN, A.; DAVIDS, M.; RABINDRANATH, A. Attention-deficit/hyperactivity disorder in relation to addictive behaviors: a moderated-mediation analysis of personality-risk factors and sex. **Front Psychiatry**, 6, p. 47, 2015.

DAVIS, C.; CURTIS, C.; LEVITAN, R. D.; CARTER, J. C. *et al.* Evidence that 'food addiction' is a valid phenotype of obesity. **Appetite**, 57, n. 3, p. 711-717, Dec 2011.

DE CASTRO, V.; FONG, T.; ROSENTHAL, R. J.; TAVARES, H. A comparison of craving and emotional states between pathological gamblers and alcoholics. **Addict Behav**, 32, n. 8, p. 1555-1564, Aug 2007.

DINCYUREK, H.; ALASYA, M.; KAGAN, S. Identifying the Relationship of Food Addiction, Impulsiveness and Loneliness with Different Variables in University Students. **Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education**, 14, p. 1931-1944, 02/21 2018.

DREWNOWSKI, A. The economics of food choice behavior: why poverty and obesity are linked. **Nestle Nutr Inst Workshop Ser**, 73, p. 95-112, 2012.

EICHEN, D. M.; LENT, M. R.; GOLDBACHER, E.; FOSTER, G. D. Exploration of "food addiction" in overweight and obese treatment-seeking adults. **Appetite**, 67, p. 22-24, Aug 2013.

EL ARCHI, S.; CORTESE, S.; BALLON, N.; RÉVEILLÈRE, C. *et al.* Negative Affectivity and Emotion Dysregulation as Mediators between ADHD and Disordered Eating: A Systematic Review. **Nutrients**, 12, n. 11, Oct 2020.

EL AYOUBI, H.; BARRAULT, S.; GATEAU, A.; CORTESE, S. *et al.* Adult attention-deficit/hyperactivity disorder among alcohol use disorder inpatients is associated with food addiction and binge eating, but not BMI. **Appetite**, 168, p. 105665, Aug 26 2021.

FERREIRA, R. C.; VASCONCELOS, S. M. L.; SANTOS, E. A. D.; PADILHA, B. M. Evaluation of consumption of food and predictors of cardiovascular risk in hypertensive protectors of the State of Alagoas, Brazil. **Cien Saude Colet**, 24, n. 7, p. 2419-2430, Jul 22 2019.

FIELDING-SINGH, P.; PATEL, M. L.; KING, A. C.; GARDNER, C. D. Baseline Psychosocial and Demographic Factors Associated with Study Attrition and 12-Month Weight Gain in the DIETFITS Trial. **Obesity (Silver Spring)**, 27, n. 12, p. 1997-2004, Dec 2019.

FIRST, M. B.; GIBBON, M. The Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders (SCID-I) and the Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis II Disorders (SCID-II). *In: Comprehensive handbook of psychological assessment, Vol. 2: Personality assessment.* Hoboken, NJ, US: John Wiley & Sons, Inc., 2004. p. 134-143.

FLETCHER, P. C.; KENNY, P. J. Food addiction: a valid concept? **Neuropsychopharmacology**, 43, n. 13, p. 2506-2513, 12 2018.

FLINT, A. J.; GEARHARDT, A. N.; CORBIN, W. R.; BROWNELL, K. D. *et al.* Food-addiction scale measurement in 2 cohorts of middle-aged and older women. **Am J Clin Nutr**, 99, n. 3, p. 578-586, Mar 2014.

GACHE, P.; MICHAUD, P.; LANDRY, U.; ACCIETTO, C. F. *et al.* The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) as a screening tool for excessive drinking in primary care: reliability and validity of a French version. n. 0145-6008 (Print), 2005.

GEARHARDT, A. N.; BOSWELL, R. G.; WHITE, M. A. The association of "food addiction" with disordered eating and body mass index. **Eat Behav**, 15, n. 3, p. 427-433, Aug 2014.

GEARHARDT, A. N.; CORBIN, W. R.; BROWNELL, K. D. Food addiction: an examination of the diagnostic criteria for dependence. **J Addict Med**, 3, n. 1, p. 1-7, Mar 2009a.

GEARHARDT, A. N.; CORBIN, W. R.; BROWNELL, K. D. Preliminary validation of the Yale Food Addiction Scale. **Appetite**, 52, n. 2, p. 430-436, Apr 2009b.

GEARHARDT, A. N.; CORBIN, W. R.; BROWNELL, K. D. Development of the Yale Food Addiction Scale Version 2.0. **Psychol Addict Behav**, 30, n. 1, p. 113-121, Feb 2016.

GEARHARDT, A. N.; DAVIS, C.; KUSCHNER, R.; BROWNELL, K. D. The addiction potential of hyperpalatable foods. **Curr Drug Abuse Rev**, 4, n. 3, p. 140-145, Sep 2011.

GEARHARDT, A. N.; WHITE, M. A.; MASHEB, R. M.; GRILO, C. M. An examination of food addiction in a racially diverse sample of obese patients with binge eating disorder in primary care settings. **Compr Psychiatry**, 54, n. 5, p. 500-505, Jul 2013.

GEARHARDT, A. N.; WHITE, M. A.; MASHEB, R. M.; MORGAN, P. T. *et al.* An examination of the food addiction construct in obese patients with binge eating disorder. **Int J Eat Disord**, 45, n. 5, p. 657-663, Jul 2012.

GEARHARDT, A. N.; YOKUM, S.; ORR, P. T.; STICE, E. *et al.* Neural correlates of food addiction. **Arch Gen Psychiatry**, 68, n. 8, p. 808-816, Aug 2011.

GRANERO, R.; HILKER, I.; AGÜERA, Z.; JIMENEZ-MURCIA, S. *et al.* Food addiction in a Spanish sample of eating disorders: DSM-5 diagnostic subtype differentiation and validation data. **Eur Eat Disord Rev**, 22, n. 6, p. 389-396, Nov 2014.

GRANERO, R.; JIMÉNEZ-MURCIA, S.; GEARHARDT, A. N.; AGÜERA, Z. *et al.* Corrigendum: Validation of the Spanish Version of the Yale Food Addiction Scale 2.0 (YFAS 2.0) and Clinical Correlates in a Sample of Eating Disorder, Gambling Disorder and Healthy Control Participants. **Front Psychiatry**, 9, p. 321, 2018a.

GRANERO, R.; JIMÉNEZ-MURCIA, S.; GEARHARDT, A. N.; AGÜERA, Z. *et al.* Validation of the Spanish Version of the Yale Food Addiction Scale 2.0 (YFAS 2.0) and Clinical Correlates in a Sample of Eating Disorder, Gambling Disorder, and Healthy Control Participants. **Front Psychiatry**, 9, p. 208, 2018b.

GRANT, J. E.; CHAMBERLAIN, S. R. Neurocognitive findings in young adults with binge eating disorder. **Int J Psychiatry Clin Pract**, 24, n. 1, p. 71-76, Mar 2020.

GUH, D. P.; ZHANG, W.; BANSBACK, N.; AMARSI, Z. *et al.* The incidence of comorbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis. **BMC Public Health**, 9, p. 88, Mar 25 2009.

HARDY, R.; FANI, N.; JOVANOVIĆ, T.; MICHPOULOS, V. Food addiction and substance addiction in women: Common clinical characteristics. **Appetite**, 120, p. 367-373, Jan 1 2018.

HAUCK, C.; WEIß, A.; SCHULTE, E. M.; MEULE, A. *et al.* Prevalence of 'Food Addiction' as Measured with the Yale Food Addiction Scale 2.0 in a Representative German Sample and Its Association with Sex, Age and Weight Categories. **Obes Facts**, 10, n. 1, p. 12-24, 2017.

HEBEBRAND, J.; ALBAYRAK, Ö.; ADAN, R.; ANTEL, J. *et al.* "Eating addiction", rather than "food addiction", better captures addictive-like eating behavior. **Neurosci Biobehav Rev**, 47, p. 295-306, Nov 2014.

HERMANS, R. C. J.; ENGELS, R.; LARSEN, J. K.; HERMAN, C. P. Modeling of palatable food intake. The influence of quality of social interaction. **Appetite**, 52, n. 3, p. 801-804, Jun 2009.

HILKER, I.; SANCHEZ, I.; STEWARD, T.; JIMENEZ-MURCIA, S. *et al.* Food Addiction in Bulimia Nervosa: Clinical Correlates and Association with Response to a Brief Psychoeducational Intervention. **Eur Eat Disord Rev**, 24, n. 6, p. 482-488, Nov 2016.

HILL, J. O. Understanding and addressing the epidemic of obesity: an energy balance perspective. **Endocr Rev**, 27, n. 7, p. 750-761, Dec 2006.

HIRSCHBERG, A. L. Sex hormones, appetite and eating behaviour in women. **Maturitas**, 71, n. 3, p. 248-256, Mar 2012.

HOCH, T.; KREITZ, S.; GAFFLING, S.; PISCHETSRIEDER, M. *et al.* Fat/carbohydrate ratio but not energy density determines snack food intake and activates brain reward areas. **Sci Rep**, 5, p. 10041, May 14 2015.

HORSAGER, C.; FAERK, E.; GEARHARDT, A. N.; OSTERGAARD, S. D. *et al.* Validation of the dimensional Yale Food Addiction Scale for Children 2.0 and estimation of the weighted food addiction score in a sample of adolescents from the general population. **Eat Weight Disord**, 26, n. 8, p. 2563-2576, Dec 2021.

HUSSENOEDER, F. S.; PABST, A.; CONRAD, I.; LOBNER, M. *et al.* Anxiety and Food Addiction in Men and Women: Results From the Longitudinal LIFE-Adult-Study. **Front Psychiatry**, 13, p. 914358, 2022.

IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares: 2008-2009: Tabelas de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2011.

IBGE. **Statistics Brazilian Institute of Geography and Brazilian Demographic Census**. 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>.

IMPERATORI, C.; FABBRICATORE, M.; LESTER, D.; MANZONI, G. M. *et al.* Psychometric properties of the modified Yale Food Addiction Scale Version 2.0 in an Italian non-clinical sample. **Eat Weight Disord**, 24, n. 1, p. 37-45, Feb 2019.

ISER, B. P.; YOKOTA, R. T.; DE SA, N. N.; DE MOURA, L. *et al.* [Protection from chronic diseases and the prevalence of risk factors in Brazilian state capitals--main results from Vigitel 2010]. **Cien Saude Colet**, 17, n. 9, p. 2343-2356, Sep 2012.

IVEZAJ, V.; WHITE, M. A.; GRILO, C. M. Examining binge-eating disorder and food addiction in adults with overweight and obesity. **Obesity (Silver Spring)**, 24, n. 10, p. 2064-2069, Oct 2016.

IVEZAJ, V.; WIEDEMANN, A. A.; LYDECKER, J. A.; GRILO, C. M. Food addiction among Spanish-speaking Latino/as residing in the United States. **Eat Behav**, 30, p. 61-65, Aug 2018.

JÁUREGUI-LOBERA, I.; BOLAÑOS RÍOS, P. What motivates the consumer's food choice? n. 1699-5198 (Electronic).

JIANG, L.; RONG, J.; WANG, Y.; HU, F. *et al.* The relationship between body mass index and hip osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. **Joint Bone Spine**, 78, n. 2, p. 150-155, Mar 2011.

JIMÉNEZ-MURCIA, S.; AGÜERA, Z.; PASLAKIS, G.; MUNGUÍA, L. *et al.* Food Addiction in Eating Disorders and Obesity: Analysis of Clusters and Implications for Treatment. **Nutrients**, 11, n. 11, Nov 2019.

KALON, E.; HONG, J. Y.; TOBIN, C.; SCHULTE, T. Psychological and Neurobiological Correlates of Food Addiction. **Int Rev Neurobiol**, 129, p. 85-110, 2016.

KATSUURA, Y.; TAHA, S. A. Mu opioid receptor antagonism in the nucleus accumbens shell blocks consumption of a preferred sucrose solution in an anticipatory contrast paradigm. **Neuroscience**, 261, p. 144-152, Mar 7 2014.

KESSLER, R. C.; BERGLUND, P. A.; CHIU, W. T.; DEITZ, A. C. *et al.* The prevalence and correlates of binge eating disorder in the World Health Organization World Mental Health Surveys. **Biol Psychiatry**, 73, n. 9, p. 904-914, May 2013.

KONTTINEN, H.; VAN STRIEN, T.; MANNISTO, S.; JOUSILAHTI, P. *et al.* Depression, emotional eating and long-term weight changes: a population-based prospective study. **Int J Behav Nutr Phys Act**, 16, n. 1, p. 28, Mar 20 2019.

LAUBY-SECRETAN, B.; SCOCCIANI, C.; LOOMIS, D.; GROSSE, Y. *et al.* Body Fatness and Cancer--Viewpoint of the IARC Working Group. **N Engl J Med**, 375, n. 8, p. 794-798, Aug 25 2016.

LAWSON, J. L.; WIEDEMANN, A. A.; CARR, M. M.; KERRIGAN, S. G. Considering Food Addiction through a Cultural Lens. **Curr Addict Rep**, 7, n. 3, p. 387-394, Sep 2020.

LEE, J. W.; CHOI, Y. E.; KIM, D. W.; LEE, S. *et al.* Trends in socioeconomic costs of morbid obesity among Korean adults, 2009-2013: Data from National Health Insurance Service. **Obes Res Clin Pract**, 12, n. 4, p. 389-393, Jul - Aug 2018.

LEE, P. C.; DIXON, J. B. Food for Thought: Reward Mechanisms and Hedonic Overeating in Obesity. **Curr Obes Rep**, 6, n. 4, p. 353-361, Dec 2017.

LEENERS, B.; GEARY, N.; TOBLER, P. N.; ASARIAN, L. Ovarian hormones and obesity. **Hum Reprod Update**, 23, n. 3, p. 300-321, May 1 2017.

LENNERZ, B.; LENNERZ, J. K. Food Addiction, High-Glycemic-Index Carbohydrates, and Obesity. **Clin Chem**, 64, n. 1, p. 64-71, Jan 2018.

LI, J. T. E.; PURSEY, K. M.; DUNCAN, M. J.; BURROWS, T. Addictive Eating and Its Relation to Physical Activity and Sleep Behavior. **Nutrients**, 10, n. 10, p. 1428, 2018.

LIN, X.; ALVIM, S. M.; SIMOES, E. J.; BENSENOR, I. M. *et al.* Leisure Time Physical Activity and Cardio-Metabolic Health: Results From the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). **J Am Heart Assoc**, 5, n. 6, Jun 13 2016.

LINARDON, J.; MESSER, M. Assessment of food addiction using the Yale Food Addiction Scale 2.0 in individuals with binge-eating disorder symptomatology: Factor structure, psychometric properties, and clinical significance. **Psychiatry Res**, 279, p. 216-221, Sep 2019.

LONG, C. G.; BLUNDELL, J. E.; FINLAYSON, G. A Systematic Review of the Application And Correlates of YFAS-Diagnosed 'Food Addiction' in Humans: Are Eating-Related 'Addictions' a Cause for Concern or Empty Concepts? **Obes Facts**, 8, n. 6, p. 386-401, 2015.

LÓPEZ, V.; PALADINES, B.; VACA, S.; CACHO, R. *et al.* Psychometric properties and factor structure of an Ecuadorian version of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) in college students. n. 1932-6203 (Electronic), 2019.

MALTA, D. C.; ANDRADE, S. C.; CLARO, R. M.; BERNAL, R. T. *et al.* Trends in prevalence of overweight and obesity in adults in 26 Brazilian state capitals and the Federal District from 2006 to 2012. **Rev Bras Epidemiol**, 17 Suppl 1, p. 267-276, 2014.

MALTA, D. C.; SILVA, A. G. D.; TONACO, L. A. B.; FREITAS, M. I. F. *et al.* [Time trends in morbid obesity prevalence in the Brazilian adult population from 2006 to 2017]. **Cad Saude Publica**, 35, n. 9, p. e00223518, 09 2019.

MAXWELL, A. L.; GARDINER, E.; LOXTON, N. J. Investigating the relationship between reward sensitivity, impulsivity, and food addiction: A systematic review. **Eur Eat Disord Rev**, 28, n. 4, p. 368-384, 07 2020.

MEULE, A. Back by Popular Demand: A Narrative Review on the History of Food Addiction Research. **Yale J Biol Med**, 88, n. 3, p. 295-302, Sep 2015.

- MEULE, A.; GEARHARDT, A. N. Five years of the Yale Food Addiction Scale: Taking stock and moving forward. **Current Addiction Reports**, 1, n. 3, p. 193-205, 2014/09/01 2014.
- MEULE, A.; GEARHARDT, A. N. Food addiction in the light of DSM-5. **Nutrients**, 6, n. 9, p. 3653-3671, Sep 16 2014.
- MEULE, A.; HECKEL, D.; JUROWICH, C. F.; VOGELE, C. *et al.* Correlates of food addiction in obese individuals seeking bariatric surgery. **Clin Obes**, 4, n. 4, p. 228-236, Aug 2014.
- MEULE, A.; HERMANN, T.; KUBLER, A. Food addiction in overweight and obese adolescents seeking weight-loss treatment. **Eur Eat Disord Rev**, 23, n. 3, p. 193-198, May 2015.
- MEULE, A.; MÜLLER, A.; GEARHARDT, A. N.; BLECHERT, J. German version of the Yale Food Addiction Scale 2.0: Prevalence and correlates of 'food addiction' in students and obese individuals. **Appetite**, 115, p. 54-61, 08 2017.
- MIES, G. W.; TREUR, J. L.; LARSEN, J. K.; HALBERSTADT, J. *et al.* The prevalence of food addiction in a large sample of adolescents and its association with addictive substances. **Appetite**, 118, p. 97-105, 11 2017.
- MINHAS, M.; MURPHY, C. M.; BALODIS, I. M.; ACUFF, S. F. *et al.* Multidimensional elements of impulsivity as shared and unique risk factors for food addiction and alcohol misuse. **Appetite**, 159, p. 105052, Apr 1 2021.
- MONTEIRO, C. A.; MONDINI, L.; COSTA, R. B. [Changes in composition and appropriate nutrition of family diet in the metropolitan areas of Brazil (1988-1996)]. **Rev Saude Publica**, 34, n. 3, p. 251-258, Jun 2000.
- MORENO, C.; TANDON, R. Should overeating and obesity be classified as an addictive disorder in DSM-5? **Curr Pharm Des**, 17, n. 12, p. 1128-1131, 2011.
- MORGANSTERN, I.; BARSON, J. R.; LEIBOWITZ, S. F. Regulation of drug and palatable food overconsumption by similar peptide systems. **Current drug abuse reviews**, 4, n. 3, p. 163-173, 2011.
- MOURA, E. C.; CLARO, R. M. Estimates of obesity trends in Brazil, 2006-2009. **Int J Public Health**, 57, n. 1, p. 127-133, Feb 2012.
- MURPHY, C. M.; STOJEK, M. K.; MACKILLOP, J. Interrelationships among impulsive personality traits, food addiction, and Body Mass Index. **Appetite**, 73, p. 45-50, 2014/02/01/ 2014.
- NADKARNI, A.; GARBER, A.; COSTA, S.; WOOD, S. *et al.* Auditing the AUDIT: A systematic review of cut-off scores for the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) in low- and middle-income countries. n. 1879-0046 (Electronic), 2019.

NOORBAKHS, S.; SHAMS, J.; FAGHIHIMOHAMADI, M.; ZAHIRODDIN, H. *et al.* Psychometric properties of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) and prevalence of alcohol use among Iranian psychiatric outpatients. **Substance abuse treatment, prevention, and policy**, 13, n. 1, p. 5-5, 2018.

NUNES-NETO, P. R.; KÖHLER, C. A.; SCHUCH, F. B.; QUEVEDO, J. *et al.* Psychometric properties of the modified Yale Food Addiction Scale 2.0 in a large Brazilian sample. **Braz J Psychiatry**, 40, n. 4, p. 444-448, 2018 Oct-Dec 2018.

NUNES-NETO, P. R.; KOHLER, C. A.; SCHUCH, F. B.; SOLMI, M. *et al.* Food addiction: Prevalence, psychopathological correlates and associations with quality of life in a large sample. **J Psychiatr Res**, 96, p. 145-152, Jan 2018.

OLIVEIRA, J.; COLOMBAROLLI, M. S.; CORDAS, T. A. Prevalence and correlates of food addiction: Systematic review of studies with the YFAS 2.0. **Obes Res Clin Pract**, 15, n. 3, p. 191-204, May-Jun 2021.

ONAOLAPO, A. Y.; ONAOLAPO, O. J. Food additives, food and the concept of 'food addiction': Is stimulation of the brain reward circuit by food sufficient to trigger addiction? **Pathophysiology**, 25, n. 4, p. 263-276, Dec 2018.

ONIS, M.; ONYANGO, A. W.; BORGHI, E.; SIYAM, A. *et al.* Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bull World Health Organ**, 85, n. 9, p. 660-667, Sep 2007.

ORTEGA, F. B.; LAVIE, C. J.; BLAIR, S. N. Obesity and Cardiovascular Disease. **Circ Res**, 118, n. 11, p. 1752-1770, May 27 2016.

PARYLAK, S. L.; KOOB, G. F.; ZORRILLA, E. P. The dark side of food addiction. **Physiol Behav**, 104, n. 1, p. 149-156, Jul 25 2011.

PEDRAM, P.; WADDEN, D.; AMINI, P.; GULLIVER, W. *et al.* Food addiction: its prevalence and significant association with obesity in the general population. **PLoS One**, 8, n. 9, p. e74832, 2013.

PELCHAT, M. L.; JOHNSON, A.; CHAN, R.; VALDEZ, J. *et al.* Images of desire: food-craving activation during fMRI. **Neuroimage**, 23, n. 4, p. 1486-1493, Dec 2004.

PERULA-DE TORRES, L. A.; FERNANDEZ-GARCIA, J. A.; ARIAS-VEGA, R.; MURIEL-PALOMINO, M. *et al.* [Validity of AUDIT test for detection of disorders related with alcohol consumption in women]. **Med Clin (Barc)**, 125, n. 19, p. 727-730, Nov 26 2005.

PICCINNI, A.; BUCCHI, R.; FINI, C.; VANELLI, F. *et al.* Food addiction and psychiatric comorbidities: a review of current evidence. **Eat Weight Disord**, 26, n. 4, p. 1049-1056, May 2021.

PIPOVÁ, H.; KAŠČÁKOVÁ, N.; FÜRSTOVÁ, J.; TAVEL, P. Development of the Modified Yale Food Addiction Scale Version 2.0 summary version in a representative sample of Czech population. **J Eat Disord**, 8, p. 16, 2020.

PIVARUNAS, B.; CONNER, B. T. Impulsivity and emotion dysregulation as predictors of food addiction. **Eat Behav**, 19, p. 9-14, Dec 2015.

POPKIN, B. M.; ADAIR, L. S.; NG, S. W. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. **Nutr Rev**, 70, n. 1, p. 3-21, Jan 2012.

POPKIN, B. M.; GORDON-LARSEN, P. The nutrition transition: worldwide obesity dynamics and their determinants. **Int J Obes Relat Metab Disord**, 28 Suppl 3, p. S2-9, Nov 2004.

POTI, J. M.; BRAGA, B.; QIN, B. Ultra-processed Food Intake and Obesity: What Really Matters for Health—Processing or Nutrient Content? **Current Obesity Reports**, 6, n. 4, p. 420-431, 2017/12/01 2017.

PURSEY, K. M.; STANWELL, P.; GEARHARDT, A. N.; COLLINS, C. E. *et al.* The prevalence of food addiction as assessed by the Yale Food Addiction Scale: a systematic review. **Nutrients**, 6, n. 10, p. 4552-4590, Oct 2014.

RADA, P.; AVENA, N. M.; HOEBEL, B. G. Daily bingeing on sugar repeatedly releases dopamine in the accumbens shell. **Neuroscience**, 134, n. 3, p. 737-744, 2005.

RANDOLPH, T. G. The descriptive features of food addiction; addictive eating and drinking. **Q J Stud Alcohol**, 17, n. 2, p. 198-224, Jun 1956.

RAPTOU, E.; PAPASTEFANO, G. An empirical investigation of the impact of smoking on body weight using an endogenous treatment effects model approach: the role of food consumption patterns. **Nutrition Journal**, 17, n. 1, p. 101, 2018/11/05 2018.

REINERT, D. F.; ALLEN, J. P. The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): a review of recent research. n. 0145-6008 (Print), 2002.

REINERT, D. F.; ALLEN, J. P. The alcohol use disorders identification test: an update of research findings. n. 0145-6008 (Print), 2007.

ROMER, A. L.; SU KANG, M.; NIKOLOVA, Y. S.; GEARHARDT, A. N. *et al.* Dopamine genetic risk is related to food addiction and body mass through reduced reward-related ventral striatum activity. **Appetite**, 133, p. 24-31, 02 2019.

ROMERO-BLANCO, C.; HERNÁNDEZ-MARTÍNEZ, A.; PARRA-FERNÁNDEZ, M. L.; ONIEVA-ZAFRA, M. D. *et al.* Food Preferences in Undergraduate Nursing Students and Its Relationship with Food Addiction and Physical Activity. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 19, n. 7, 2022.

ROMERO, X.; AGUERA, Z.; GRANERO, R.; SANCHEZ, I. *et al.* Is food addiction a predictor of treatment outcome among patients with eating disorder? **Eur Eat Disord Rev**, 27, n. 6, p. 700-711, Nov 2019.

- SAMELA, T.; INNAMORATI, M.; LESTER, D.; RAIMONDI, G. *et al.* The association between adult ADHD and food addiction: A mediation analysis. **Appetite**, 167, p. 105613, 2021/12/01/ 2021.
- SAUNDERS, J. B.; AASLAND, O. G.; BABOR, T. F.; DE LA FUENTE, J. R. *et al.* Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO Collaborative Project on Early Detection of Persons with Harmful Alcohol Consumption--II. **Addiction**, 88, n. 6, p. 791-804, Jun 1993.
- SCHIESTL, E. T.; RIOS, J. M.; PARNAROUSKIS, L.; CUMMINGS, J. R. *et al.* A narrative review of highly processed food addiction across the lifespan. **Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry**, 106, p. 110152, Mar 2 2021.
- SCHULTE, E. M.; AVENA, N. M.; GEARHARDT, A. N. Which foods may be addictive? The roles of processing, fat content, and glycemic load. **PLoS One**, 10, n. 2, p. e0117959, 2015.
- SCHULTE, E. M.; GEARHARDT, A. N. Development of the Modified Yale Food Addiction Scale Version 2.0. **Eur Eat Disord Rev**, 25, n. 4, p. 302-308, 07 2017.
- SCHULTE, E. M.; GEARHARDT, A. N. Associations of Food Addiction in a Sample Recruited to Be Nationally Representative of the United States. **Eur Eat Disord Rev**, 26, n. 2, p. 112-119, Mar 2018.
- SCHULTE, E. M.; GEARHARDT, A. N. Attributes of the food addiction phenotype within overweight and obesity. **Eat Weight Disord**, 26, n. 6, p. 2043-2049, Aug 2021.
- SCHULTE, E. M.; GRILO, C. M.; GEARHARDT, A. N. Shared and unique mechanisms underlying binge eating disorder and addictive disorders. **Clin Psychol Rev**, 44, p. 125-139, Mar 2016.
- SCHULTE, E. M.; JOYNER, M. A.; POTENZA, M. N.; GRILO, C. M. *et al.* Current considerations regarding food addiction. **Curr Psychiatry Rep**, 17, n. 4, p. 563, Apr 2015.
- SCHULTE, E. M.; POTENZA, M. N.; GEARHARDT, A. N. A commentary on the "eating addiction" versus "food addiction" perspectives on addictive-like food consumption. **Appetite**, 115, p. 9-15, 08 2017.
- SCHULTE, E. M.; SMEAL, J. K.; GEARHARDT, A. N. Foods are differentially associated with subjective effect report questions of abuse liability. **PLoS One**, 12, n. 8, p. e0184220, 2017.
- SCHULTE, E. M.; TUTTLE, H. M.; GEARHARDT, A. N. Belief in Food Addiction and Obesity-Related Policy Support. **PLoS One**, 11, n. 1, p. e0147557, 2016.
- SERAFINE, K. M.; O'DELL, L. E.; ZORRILLA, E. P. Converging vulnerability factors for compulsive food and drug use. **Neuropharmacology**, 196, p. 108556, 2021/09/15/ 2021.

SHEVLIN, M.; SMITH, G. W. The factor structure and concurrent validity of the alcohol use disorder identification test based on a nationally representative UK sample. n. 1464-3502 (Electronic), 2007.

SHRINER, R.; GOLD, M. Food addiction: an evolving nonlinear science. **Nutrients**, 6, n. 11, p. 5370-5391, Nov 2014.

SINGH, G. M.; DANAEI, G.; FARZADFAR, F.; STEVENS, G. A. *et al.* The age-specific quantitative effects of metabolic risk factors on cardiovascular diseases and diabetes: a pooled analysis. **PLoS One**, 8, n. 7, p. e65174, 2013.

SPETTER, M. S.; MARS, M.; VIERGEVER, M. A.; DE GRAAF, C. *et al.* Taste matters - effects of bypassing oral stimulation on hormone and appetite responses. **Physiol Behav**, 137, p. 9-17, Oct 2014.

STOJEK, M. M.; MAPLES-KELLER, J. L.; DIXON, H. D.; UMPIERREZ, G. E. *et al.* Associations of childhood trauma with food addiction and insulin resistance in African-American women with diabetes mellitus. **Appetite**, 141, p. 104317, Oct 1 2019.

SWARNA NANTHA, Y.; KALASIVAN, A.; PONNUSAMY PILLAI, M.; SUPPIAH, P. *et al.* The validation of the Malay Yale Food Addiction Scale 2.0: factor structure, item analysis and model fit. **Public Health Nutr**, 23, n. 3, p. 402-409, Feb 2020.

SWIFT, D. L.; JOHANNSEN, N. M.; LAVIE, C. J.; EARNEST, C. P. *et al.* The role of exercise and physical activity in weight loss and maintenance. **Prog Cardiovasc Dis**, 56, n. 4, p. 441-447, Jan-Feb 2014.

SWINBURN, B. A.; SACKS, G.; HALL, K. D.; MCPHERSON, K. *et al.* The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. **Lancet**, 378, n. 9793, p. 804-814, Aug 2011.

TATSI, E.; KAMAL, A.; TURVILL, A.; HOLLER, R. Emotion dysregulation and loneliness as predictors of food addiction. **Journal of Health and Social Sciences**, 4, p. 43-58, 01/10 2019.

TINGHINO, B.; LUGOBONI, F.; AMATULLI, A.; BIASIN, C. *et al.* The FODRAT study (FOod addiction, DRugs, Alcohol and Tobacco): first data on food addiction prevalence among patients with addiction to drugs, tobacco and alcohol. **Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity**, 26, n. 2, p. 449-455, 2021/03/01 2021.

TREMBLAY, M. S.; AUBERT, S.; BARNES, J. D.; SAUNDERS, T. J. *et al.* Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. **Int J Behav Nutr Phys Act**, 14, n. 1, p. 75, Jun 10 2017.

UDO, T.; GRILO, C. M. Psychiatric and medical correlates of DSM-5 eating disorders in a nationally representative sample of adults in the United States. **Int J Eat Disord**, 52, n. 1, p. 42-50, Jan 2019.

USTUN, B.; ADLER, L. A.; RUDIN, C.; FARAONE, S. V. *et al.* The World Health Organization Adult Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Self-Report Screening Scale for DSM-5. **JAMA Psychiatry**, 74, n. 5, p. 520-527, May 1 2017.

VEKIC, J.; ZELJKOVIC, A.; STEFANOVIC, A.; JELIC-IVANOVIC, Z. *et al.* Obesity and dyslipidemia. **Metabolism**, 92, p. 71-81, Mar 2019.

VOLKOW, N. D.; MICHAELIDES, M.; BALER, R. The Neuroscience of Drug Reward and Addiction. **Physiol Rev**, 99, n. 4, p. 2115-2140, Oct 1 2019.

VOLKOW, N. D.; WANG, G. J.; TOMASI, D.; BALER, R. D. Obesity and addiction: neurobiological overlaps. **Obes Rev**, 14, n. 1, p. 2-18, Jan 2013.

VOLKOW, N. D.; WISE, R. A.; BALER, R. The dopamine motive system: implications for drug and food addiction. **Nat Rev Neurosci**, 18, n. 12, p. 741-752, Nov 16 2017.

WIEDEMANN, A. A.; LAWSON, J. L.; CUNNINGHAM, P. M.; KHALVATI, K. M. *et al.* Food addiction among men and women in India. **Eur Eat Disord Rev**, 26, n. 6, p. 597-604, 11 2018.

WIKLUND, P. The role of physical activity and exercise in obesity and weight management: Time for critical appraisal. **J Sport Health Sci**, 5, n. 2, p. 151-154, Jun 2016.

YANOVSKI, S. Z.; MARCUS, M. D.; WADDEN, T. A.; WALSH, B. T. The Questionnaire on Eating and Weight Patterns-5: an updated screening instrument for binge eating disorder. **Int J Eat Disord**, 48, n. 3, p. 259-261, Apr 2015.

YEŞILKAYA, B.; ATES OZCAN, B. Factors affecting food addiction in adult women: the effect of depression, body mass index, and body image. **Revista de Nutrição**, 34, 2021.

ZHAO, Z.; MA, Y.; HAN, Y.; LIU, Y. *et al.* Psychosocial Correlates of Food Addiction and Its Association with Quality of Life in a Non-Clinical Adolescent Sample. **Nutrients**, 10, n. 7, Jun 28 2018.

ZHOU, Y.; DU, S.; SU, C.; ZHANG, B. *et al.* The food retail revolution in China and its association with diet and health. **Food Policy**, 55, p. 92-100, Aug 1 2015.

ZIAUDDEEN, H.; FAROOQI, I. S.; FLETCHER, P. C. Obesity and the brain: how convincing is the addiction model? **Nat Rev Neurosci**, 13, n. 4, p. 279-286, Mar 14 2012.

ZIAUDDEEN, H.; FLETCHER, P. C. Is food addiction a valid and useful concept? **Obesity Reviews**, 14, n. 1, p. 19-28, 2013.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th ed, Text Revision Washington, DC, **American Psychiatric Association**; 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2019.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. U.S. Department of Health & Human Services . Overweight & Obesity. **Adult Obesity Facts**. USA: CDC; 2021 Disponível em: <https://www.cdc.gov/obesity/data/adult.html> . Acesso em: 12 jan. 2021.

HILL, T. P. The difficulty of faking data. **Chance**.Vol. 26, p.8-13, 1999. Disponível em: <http://www.kkuniyuk.com/Math119FakingData.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/rio-de-janeiro/panorama>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

\_\_\_\_\_. Cidades. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/rio-de-janeiro.html>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

\_\_\_\_\_. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003 – POF. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv81847.pdf>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

\_\_\_\_\_. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008 - 2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2011. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008\\_2009\\_analise\\_consumo/pofanalise\\_2008\\_2009.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_analise_consumo/pofanalise_2008_2009.pdf). Acesso em: 10 de agosto de 2021.

\_\_\_\_\_. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 – POF. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

\_\_\_\_\_. Pesquisa de orçamentos familiares 2008–2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008\\_2009\\_encaa/pof\\_20082009\\_encaa.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_encaa/pof_20082009_encaa.pdf) Acesso em: 19 jan. 2021.

LOBSTEIN T, LEACH RJ. Foresight tackling obesities: future choices international comparisons of obesity trends, determinants and responses— **Evidence review**. 2007. Disponível em: [www.bis.gov.uk/assets/bispartners/foresight/docs/obesity/06%20part%2002.pdf](http://www.bis.gov.uk/assets/bispartners/foresight/docs/obesity/06%20part%2002.pdf). Acesso em: 08 jan. 2022.

MEULE, A. Back by Popular Demand: A Narrative Review on the History of Food Addiction Research. **The Yale journal of biology and medicine**. vol. 88,3 295-302. 3 Sep. 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4553650/> Acesso em: 08 jan. 2022.

MEULE, A., GEARHARDT, A.N. Five years of the Yale Food Addiction Scale: Taking stock and moving forward. **Curr Addict Rep**. 1, 193–205 (2014). Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40429-014-0021-z>. Acesso em: 08 jan. 2022.

MORAES, Carlos Eduardo Ferreira. QUESTIONNAIRE ON EATING AND WEIGHT PATTERNS-5 – QEWP-5 (QUESTIONÁRIO SOBRE PADRÕES DE ALIMENTAÇÃO E PESO-5): TRADUÇÃO, ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E ESTUDO DE CONFIABILIDADE. Orientador: Glória Valéria da Veiga. 2019. 108 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana) - Programa de Pós-Graduação em Nutrição (PPGN), do Instituto de Nutrição Josué de Castro da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <http://www.ppgn.ufrj.br/wp-content/uploads/2020/06/Carlos-Eduardo-Ferreira-de-Moraes-disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2022.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Obesity Prevention. Disponível em: <https://www.paho.org/en/topics/obesity-prevention>. Acesso em: 08 jan. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. (org.). Global action plan for the prevention and control of NCDs 2013-2020. Genebra: WHO; 2013. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/94384/9789241506236\\_eng.pdf;jsessionid=E9B810B7E60B32509AA424655EFC81C6?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/94384/9789241506236_eng.pdf;jsessionid=E9B810B7E60B32509AA424655EFC81C6?sequence=1). Acesso em: 12 jan. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases: 2013–2020. Genebra: WHO; 2013. Disponível em: [https://www.who.int/nmh/events/ncd\\_action\\_plan/en/](https://www.who.int/nmh/events/ncd_action_plan/en/). Acesso em: 12 jan. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global status report on noncommunicable diseases—2014. Genebra: WHO; 2014. Disponível em: <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/en/>. Acesso em: 08 jan. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Noncommunicable diseases. Genebra: WHO; 2021. Disponível em: [https://www.who.int/health-topics/noncommunicable-diseases#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/noncommunicable-diseases#tab=tab_1) Acesso em: 12 jan. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity and overweight. Fact sheet N°311. Genebra: WHO; 2015. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 12 jan. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Tackling NCDs: 'best buys' and other recommended interventions for the prevention and control of noncommunicable diseases. Updated (2017) appendix 3 of the global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013–2020. Endorsed at the 70th World Health Assembly. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259232/WHO-NMH-NVI-17.9-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (2017). Acesso em: 12 jan. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. The global burden of disease: 2004 update. Genebra: WHO, 2008. Disponível em:

[https://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GBD\\_report\\_2004update\\_full.pdf](https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_full.pdf). Acesso em: 12 jan. 2022.