

Ingrid da Cunha Costa Fernandes

O VIÉS DE ATENÇÃO PARA COMIDA AO LONGO DO PROCESSO ATENCIONAL
EM UMA AMOSTRA CLÍNICA DE PESSOAS COM OBESIDADE

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Psicologia
Programa de Pós-Graduação em Psicologia
Porto Alegre, Fevereiro de 2021

O Viés De Atenção para Comida ao Longo do Processo Atencional em uma Amostra
Clínica de Pessoas com Obesidade

Ingrid da Cunha Costa Fernandes

Orientadora:

Prof^a. Dr^a. Lisiane Bizarro

Co-orientador

Prof. Dr. Rogerio Friedman

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Psicologia, do
Instituto de Psicologia da Universidade
Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS),
como requisito parcial para a obtenção
do grau de Mestre em Psicologia.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Psicologia
Programa de Pós-Graduação em Psicologia
Porto Alegre, Fevereiro de 2021

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| RESUMO | 8 |
| ABSTRACT | 9 |
| INTRODUÇÃO | 10 |
| A obesidade e a relação com os estímulos do ambiente | 10 |
| Teorias <i>dual-process</i> : o processamento implícito | 11 |
| O viés atencional e a obesidade | 13 |
| Avaliação e modificação de viés atencional | 14 |
| Fissura alimentar e comportamento de comer compulsivo | 15 |
| Outros fatores que podem influenciar o viés de atenção | 16 |
| JUSTIFICATIVA | 18 |
| OBJETIVOS | 19 |
| MÉTODO | 19 |
| Delineamento de pesquisa | 19 |
| Participantes | 19 |
| Instrumentos | 20 |
| Questionário de dados Sociodemográficos | 20 |
| Trait Food-Craving Questionnaire (FCQ-T) | 20 |
| Escala de Fome de Grand (<i>Grand Hunger Scale</i>) | 20 |
| Escala de Compulsão Alimentar Periódica (ECAP) | 21 |
| Dot-probe task | 22 |
| Procedimentos | 22 |
| Análise de dados | 24 |
| RESULTADOS | 25 |
| Informações de saúde | 25 |
| Correlações | 28 |
| Sensibilidade ao reforço e sensibilidade à punição | 30 |
| Comportamento de comer compulsivo e fissura alimentar | 30 |
| <i>Dot-probe task</i> | 30 |
| DISCUSSÃO | 34 |
| CONCLUSÃO | 37 |
| REFERÊNCIAS | 39 |
| ANEXO A | 49 |
| Ficha de Dados Sociodemográficos | 49 |
| ANEXO B | 51 |
| FCQ–Trait-Br (<i>Food Cravings Questionnaire–Trait</i>) | 51 |

| | |
|---|----|
| ANEXO C | 53 |
| Escala de Fome de Grand (<i>Grand Hunger Scale</i>) | 53 |
| ANEXO D | 54 |
| Escala de Compulsão Alimentar Periódica (ECAP) | 54 |
| ANEXO E | 59 |
| Escala BIS/BAS | 59 |
| ANEXO F | 61 |
| Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) | 61 |
| ANEXO G | 63 |
| <i>Dot-probe task</i> | 63 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1. Caracterização da Amostra | 25 |
| Tabela 2. Dados de Saúde dos Participantes | 26 |
| Tabela 3. Dados Descritivos das Variáveis Analisadas no Estudo | 27 |
| Tabela 4. Correlações de Spearmann entre as Variáveis do Estudo | 29 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| <i>Figura 1.</i> Variação das Médias do Tempo de Reação e Erro Padrão ao Longo dos Três SOAs Quando a Imagem que Encobria a Seta era Relacionada à Comida ou Neutra | 31 |
| <i>Figura 2.</i> Média e Desvio Padrão do Viés de Atenção nos Três SOAs. | 32 |

*“A psychologist is just psychology's way of making
more psychology” (Skinner (1981))*

RESUMO

O viés de atenção é um tipo de processamento cognitivo implícito conceituado como a tendência de focar a atenção em certos estímulos em detrimento de outros. Pessoas com obesidade tendem a ter viés de atenção aumentado para estímulos relacionados à comida. Há poucos estudos de viés de atenção para alimentos usando a *dot-probe task* que investigam o viés ao longo do processo de atenção em amostras clínicas. Investigou-se o viés de atenção em uma amostra clínica de 11 pessoas com obesidade ($M=45,55\text{kg/m}^2$) que estavam em tratamento ambulatorial para perda de peso, avaliando o viés de atenção desde a orientação (100 ms) até a manutenção (2000 ms) da atenção e sua relação com sensibilidade ao reforçamento, fissura e compulsão alimentar. Os resultados indicaram baixos níveis de compulsão alimentar; os índices de fissura alimentar também foram baixos considerando o esperado para a população com obesidade, mas altos considerando a população geral. Houve uma correlação negativa entre o viés em 100 ms e o fator de personalidade Reward Responsiveness. Foi encontrado um viés significativo aos 100 ms (positivo) e 2000 ms (negativo), demonstrando a sensibilidade da *dot-probe task* para detectar o processo de atenção. O viés de atenção foi diferente ao longo do processo de atenção, indicando um padrão de aproximação-esquiva em amostra clínica, que pode ser relevante para o comportamento alimentar de pessoas em tratamento para a perda de peso.

Palavras-chave: *Obesidade; viés de atenção; comida; dot-probe task; atenção*

ABSTRACT

Attentional bias is a type of implicit cognitive processing defined as the tendency to focus attention on certain stimuli at the expense of others. Obese people tend to have an increased attentional bias towards food-related stimuli. There are few studies of attention to food bias using the dot-probe task that investigate bias throughout the attention process in clinical samples. Attentional bias was investigated in a clinical sample of 11 people with obesity ($M = 45.55 \text{ kg/m}^2$) who were being treated for weight loss in an outpatients clinic, assessing attention bias from orientation (100 ms) to maintenance (2000 ms) of attention and its relationship with sensitivity to reinforcement, craving and binge eating. The results indicated low levels of binge eating; the craving indexes were also low considering the expected for the population with obesity, but high considering the general population. There was a negative correlation between 100 ms bias and the Reward Responsiveness personality factor. A significant bias was found at 100 ms (positive) and 2000 ms (negative), demonstrating the sensitivity of the dot-probe task to detect the attention process. The attentional bias was different throughout the attention process, indicating a pattern of approach-avoidance in a clinical sample, which may be relevant to the eating behavior of people undergoing treatment for weight loss.

Keywords: Obesity; attentional bias; food; dot-probe task, attention

INTRODUÇÃO

A obesidade e a relação com os estímulos do ambiente

A obesidade é uma doença multifatorial que envolve aspectos ambientais, genéticos e de desenvolvimento, e é caracterizada pelo acúmulo de gordura corporal em excesso. Em última análise, o excesso de gordura corporal se deve a uma ingestão calórica maior do que o gasto calórico (Jansen et al., 2015). Seu diagnóstico é comumente realizado através do índice de massa corporal (IMC), conforme parâmetros da OMS. O IMC é calculado com base na relação entre peso corporal (kg) e altura (m)², sendo considerados obesos os indivíduos com IMC igual ou superior a 30 kg/m². O excesso de gordura corporal pode acarretar prejuízos na saúde dos indivíduos, além de estar associado a várias comorbidades, dificuldades respiratórias, diabetes, hipertensão, doenças cardiovasculares e neoplasias, além de aspectos psicológicos, como estresse, ansiedade e depressão (De Francischi et al., 2000; Volkow, 2007; Wanderley & Ferreira, 2010).

Os índices de obesidade vêm aumentando globalmente nos últimos anos, tendo triplicado desde 1975. Segundo a Organização Mundial da Saúde (2021), em 2016 havia mais de 1,9 bilhão de adultos com sobrepeso no mundo todo, sendo que 650 milhões deles são obesos. Um dos fatores que contribuem para o aumento dos índices de obesidade é o fato de que o ambiente atual está cada vez mais obesogênico – um ambiente que se caracteriza por alta disponibilidade de comidas hipercalóricas e exposição contínua a pistas de comida, como em propagandas de televisão (Jones et al., 2018; Kemps, Tiggemann, & Hollitt, 2014; Sierra et al., 2015). Nesse sentido, entende-se que a vontade de comer pode passar por um processo de aprendizagem: exposições frequentes a comidas hiperpalatáveis, com muito açúcar, gordura e/ou sódio (Hagan et al., 2020) aumentam consideravelmente a possibilidade de associação entre o comportamento de comer e as pistas do ambiente no momento – cada vez que uma pessoa se alimenta ela está sujeita a uma nova associação. Esse aprendizado é chamado de condicionamento clássico/respondente, descrito pela primeira vez por Ivan Pavlov há mais de um século: as pistas ambientais associadas à ingestão de comida se tornam estímulos condicionados à presença do alimento (Bitterman, 2006).

Apenas a presença de pistas ambientais condicionadas é suficiente para provocar vontade ou expectativa de ingerir algum alimento. Além disso, a genética humana não está preparada para lidar com a exposição abundante a comidas com elevados índices de gordura e açúcar. Como dito, essa alta exposição é recente, e os velhos genes humanos evoluíram em um outro contexto, muito diferente do ambiente atual (Jansen et al., 2015). Os altos índices de

gordura e açúcar acabam por aumentar o poder reforçador dos alimentos, facilitando o comportamento de comer por prazer e não apenas por fome.

Somando-se à alta disponibilidade de comidas hiperpalatáveis, o desenvolvimento da obesidade e a sua manutenção tem sido favorecidos por inovações tecnológicas que têm desencorajado a prática de atividades físicas (Jansen et al., 2015). Apesar do dito ambiente obesogênico, a grande variação de peso entre os indivíduos de uma população aponta para o papel das diferenças individuais em relação ao comportamento alimentar e como ele pode contribuir ou não para o ganho de peso. Graças a aspectos genéticos e processos de aprendizagem individuais, algumas pessoas podem ser mais suscetíveis que outras a pistas ambientais relacionadas a estímulos apetitivos (Jones et al., 2018; Peuker et al., 2013). Independente das diferenças individuais, todos os tratamentos para obesidade, mesmo os farmacológicos ou cirúrgicos, envolvem uma modificação no estilo de vida. (Hagan et al., 2020; Leung et al., 2017)

Programas de modificação de estilo de vida são frequentemente avaliados pela adesão ao tratamento, que pode estar relacionada ao sucesso terapêutico. A taxa de desistência, frequência, automonitoramento e adesão à dieta prescrita são os principais critérios para avaliação da aderência. A adesão, por sua vez, é também influenciada por fatores psicológicos como depressão, estresse, forte preocupação com a forma corporal (que podem predizer a baixa adesão) e estágios de prontidão para a mudança (que podem predizer a adesão), bem como comportamentos anteriores (prática de atividades físicas e alimentação saudável) e fatores sociodemográficos, como idade e nível educacional (Leung et al., 2017).

As estratégias para a redução de peso podem envolver mudanças comportamentais, farmacoterapia e, em casos mais acentuados, a cirurgia bariátrica (Kushner, 2014). Ensaios clínicos estabeleceram a eficácia de intervenções comportamentais para mudança no estilo de vida na obesidade, sendo esta mudança imprescindível para o sucesso do tratamento (Garvey et al., 2016). Entretanto, as intervenções comportamentais utilizadas atualmente são baseadas em processos explícitos (ou conscientes), como a terapia cognitivo-comportamental, e não têm demonstrado sucesso satisfatório (Turk et al., 2009).

Teorias dual-process: o processamento implícito

Teorias de processamento duplo (*dual-process*) propõem que existam processos implícitos, caracterizados por comportamentos mais associativos, impulsivos e automáticos e processos explícitos, que seriam mais controlados, simbólicos e reflexivos (Wiers et al., 2013).

No que diz respeito especificamente ao comportamento alimentar, as teorias de processamento duplo hipotetizam que tal comportamento também é controlado pelos dois tipos de processo, embora alguns autores argumentem que se tratam mais de dois pontos de um continuum do que necessariamente de processos diferentes (Jones et al., 2018). Seguindo nessa linha, considera-se que há dois tipos de orientação da atenção: *top-down* é considerada involuntária e endógena, relacionada a metas e intenções; já a orientação *bottom-up* é involuntária e exógena, ou seja, se relaciona com a relevância do estímulo em questão. (Chica et al., 2014).

Os processos implícitos são especialmente importantes para a compreensão dos comportamentos de um indivíduo perante uma droga ou alimentos hiperpalatáveis: entender tais processos pode auxiliar, por exemplo, a entender por que um indivíduo estabelece metas conscientes de afastamento dos estímulos apetitivos, mas acaba tendo dificuldade em mantê-las. Além disso, o processamento implícito está menos sujeito à deseabilidade social (Jones et al., 2018; Peuker et al., 2013). Entender a interação entre os dois tipos de processamento e como influenciam o comportamento pode trazer benefícios para a elaboração de intervenções. A modificação de processos implícitos subjacentes ao comportamento alimentar que leva ao ganho de peso pode oferecer uma técnica mais específica para auxiliar no sucesso do tratamento (Deluchi et al., 2017; Kemps, Tiggemann, Orr, et al., 2014).

Um dos processos implícitos apresentados na literatura sobre obesidade é o viés de atenção (VA). O viés de atenção, ou viés atencional, é a tendência de focar a atenção em uma classe de estímulos em detrimento de outras (Field et al., 2016). Pessoas com transtornos psicológicos (como ansiedade, fobias e transtornos alimentares) apresentam uma atenção aumentada para os estímulos relacionados ao transtorno que apresentam (Dobson & Dozois, 2004). Por exemplo, fumantes costumam ter maior viés de atenção para pistas relacionadas ao cigarro quando comparados com não fumantes (Lopes et al., 2008). O viés de atenção é desenvolvido ao longo da história do indivíduo, mas, através de intervenções específicas, ele pode ser modificado Jones et al (2018).

Atualmente existe uma literatura extensa sobre viés de atenção e transtornos psicológicos. Muitos estudos avaliaram como o viés de atenção se apresenta em casos de ansiedade (Hakamata et al., 2010) e uso de drogas, como álcool, cigarro e cocaína (Field & Cox, 2008; Field & Eastwood, 2005; Lopes et al., 2014). Entretanto, as pesquisas sobre o comportamento alimentar e o viés de atenção são muito recentes (em comparação às pesquisas sobre o tema da ansiedade, por exemplo) e apresentam resultados variados. Enquanto algumas revisões trazem resultados promissores (Kakoschke et al., 2017), outras levantam dúvidas e

apontam para os resultados inconclusivos de boa parte dos experimentos (Field et al., 2016; Jones et al., 2018).

O viés atencional e a obesidade

Pessoas com obesidade costumam apresentar um viés atencional positivo (ou seja, uma atenção aumentada) para estímulos relacionados a comida (Castellanos et al., 2009; Werthmann et al., 2011). Indivíduos obesos parecem ser mais responsivos a pistas de comida do que aqueles com peso normal (Kemps, Tiggemann, & Hollitt, 2014). Nesta linha, Castellanos et al. (2009) observaram que o viés de atenção é diferente para pessoas com peso normal e com obesidade. Enquanto pessoas com peso normal perdem o viés de atenção para comida após saciadas, as pessoas com obesidade mantêm o viés positivo – comparações feitas com um estado anterior de privação alimentar e utilizando um SOA de 2000 ms.

No caso específico da obesidade, ao avaliar a diferença no viés de atenção para comida em dois indivíduos com e sem sintomas de compulsão alimentar, Deluchi et al. (2017) identificaram que há uma diferença significativa entre esses dois grupos: o viés de atenção em pessoas com obesidade com o comportamento de comer compulsivo é maior que o observado naquelas sem comer compulsivo. Portanto, as observações de Castellanos et al. (2009) e Deluchi et al. (2017), indicam que o viés de atenção para comida se apresenta em um espectro: de um lado estariam pessoas não obesas e em outro extremo estariam indivíduos com obesidade que também apresentam compulsão alimentar (Boutelle et al., 2016). Assim, é plausível pensar que as intervenções para modificação de viés de atenção devem considerar diferenças ao longo deste espectro.

Outro ponto observado é que as pessoas com obesidade costumam apresentar viés de atenção positivo para estímulos de comida durante a fase inicial de orientação da atenção (100 ms), seguido por uma evitação desses estímulos na fase de manutenção da atenção (2000 ms), o que é chamado de ambivalência motivacional ou padrão de aproximação-esquiva (Nijs & Franken, 2012). Esse processo foi encontrado em estudos que avaliaram o viés de atenção para estímulos de comida em diferentes tempos de exposição, utilizando tanto *eye tracking* quanto a *visual probe task* (Nijs et al., 2010; Werthmann et al., 2011).

Sabe-se que estímulos apetitivos evocam respostas de aproximação e estímulos aversivos evocam respostas de evitação (Phaf et al., 2014). No entanto, o consumo excessivo de alimentos, especialmente os hiperpalatáveis, pode trazer tanto consequências agradáveis (prazer, saciação), quanto desagradáveis (ganho excessivo de peso, diabetes). Nesse sentido, a

resposta de ambivalência costuma ocorrer quando indivíduos se deparam com estímulos que possuem características apetitivas, mas também aversivas (Breiner et al., 1999), como foi observado em estudos com participantes abstinentes de álcool (Vollstädt-Klein et al., 2009), pessoas com dificuldade em seguir uma dieta (Veenstra et al., 2010) e também pessoas “viciadas” em chocolate (Cartwright & Stritzke, 2008).

Avaliação e modificação de viés atencional

O viés atencional pode ser medido de forma indireta, utilizando ferramentas de *eye tracking*, ou de forma direta, através de tarefas computadorizadas (Deluchi et al., 2017). Atualmente, uma das maneiras mais utilizadas para avaliar e modificar o viés atencional é a *dot-probe task*. Esta tarefa foi proposta por Macleod et al. (1986) pensada para medir o viés atencional implícito. A tarefa consiste em pressionar uma tecla ao identificar um estímulo alvo (e.g. um ponto, uma seta) apresentado à esquerda ou à direita do campo visual em uma tela de computador. As possíveis localizações do estímulo alvo são encobertas brevemente (e.g. 500 ms) por um par de imagens, sendo uma imagem de interesse e uma imagem controle. No caso dos transtornos alimentares, um estímulo de interesse pode ser uma imagem de alimento. A diferença entre o tempo de reação para o estímulo alvo nas duas condições (quando encoberto pelo estímulo de interesse e controle) é uma medida de viés de atenção. Assim, por exemplo, caso uma pessoa responda mais rapidamente a uma seta que aparece na mesma localização em que se encontrava o estímulo de interesse, sabe-se que a sua atenção estava voltada para ele (Aspen et al., 2013; Beard et al., 2012; Starzomska, 2017).

Ao avaliar inicialmente o viés de atenção de uma pessoa, é necessário que as setas apareçam no lugar do estímulo de controle tanto quanto no lugar do estímulo de interesse. Desta maneira, esta primeira avaliação serve como a própria condição controle da modificação de viés atencional (Beard et al., 2012). Para fazer com que a tarefa tenha efeitos de modificação de viés de atenção, é necessário realizar uma alteração nas contingências da mesma: o estímulo alvo (as setas) precisa aparecer sobrepondo as imagens controle (ou as imagens de interesse, a depender do objetivo) em 100% das vezes. Assim, o participante aprende implicitamente a atender a imagens controle, já que a sua atenção está sendo treinada para dirigir-se a elas (Lopes et al., 2014).

Em sua revisão sistemática, (Starzomska, 2017) discute e mostra evidências de que o tempo de exposição de 500 ms não é o ideal para medir o viés de atenção automático, uma vez que 500 ms é o suficiente para desviar a atenção do estímulo ao menos uma vez – assim,

processos explícitos é que estariam controlando a atenção neste caso. Apesar disso, boa parte dos estudos sobre modificação de viés atencional para comida utilizou o tempo de 500 ms (Boutelle et al., 2016; Hardman et al., 2013; Kakoschke et al., 2014; Kemps et al., 2015, 2016; Kemps, Tiggemann, Orr, et al., 2014; Schmitz & Svaldi, 2017).

No estudo do nosso laboratório com participantes com IMC alto com indicação para cirurgia bariátrica que comparou os participantes com e sem sintomas de compulsão alimentar, foi possível observar que houve diferenças no viés atencional desses dois grupos de acordo com o tempo de exposição. Com 100 ms, ambos os grupos (com e sem comer compulsivo) mostraram viés positivo, enquanto com 2000 ms de exposição, nenhum grupo apresentou viés. No entanto, com 500 ms somente os pacientes com sintomas de compulsão alimentar apresentaram viés de atenção para comida (Deluchi et al., 2017). Neste sentido, é importante levar em consideração que, embora muitos estudos tenham desconsiderado as implicações do uso de 500 ms, há evidências (Deluchi et al., 2017; Starzomska, 2017) de que um tempo menor seja mais adequado para avaliação do viés de orientação da atenção.

Fissura alimentar e comportamento de comer compulsivo

Em modelos comportamentais, a comida é um estímulo incondicionado, e os efeitos da ingestão de alimentos, como salivação e processos digestivos, são respostas incondicionadas. Após a exposição repetida aos alimentos, as pistas relacionadas à comida (como uma imagem de um bolo, por exemplo) que estão presentes durante a alimentação adquirem o potencial de prever a alimentação, tornando-se, portanto, estímulos condicionados. Desta maneira, a simples exposição a uma pista relacionada à comida pode eliciar respostas condicionadas de salivação, processos digestivos e, inclusive, o desejo de comer – fenômenos que já foram bastante estudados em laboratório (Boswell & Kober, 2016). Assim, o desejo intenso (fissura) por comida (*food craving*) é evocado pela presença de estímulos que predizem o efeito reforçador dos alimentos (Rolls, 1997). A fissura (*craving*) pode ser definida como um estado motivacional fisiológico ou psicológico que promove desejo por drogas ou alimentos. No que diz respeito à dependência de drogas, por exemplo, observa-se que a fissura tem função importante na manutenção do comportamento aditivo e na recaída (Gleaves et al., 2000).

Em relação à comida, vários estudos sugerem que a fissura pode ter relevância para a compreensão de aspectos da obesidade e alguns transtornos alimentares, como o Transtorno da Compulsão Alimentar Periódica (TCAP) (Potenza & Grilo, 2014). A American Psychiatric Association (2013) caracteriza o comportamento de comer compulsivo pela ingestão de grande

quantidade de comida em um curto período de tempo, que acontece pelo menos uma vez na semana durante três meses, e que é acompanhada de falta de controle comportamental, além da ausência de comportamentos compensatórios. Do ponto de vista cognitivo, o comportamento aditivo guarda relação com o comportamento de comer de forma excessiva (Kelley et al., 2005). Altos níveis de fissura e adição à comida são encontrados em pessoas com compulsão alimentar (Meule et al., 2012; Meule & Kübler, 2012). A explicação mais plausível para isso é o fato de que a fissura (ou *craving*) é considerada um dos antecedentes para o comportamento de comer de forma excessiva. Foi identificado, por exemplo, que *cravings* por doces e carboidratos em geral costumam anteceder episódios de compulsão (White & Grilo, 2005).

Como o comportamento de comer natural da espécie humana, entende-se que o viés de atenção para comida, em algum nível, está presente em todas as pessoas (Werthmann et al., 2015). Evidências apontam que o viés de atenção aos estímulos de comida está relacionado ao desejo por comida (*craving*), tanto em indivíduos com IMC normal quanto em indivíduos acima do peso (Kemps & Tiggemann, 2009; Nijs & Franken, 2012). No entanto, como já abordado, há evidências de que VA seja maior em pessoas com obesidade do que naquelas com peso corporal saudável (Castellanos et al., 2009; Kemps, Tiggemann, & Hollitt, 2014; Nijs & Franken, 2012; Werthmann et al., 2011)

Estudos recentes demonstraram que a exposição frequente a alimentos de alto teor calórico tem potencial para causar episódios de compulsão alimentar (Seo & Lee, 2020; Stojek et al., 2018). Assim, é possível pensar que a redução da atenção por pistas relacionadas a alimentos pode reduzir os desejos por comida e suas consequências negativas. (Kemps & Tiggemann, 2009). No entanto, Hardman et al. (2021) identificou, em sua revisão sistemática, inconsistências nos estudos que buscaram avaliar possíveis reduções nos comportamentos de *craving* e de comer compulsivo ao modificar o viés atencional. Enquanto em alguns experimentos foi possível observar que uma redução do viés de atenção também é acompanhada por uma redução no desejo por comida (Brockmeyer et al., 2015; Shafran et al., 2008), em outros (Zhang et al., 2018) não foi identificada uma redução no nível de *craving* dos participantes por alimentos com alto índice calórico. Nesse sentido, ainda há um longo caminho a percorrer dentre pesquisas sobre processamento implícito, viés de atenção e adições a fim de auxiliar para a compreensão dos processos relacionados à comida (Hardman et al., 2021)

Viés de atenção e fatores de personalidade

Nos últimos anos a preocupação com os fatores individuais do comportamento alimentar tem aumentado. Assim como o viés de atenção, há outras variáveis individuais que podem estar associadas ao comportamento de comer em excesso, como a personalidade (Li et al., 2015). A teoria da sensibilidade ao reforçamento (RST) (Gray, 1987) é uma das teorias de personalidade com maior correspondência entre traços e correlatos neurobiológicos e comportamentais, sendo assim capaz de prover explicações sobre como diferenças individuais podem impactar no consumo de alimentos. Um dos pressupostos centrais da RST é de que os traços de personalidade de um indivíduo podem influenciar a sua história de aprendizagem por condicionamento e também a tendência de aproximar ou evitar determinados estímulos (Li et al., 2015; Weydmann & Cauduro, 2020).

Para a RST, o que chamamos de traço de personalidade é a manifestação comportamental do funcionamento de três sistemas neuroanatômicos: Sistema de Aproximação Comportamental (*Behavioral Approach System* - BAS), que representa o traço de sensibilidade à recompensa; já o traço de sensibilidade à punição é representado pela ação de dois sistemas cerebrais, o Sistema de Inibição Comportamental (*Behavioral Inhibition System* – BIS) e o Sistema de Luta-Fuga-Congelamento (*Fight-Flight-Freeze System* – FFFS). Cada um desses sistemas responde a tipos diferentes de estímulos, regulando assim a forma como o organismo interage com o ambiente interno e externo (Li et al., 2015; Weydmann, 2018).

Ativações do sistema de inibição comportamental (BIS) decorrem da ação serotoninérgica na via septo-hipocampal do cérebro e estão ligadas a reações de ansiedade, comportamento receoso e pensamento ruminativo ou catastrófico. O BIS é ativado quando múltiplos estímulos, independentemente de suas características motivacionais, entram em conflito (i.e. apetitivo-apetitivo, apetitivo-aversivo ou aversivo-aversivo) ou quando há a eminência de perigo. Além do conflito motivacional, há aumento de comportamentos defensivos, com maior atenção para os sinais de perigo do ambiente e também para os próprios sintomas de ansiedade experienciados no momento. O FFFS, por outro lado, reage pela ação serotoninérgicas nas vias cerebrais que unem a amígdala e a substância cinzenta periaquedutal diante de estímulos aversivos que estão presentes no ambiente e devem ser evitados (Weydmann & Cauduro, 2020). O fator de sensibilidade à punição, que representa ação de BIS e FFFS, é o único fator que parece diferenciar pessoas com transtornos alimentares de sujeitos sem esse quadro (Bijttebier et al., 2009).

O Sistema de Aproximação Comportamental (BAS), por sua vez, é ativado quando o indivíduo é exposto a estímulos associados à recompensa ou ao término da punição. O BAS

está relacionado ao comportamento motivacional de aproximação e é mediado pela liberação de dopamina e pela ativação do sistema de recompensa diante de reforçadores positivos, tanto condicionados quanto incondicionados. Indivíduos com BAS alto são altamente sensíveis à recompensa e, portanto, mais predispostos a identificar os sinais da mesma (Bijttebier et al., 2009; Li et al., 2015). Nesse contexto, estudos sugerem que indivíduos com maior sensibilidade à recompensa possuem maior motivação e estão mais suscetíveis a associar estímulos de recompensa (e.g., o prazer da comida) com estímulos de outra ordem (e.g., pistas visuais) por condicionamento (Corr et al., 1995; Pickering & Smillie, 2008). Tal associação levaria à uma maior reatividade do BAS diante de estímulos ligados à comida e poderia aumentar as chances de consumo (Bijttebier et al., 2009). No campo dos transtornos alimentares, quando comparados a sujeitos sem diagnóstico, foi observado que a sensibilidade à recompensa é maior em pessoas com transtornos que apresentam ingesta excessiva de comida (e.g., transtorno de compulsão alimentar) e menor em sujeitos com anorexia nervosa.

Embora o mecanismo cognitivo que explica a associação entre a sensibilidade à recompensa e punição e as diferenças individuais no comportamento alimentar ainda careça de elucidação, alguns estudos já constataram que estes fatores de personalidade podem influenciar o comportamento alimentar. Nesse aspecto, o viés de atenção à comida representa um papel importante: presume-se, por exemplo, que pessoas com maior sensibilidade à recompensa possam ter maior viés de atenção em relação a pistas de alimentos quando comparados àquelas com menor sensibilidade à recompensa (Li et al., 2015). Estudos sobre o tema encontraram que os níveis de sensibilidade à recompensa de mulheres saudáveis com fissura por doces interferiram na atenção para imagens de comida (Li et al., 2015); a sensibilidade à recompensa pode ser considerada fator de risco para a obesidade (Davis et al., 2007); e pessoas com maior sensibilidade à recompensa apresentam comportamentos mais intensos de aproximação de imagens de alimentos em comparação a pessoas com menor sensibilidade (May et al., 2016).

JUSTIFICATIVA

Até o momento, poucos estudos de viés de atenção para alimentos têm levado em consideração o processo de atenção que pode ser investigado pela manipulação do SOAs. Sabe-se que a manipulação do SOAs pode revelar diferenças ao longo do processo de viés de atenção entre indivíduos com obesidade grave com características específicas como, por exemplo, a presença de sintomas de compulsão alimentar Deluchi et al., (2017). Este estudo pretende

contribuir com a investigação do viés de atenção em uma amostra clínica de pessoas com obesidade que se encontram em tratamento para perda de peso. Dado que o índice de pessoas obesas vem aumentando a cada ano, e que é necessária uma investigação por especificidades dessa população que possam subsidiar futuras intervenções usando ABM, torna-se relevante avaliar o viés de atenção ao longo de todo o seu processo: desde a orientação (100 ms) até a manutenção (2000 ms), assim como a relação deste viés com sensibilidade ao reforçamento, fissura e compulsão alimentar.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi avaliar o viés de atenção ao longo do processo atencional em uma amostra clínica de pessoas com obesidade.

Os objetivos específicos foram: a) avaliar o viés de atenção ao longo do processo atencional controlando para sensibilidade a estímulos do ambiente; b) verificar a existência de correlações entre o viés atencional, sensibilidade ao reforçamento, sensibilidade à punição, comportamento de comer compulsivo e fissura alimentar, nestes pacientes.

MÉTODOS

Delineamento de pesquisa

Este estudo possui um delineamento descritivo transversal. Os participantes tiveram o seu viés de atenção avaliados através da *Dot-probe Task* em três tempos (100 ms, 500 ms e 2000 ms).

Participantes

Para o cálculo amostral foi utilizado o software GPower 3.0.10. Com base em estudo semelhante realizado por Deluchi et al. (2017) e com os parâmetros de tamanho de efeito 0.5 (moderado), nível de significância de 5% e poder de 0.8 (Lakens, 2013), definiu-se que a amostra seria composta por 48 participantes. No entanto, devido à pandemia do novo coronavírus, a coleta precisou ser interrompida antes de atingir este número.

Ao todo, 73 pacientes foram convidados a participar da pesquisa. Apenas 13 pacientes compareceram no dia da coleta e 1 participante não chegou a realizar a *dot-probe task* devido à disponibilidade de tempo. Foram coletados os dados completos de 12 participantes. Um participante foi excluído por ter realizado a coleta com 10 horas sem se alimentar, e estudos

anteriores demonstraram que a privação de comida afeta os resultados na tarefa utilizada (Mogg et al., 1998; Nijs et al., 2010). Ao final, a amostra utilizada nesse estudo foi de 11 participantes.

Todos os participantes (N=11) eram pacientes com obesidade que estavam em tratamento para redução de peso no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, no ambulatório de Endocrinologia. Os critérios de inclusão foram: a) ter no mínimo 18 e no máximo 65 anos de idade; b) ter visão normal ou corrigida; c) todos os graus de obesidade, desde grau I (IMC entre 30,0 e 34,9 Kg/m²) até grau III (IMC maior do que 40,0 Kg/m²). Por se tratar de uma amostra clínica, com comorbidades, não foram excluídos os participantes que tinham diagnóstico psiquiátrico ou que estavam utilizando algum psicofármaco. A coleta foi realizada entre maio de 2019 e março de 2020.

Instrumentos

Questionário de dados Sociodemográficos

O questionário de dados sociodemográficos (Anexo A), baseado no Critério de Classificação Econômica Brasil (Brasil, 2008), foi utilizado para a caracterização da amostra. Foram levantadas variáveis como sexo, idade, estado civil, escolaridade, entre outras. O questionário também levantou informações sobre a presença de doenças crônicas, o uso de substâncias lícitas, ilícitas e outros medicamentos.

Trait Food-Craving Questionnaire (FCQ-T)

A escala foi desenvolvida e validada por (Gleaves et al., 2000) e adaptada para o Brasil por Queiroz de Medeiros et al. (2016). O alpha de Cronbach da versão brasileira da FCQ-T foi de 0,97. Recentemente, o teste-reteste em uma população feminina (rtt=0,74) demonstrou alta confiabilidade (Blechert et al., 2014). A confiabilidade no presente estudo foi alta, com $\alpha=0.97$. O objetivo da escala é avaliar a fissura (*craving*) por diversas comidas, e também engloba cognições e outros aspectos psicológicos relacionados ao comportamento de comer. Ela é medida em uma escala Likert de 6 pontos e é composta por 39 itens, com 9 dimensões: reforço positivo, reforço negativo, planejamento, ambiente, pensamentos, fome, falta de controle, emoção e culpa. O escore total é feito através da soma de todos os itens, sendo que a pontuação pode variar de 39 a 234. Altos escores no FCQ-T indicam um comportamento de comer exagerado. Consta no Anexo B.

Escala de Fome de Grand (*Grand Hunger Scale*)

Esse instrumento (Anexo C) foi traduzido na Universidade Federal Fluminense (UFF) pelo Laboratório de Neurofisiologia do Comportamento – LabNec. Foi utilizado para investigar sensações subjetivas de fome, como o desejo de comer “agora” (quanto comeria de sua comida favorita, por exemplo). A Escala de Fome de Grand fornece dois escores que são combinados para obter o escore de Fome Subjetiva. O primeiro deles avalia a sensação de fome dos participantes, desde de “fome nenhuma” até “extremamente faminto” e o outro escore avalia o desejo dos participantes de comer a sua comida favorita. Ambos são medidos em uma escala do tipo Likert. Além disso, ela oferece estimativas de tempo desde a última refeição e até a próxima refeição (Grand, 1968). A escala foi preenchida antes da aplicação da Dot-probe task para medir o nível de sensação subjetiva de fome dos participantes no momento da realização da tarefa.

Escala de Compulsão Alimentar Periódica (ECAP)

A ECAP (Anexo D) é um questionário para avaliar sinais e a gravidade da compulsão alimentar periódica. Através dela é possível investigar as cognições relacionadas à alimentação e ao peso, além de avaliar o sofrimento a elas associado. Foi desenvolvido por Gormally et al. (1982) e traduzido e adaptado por Freitas et al. (2001). O questionário é composto por uma lista de 16 itens e 62 afirmativas. A consistência interna do instrumento é considerada moderadamente alta: alfa de Cronbach = 0,85. Um escore total igual ou menor que 17 pontos indica que não há o comportamento de comer compulsivo. Um escore entre 18 e 26 indica comer compulsivo moderado e escores de 27 ou mais sinalizam comer compulsivo severo.

Escala BIS/BAS (Behavioral Inhibition System/Behavioral Approach System Scale)

Esta escala (Anexo E) foi pensada para avaliar, através de autorrelatos, a sensibilidade a estímulos do ambiente. A versão brasileira da escala BIS/BAS foi adaptada por Hauck Filho, (2013) e passa por processo de validação. O alpha de Cronbach para os 5 fatores da escala foi: de 0,74 para BIS-Anxiety, 0,43 FFFS-Fear, 0,77 BAS-Drive, 0,62 BAS-Reward Responsiveness e 0,58 BAS-Fun Seeking. A escala BIS/BAS original possuía 4 fatores divididos em 20 itens: um fator representando a sensibilidade à punição (i.e., BIS $\alpha=0,74$) e três fatores representando a sensibilidade à recompensa (i.e., BAS-Drive $\alpha=0,76$; BAS-Reward Responsiveness $\alpha=0,73$; e BAS-Fun Seeking $\alpha=0,66$) (Carver & White, 1994). O teste-reteste da versão original obteve valores de 0,66 para o fator BIS e 0,66, 0,59 e 0,69 para os fatores BAS-Drive, BAS-Reward Responsiveness e BAS-Fun Seeking, respectivamente. Uma revisão

psicométrica da escala BIS/BAS foi realizada por (Heym et al., 2008) dividindo os itens do fator BIS em BIS-Anxiety ($\alpha=0,75$) e FFFS-Fear ($\alpha=0,73$), um modelo de acordo com revisões da RST e com a revalidação com indivíduos com transtorno alimentar (Beck et al., 2009). Nesta escala, os escores das dimensões de Reward Responsiveness, Drive e Fun Seeking se somam para gerar o escore de sensibilidade ao reforçamento. As questões restantes se referem à sensibilidade à punição. Assim, o sujeito avaliado terá dois escores: um para BAS (sensibilidade ao reforço) e um escore BIS (sensibilidade à punição).

Dot-probe task

O objetivo do participante nesta tarefa é identificar a direção de uma seta (para cima ou para baixo) que aparecerá à direita ou à esquerda em uma tela de computador. A localização da seta é encoberta por um par de imagens apresentado lado a lado por um período variável (*Stimulus Onset Asynchrony* - SOA). Os pares de imagens são formados por uma imagem de alimento e uma imagem controle não-alimento pareada por cor, forma, tamanho e complexidade. Após o SOA, uma seta irá aparecer no mesmo espaço ocupado anteriormente pela imagem de alimento ou controle, e o participante terá que indicar a direção da seta apertando uma tecla do computador. A seta substituirá uma mesma imagem 4 vezes: à esquerda, à direita, a flecha para cima e para baixo, nos três SOAs, totalizando 144 tentativas. Como o objetivo é avaliar o viés atencional, a seta substituiu as imagens de alimento em 50% das vezes. Foram utilizados 3 tempos de exposição das imagens (SOAs): 100, 500 ou 2000 ms.

Os pares de imagens foram selecionados de um banco de imagens produzido pelo LPNeC (Aguirre et al., 2019) e utilizado anteriormente (Deluchi et al., 2017). Para este estudo, o software utilizado para rodar a tarefa foi o E-prime 2.0 – ele é responsável por controlar o tempo de exposição de cada imagem, registrar o tempo de resposta de cada participante e randomizar as imagens nos três tempos de exposição. Imagens explicativas sobre como a tarefa se apresenta constam no anexo G.

Procedimentos

Inicialmente, os participantes foram recrutados dentre os pacientes que estão em tratamento para perda de peso no Ambulatório de Endocrinologia do HCPA. Eles foram abordados na sala de espera do ambulatório, ouviram uma breve explicação dos objetivos da pesquisa, foram convidados a participar da coleta em um dia e horário de sua conveniência. O dia e horário foram confirmados com os pacientes por telefone dias antes.

No dia da aplicação da coleta (que foi realizada individualmente), foi realizado o *rapport* com a explicação do propósito da pesquisa, e aqueles que concordaram com a participação preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo F). Neste momento foram aplicadas todas as escalas: o questionário de dados sociodemográficos, ECAP, *Grand Hunger Scale*, FCQ-T e a Escala BIS/BAS. A ficha de dados sociodemográficos foi preenchida pela pesquisadora, em formato de entrevista. A seguir, os participantes preencheram as escalas no computador. Quando o participante demonstrava dificuldade em utilizar o computador para responder as escalas, a pesquisadora lia as perguntas em voz alta e assinalava as respostas conforme informado pelo participante.

Após responder às escalas, os participantes foram instruídos sobre como realizar a *dot-probe task* – as instruções aparecem no próprio software da tarefa comportamental. Antes do início da tarefa, a pesquisadora reforçou as instruções que pedem para que as respostas sejam dadas da maneira mais correta e também mais rápida possível. Inicialmente os participantes foram submetidos a um treino, que visou garantir que os participantes soubessem realizar a *dot-probe task* da maneira correta. O treino consiste de 10 tentativas e as imagens não são as mesmas que compõem a tarefa principal. Assim que os sujeitos confirmavam ter compreendido a tarefa, iniciava-se a avaliação propriamente dita.

A tarefa é composta por 144 tentativas e cada uma delas tem início com a apresentação de uma cruz posicionada no centro da tela por 500 ms. Após isso, a cruz é substituída por um par de imagens dispostas uma ao lado da outra (tais imagens poderiam ficar visíveis por 100, 500 ou 2000 ms, a depender da randomização). Ao final do tempo, as imagens desaparecem, surgindo uma seta para cima ou para baixo, que pode aparecer no lado esquerdo ou direito da tela. A seta permanece na tela até que o participante indique a sua resposta (seta para cima ou para baixo) no teclado do notebook. Esse mesmo procedimento é repetido até finalizarem todas as tentativas. O tempo médio de duração da tarefa foi de 11 minutos.

Tanto as escalas quanto a tarefa comportamental foram respondidas em um notebook Dell Inspiron 15 7000 Gaming com tela Full HD de 15 polegadas, Windows 10 Home e processador Intel Core i7-7700HQ CPU @2,80GHz e 16 GB de memória RAM. As coletas duraram em torno de 1 hora e foram realizadas em uma sala do Centro de Pesquisa Clínica (CPC), no próprio Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Considerações Éticas

Os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo F). O termo contém informações básicas sobre a pesquisa, e explicita os procedimentos que serão realizados, além dos riscos e benefícios que envolvem a participação. O projeto foi avaliado e aprovado pelo comitê de ética do Hospital de Clínicas de Porto Alegre a fim de garantir as recomendações éticas para a realização de pesquisa com seres humanos (CAAE: 08392818300005327; Número do Parecer: 3.257.496).

Análise de dados

A amostra foi caracterizada através de análises descritivas, observando os escores, dados de distribuição de frequências, médias e desvios-padrão. O IMC dos participantes foi calculado através da divisão do peso (em quilos) pelo quadrado da altura (em metros). As variáveis normalmente distribuídas foram submetidas a análises paramétricas e as variáveis não normalmente distribuídas foram submetidas a testes não-paramétricos. Foram realizadas correlações de Spearman para identificar associações entre as variáveis de interesse e o Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes para testar diferenças entre grupos. Em ambos os testes foi considerado o nível de significância de $p < ,05$ para encontrar os valores significativos e rejeitar as hipóteses nulas. Tamanhos de efeito foram reportados para todas as análises.

O viés de atenção para imagens relacionadas a alimentos é medido pela fórmula: Viés de atenção = Média TR Controle – Média TR Alimentos (ou seja, a média dos tempos de reação nas tentativas em que a seta substitui as imagens neutras é subtraído da média dos tempos de reação em que a seta substitui as imagens de comida, obtendo assim o valor de viés de atenção). Quando os valores são positivos, entende-se que há presença de viés para as imagens de interesse; os valores negativos indicam uma evitação dessas imagens. Valores que não são significativamente diferentes de zero indicam ausência de viés. Os erros dos participantes durante as tentativas (quando pressionavam a tecla incorreta referente à seta apresentada) foram considerados como dados inválidos e foram excluídos do cálculo de viés. Os tempos de resposta maiores que 2000 ms ou menores de 200 ms, assim como aqueles que desviaram mais de 2,5 desvios-padrão da média de cada sujeito, são considerados *outliers* e também foram excluídos da análise (Kemps, Tiggemann, & Hollitt, 2014; McGeown & Davis, 2018; Peuker & Bizarro, 2014), resultando na exclusão de 3,2% das respostas.

Testes *t* de uma amostra foram aplicados para comparar os valores médios de viés em cada SOA com zero. Essa análise permite avaliar se os valores encontrados são confiáveis e não foram obtidos ao acaso (Deluchi et al., 2017; Peuker & Bizarro, 2014). Uma análise da

variância de medidas repetidas foi realizada com o objetivo de investigar a interação entre TR para cada estímulo e SOAs (100, 500 e 2000 ms). Todas as análises foram realizadas no software *Statistical Software for Social Sciences* (SPSS -IBM®) versão 25 para Windows.

RESULTADOS

A amostra final foi composta por 11 participantes, sendo 8 mulheres e 3 homens. A maioria era branca (n=7), não possuía o ensino médio completo (n=5) e estava trabalhando no momento da coleta (n=6). A média de idade foi de 41,2 (DP=13,02), variando de 18 a 57 anos, sendo que sete participantes tinham mais de 40 anos.

Tabela 1

Caracterização da Amostra

| | | N | (%) |
|---------------------|-------------------------------|---|-----|
| Sexo | Masculino | 3 | 28% |
| | Feminino | 8 | 72% |
| Cor | Não informou | 1 | 9% |
| | Preta | 2 | 18% |
| | Parda | 1 | 9% |
| | Branca | 7 | 64% |
| Escolaridade | Ensino fundamental incompleto | 2 | 18% |
| | Ensino fundamental completo | 2 | 18% |
| | Ensino médio incompleto | 1 | 9% |
| | Ensino médio completo | 2 | 18% |
| | Ensino superior incompleto | 3 | 27% |
| | Ensino superior completo | 1 | 9% |

Informações de saúde

A média de IMC foi de 45,55 kg/m² (DP= 9,57) e nove dos participantes (81,8%) ainda não haviam realizado a cirurgia bariátrica. Oito participantes apresentavam obesidade grau 3

(IMC maior ou igual a 40 kg/m²). Quatro participantes informaram que a obesidade se iniciou com a gravidez e cinco relataram ser obesos desde a infância. Oito participantes informaram que estavam em dieta no momento da coleta e dois participantes indicaram nunca terem feito dieta. A maioria (n=9) relatou ter familiares com obesidade.

A frequência relatada de uso de drogas lícitas e ilícitas foi baixa, sendo que nove participantes informaram não consumir álcool e oito nunca utilizaram drogas ilícitas. Em relação ao cigarro, 4 eram ex-fumantes, 5 nunca fumaram e apenas 2 participantes estavam fumando no período de aplicação da tarefa. A totalidade dos participantes relatou utilização de alguma medicação de uso contínuo – vitaminas, remédios para controlar a pressão arterial e psicofármacos. Verificou-se que 54,5% da amostra (n=6) utilizava algum antidepressivo, como venlafaxina, sertralina ou fluoxetina. Seis sujeitos indicaram ter um diagnóstico psiquiátrico, sendo que 4 destes tinham o diagnóstico de depressão. Seis participantes relataram portar alguma doença crônica, sendo as mais frequentes diabetes melito (n=3) e hipertensão (n=3). A maior parte dos participantes havia tomado café no dia da coleta (n=6), sendo que a média de tempo decorrido da última ingestão era de 282,5 minutos (DP=170,9).

Tabela 2

Dados de saúde dos participantes

| | | N | (%) |
|----------------------------|------------------|---|------|
| Cirurgia bariátrica | Não operados | 9 | 81,8 |
| | Operados | 2 | 18,2 |
| Grau de obesidade | Obesidade grau 1 | 1 | 9,1 |
| | Obesidade grau 2 | 2 | 18,2 |
| | Obesidade grau 3 | 8 | 72,7 |
| Início da obesidade | Gravidez | 4 | 36,4 |
| | Infância | 5 | 45,5 |
| | Casamento | 1 | 9,1 |
| | Outros | 1 | 9,1 |
| Dieta atualmente | Não | 3 | 27,3 |
| | Sim | 8 | 72,7 |
| Frequência de dieta | Nunca | 2 | 18,2 |
| | Raramente | 4 | 36,4 |

| | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|----|------|
| | Frequentemente | 4 | 36,4 |
| | Sempre | 1 | 9,1 |
| Obesidade na família | Não | 2 | 18,2 |
| | Sim | 9 | 81,8 |
| Consumo de álcool | Nenhuma | 9 | 81,8 |
| | 1 ou menos de 1 vez por mês | 1 | 9,1 |
| | 2 a 4 vezes por mês | 1 | 9,1 |
| Consumo de drogas ilícitas | Nunca utilizou | 8 | 72,7 |
| | Já utilizou | 3 | 27,3 |
| Tabagismo | Fumante | 2 | 18,2 |
| | Ex-fumante | 4 | 36,4 |
| | Nunca fumou | 5 | 45,5 |
| Medicação de uso contínuo | Não | 1 | 9,9 |
| Uso de antidepressivos | Sim | 10 | 90,1 |
| | Não | 5 | 45,5 |
| Diagnóstico psiquiátrico | Sim | 6 | 54,5 |
| | Não | 5 | 45,5 |
| Doença crônica | Sim | 6 | 54,5 |
| | Não | 5 | 45,5 |
| | Sim | 6 | 54,5 |

A tabela a seguir apresenta os escores médios, desvios-padrões e dados de normalidade dos participantes na dot-probe task em todas as escalas aplicadas no estudo. Os níveis de curtose e simetria foram reportados para todas as variáveis.

Tabela 3

Dados Descritivos das Variáveis Analisadas no Estudo

| Variáveis | Média | DP | Mínim o | Máximo | Assimetri a | Curtos e |
|--------------------------------|--------------|-----------|--------------------|---------------|------------------------|---------------------|
| Idade | 41,27 | 13,024 | 18 | 57 | -0,487 | -0,709 |
| IMC | 45,55 | 9,571 | 30 | 65 | 0,713 | 0,909 |
| Grand Hunger Scale | 2,0455 | 1,27386 | 0,50 | 4,50 | 0,630 | -0,534 |
| BAS Reward Response | 18,3636 | 2,06265 | 14,00 | 20,00 | -1,434 | 1,098 |
| BAS Drive | 11,2727 | 2,93567 | 7,00 | 16,00 | -0,037 | -1,183 |
| BAS Fun Seeking | 9,0909 | 2,77325 | 5,00 | 15,00 | 0,779 | 1,040 |
| BAS Escore Total | 38,7273 | 5,74614 | 30,00 | 47,00 | -0,002 | -1,309 |
| BIS Escore Total | 20,8182 | 3,89405 | 13,00 | 27,00 | -0,267 | 0,649 |
| Escore ECAP | 9,91 | 9,751 | 2 | 31 | 1,287 | 0,763 |
| Escore FCQ-T | 79,36 | 33,785 | 45 | 150 | 1,316 | 0,630 |
| TR-Neutro-100 | 773,5418 | 135,69946 | 640,48 | 1008,00 | ,849 | -,480 |
| TR-Neutro-500 | 742,7702 | 123,27435 | 592,21 | 1009,04 | 1,026 | ,826 |
| TR-Neutro-2000 | 745,7360 | 125,09912 | 591,13 | 963,63 | ,844 | -,232 |
| TR-Comida-100 | 742,4382 | 137,42889 | 582,19 | 1019,42 | ,843 | ,114 |
| TR-Comida-500 | 769,2466 | 140,05494 | 597,23 | 1007,48 | ,398 | -1,177 |

| | | | | | | |
|-----------------------|----------|-----------|-------------|---------|-------|-------|
| TR-Comida-2000 | 781,1103 | 132,79659 | 595,70 | 1051,63 | ,877 | ,521 |
| Viés 100 ms | 31,1036 | 32,22946 | -30,75 | 81,14 | -,585 | ,157 |
| Viés 500 ms | -26,4764 | 53,83927 | -136,5 5 | 67,68 | -,452 | 1,035 |
| Viés 2000 ms | -35,3743 | 35,90379 | -102,6 3 | -4,57 | -,975 | -,630 |

Nota. IMC: Índice de Massa Corporal; Grand Hunger Scale: escore de fome subjetiva; BAS Reward Response: Escore na subescala Reward Response; BAS Drive: Escore na subescala Drive; BAS Fun Seeking: Escore na subescala Fun Seeking. TR-Neutro-100/500/2000: Tempo de resposta para os estímulos neutros nos diferentes SOAs (100, 500 e 2000 ms); TR-Comida-100/500/2000: Tempo de resposta para os estímulos de comida nos diferentes SOAs (100, 500 e 2000 ms); Viés 100/500/2000 ms: escore do viés de atenção para comida nos diferentes SOAs (100, 500 e 2000 ms).

Correlações

Para investigar as relações entre o viés de atenção e as outras variáveis do estudo, foi utilizada a correlação de Spearman, conforme a tabela 4. Os escores de viés não correlacionaram com o IMC dos participantes, com os escores de compulsão alimentar (ECAP) ou com os níveis de fissura alimentar de traço (FFQ-T). Apesar de os participantes estarem, em média, há 137 minutos sem se alimentar (DP=48,29), a fome subjetiva (GHS) foi baixa (M = 2,04, DP = 1,27) e também não se correlacionou com o viés de atenção. Apenas um fator de personalidade, *BAS-Reward Responsiveness*, correlacionou negativamente com os dados de viés ($r_s(11) = -0,687$, $p = 0,019$). Ademais, uma correlação significativa e positiva foi observada entre compulsão e fissura alimentar ($r_s(11) = 0,800$, $p = 0,003$) indicando que as duas variáveis ligadas a consumo e vontade excessiva de se alimentar estavam associadas nesta amostra.

Tabela 4

Correlações de Spearmann entre as Variáveis do Estudo

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|--------------|---|-------|-------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|
| 1. Idade | 1 | -0,05 | 0,316 | 0,277 | 0,154 | 0,256 | 0,215 | 0,079 | -0,531 | -0,283 | 0,242 | 0,219 | -0,110 |
| 2. IMC | | 1 | 0,261 | -0,424 | -0,128 | -0,046 | -0,182 | -0,184 | 0,097 | -0,045 | 0,536 | -0,300 | 0,182 |
| 3. GHS | | | 1 | -0,159 | -0,413 | -0,337 | -0,452 | -0,196 | -0,243 | 0,112 | 0,159 | 0,033 | 0,401 |
| 4. BAS-RR | | | | 1 | -0,242 | 0,201 | 0,339 | 0,726* | -0,591 | -0,396 | -0,687* | 0,306 | -0,527 |
| 5. BAS-D | | | | | 1 | 0,709* | 0,728* | -0,523 | 0,190 | -0,156 | 0,330 | 0,430 | 0,032 |
| 6. BAS-FS | | | | | | 1 | 0,954** | -0,164 | -0,178 | -0,454 | -0,028 | 0,500 | -0,130 |
| 7. BAS Total | | | | | | | 1 | -0,037 | -0,248 | -0,527 | -0,100 | 0,518 | -0,300 |
| 8. BIS Total | | | | | | | | 1 | -0,553 | -0,428 | -0,349 | -0,060 | -0,303 |
| 9. ECAP | | | | | | | | | 1 | 0,800** | 0,207 | -0,143 | 0,345 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|-------|--------|-------|
| 10. FCQ-T | | | | | | | | | | 1 | 0,091 | -0,364 | 0,400 |
| 11. Viés 100 | | | | | | | | | | | 1 | -0,264 | 0,418 |
| 12. Viés 500 | | | | | | | | | | | | 1 | 0,009 |
| 13. Viés 2000 | | | | | | | | | | | | | 1 |

Nota. * $p < .05$ e ** $p < .001$. IMC: Índice de Massa Corporal; GHS: escore de fome subjetiva; BAS-RR: Escore na subescala Reward Response; BAS-D: Escore na subescala Drive; BAS-FS: Escore na subescala Fun Seeking; BAS Total: escore total da escala de Behavioral Approach System; BIS Total: escore total na escala de Behavioral Inhibition System; ECAP: escore total na Escala de Compulsão Alimentar Periódica; FCQ-T: escore total no questionário de Trait Food-Craving; Viés 100/500/2000: escore do viés de atenção para comida nos diferentes SOAs (100, 500 e 2000 ms).

Sensibilidade ao reforço e sensibilidade à punição

Houve diferenças significativas ($p < 0,05$) no escore total da BAS entre homens ($M=33$; $DP=2,64$) e mulheres ($M=40,87$; $DP=5,08$), assim como entre as pessoas que estavam em dieta no momento da coleta ($M=41,25$; $DP=4,40$) e aquelas que não estavam ($M= 32$; $DP= 2$). Na dimensão Fun Seeking, os escores do grupo em dieta foram significativamente menores ($M=6,33$; $DP=1,53$) do que os escores do grupo que não estava em dieta ($M=10,12$; $DP=2,42$).

Comportamento de comer compulsivo e fissura alimentar

O estudo encontrou valores baixos de comportamento de comer compulsivo através da ECAP ($M=9,91$; $DP=9,75$), sendo que apenas 2 indivíduos (18,2%) apresentavam tal comportamento. Os escores encontrados para FCQ-T neste estudo também foram baixos ($M=79,36$; $DP=33,78$), considerando que se trata de uma amostra de pessoas com obesidade.

Dot-probe task

Não foram encontrados efeitos principais dos SOAs ($F(2,20) = 0,296$, $p = 0,747$, η^2 parcial = 0,029) e dos estímulos ($F(1,10) = 1,715$, $p = 0,220$, η^2 parcial = 0,146). Ao avaliar a interação entre TR e SOA da dot-probe task com uma ANOVA 3 (SOAs: 100, 500 e 2000 ms) x 2 (TR para comida e neutro), uma interação significativa foi observada ($F(2,20) = 8,938$, $p = 0,002$, η^2 parcial = 0,472) pois o tempo de reação aumenta com o SOA quando a seta substituiu as imagens de alimentos e diminui quando a seta substituiu as imagens neutras. Análises *post-hoc* indicaram que a média do tempo de resposta nas tentativas em que a seta substituiu as imagens de comida foi menor do que a média do tempo de resposta nas tentativas em que a seta substituiu as imagens neutras em 100 ms. A figura 1 mostra o padrão de TR observado para cada SOA.

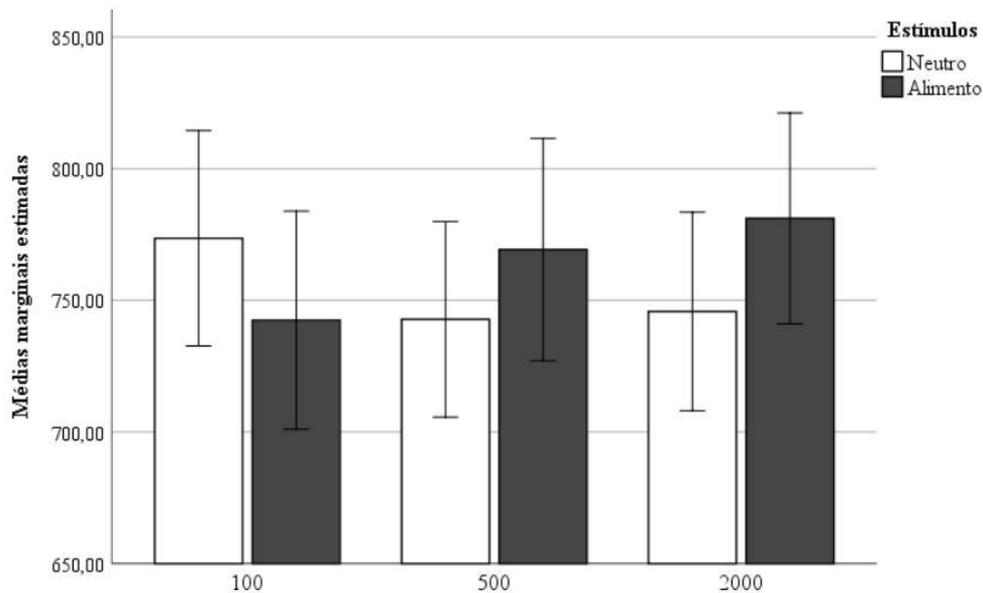


Figura 1. Variação das Médias do Tempo de Reação e Erro Padrão ao Longo dos Três SOAs Quando a Imagem que Encobria a Seta era Relacionada à Comida ou Neutra

Testes *t* de uma amostra foram aplicados para testar a validade dos valores de viés. Verificou-se que a amostra apresentou viés de atenção significativo para comida em 100 ms ($t(10) = 3,201, p = 0,009, d$ de Cohen = 0,96), com valores que indicam atenção direcionada para alimentos ($M=31,10; DP=32,23$). Foi observado um viés negativo em 500 ms ($M=-26,48, DP=53,84$) e 2000 ms ($M=-35,37; DP=35,90$). O valor do viés em 500 ms não foi diferente de zero ($t(10) = -1,631, p = 0,134, d$ de Cohen = -0,49), todavia, o valor obtido para o SOA de 2000 ms foi significativo e indica que os participantes estavam evitando estímulos de alimento quando a orientação da atenção era possível ($t(10) = -3,268, p = 0,008, d$ de Cohen = -0,98). Não houve diferenças nas médias de viés de atenção em relação às variáveis sexo, dieta e histórico de obesidade na família. Foi encontrada uma diferença significativa ($U = 27, p = 0,030, r = 0,66$) entre as pessoas que estavam utilizando algum antidepressivo ($M= 5,72; DP=33,56$) e as que não estavam ($M=-65,12; DP=49,15$) no que diz respeito às médias de viés de atenção em 500 ms. A figura 2 mostra a distribuição do viés ao longo dos três SOAs.

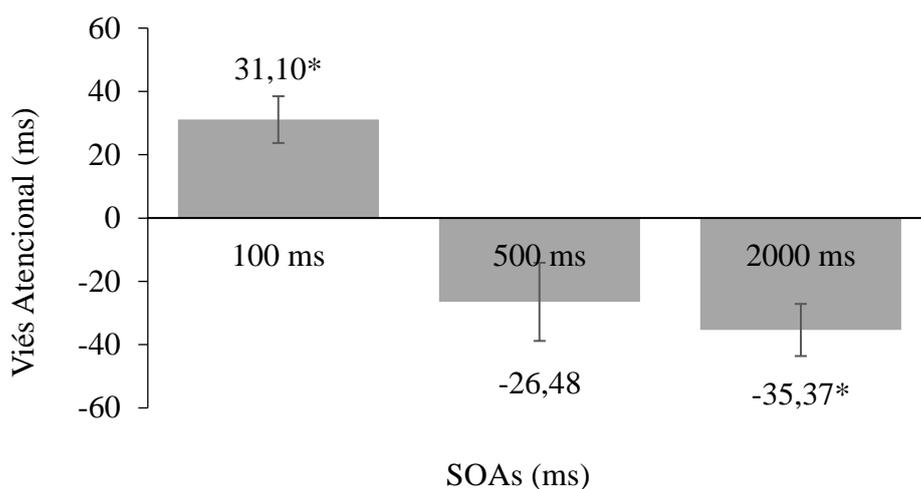


Figura 2. Média e Desvio Padrão do Viés de Atenção nos Três SOAs.

*Diferente de zero pelo teste *t*, $p < 0,05$

DISCUSSÃO

Este trabalho teve como objetivo avaliar o viés de atenção ao longo do processo atencional em uma amostra clínica de pessoas com obesidade utilizando a *dot-probe task*. Para compreender melhor variáveis que poderiam influenciar neste viés, verificou-se a relação do viés de atenção com a sensibilidade ao reforçamento, sintomas de compulsão e fissura alimentares, avaliados por escalas.

O fator de personalidade *Reward Responsiveness*, ligado à sensibilidade ao reforço, diz respeito ao efeito agradável de reforçadores do ambiente e mede a reação a estímulos discriminativos que sinalizam reforçadores breves, momentâneos. Este fator foi relacionado a comportamentos saudáveis em pesquisas correlacionais (Taubitz et al., 2015; Voigt et al., 2009). A correlação negativa com o viés em 100 ms ($r_s(11) = -0,687$, $p = 0,019$) indica que quanto maior o escore no fator, maior a esquiva automática de imagens de alimentos. Este dado pode indicar que a ligação desse fator com comportamentos saudáveis pode envolver mesmo a inibição de respostas automáticas, como o viés de atenção para comida em 100 ms.

Os baixos indicadores de compulsão alimentar e de fissura alimentar entre os participantes do estudo demonstram a particularidade dessa amostra clínica. O estudo que adaptou a ECAP para a amostra brasileira com pessoas com obesidade (Freitas et al., 2001) apresentou uma média de 31,2, indicando que os valores encontrados no presente estudo são considerados muito baixos ($M=9,91$; $DP=9,75$), e apenas 2 indivíduos apresentaram comportamento de comer compulsivo.

Os escores encontrados para FCQ-T (que avalia a fissura alimentar) também foram baixos para uma amostra de pessoas com obesidade (M=79,36; DP=33,78), considerando a pesquisa realizada por (Vander Wal et al., 2007) que observou um escore médio de 119,23 (DP=31,40). No entanto, os escores dos participantes do presente estudo ainda são mais altos do que o esperado na população geral; a média observada foi de 30,9 pontos no FCQ-T em um estudo com 482 pessoas de IMC variados (apenas 28,3% da amostra possuía um IMC maior ou igual a 25 kg/m²) (Queiroz De Medeiros et al., 2019). A correlação significativa e positiva encontrada entre essas duas variáveis é esperada, pois foi observado que altos níveis de fissura e adição à comida são encontrados em pessoas com compulsão alimentar, sendo a fissura (ou *craving*) considerada um dos antecedentes para o comportamento de comer de forma excessiva (Meule et al., 2012; Meule & Kübler, 2012).

Outra correlação positiva que costuma ser observada em amostras de pessoas com obesidade é entre as variáveis de fissura alimentar e o IMC – indivíduos com maior pontuação na FCQ-T costumam ter maiores índices de massa corporal (Fabbri et al., 2011; Franken & Muris, 2005). Entretanto, não foi encontrada tal relação no presente estudo, provavelmente porque a amostra é homogênea quanto ao IMC. De fato, o IMC não apresentou correlação com nenhuma outra variável do estudo, embora, além da fissura alimentar, também fossem esperadas correlações positivas entre IMC e viés de atenção (Calitri et al., 2010); IMC e sensibilidade ao reforço (Franken & Muris, 2005); e IMC e compulsão alimentar (Burrows et al., 2017). Ainda sobre este aspecto, associações entre o VA para comida e o desejo por comida já foram encontradas em outros estudos, mas o VA para alimentos não foi associado com diferenças individuais no IMC. (Hardman et al., 2021).

Não foi possível encontrar uma correlação entre o viés de atenção com as variáveis de fissura alimentar e de comportamentos de comer compulsivo. Mesmo com uma amostra pequena, foi possível encontrar viés significativo nos tempos de 100 e 2000 ms, o que indica a grande sensibilidade da tarefa comportamental. A mesma dot-probe task foi utilizada em pesquisas anteriores (Deluchi et al., 2017; Viacava et al., 2016) do nosso laboratório (LPNec) em pacientes com obesidade aguardando cirurgia bariátrica e adultos eutróficos. Em consonância com os dados já vistos na literatura (Nijs & Franken, 2012; Stoeckel et al., 2008), esse estudo mostrou que o viés de atenção para pessoas com obesidade é diferente entre os tempos de exposição, demonstrando mudanças ao longo do processo de atenção.

A presença de viés no SOA de 100 ms é esperada na literatura (Deluchi et al., 2017) e indica a capacidade dos estímulos relacionados à comida orientarem a atenção de indivíduos com obesidade. O viés no SOAs 500 ms, entretanto, não foi significativo – este SOAs é um

dos mais utilizados quando a intenção dos pesquisadores é modificar o viés (Boutelle et al., 2014; Kakoschke et al., 2014; Kemps et al., 2016; Kemps, Tiggemann, & Hollitt, 2014; Schmitz & Svaldi, 2017). Um achado interessante foi a diferença significativa nas médias de viés de atenção em 500 ms entre as pessoas que estavam utilizando algum antidepressivo e as que não estavam no momento da aplicação do estudo.

O viés negativo em 2000 ms aponta para uma evitação dos estímulos de comida quando a manutenção da atenção é exigida. Como neste tempo de exposição o processo de atenção é considerado consciente, entende-se que o indivíduo localizou e identificou os estímulos de comida e pode optar por manter sua atenção neles ou desengajá-la, direcionando-se para outros estímulos. A evitação dos estímulos de comida em uma outra tarefa também foi encontrada por Barth (2018) numa amostra clínica semelhante, na qual a maioria dos participantes também estava em dieta, o que fortalece a hipótese de que estar em dieta pode ser um componente motivacional para esquivar de estímulos relacionados a comidas hiperpalatáveis.

O viés no tempo de exposição de 2000 ms costuma se apresentar de modo diferente dentre os estudos do tema. O resultado observado no presente estudo está em consonância com o estudo de Deluchi et al. (2017), que utilizou a mesma tarefa e os mesmos SOAs. Nesse estudo, com amostra clínica de pacientes que aguardavam a cirurgia bariátrica e apresentavam IMC mais alto, os participantes também apresentaram evitação dos estímulos de comida em 2000 ms porém não diferente de zero. No presente estudo o viés foi significativamente negativo, indicando uma evitação ainda maior.

Um estudo conduzido por Laitano et al. (2020) com uma amostra do mesmo ambulatório também encontrou viés de atenção significativo ($t(58) = 2,303, p = 0,025, d = 0,29$) no SOA de 2000 ms ($M = 16,30, DP = 7,09$); entretanto, a amostra foi composta por pacientes que já haviam realizado a cirurgia bariátrica. Também corrobora com esses resultados a revisão realizada por Doolan et al., (2014), que identificou que indivíduos com maior IMC apresentam maior evitação atencional de estímulos de alimentos, o que pode significar uma espécie de estratégia cognitiva controlar os desejos de comida.

Três outros estudos apresentaram resultados heterogêneos em comparação ao estudo atual, e todos eles utilizaram rastreamento ocular. No experimento realizado por Werthmann et al., (2011) também foi encontrada uma orientação inicial para as pistas de comida, mas já em seguida um rápido desengajamento dessas pistas. Por outro lado, o estudo conduzido por Castellanos et al. (2009) comparando pessoas com IMC normal e IMC alto, demonstrou que pessoas com obesidade mantinham a atenção nas pistas relacionadas à comida mesmo no maior tempo de exposição (2000 ms), tanto em estado de fome quanto alimentadas. Um resultado

semelhante foi encontrado por Nijs et al. (2010), que também realizou uma comparação entre pessoas com obesidade e com peso normal, embora o tempo de exposição considerado para a manutenção da atenção tenha sido de 500 ms.

Ao apresentar viés de atenção positivo para estímulos de comida durante a fase inicial de orientação, seguido por uma evitação desses estímulos na fase de manutenção da atenção, os participantes do estudo demonstraram ambivalência motivacional (ou padrão de aproximação-esquiva) (Nijs & Franken, 2012). Esta ambivalência é comumente observada na atenção direcionada a estímulos aditivos (Peucker et al., 2009) e relacionados a alimentos (Cartwright & Stritzke, 2008; Deluchi et al., 2017; Werthmann et al., 2011).

Considerando que a atenção na fase de manutenção pode ter influências motivacionais (Field et al., 2004; Field & Cox, 2008; Nijs & Franken, 2012; Peucker et al., 2009), o tratamento em um ambulatório de endocrinologia pode ter influenciado na redução do viés de atenção em 2000 ms. De fato, é possível considerar que os participantes tenham deliberadamente optado pela esquiva dos estímulos relacionados à comida numa coleta realizada no centro de pesquisas do mesmo hospital. A revisão de literatura conduzida por Hardman et al. (2021) apontou que o viés de atenção para alimentos possui, sim, relação com o desejo por comida, mas também se relacionada com a preocupação com comer em excesso, peso e forma corporal. Assim, parece plausível esperar que pessoas acima do peso possam apresentar ambivalência motivacional quando apresentadas à estímulos relacionados a alimentos.

CONCLUSÃO

O presente estudo indicou que existe uma maior atenção voltada para estímulos de comida quando o processo é automático e uma evitação desses mesmos estímulos quando há tempo suficiente para o desengajamento. Embora tenha sido encontrada uma correlação entre *Reward Responsiveness* e o viés em 100 ms, não foram encontradas outras correlações significativas entre as variáveis de compulsão alimentar, fissura alimentar, sensibilidade à punição e sensibilidade ao reforço e o viés de atenção.

Os achados reforçam os dados da literatura que demonstram que as pessoas com obesidade tendem a ter uma ambivalência motivacional em relação a estímulos de comida, assim como é observado também em adições. O tamanho da amostra e a participação maior de mulheres são limitações importantes deste estudo. Por ser uma amostra clínica de participantes em tratamento para a perda de peso, são esperadas comorbidades, que, juntamente com as outras características, devem ser levadas em consideração ao interpretar os dados do estudo.

Muitos estudos sobre viés de atenção para comida costumam ser realizados com amostras de estudantes, contribuindo muito pouco para a compreensão de populações clínicas. Portanto, as características dessa amostra contribuem com resultados sobre uma população pouco estudada, e que poderia beneficiar-se de uma intervenção para modificação do viés de atenção.

Embora ainda existam muitas perguntas a serem respondidas sobre o comportamento alimentar (principalmente aquele que pode trazer prejuízos à saúde dos indivíduos), achados como estes podem auxiliar na compreensão dos processos subjacentes ao ganho de peso de populações com alto IMC e aprimorar possíveis intervenções comportamentais. Medidas implícitas como o viés de atenção poderiam ser utilizadas como uma medida objetiva de modificação da atenção devido ao tratamento. A modificação do viés de atenção na orientação da atenção também poderia ser incorporada à terapia cognitivo-comportamental, complementando as técnicas já utilizadas para modificar comportamentos e cognições explícitas.

REFERÊNCIAS

- Brasil, C. D. C. (2008). Critério de Classificação Econômica Brasil. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP).
- Aguirre, A., Cunha, S., Deluchi, M., Gonçalves, R., & Bizarro, L. (2019). Aplicação da escala SAM na seleção de imagens de alimentos saudáveis e não saudáveis para utilização em tarefas experimentais. *Ciências & Cognição*, *24*(2), 245–264.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. American Psychiatric Association.
<https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Aspen, V., Darcy, A. M., & Lock, J. (2013). A review of attention biases in women with eating disorders. *Cognition and Emotion*, *27*(5), 820–838.
<https://doi.org/10.1080/02699931.2012.749777>
- Barth, B. (2018). *Reatividade Para Pistas de Comida em Uma Amostra Clínica de Pessoas com Obesidade*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Beard, C., Sawyer, A. T., & Hofmann, S. G. (2012). Efficacy of Attention Bias Modification Using Threat and Appetitive Stimuli: A Meta-Analytic Review. *Behavior Therapy*, *43*(4), 724–740. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2012.01.002>
- Beck, I., Smits, D. J. M., Claes, L., Vandereycken, W., & Bijttebier, P. (2009). Psychometric evaluation of the behavioral inhibition/behavioral activation system scales and the sensitivity to punishment and sensitivity to reward questionnaire in a sample of eating disordered patients. *Personality and Individual Differences*, *47*(5), 407–412.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.04.007>
- Bijttebier, P., Beck, I., Claes, L., & Vandereycken, W. (2009). Gray's Reinforcement Sensitivity Theory as a framework for research on personality-psychopathology associations. *Clinical Psychology Review*, *29*(5), 421–430.
<https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.04.002>
- Bitterman, M. E. (2006). Classical conditioning since Pavlov. *Review of General Psychology*, *10*(4), 365–376. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.10.4.365>
- Blechert, J., Meule, A., Busch, N. A., & Ohla, K. (2014). Food-pics: An image database for experimental research on eating and appetite. *Frontiers in Psychology*, *5*, 1–10.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00617>
- Boswell, R. G., & Kober, H. (2016). Food cue reactivity and craving predict eating and weight gain: A meta-analytic review. *Obesity Reviews*, *17*(2), 159–177.

<https://doi.org/10.1111/obr.12354>

- Boutelle, K. N., Kuckertz, J. M., Carlson, J., & Amir, N. (2014). A pilot study evaluating a one-session attention modification training to decrease overeating in obese children. *Appetite*, *76*, 180–185. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.01.075>
- Boutelle, K. N., Monreal, T., Strong, D. R., & Amir, N. (2016). An open trial evaluating an attention bias modification program for overweight adults who binge eat. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *52*, 138–146. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2016.04.005>
- Breiner, M. J., Stritzke, W. G. K., & Lang, A. R. (1999). Approaching avoidance: A step essential to the understanding of craving. *Alcohol Research & Health*, *23*(3), 197–206.
- Brockmeyer, T., Hahn, C., Reetz, C., Schmidt, U., & Friederich, H. C. (2015). Approach Bias Modification in Food Craving - A Proof-of-Concept Study. *European Eating Disorders Review*, *23*(5), 352–360. <https://doi.org/10.1002/erv.2382>
- Burrows, T., Skinner, J., McKenna, R., & Rollo, M. (2017). Food addiction, binge eating disorder, and obesity: Is there a relationship? *Behavioral Sciences*, *7*(3), 1–10. <https://doi.org/10.3390/bs7030054>
- Calitri, R., Pothos, E. M., Tapper, K., Brunstrom, J. M., & Rogers, P. J. (2010). Cognitive biases to healthy and unhealthy food words predict change in BMI. *Obesity*, *18*(12), 2282–2287. <https://doi.org/10.1038/oby.2010.78>
- Cartwright, F., & Stritzke, W. G. K. (2008). A multidimensional ambivalence model of chocolate craving: Construct validity and associations with chocolate consumption and disordered eating. *Eating Behaviors*, *9*(1), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2007.01.006>
- Carver, C. S., & White, T. L. (1994). Behavioral Inhibition, Behavioral Activation, and Affective Responses to Impending Reward and Punishment: The BIS/BAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, *67*(2), 319–333. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.67.2.319>
- Castellanos, E. H., Charboneau, E., Dietrich, M. S., Park, S., Bradley, B. P., Mogg, K., & Cowan, R. L. (2009). Obese adults have visual attention bias for food cue images: Evidence for altered reward system function. *International Journal of Obesity*, *33*(9), 1063–1073. <https://doi.org/10.1038/ijo.2009.138>
- Chica, A. B., Martín-Arévalo, E., Botta, F., & Lupiáñez, J. (2014). The Spatial Orienting paradigm: How to design and interpret spatial attention experiments. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *40*, 35–51. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.01.002>

- Corr, P. J., Pickering, A. D., & Gray, J. A. (1995). Personality and reinforcement in associative and instrumental learning. *Personality and Individual Differences, 19*(1), 47–71. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(95\)00013-V](https://doi.org/10.1016/0191-8869(95)00013-V)
- Davis, C., Patte, K., Levitan, R., Reid, C., Tweed, S., & Curtis, C. (2007). From motivation to behaviour: A model of reward sensitivity, overeating, and food preferences in the risk profile for obesity. *Appetite, 48*(1), 12–19. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2006.05.016>
- De Francischi, R. P. P., Pereira, L. O., Freitas, C. S., Klopfer, M., Santos, R. C., Vieira, P., & Lancha, A. H. (2000). Obesity: Updated information about its etiology, morbidity and treatment. *Revista de Nutricao, 13*(1), 17–28. <https://doi.org/10.1590/s1415-52732000000100003>
- Deluchi, M., Costa, F. S., Friedman, R., Gonçalves, R., & Bizarro, L. (2017). Attentional bias to unhealthy food in individuals with severe obesity and binge eating. *Appetite, 108*, 471–476. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.11.012>
- Dobson, K. S., & Dozois, D. J. A. (2004). Attentional biases in eating disorders: A meta-analytic review of Stroop performance. *Clinical Psychology Review, 23*(8), 1001–1022. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2003.09.004>
- Doolan, K. J., Breslin, G., Hanna, D., & Gallagher, A. M. (2014). Attentional bias to food-related visual cues: Is there a role in obesity? *Proceedings of the Nutrition Society, 760*. <https://doi.org/10.1017/S002966511400144X>
- Fabbricatore, M., Imperatori, C., Pecchioli, L., Micarelli, T., Contardi, A., Tamburello, S., Tamburello, A., & Innamorati, M. (2011). Binge eating and BIS/BAS activity in obese patients with intense food craving who attend weight control programs. *Obesity and Metabolism (Italy), 7*(1), 21–27. https://www.researchgate.net/publication/286322109_Binge_eating_and_BISBAS_activity_in_obese_patients_with_intense_food_craving_who_attend_weight_control_programs
- Field, M., & Cox, W. M. (2008). Attentional bias in addictive behaviors: A review of its development, causes, and consequences. *Drug and Alcohol Dependence, 97*(1–2), 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2008.03.030>
- Field, M., & Eastwood, B. (2005). Experimental manipulation of attentional bias increases the motivation to drink alcohol. *Psychopharmacology, 183*(3), 350–357. <https://doi.org/10.1007/s00213-005-0202-5>
- Field, M., Mogg, K., Zetteler, J., & Bradley, B. P. (2004). Attentional biases for alcohol cues in heavy and light social drinkers: The roles of initial orienting and maintained attention.

- Psychopharmacology*, 176(1), 88–93. <https://doi.org/10.1007/s00213-004-1855-1>
- Field, M., Werthmann, J., Franken, I., Hofmann, W., Hogarth, L., & Roefs, A. (2016). The role of attentional bias in obesity and addiction. *Health psychology : official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 35(8), 767–780. <https://doi.org/10.1037/hea0000405>
- Franken, I. H. A., & Muris, P. (2005). Individual differences in reward sensitivity are related to food craving and relative body weight in healthy women. *Appetite*, 45(2), 198–201. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2005.04.004>
- Freitas, S., Lopes, C. S., Coutinho, W., & Appolinario, J. C. (2001). Tradução e adaptação para o português da Escala de Compulsão Alimentar Periódica. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 23(4), 215–220. <https://doi.org/10.1590/s1516-44462001000400008>
- Garvey, W. T., Mechanick, J. I., Brett, E. M., Garber, A. J., Hurley, D. L., Jastreboff, A. M., Nadolsky, K., Pessah-Pollack, R., & Plodkowski, R. (2016). American association of clinical endocrinologists and American college of endocrinology comprehensive clinical practice guidelines for medical care of patients with obesity. *Endocrine Practice*, 22(3), 1–203. <https://doi.org/10.4158/EP161365.GL>
- Gleaves, D. H., Williams, T. L., Erath, S. A., & Cepeda-Benito, A. (2000). The Development and Validation of the State and Trait Food-Cravings Questionnaires. *Behavior Therapy*, 31, 151–173. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(00\)80009-X](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0005-7894(00)80009-X)
- Gormally, J., Black, S., Daston, S., & Rardin, D. (1982). The assessment of binge eating severity among obese persons. *Addictive Behaviors*, 7(1), 47–55. [https://doi.org/10.1016/0306-4603\(82\)90024-7](https://doi.org/10.1016/0306-4603(82)90024-7)
- Grand, S. (1968). Color-Word Interference: II. An Investigation Of The Role Of Vocal Conflict And Hunger In Associative Priming. *Journal of Experimental Psychology*, 77(1), 31–40. <https://doi.org/10.1037/h0025759>
- Gray, J. A. (1987). *The Psychology of Fear and Stress* (1987^o ed). [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=nww5AAAAIAAJ&oi=fnd&pg=PR6&dq=Gray,+J.+A.+\(1987\).+The+psychology+offear+and+stress.+Cambridge:+Cambridge+University+Press&ots=rpvx5qWguW&sig=cRiCMwnvzsozLjIsbxH-jMIodUk#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=nww5AAAAIAAJ&oi=fnd&pg=PR6&dq=Gray,+J.+A.+(1987).+The+psychology+offear+and+stress.+Cambridge:+Cambridge+University+Press&ots=rpvx5qWguW&sig=cRiCMwnvzsozLjIsbxH-jMIodUk#v=onepage&q&f=false)
- Hagan, K. E., Alasmar, A., Exum, A., Chinn, B., & Forbush, K. T. (2020). A systematic review and meta-analysis of attentional bias toward food in individuals with overweight and obesity. *Appetite*, 151, 104710. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104710>

- Hakamata, Y., Lissek, S., Bar-Haim, Y., Britton, J. C., Fox, N. A., Leibenluft, E., Ernst, M., & Pine, D. S. (2010). Attention bias modification treatment: A meta-analysis toward the establishment of novel treatment for anxiety. *Biological Psychiatry*, *68*(11), 982–990. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2010.07.021>
- Hardman, C. A., Jones, A., Burton, S., Duckworth, J. J., McGale, L. S., Mead, B. R., Roberts, C. A., Field, M., & Werthmann, J. (2021). Food-related attentional bias and its associations with appetitive motivation and body weight: A systematic review and meta-analysis. *Appetite*, *157*, 104986. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104986>
- Hardman, C. A., Rogers, P. J., Etchells, K. A., Houstoun, K. V. E. E., & Munafò, M. R. (2013). The effects of food-related attentional bias training on appetite and food intake. *Appetite*, *71*, 295–300. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.08.021>
- Hauck Filho, N. (2013). *Teoria e Avaliação da Personalidade Psicopática: Construção e Evidências de Validade de Um Instrumento de Autorrelato Para Uso na População Geral*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Heredia, M. (2020). *Contribuições do Viés Atencional no Comportamento Alimentar em Obesos Graves*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Heym, N., Ferguson, E., & Lawrence, C. (2008). An evaluation of the relationship between Gray's revised RST and Eysenck's PEN: Distinguishing BIS and FFFS in Carver and White's BIS/BAS scales. *Personality and Individual Differences*, *45*(8), 709–715. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.07.013>
- Jansen, A., Houben, K., & Roefs, A. (2015). A cognitive profile of obesity and its translation into new interventions. *Frontiers in Psychology*, *6*(NOV), 27. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01807>
- Jones, A., Hardman, C. A., Lawrence, N., & Field, M. (2018). Cognitive training as a potential treatment for overweight and obesity: A critical review of the evidence. *Appetite*, *124*, 50–67. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.05.032>
- Kakoschke, N., Kemps, E., & Tiggemann, M. (2014). Attentional bias modification encourages healthy eating. *Eating Behaviors*, *15*(1), 120–124. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2013.11.001>
- Kakoschke, N., Kemps, E., & Tiggemann, M. (2017). Approach bias modification training and consumption: A review of the literature. *Addictive Behaviors*, *64*, 21–28. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.08.007>
- Kelley, A. E., Schiltz, C. A., & Landry, C. F. (2005). Neural systems recruited by drug- and food-related cues: Studies of gene activation in corticolimbic regions. *Physiology and*

- Behavior*, 86(1–2), 11–14. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2005.06.018>
- Kemps, E., & Tiggemann, M. (2009). Attentional Bias for Craving-Related (Chocolate) Food Cues. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 17(6), 425–433. <https://doi.org/10.1037/a0017796>
- Kemps, E., Tiggemann, M., & Elford, J. (2015). Sustained effects of attentional re-training on chocolate consumption. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 49, 94–100. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2014.12.001>
- Kemps, E., Tiggemann, M., & Hollitt, S. (2014). Biased attentional processing of food cues and modification in obese individuals. *Health Psychology*, 33(11), 1391–1401. <https://doi.org/10.1037/hea0000069>
- Kemps, E., Tiggemann, M., & Hollitt, S. (2016). Longevity of attentional bias modification effects for food cues in overweight and obese individuals. *Psychology and Health*, 31(1), 115–129. <https://doi.org/10.1080/08870446.2015.1077251>
- Kemps, E., Tiggemann, M., Orr, J., & Grear, J. (2014). Attentional retraining can reduce chocolate consumption. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 20(1), 94–102. <https://doi.org/10.1037/xap0000005>
- Kushner, R. F. (2014). Weight loss strategies for treatment of obesity. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 56(4), 465–472. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2013.09.005>
- Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: a practical primer for t-tests and ANOVAs. *Frontiers in Psychology*, 4(NOV), 863. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00863>
- Leung, A. W. Y., Chan, R. S. M., Sea, M. M. M., & Woo, J. (2017). An overview of factors associated with adherence to lifestyle modification programs for weight management in adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(8), 1–28. <https://doi.org/10.3390/ijerph14080922>
- Li, X., Tao, Q., Fang, Y., Cheng, C., Hao, Y., Qi, J., Li, Y., Zhang, W., Wang, Y., & Zhang, X. (2015). Reward sensitivity predicts ice cream-related attentional bias assessed by inattention blindness. *Appetite*, 89, 258–264. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.02.010>
- Lopes, F. M., Pires, A. V., & Bizarro, L. (2014). Attentional bias modification in smokers trying to quit: A longitudinal study about the effects of number of sessions. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 47(1), 50–57. <https://doi.org/10.1016/j.jsat.2014.03.002>
- Lopes, F., Peucker, A. C., & Bizarro, L. (2008). Viés atencional em fumantes. *PSICO*, 39(3), 382–390.

- Macleod, C., Mathews, A., & Tata, P. (1986). Attentional Bias in Emotional Disorders. *Journal of Abnormal Psychology, 95*(1), 15–20.
- May, C. N., Juergensen, J., & Demaree, H. A. (2016). Yum, cake!: How reward sensitivity relates to automatic approach motivation for dessert food images. *Personality and Individual Differences, 90*, 265–268. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.11.022>
- McGeown, L., & Davis, R. (2018). Frontal EEG asymmetry moderates the association between attentional bias towards food and body mass index. *Biological Psychology, 136*, 151–160. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2018.06.001>
- Meule, A., & Kübler, A. (2012). Food cravings in food addiction: The distinct role of positive reinforcement. *Eating Behaviors, 13*(3), 252–255. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2012.02.001>
- Meule, A., Lutz, A., Vögele, C., & Kübler, A. (2012). Food cravings discriminate differentially between successful and unsuccessful dieters and non-dieters. Validation of the Food Cravings Questionnaires in German. *Appetite, 58*(1), 88–97. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.09.010>
- Mogg, K., Bradley, B. P., Hyare, H., & Lee, S. (1998). Selective attention to food-related stimuli in hunger: are attentional biases specific to emotional and psychopathological states, or are they also found in normal drive states? *Behaviour Research and Therapy, 36*, 259–260.
- Nijs, I. M. T., & Franken, I. H. A. (2012). Attentional Processing of Food Cues in Overweight and Obese Individuals. *Current Obesity Reports, 1*(2), 106–113. <https://doi.org/10.1007/s13679-012-0011-1>
- Nijs, I. M. T., Muris, P., Euser, A. S., & Franken, I. H. A. (2010). Differences in attention to food and food intake between overweight/obese and normal-weight females under conditions of hunger and satiety. *Appetite, 54*(2), 243–254. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2009.11.004>
- Organização Mundial da Saúde. (2021, 9 de junho). Obesity and overweight. Retirado de <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Peuker, A. C., & Bizarro, L. (2014). Attentional avoidance of smoking cues in former smokers. *Journal of Substance Abuse Treatment, 46*(2), 183–188. <https://doi.org/10.1016/j.jsat.2013.08.014>
- Peuker, A. C., Lopes, F. M., & Bizarro, L. (2009). Viés atencional no abuso de drogas: teoria e método. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 25*(4), 603–609. <https://doi.org/10.1590/s0102-37722009000400016>

- Peuker, A. C., Lopes, F. M., Menezes, C. B., Cunha, S. M., & Bizarro, L. (2013). Processamento Implícito e Dependência Química: Teoria, Avaliação e Perspectivas. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 29(1), 7–14.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1590/S0102-37722013000100002>
- Phaf, R. H., Mohr, S. E., Rotteveel, M., & Wicherts, J. M. (2014). Approach, avoidance, and affect: A meta-analysis of approach-avoidance tendencies in manual reaction time tasks. *Frontiers in Psychology*, 5(378), 1–17. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00378>
- Pickering, A. D., & Smillie, L. D. (2008). The behavioural activation system: Challenges and opportunities. In *The Reinforcement Sensitivity Theory of Personality* (p. 120–154). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511819384.005>
- Potenza, M. N., & Grilo, C. M. (2014). How relevant is food craving to obesity and its treatment? *Frontiers in Psychiatry*, 5(NOV), 164.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00164>
- Queiroz de Medeiros, A. C., Campos Pedrosa, L. F., Hutz, C. S., & Yamamoto, M. E. (2016). Brazilian version of food cravings questionnaires: Psychometric properties and sex differences. *Appetite*, 105, 328–333. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.06.003>
- Queiroz De Medeiros, A. C., Pedrosa, L. D. F. C., & Yamamoto, M. E. (2019). Exploring the structural and construct validity of the Brazilian food cravings questionnaire-trait-reduced (FCQ-T-r). *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 41(1), 66–69.
<https://doi.org/10.1590/1516-4446-2017-0019>
- Rolls, E. T. (1997). Taste and Olfactory Processing in the Brain and Its Relation to the Control of Eating. *Critical Reviews in Neurobiology*, 11(4), 263–287.
<https://doi.org/10.1615/CritRevNeurobiol.v11.i4.20>
- Schmitz, F., & Svaldi, J. (2017). Effects of Bias Modification Training in Binge Eating Disorder. *Behavior Therapy*, 48(5), 707–717. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2017.04.003>
- Seo, C. L., & Lee, J. (2020). Attentional bias to high-calorie food in binge eaters with high shape/weight concern. *Frontiers in Psychiatry*.
- Shafran, R., Lee, M., Cooper, Z., Palmer, R. L., & Fairburn, C. G. (2008). Effect of psychological treatment on attentional bias in eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 41(4), 348–354. <https://doi.org/10.1002/eat.20500>
- Sierra, J. J., Taute, H. A., & Turri, A. M. (2015). Determinants of Intentions to Purchase Unhealthy Food and Beverage Options: A Dual-Process Theoretical Perspective. *Journal of Food Products Marketing*, 21(5), 503–520.
<https://doi.org/10.1080/10454446.2014.885862>

- Starzomska, M. (2017). Applications of the dot probe task in attentional bias research in eating disorders: A review. *Psicologica*, *38*(2), 283–346.
- Stoeckel, L. E., Weller, R. E., Cook, E. W., Twieg, D. B., Knowlton, R. C., & Cox, J. E. (2008). Widespread reward-system activation in obese women in response to pictures of high-calorie foods. *NeuroImage*, *41*(2), 636–647.
<https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2008.02.031>
- Stojek, M., Shank, L. M., Vannucci, A., Bongiorno, D. M., Nelson, E. E., Waters, A. J., Engel, S. G., Boutelle, K. N., Pine, D. S., Yanovski, J. A., & Tanofsky-Kraff, M. (2018). A systematic review of attentional biases in disorders involving binge eating. In *Appetite* (Vol. 123, p. 367–389). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.01.019>
- Taubitz, L. E., Pedersen, W. S., & Larson, C. L. (2015). BAS Reward Responsiveness: A unique predictor of positive psychological functioning. *Personality and Individual Differences*, *80*, 107–112. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.02.029>
- Turk, M. W., Yang, K., Hravnak, M., Sereika, S. M., Ewing, L. J., & Burke, L. E. (2009). Randomized Clinical Trials of Weight Loss Maintenance: A Review. *Journal of Cardiovascular Nursing*, *24*(1), 58–80.
<https://doi.org/10.1097/01.JCN.0000317471.58048.32>
- Vander Wal, J. S., Johnston, K. A., & Dhurandhar, N. V. (2007). Psychometric properties of the State and Trait Food Cravings Questionnaires among overweight and obese persons. *Eating Behaviors*, *8*(2), 211–223. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2006.06.002>
- Veenstra, E. M., De Jong, P. J., Koster, E. H. W., & Roefs, A. (2010). Attentional avoidance of high-fat food in unsuccessful dieters. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *41*(3), 282–288. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2010.02.006>
- Viacava, K. R., Weydmann, G. J., Tietze, A. W., Santolim, R. R., & Bizarro, L. (2016). Attentional Bias for Food Images after Exposure to Food Commercials on TV. *Journal of Food and Nutritional Disorders*, *5*(4), 1–8. <https://doi.org/10.4172/2324-9323.1000204>
- Voigt, D. C., Dillard, J. P., Braddock, K. H., Anderson, J. W., Sopory, P., & Stephenson, M. T. (2009). Carver and White's (1994) BIS/BAS scales and their relationship to risky health behaviours. *Personality and Individual Differences*, *47*(2), 89–93.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.02.003>
- Volkow, N. (2007). Issues for DSM-V: Should Obesity Be Included as a Brain Disorder? *American Journal of Psychiatry*, *164*(5), 708. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.164.5.708>
- Vollstädt-Klein, S., Loeber, S., Von der Goltz, C., Mann, K., & Kiefer, F. (2009). Avoidance

of alcohol-related stimuli increases during the early stage of abstinence in alcohol-dependent patients. *Alcohol and Alcoholism*, 44(5), 458–463.

<https://doi.org/10.1093/alcalc/agg056>

Wanderley, E. N., & Ferreira, V. A. (2010). Obesidade: uma perspectiva plural Obesity: a plural perspective. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15(1), 185–194.

Werthmann, J., Roefs, A., Nederkoorn, C., Mogg, K., Bradley, B. P., & Jansen, A. (2011). Can(not) Take my Eyes off it: Attention Bias for Food in Overweight Participants. *Health Psychology*, 30(5), 561–569. <https://doi.org/10.1037/a0024291>

Werthmann, J., Vreugdenhil, A. C. E., Jansen, A., Nederkoorn, C., Schyns, G., & Roefs, A. (2015). Food Through the Child's Eye: An Eye-Tracking Study on Attentional Bias for Food in Healthy-Weight Children and Children With Obesity. *Health Psychology*, 34(12), 1123–1132. <https://doi.org/10.1037/hea0000225>

Weydmann, G. J. (2018). *Sensibilidade à Recompensa e Sensibilidade à Punição em Pessoas com Fissura Alimentar*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Weydmann, G. J., & Cauduro, G. (2020). *Teoria da Sensibilidade ao Reforçamento: Pressupostos, Procedimentos e Medidas*.

White, M. A., & Grilo, C. M. (2005). Psychometric properties of the Food Craving Inventory among obese patients with binge eating disorder. *Eating Behaviors*, 6(3), 239–245. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2005.01.001>

Wiers, R. W., Gladwin, T. E., Hofmann, W., Salemink, E., & Ridderinkhof, K. R. (2013). Cognitive bias modification and cognitive control training in addiction and related psychopathology: Mechanisms, clinical perspectives, and ways forward. *Clinical Psychological Science*, 1(2), 192–212. <https://doi.org/10.1177/2167702612466547>

Zhang, S., Cui, L., Sun, X., & Zhang, Q. (2018). The effect of attentional bias modification on eating behavior among women craving high-calorie food. *Appetite*, 129(July), 135–142. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.07.004>

24. Alguém da sua família tem ou teve problemas associados à obesidade: Sim () Não ()
25. Qual a frequência do seu consumo de bebidas alcoólicas?
26. Nenhuma() Uma ou menos de uma vez por mês () 2 a 4 vezes por mês() 2 a 3 vezes por semana () 4 ou mais vezes por semana ()
27. Você já realizou ou irá realizar a cirurgia bariátrica: () não () já realizei () irei realizar
28. Tabagismo: () Nunca fumou () Sou fumante () Sou ex-fumante
29. Uso de outras drogas: () nunca utilizei () já utilizei.
30. Quais? _____
31. Você faz uso de alguma medicação? () Não () Sim.
32. Quais? _____
33. Você já teve algum diagnóstico médico? () Não () Sim.
34. Quais _____
35. Você já teve algum diagnóstico psiquiátrico? () Não () Sim.
36. Quais? _____
37. 33. Você usa óculos ou lentes corretivas? () Não () Sim.
38. Qual o grau? _____

ANEXO B

FCQ–Trait-Br (*Food Cravings Questionnaire–Trait*)

Abaixo está uma lista de comentários feitos por pessoas, em relação a seus próprios hábitos alimentares. No espaço à esquerda, escreva o número indicando com que frequência com esses comentários seriam verdade para você. Por favor, responda a cada item da forma mais honesta possível.

| NUNCA (OU NÃO SE APLICA) | RARAMENTE | ÀS VEZES | GERALMENTE | FREQUENTEMENTE | SEMPRE |
|--------------------------------|-----------|----------|------------|----------------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

- _____ 1 Estar com alguém que está comendo geralmente me faz ficar com fome.
- _____ 2 Quando tenho um desejo forte de comer algo, sei que não vou conseguir me controlar, uma vez que começar a comer, não consigo parar.
- _____ 3 Frequentemente, quando como algo que estou desejando, perco o controle e a acabo comendo demais.
- _____ 4 Odeio o fato de não poder resistir à tentação de comer.
- _____ 5 A vontade de comer uma determinada comida, invariavelmente, me faz pensar em como vou conseguir comer aquilo que estou desejando.
- _____ 6 Sinto que é como se eu pensasse em comida o tempo inteiro.
- _____ 7 Geralmente me sinto culpado por ficar desejando certos tipos de comida.
- _____ 8 Às vezes me pego pensativo, preocupado com comida.
- _____ 9 Eu como para me sentir melhor.
- _____ 10 Às vezes, parece que as coisas ficam perfeitas quando como o que estou desejando.
- _____ 11 Pensar nas minhas comidas preferidas me faz salivar.
- _____ 12 Sinto um desejo intenso por determinados alimentos quando estou com o estômago vazio.
- _____ 13 Sinto como se meu corpo pedisse por certos tipos específicos de comida.
- _____ 14 Fico com tanta fome que meu estômago parece um poço sem fundo.
- _____ 15 Quando como aquilo que estou desejando, eu me sinto melhor.
- _____ 16 Quando consigo comer o alimento que estou desejando eu me sinto menos deprimido.
- _____ 17 Quando eu como a comida que estou desejando muito, eu me sinto culpado.
- _____ 18 Sempre que eu começo a desejar uma determinada comida, começo a fazer planos para conseguir comê-la.
- _____ 19 Comer me acalma.
- _____ 20 Quando estou chateado, com raiva ou triste, eu tenho desejos por determinados alimentos.
- _____ 21 Eu sinto que fico menos ansioso depois que eu como.

- _____ 22 Quando consigo a comida que estou desejando, não consigo me controlar para não comê-la.
- _____ 23 Quando estou desejando uma determinada comida, geralmente tento comê-la o mais imediatamente que eu puder.
- _____ 24 Quando eu como as comidas que estou desejando, eu me sinto ótimo.
- _____ 25 Não tenho força de vontade para resistir à minha vontade de comer alimentos que estou desejando muito.
- _____ 26 Uma vez que começo a comer, tenho dificuldade de conseguir parar.
- _____ 27 Não consigo parar de pensar em comer, não importa o quanto eu me esforce.
- _____ 28 Gasto muito tempo pensando sobre qual será a próxima coisa que eu irei comer.
- _____ 29 Se eu me deixo levar pela vontade de comer alguma coisa que estou desejando muito, perco todo o controle.
- _____ 30 Quando eu estou estressado, fico desejando determinadas comidas
- _____ 31 Eu sonho acordado pensando em comida.
- _____ 32 Quando estou desejando muito uma comida, fico só pensando em comer aquilo, até que finalmente consiga comer.
- _____ 33 Se eu estou desejando uma comida, os pensamentos sobre isso ficam me consumindo.
- _____ 34 Minhas emoções geralmente me fazem querer comer.
- _____ 35 Sempre que vou a uma festa com comida, acabo comendo mais do que eu preciso.
- _____ 36 É difícil, para mim, resistir à tentação de comer comidas apetitosas que estejam ao meu alcance.
- _____ 37 Quando estou com alguém que está comendo demais, geralmente acabo comendo demais também.
- _____ 38 Quando como, me sinto reconfortado.
- _____ 39 Eu fico desejando determinadas comidas quando estou chateado.

ANEXO C

Escala de Fome de Grand (*Grand Hunger Scale*)

1. Avalie a sua sensação de fome marcando um dos quadrados abaixo:

| | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| <input type="checkbox"/> |
| sem fome nenhuma | | com pouca fome | | com fome moderada | | extremamente faminto |

2. Estime a quantidade da sua comida favorita que você seria capaz de comer agora:

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="checkbox"/> |
| absolutamente nada | | | | | o máximo disponível |

3. Estime o intervalo de tempo desde sua última refeição em frações de 15 minutos (considerando como ponto de partida o momento atual) (Ex.:1:15, 1:30, 1:45...):

_____ horas _____ minutos

4. Estime o tempo esperado até sua próxima refeição em frações de 15 minutos (considerando como ponto de partida o momento atual) (Ex.:1:15, 1:30, 1:45...):

_____ horas _____ minutos

ANEXO D

Escala de Compulsão Alimentar Periódica (ECAP)

Lista de verificação dos hábitos alimentares:

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

1.

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

2.

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

3.

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

4.

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

5.

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

6.

| | |
|---|--|
| a) Eu não sinto qualquer culpa ou ódio de mim mesmo(a) depois de comer demais. | |
| b) De vez em quando sinto culpa ou ódio de mim mesmo(a) depois de comer demais. | |
| c) Quase o tempo todo sinto culpa ou ódio de mim mesmo(a) depois de comer demais. | |

7.

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

8.

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

9.

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

10.

| | |
|--|--|
| a) Normalmente eu sou capaz de parar de comer quando quero. Eu sei quando “já chega”. | |
| b) De vez em quando, eu tenho uma compulsão para comer que parece que não posso controlar. | |
| c) Frequentemente tenho fortes impulsos para comer que parece que não posso controlar. | |
| d) Eu me sinto incapaz de controlar impulsos para comer. Eu tenho medo de não ser capaz de parar de comer por vontade própria. | |

11.

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

12.

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

13.

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

14.

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

15.

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

16.

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

ANEXO E

Escala BIS/BAS

O questionário a seguir avalia aspectos da personalidade das pessoas. Use a legenda abaixo para assinalar o quanto cada afirmação descreve você. Quanto maior o número assinalado, mais você concorda com o que está sendo dito, e vice-versa.

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|---|---|---------|------------------------------|
| Totalmente falso | | | | Totalmente verdadeiro |
| 1 Quando consigo algo que quero, fico animado e estimulado. | | | 1 2 3 4 | |
| 2 Cometer erros me preocupa. | | | 1 2 3 4 | |
| 3 Quando vejo uma oportunidade para algo de que gosto, fico imediatamente motivado. | | | 1 2 3 4 | |
| 4 Quando persigo um objetivo, uso uma estratégia de "vale-tudo". | | | 1 2 3 4 | |
| 5 Críticas ou recriminações me magoam bastante. | | | 1 2 3 4 | |
| 6 Quando estou indo bem em uma atividade, tenho prazer em continuar. | | | 1 2 3 4 | |
| 7 Sempre estou disposto a fazer coisas novas, se acho que será divertido. | | | 1 2 3 4 | |
| 8 Fico muito preocupado ou chateado quando penso ou sei que alguém está bravo comigo. | | | 1 2 3 4 | |
| 9 Fico preocupado quando penso que me sai mal em algo que fiz. | | | 1 2 3 4 | |
| 10 Quando coisas boas acontecem, isso mexe comigo fortemente. | | | 1 2 3 4 | |
| 11 Quando eu quero algo, vou com tudo para consegui-lo. | | | 1 2 3 4 | |
| 12 Frequentemente, faço coisas só pela diversão. | | | 1 2 3 4 | |
| 13 Mesmo se algo ruim está prestes a acontecer comigo, eu dificilmente sinto medo ou nervosismo. | | | 1 2 3 4 | |
| 14 Vencer uma competição me empolgaria. | | | 1 2 3 4 | |
| 15 Eu passo por tudo para conseguir o que quero. | | | 1 2 3 4 | |
| 16 Tenho fissura por emoção e novas sensações. | | | 1 2 3 4 | |
| 17 Eu tenho poucos medos quando comparado aos meus amigos. | | | 1 2 3 4 | |
| 18 Se eu vejo uma chance de conseguir o que quero, corro atrás imediatamente. | | | 1 2 3 4 | |
| 19 Frequentemente, faço coisas sem planejar. | | | 1 2 3 4 | |
| 20 Se eu penso que algo desagradável vai acontecer, fico bastante alerta. | | | 1 2 3 4 | |

ANEXO F

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Nº do projeto CAAE: 08392818300005327

Título do Projeto: Avaliação e Modificação de Viés Atencional para Comida em Pessoas com Obesidade

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa sobre comportamento alimentar e treinamento de atenção, cujo objetivo é estudar a capacidade dos pacientes de manter a atenção quando respondem uma tarefa no computador mesmo quando são distraídos por fotografias. Esta pesquisa está sendo realizada pelo Ambulatório de Endocrinologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) em conjunto com o Programa de Pós-graduação em Psicologia da UFRGS. Estamos realizando esse convite pois você está em atendimento no Ambulatório de Endocrinologia para perder peso.

Se você aceitar participar da pesquisa, os procedimentos envolvidos em sua participação são os seguintes:

Em um primeiro momento, você será convidado a responder questionários sobre informações sociodemográficas e hábitos alimentares. Esta primeira visita terá duração prevista de 30 minutos. Em uma segunda visita, você realizará uma atividade de treinamento de atenção num computador, com duração de aproximadamente 45 minutos. Todas as visitas serão realizadas no Centro de Pesquisa Clínica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. O dia e horário serão combinados conforme sua conveniência e disponibilidade.

Também será realizada uma consulta ao seu prontuário no hospital para que possamos obter dados de peso, altura e índice glicêmico. Por isso, solicitamos a sua autorização para realizar esse acesso ao prontuário.

A participação neste estudo é a primeira parte de um projeto maior que busca investigar a atenção de pessoas e seus hábitos alimentares. É possível que você seja convidado a participar de uma segunda etapa do projeto, que ocorrerá presencialmente, também no Centro de Pesquisa Clínica do HCPA. A sua participação neste primeiro estudo não condiciona a participar do segundo.

Os procedimentos desta pesquisa têm risco mínimo. Os dados acessados no prontuário pelo pesquisador somente serão utilizados para fins desta pesquisa e permanecerão em sigilo. Os inconvenientes que podem acontecer são você ter que dispor de tempo para responder às tarefas e questionários ou você sentir algum tipo de cansaço, ansiedade ou emoção ao participar da atividade. Contudo, para minimizar este último inconveniente, nossos colaboradores têm formação e treinamento adequados para responder a suas dúvidas e auxiliar no que for necessário.

A sua participação na pesquisa não trará benefícios diretos para o seu tratamento para redução de peso, mas contribuirá para o desenvolvimento da ciência e a prática de profissionais de saúde no nosso país, com a possibilidade de criarmos intervenções mais efetivas para tratar a obesidade, dessa forma beneficiando diretamente outras pessoas. Caso, durante a participação na pesquisa, seja identificada alguma situação que necessite de um acompanhamento especializado, e caso você assim deseje, nós lhe informaremos acerca de locais de assistência.

Sua participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso você decida não participar, ou ainda, desistir de participar e retirar seu consentimento a qualquer momento, não haverá nenhum prejuízo ao atendimento que você recebe ou possa vir a receber na instituição. Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela sua participação na pesquisa e você não terá nenhum custo com respeito aos procedimentos envolvidos.

Os dados coletados durante a pesquisa serão sempre tratados confidencialmente. Os resultados serão apresentados de forma conjunta, sem a identificação dos participantes, ou seja, o seu nome não aparecerá na publicação dos resultados. O material produzido na avaliação (questionários preenchidos e dados extraídos das tarefas comportamentais) ficará arquivado em local seguro no Laboratório de Psicologia Experimental, Neurociências e Comportamento (LPNeC), na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, por um período mínimo de cinco anos. Os dados coletados serão publicados em periódicos científicos, e garantimos que seu anonimato será assegurado. Caso você tenha dúvidas, poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Prof. Dr. Rogério Friedman ou com a pesquisadora Ingrid Fernandes, pelo telefone 51 3359- 8127, ou com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), pelo telefone (51) 3359-7640, ou no 2º andar do HCPA, sala 2229, de segunda à sexta, das 8h às 17h.

Esse Termo é assinado em duas vias, sendo uma para o participante e outra para os pesquisadores.

Nome do participante da pesquisa

Nome do pesquisador que aplicou o

termo

Assinatura

Assinatura

Local e Data: _____

ANEXO G

Dot-probe task

1. Instruções

A seguir, você está sendo convidado(a) a realizar uma tarefa muito importante para nosso estudo.

O experimento que vamos realizar funciona da seguinte forma:

a) Uma cruz vai aparecer no centro da tela para ajudar a centralizar a visão. Por favor, olhe para a cruz quando ela aparecer;

b) duas imagens aparecerão ao mesmo tempo na tela;

c) as duas imagens desaparecerão e surgirá uma seta, que pode estar apontando para cima ou para baixo.

A sua tarefa é dizer, através do teclado, para qual direção a tecla está apontando. Se a seta que aparecer apontar para cima, pressione a tecla "seta para cima". Se, a seta apontar para baixo, pressione a tecla "seta para baixo".

É importante que você responda corretamente e com a maior rapidez que puder.

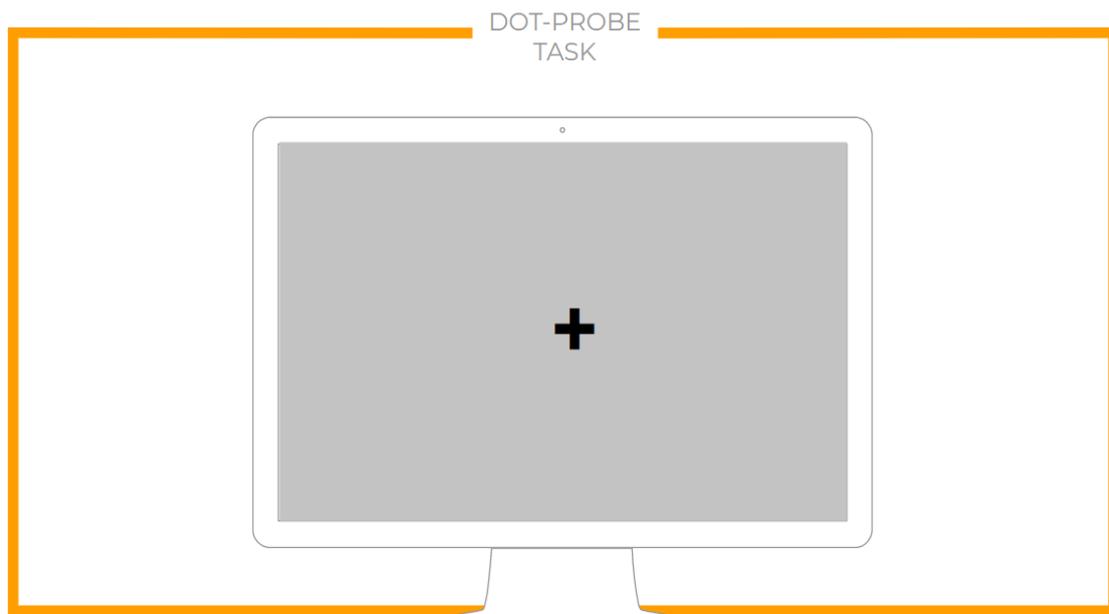
Aperte ESPAÇO.

A sua tarefa é dizer, através do teclado, para qual direção a tecla está apontando. Se a seta que aparecer apontar para cima, pressione a tecla "seta para cima". Se, a seta apontar para baixo, pressione a tecla "seta para baixo".

É importante que você responda corretamente e com a maior rapidez que puder.

Antes de começarmos a registrar sua resposta, vamos fazer algumas tentativas de treino. Pressione ESPAÇO para começar.

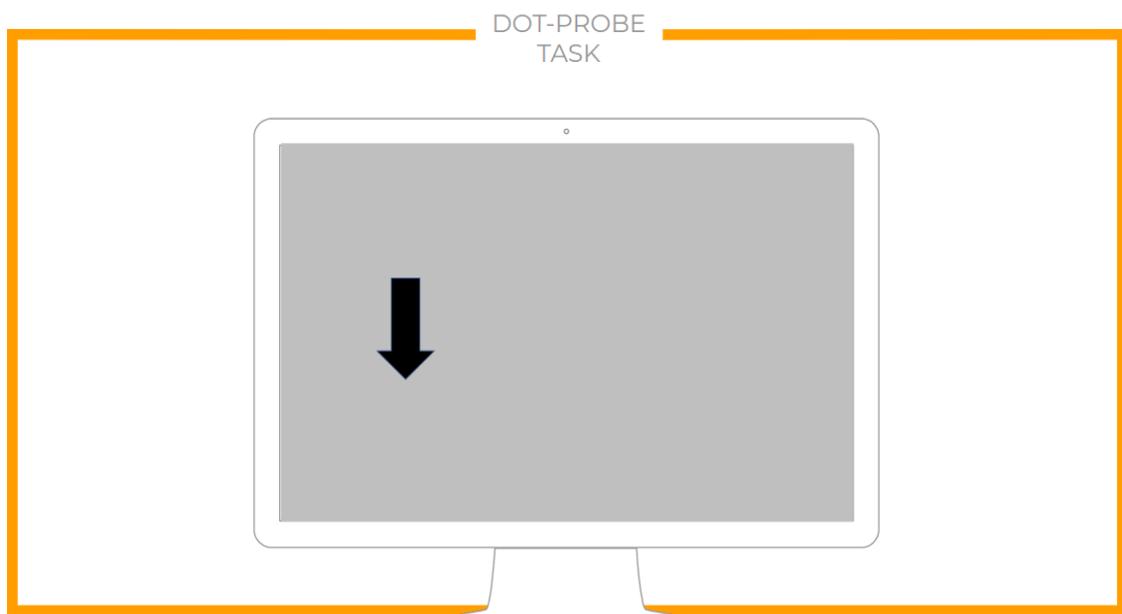
2. Funcionamento da tarefa



Cruz inicial para direcionar a atenção para o centro da tela

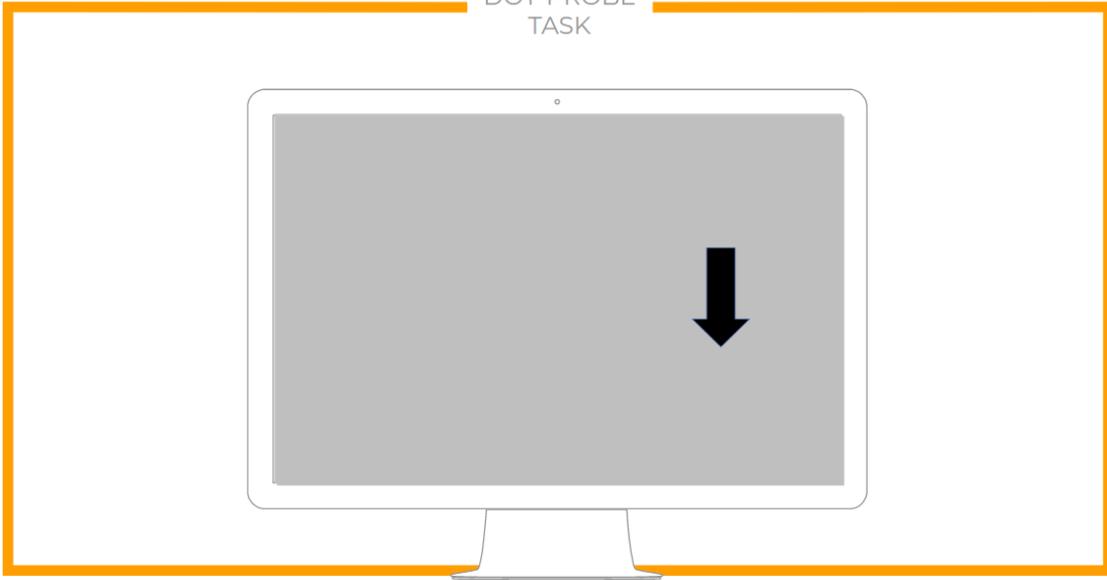


Exemplo da exposição de um par de imagens (são 12 pares ao total) que aparecem por 100 ms, 500 ms e 2000 ms



Exemplo de estímulo que poderá após os pares de imagens

DOT-PROBE
TASK



Exemplo de estímulo que poderá aparecer após os pares de imagens

3. Imagens utilizadas no experimento

Imagem neutra



Imagem de alimento



Imagem neutra



Imagem de alimento



Imagem neutra



Imagem de alimento



Imagem neutra



Imagem de alimento



Imagem neutra



Imagem de alimento



Imagem neutra



Imagem de alimento



Imagem neutra



Imagem de alimento



Imagem neutra



Imagem de alimento



Imagem neutra



Imagem de alimento



Imagem neutra



Imagem de alimento



Imagem neutra



Imagem de alimento



Imagem neutra



Imagem de alimento



Imagem neutra

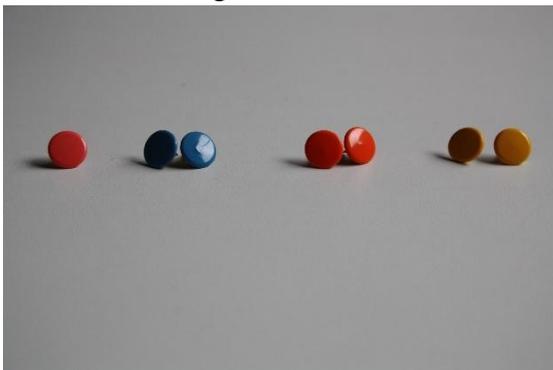


Imagem de alimento



Imagem neutra

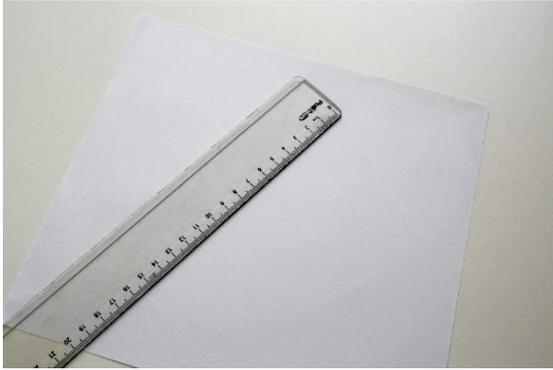


Imagem de alimento



Imagem neutra

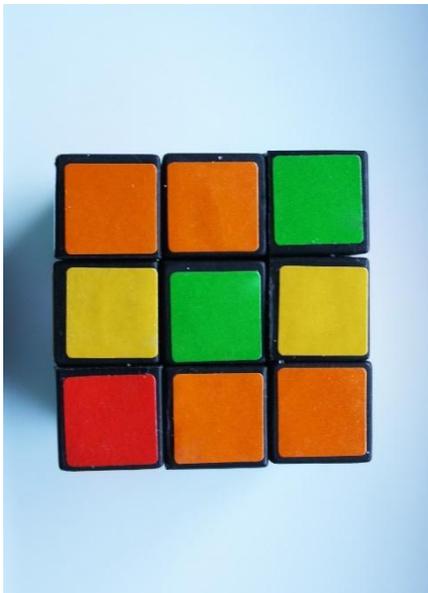


Imagem de alimento



Imagem neutra



Imagem de alimento



Imagem neutra



Imagem de alimento



Imagem neutra



Imagem de alimento



Imagem neutra



Imagem de alimento



Imagem neutra



Imagem de alimento



Imagem neutra



Imagem de alimento



Imagem neutra



Imagem de alimento



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação e Modificação de Viés Atencional para Comida em Pessoas com Obesidade

Pesquisador: Rogério Friedman

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 08392818.3.0000.5327

Instituição Proponente: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Patrocinador Principal: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.257.496

Apresentação do Projeto:

Pessoas com obesidade costumam apresentar um viés atencional positivo para estímulos relacionados a comida. Indivíduos obesos parecem ser mais responsivos a pistas de comida do que aqueles com peso normal. O viés de atenção é maior em pacientes obesos com comer compulsivo. O espectro do viés de atenção para comida vai de pacientes com peso saudável até indivíduos acima do peso que também apresentam compulsão alimentar. Após a exposição repetida aos alimentos, as pistas relacionadas à comida (como uma imagem de um bolo, por exemplo) tornam-se estímulos condicionados. A simples exposição a uma pista relacionada à comida pode eliciar respostas condicionadas de salivação, processos digestivos e, inclusive, o desejo de comer. O desejo intenso (fissura) por comida (food craving) é evocado pela presença de estímulos que predizem o efeito reforçador dos alimentos. A fissura pode ter relevância para aspectos da obesidade e alguns transtornos alimentares, como o TCAP (Transtorno da Compulsão Alimentar Periódica). | A dot-probe task é utilizada para avaliar e modificar o viés atencional. A modificação de viés atencional (ABM) consiste na aplicação de ao menos uma sessão da dot-probe task com suas contingências alteradas para aumentar ou diminuir o viés de determinado estímulo. Ainda não há dados suficientes para compreender se a ABM pode atuar como um tratamento da obesidade. É importante investigar o potencial desta intervenção. Deve-se compreender melhor se é possível realizar mudanças no viés atencional de uma pessoa com obesidade e se tais mudanças favorecem a redução de comer compulsivo e fissura alimentar. O objetivo deste trabalho é avaliar

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229

Bairro: Santa Cecília

CEP: 90.035-903

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3359-7640

Fax: (51)3359-7640

E-mail: cep@hcpa.edu.br

Continuação do Parecer: 3.257.496

o viés de atenção ao longo do processo atencional (Estudo 1) em pessoas com obesidade e o efeito da modificação deste viés (Estudo 2) na fase de orientação da atenção em pessoas com obesidade em tratamento para redução de peso. Estudo 1 - Avaliação do viés atencional. Estudo transversal. Os participantes terão o viés de atenção avaliado através da Dot-probe Task em três tempos (100 ms, 500 ms e 2000 ms). A amostra será composta por 48 participantes (tamanho de efeito moderado e poder de 0.8) , todos pacientes com obesidade em tratamento no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Os critérios de inclusão serão: a) idade entre 18 e 65 anos completos; b) ter visão normal ou corrigida; c) obesidade (IMC 30,0 Kg/m² ou maior); d) não participar de nenhum outro tratamento para redução de peso além do proposto pelo ambulatório. Serão aplicados o Questionário de dados Sociodemográficos (Critério de Classificação Econômica Brasil), o Trait Food-Craving Questionnaire (FCQ-T), a Escala de Fome de Grand (Grand Hunger Scale), a Escala de Compulsão Alimentar Periódica (ECAP), a Escala BIS/BAS (Behavioral Inhibition System/Behavioral Approach System Scale-BIS/BAS) e a Dot-probe task. Estudo 2 - Modificação do viés atencional. Delineamento quasiexperimental. Os participantes terão o viés de atenção avaliado em um pré-teste. Após, os participantes que apresentarem viés de atenção para comida em 500 ms, serão randomicamente alocados para o grupo de modificação de viés de atenção ou para o grupo controle. O grupo controle realizará 3 sessões da dot-probe task que não terá as contingências modificadas. O grupo de modificação receberá 3 sessões da dot-probe task com as contingências modificadas, treinando uma evitação das imagens de comida. A amostra será composta por 34 participantes, sendo dois grupos com 17 sujeitos cada (tamanho de efeito moderado e poder de 0.8), com os mesmos critérios de inclusão e exclusão acima descritos. A análise de dados será realizada através do software SPSS (versão 18). Será feita a análise de variância de medidas repetidas comparando as médias do viés dos grupos ABM e controle ABM nos três SOA, no pré-teste e no pós-teste (2x3x2). Nos questionários, serão feitas comparações entre as medidas dos grupos antes e depois por teste t pareado.

Tamanho da Amostra no Brasil: 48

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: O objetivo deste trabalho é avaliar o viés de atenção ao longo do processo atencional (Estudo 1) em pessoas com obesidade e o efeito da modificação deste viés (Estudo 2) na fase de orientação da atenção em pessoas com obesidade em tratamento para redução de peso.

Objetivo Secundário:

a) avaliar o viés de atenção ao longo do processo atencional controlando para sensibilidade a

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229

Bairro: Santa Cecília

CEP: 90.035-903

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3359-7640

Fax: (51)3359-7640

E-mail: cep@hcpa.edu.br

Continuação do Parecer: 3.257.496

estímulos do ambiente;

- b) verificar a existência de possíveis diferenças no viés atencional em 500 ms em pessoas com obesidade com e sem comportamentos de comer compulsivo e fissura alimentar;
- c) avaliar se há mudança de viés de atenção em 500 ms após o ABM; e
- d) verificar, caso haja mudança, se esta é acompanhada de uma redução nos indicadores de comer compulsivo e de fissura alimentar.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Projeto de risco mínimo. Pode haver mínimo desconforto visual ao final da tarefa dot-probe face ao olhar fixo para a tela do computador por uns poucos minutos. É improvável que ocorra, mas, se ocorrer, cessa espontaneamente em 2 minutos e não requer intervenção.

Benefícios: O potencial benefício para o grupo de intervenção será a diminuição do viés de atenção e da fissura por alimentos, contribuindo potencialmente para uma melhor resposta ao tratamento da obesidade. Do ponto de vista amplo, caso a hipótese se confirme, poderá ser proposta uma nova abordagem para pacientes de obesidade com comer compulsivo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um Projeto relacionado ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da UFRGS (Mestrado). Projeto que visa avaliar o viés de atenção ao longo do processo atencional em pessoas com obesidade e o efeito da modificação deste viés na fase de orientação da atenção em pessoas com obesidade em tratamento para redução de peso. O projeto está bem redigido e apresenta uma revisão bibliográfica adequada.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta 3 TCLEs, um para etapa 1 (estudo 1) e para a etapa 2 são adicionados dois estudos (um para participantes novos e outro para quem já participou da etapa 1).

Recomendações:

Nada a recomendar.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências emitidas para o projeto no parecer 3.212.312 foram adequadamente respondidas pelos pesquisadores, conforme carta de respostas adicionada em 01/04/2019. Não apresenta

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229

Bairro: Santa Cecília

CEP: 90.035-903

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3359-7640

Fax: (51)3359-7640

E-mail: cep@hcpa.edu.br

Continuação do Parecer: 3.257.496

novas pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Lembramos que a presente aprovação (versão projeto 29/03/2019 TCLE 29/03/2019 e demais documentos que atendem às solicitações do CEP) refere-se apenas aos aspectos éticos e metodológicos do projeto.

Os pesquisadores devem atentar ao cumprimento dos seguintes itens:

- a) Este projeto está aprovado para inclusão de 82 participantes no Centro HCPA, de acordo com as informações do projeto apresentado. Qualquer alteração deste número deverá ser comunicada ao CEP e ao Serviço de Gestão em Pesquisa para autorizações e atualizações cabíveis.
- b) O projeto deverá ser cadastrado no sistema AGHUse Pesquisa para fins de avaliação logística e financeira e somente poderá ser iniciado após aprovação final do Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação.
- c) Qualquer alteração nestes documentos deverá ser encaminhada para avaliação do CEP. Informamos que obrigatoriamente a versão do TCLE a ser utilizada deverá corresponder na íntegra à versão vigente aprovada.
- d) Deverão ser encaminhados ao CEP relatórios semestrais e um relatório final do projeto.
- e) A comunicação de eventos adversos classificados como sérios e inesperados, ocorridos com pacientes incluídos no centro HCPA, assim como os desvios de protocolo quando envolver diretamente estes pacientes, deverá ser realizada através do Sistema GEO (Gestão Estratégica Operacional) disponível na intranet do HCPA.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|---|------------------------|---------------------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1258114.pdf | 01/04/2019 15:07:27 | | Aceito |
| Outros | CARTAOCEPresposta_parecer.pdf | 01/04/2019 15:07:00 | INGRID DA CUNHA COSTA | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | tcle_participantes_estudo1e2.pdf | 29/03/2019 19:32:34 | INGRID DA CUNHA COSTA FERNANDES | Aceito |

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229

Bairro: Santa Cecília

CEP: 90.035-903

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3359-7640

Fax: (51)3359-7640

E-mail: cep@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 3.257.496

| | | | | |
|---|------------------------------|------------------------|---------------------------------------|--------|
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | tcle_estudo2.pdf | 29/03/2019 19:32:24 | INGRID DA CUNHA COSTA FERNANDES | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | tcle_estudo1.pdf | 29/03/2019 19:32:16 | INGRID DA CUNHA COSTA FERNANDES | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | projeto_atualizado_29mar.pdf | 29/03/2019 19:31:44 | INGRID DA CUNHA COSTA FERNANDES | Aceito |
| Cronograma | cronograma.pdf | 29/03/2019 19:30:40 | INGRID DA CUNHA COSTA | Aceito |
| Outros | Pend_doc.pdf | 20/02/2019 11:40:49 | Rogério Friedman | Aceito |
| Outros | delegacao_de_funcoes_MVA.pdf | 19/12/2018 19:28:31 | Rogério Friedman | Aceito |
| Orçamento | Orcamento.pdf | 01/12/2018 12:05:27 | Rogério Friedman | Aceito |
| Folha de Rosto | folhaDeRostoVies.pdf | 01/12/2018 11:53:49 | Rogério Friedman | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 10 de Abril de 2019

Assinado por:
Marcia Mocellin Raymundo
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília **CEP:** 90.035-903
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br