



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO**

Helena Campos de Sá de Souza
Maria Eduarda Baretta da Rocha

**IMPACTO DA TERAPIA DE ACONSELHAMENTO NUTRICIONAL NO
CONSUMO ALIMENTAR E PESO CORPORAL EM MULHERES COM
OBESIDADE**

Florianópolis
2024

Helena Campos de Sá de Souza
Maria Eduarda Baretta da Rocha

**IMPACTO DA TERAPIA DE ACONSELHAMENTO NUTRICIONAL NO
CONSUMO ALIMENTAR E PESO CORPORAL EM MULHERES COM
OBESIDADE**

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em nutrição
do Centro de Saúde da Universidade Federal de Santa
Catarina como requisito para a obtenção do título de
Bacharel em nutricionista
Orientador: Prof. Débora Kurrle Rieger Venske, dra.
Coorientador: Bruna Cunha Mendes, ma.

Souza, Helena Campos de Sá de

Impacto da terapia de aconselhamento nutricional no consumo alimentar e peso corporal em mulheres com obesidade / Helena Campos de Sá de Souza, Maria Eduarda Baretta da Rocha ; orientadora, Débora Kurrle Rieger Venske, coorientadora, Bruna Cunha Mendes, 2024.

30 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Graduação em Nutrição, Florianópolis, 2024.

Inclui referências.

1. Nutrição. 2. Obesidade. 3. Terapia de aconselhamento nutricional. 4. Perda de peso. 5. Comportamento alimentar. I. Rocha, Maria Eduarda Baretta da . II. Venske, Débora Kurrle Rieger. III. Mendes, Bruna Cunha. IV. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Nutrição. V. Título.



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

DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA DO ORIENTADOR

Eu, Débora Kurrle Rieger Venske, professor(a) do Curso de Nutrição, lotado no Departamento de Nutrição, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), declaro anuência com a versão final do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) das alunas Helena Campos de Sá de Souza e Maria Eduarda Baretta da Rocha, submetido ao Repositório Institucional da UFSC.

Florianópolis, 16 de dezembro de 2024.



Documento assinado digitalmente

Debora Kurrle Rieger Venske

Data: 16/12/2024 18:12:40-0300

CPF: ***.182.830-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Profa. Dra. Débora Kurrle Rieger Venske
Orientadora do TCC

Florianópolis

2024

RESUMO

INTRODUÇÃO: A obesidade é uma doença caracterizada pelo excesso de gordura corporal que pode causar prejuízos à saúde, sendo um dos principais fatores de risco para várias doenças não transmissíveis (DCNT). A obesidade é também uma doença que envolve aspectos relacionados a funções do sistema nervoso central, relacionadas principalmente ao córtex pré-frontal e ao sistema límbico. A terapia de aconselhamento nutricional baseada na terapia cognitivo comportamental, pode ajudar a modular esses sistemas.

MATERIAIS E MÉTODOS: Foi realizado um ensaio clínico para avaliação do impacto da terapia de aconselhamento nutricional no consumo alimentar e peso corporal em mulheres com obesidade. Este estudo faz parte de um estudo maior chamado “Efeito da Terapia de Aconselhamento Nutricional Associada à Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua no Peso Corporal em Mulheres com Obesidade e Transtorno Depressivo Maior: Um Ensaio Clínico Randomizado Cego em Paralelo Controlado com Uso Simulado”. O projeto foi submetido e aceito à consideração do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPSH-UFSC) e os voluntários assinaram o TCLE previamente ao estudo.

RESULTADOS: Foi possível identificar que a TAN modificou significativamente a ingestão calórica e o peso corporal. Os macronutrientes, comportamento alimentar e demais parâmetros avaliados não sofreram variação estatisticamente significativa.

DISCUSSÃO: Reduções na ingestão calórica foram próximas às preconizadas pela ABESO e a TAN também foi eficiente na redução de peso corporal, que tem influência positiva na saúde dos participantes, com resultados visíveis mesmo no *follow-up*.

CONCLUSÃO: Podemos sugerir uma possível eficácia da Terapia de Aconselhamento Nutricional para redução da ingestão calórica e do peso corporal. Porém são necessários mais estudos para embasar a TAN como eficiente no tratamento da obesidade.

Palavras-chave: Obesidade, terapia de Aconselhamento Nutricional, córtex pré-frontal, terapia cognitivo comportamental, perda de peso, comportamento alimentar.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. MATERIAIS E MÉTODOS	8
2.1. PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA	8
2.2 DESENHO DO ESTUDO	8
2.3 TAMANHO DA AMOSTRA	9
2.4 PARTICIPANTES	9
2.5 INTERVENÇÕES	10
2.6 DESFECHOS	11
2.7 ANÁLISE DO CONSUMO ALIMENTAR	11
2.8 ANÁLISE DO COMPORTAMENTO ALIMENTAR	11
2.9 SEVERIDADE DOS SINTOMAS DE DEPRESSÃO E ANSIEDADE	12
2.10 NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA	13
2.11 QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO	13
2.12 ANÁLISES ESTATÍSTICAS	14
3. RESULTADOS	14
3.1 PARTICIPANTES	14
3.2 ALTERAÇÕES NO CONSUMO ALIMENTAR	19
3.3 VARIAÇÃO DO PESO CORPORAL	20
3.4 ANÁLISE DO COMPORTAMENTO ALIMENTAR	20
4. DISCUSSÃO	21
5. CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a World Health Organization (WHO), a obesidade é uma doença caracterizada pelo excesso de gordura corporal que pode causar prejuízos à saúde, sendo um dos principais fatores de risco para várias doenças não transmissíveis (DCNT), como diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares, hipertensão, acidente vascular cerebral e várias formas de câncer, além do forte estigma social envolvido (Brasil, 2022).

A doença é caracterizada pelo Índice de Massa Corporal (IMC) maior ou igual a 30 kg/m², sendo a faixa de eutrofia variando entre 18,5 e 24,9 kg/m². Além disso, é considerada uma doença que afeta, em diferentes proporções, pessoas de todas as idades e todos os grupos sociais em países ao redor do globo, sendo um dos problemas atuais mais graves de saúde pública (Brasil, 2022).

As taxas de prevalência têm aumentado de forma acentuada nos últimos anos. Atualmente, 1 a cada 8 pessoas no mundo vivem com obesidade (Phelps *et al.*, 2024). Já no Brasil, essa proporção é maior, tendo 1 a cada 4 pessoas com a doença. Esse percentual tem apresentado uma tendência de aumento, sendo 15,1% em 2010, 22,4% em 2021 e 24,3% dos adultos brasileiros com obesidade em 2023 (Brasil, 2023). As estimativas apontam que em 2030, um número próximo a 3,3 bilhões de pessoas, ou 57,8% da população adulta mundial, terá sobrepeso ou obesidade (Kelly, *et al.*, 2008), com uma expectativa de que em 2040 o alto índice de massa corporal (IMC) seja uma das principais causas do aumento da morbimortalidade no mundo todo (Afshin *et al.*, 2019).

A etiologia da obesidade é complexa e multifatorial, sendo geralmente associada a um conjunto de distúrbios que levam à síndrome metabólica, resultado da interação de genes, ambiente, estilos de vida e fatores emocionais. Alguns fatores causadores da obesidade não estão sob o controle do indivíduo que é acometido, como fator genético, social e ambiental, tornando-se um desafio para pessoas com esse diagnóstico perderem peso. Dessa forma, são fundamentais e necessárias ações estruturantes e políticas públicas (Brasil, 2023; Agrella Rodrigues, 2022). Esses aspectos representam um desafio para a perda de peso desses indivíduos e a escolha do melhor tratamento para adesão e manejo da doença.

A obesidade envolve a necessidade de um tratamento individualizado para a perda de peso e sua manutenção a longo prazo. Além disso, é um processo evidenciado pela dificuldade na adesão de terapias nutricionais, sendo uma alimentação adequada tipicamente insuficiente para alterar o comportamento alimentar de um indivíduo pela complexidade e multifatorialidade da doença (ABESO, 2022).

Tendo isso em vista, adjunto ao aumento de prevalência da doença e à necessidade de urgência a esse problema de saúde pública, diversas estratégias vão surgindo para conseguir auxiliar no manejo do excesso de peso (Khanna; Welch; Rehman, 2024)

A obesidade é também uma doença que envolve aspectos relacionados a funções do sistema nervoso central, como autocontrole, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva, o que abrange componentes cerebrais envolvidos no equilíbrio da regulação de áreas como o Córtex Pré-Frontal (CPF) e sinais de recompensa subcorticais do sistema límbico (Stoeckel *et al.*, 2017).

O CPF é conhecido por estar envolvido no planejamento do comportamento cognitivo complexo, na tomada de decisões e na moderação do comportamento social (Rodrigues, 2022). A atividade dessa região do cérebro é responsável pela elaboração de pensamentos e ações de acordo com objetivos, levando a um conjunto de habilidades que são conhecidas como função executiva. A função executiva é necessária para controlar e regular o próprio comportamento e pensamentos, o que inclui a capacidade de regular emoções e processos de controle cognitivo, como inibição, flexibilidade mental e memória de trabalho (Stoeckel *et al.*, 2017).

Esses componentes da função executiva são coordenados para apoiar a autorregulação eficaz, incluindo a capacidade de tomar decisões de saúde de forma consistente com base em consequências previstas (Hare; Camerer; Rangel, 2009; Hays; Roberts, 2008). Além disso, observa-se que as ligações causais são relacionadas pelas possíveis relações recíprocas entre a função executiva e os comportamentos de saúde. Logo, um melhor funcionamento executivo apoia escolhas saudáveis consistentes. (Allan; McMinn & Daly, 2016).

Estudos de neuroimagem apresentam informações importantes sobre a função cerebral de pessoas com obesidade (Wanderley, 2015). Embora os resultados possam ser variáveis, os estudos apontam para a hiperresponsividade nas redes de processamento de recompensas, isoladamente ou em combinação com a diminuição da ativação nas regiões de processamento de controle do CPF. A falha crônica na autorregulação que é causada pela obesidade pode, portanto, resultar de uma maior ativação do sistema de recompensa, falha na ativação do sistema de controle ou uma combinação de ambos (Wanderley, 2015).

Sabe-se que uma alimentação adequada é tipicamente insuficiente para alterar o comportamento alimentar do indivíduo, enquanto o tratamento comportamental provê auxílio ao desenvolvimento de um conjunto de habilidades para se atingir um peso saudável (ABESO, 2022).

Nesse sentido, uma dessas alternativas que vem sendo relatada no processo de perda

de peso é a Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC), desenvolvida inicialmente por Aaron Beck no início da década de 1960, a qual denominou originalmente “terapia cognitiva” (Becker J., 2021), é citada tanto na diretriz brasileira de obesidade (ABESO, 2016) quanto na guideline canadense de obesidade (The Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guidelines, 2020) como uma estratégia para o manejo da perda de peso.

Segundo uma revisão sistematizada com metanálise de estudos clínicos randomizados (Burgess *et al.*, 2017), o tratamento comportamental para indivíduos com sobrepeso e obesidade se mostrou efetivo em aprimorar a adesão ao tratamento e no aumento da atividade física (frequência de atividade física e passos/dia).

A TCC é um conjunto de técnicas cognitivas, que baseia-se na análise e modificação de transtornos de comportamentos associados ao estilo de vida do paciente (Beck, 2011). O objetivo é programar estratégias que auxiliam no controle de peso, reforçando a motivação com relação ao tratamento, dessa forma evitando a recaída e o consequente ganho posterior de peso (ABESO, 2016). Essas estratégias comportamentais envolvem automonitoramento, controle de estímulos, resolução de problemas, reestruturação cognitiva, suporte social e entrevista motivacional. (Skinner, 1953, Bandura, 1977, Hofmann; Smits, 2008).

A terapia de aconselhamento nutricional (TAN) é uma técnica que visa auxiliar os pacientes a modificar seus comportamentos alimentares através da preparação destes para lidar com demandas sociais e pessoais, tornando-os capazes de perceber as condições favoráveis à mudança (Mahan; Escott-Stump; Raymon, 2012). O aconselhamento permite com que os indivíduos se sintam capacitados para tomar decisões que permitam viver de maneira mais satisfatória, e no caso do aconselhamento nutricional em específico tem como objetivo modificar comportamentos para controlar doenças e/ou fatores de risco (Mann; Truswell, 2017).

Considerando que a obesidade é um problema de saúde atual complexo de etiologia multifatorial, que está em crescente no mundo e que possui um componente cerebral adjunto que afeta tanto o sistema límbico quanto a atividade do córtex pré-frontal, esse trabalho buscou investigar se terapia de aconselhamento nutricional, baseada na a terapia cognitivo-comportamental, sendo considerada uma das possibilidades de tratamento para a obesidade, de forma isolada, pode ter influência na diminuição do consumo alimentar diretamente e na mudança de peso. O objetivo deste trabalho foi avaliar qual o impacto da terapia alimentar nutricional no consumo alimentar e na redução de peso em indivíduos mulheres com obesidade.

HIPÓTESES

H0 – Terapia de aconselhamento nutricional isolada não é efetiva na redução do peso corporal e na alteração do consumo alimentar.

H1 – Terapia de aconselhamento nutricional isolada é efetiva na redução do peso corporal e na alteração do consumo alimentar.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA

O projeto foi submetido e aceito à consideração do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPSH-UFSC) (número de registro 4.606.658) e foi conduzido de acordo com a Declaração de Helsinque. Os voluntários da pesquisa forneceram consentimento por escrito via termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) antes do início do estudo em duas vias impressas. O TCLE foi explicado de forma oral, da mesma forma que todos os participantes tiveram o direito de escolher participar do estudo, abandonar a qualquer momento sem prejuízo, com suas identidades preservadas.

2.2 DESENHO DO ESTUDO

Foi realizado um ensaio clínico para avaliação do impacto da terapia de aconselhamento nutricional no consumo alimentar e peso corporal em mulheres com obesidade. Este estudo faz parte de um estudo maior chamado “Efeito da Terapia de Aconselhamento Nutricional Associada à Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua no Peso Corporal em Mulheres com Obesidade e Transtorno Depressivo Maior: Um Ensaio Clínico Randomizado Cego em Paralelo Controlado com Uso Simulado”. Foram realizadas 3 coletas: na linha de base (T0, pré-intervenção), 8 semanas após início da intervenção (T2, pós-intervenção) e 8 semanas após o final da intervenção (T3, *follow-up*). T0 foram coletados os questionários por meio de uma entrevista e repetidos em T2. O período total de acompanhamento foi de 16 semanas, entre novembro de 2022 e agosto de 2023.

2.3 TAMANHO DA AMOSTRA

Antes de conduzir o estudo, foi realizado o tamanho da amostra no site da OpenEpi a partir da diferença de médias e proporção do tamanho da amostra 1 para garantir 80% de potência ($1-\beta$) e nível de significância de 5% com base no estudo piloto. Devido à falta de estudos que associam a Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (tDCS) à TAN em indivíduos com obesidade, foi estipulado um $n=12$ em cada grupo segundo estudo prévio que demonstrou que este seria um número adequado para estudos pilotos (Julious, 2005).

Foi realizado cálculo de tamanho amostral com o software G*Power afim de garantir poder estatístico para detectar diferenças significativas, considerando uma potência de 80% ($1-\beta = 0,80$) e um nível de significância de 5% ($\alpha = 0,05$), o tamanho mínimo da amostra necessário para detectar uma diferença de efeito com um tamanho de efeito moderado ($d = 0,5$) foi calculado utilizando a fórmula para testes de hipótese de duas amostras dependentes. O cálculo resultou em um tamanho amostral de 27 participantes, adicionado 50% de perda amostral, identificado no estudo piloto (dados não publicados), o tamanho final da amostra foi de 54 participantes.

2.4 PARTICIPANTES

Foram convidados a participar da pesquisa indivíduos do sexo feminino com obesidade. As voluntárias foram incluídas pelo IMC igual ou acima de 30 kg/m^2 , alfabetizadas, destros, e com idades entre 18 e 65 anos. Foram excluídas gestantes, trabalhadoras por turnos, em tratamento de perda de peso nos últimos 30 dias, com diagnóstico de transtornos alimentares, que se submeteram à cirurgia bariátrica e que apresentaram contra indicação para tDCS (por exemplo, história de acidente vascular encefálico, traumatismo craniano, epilepsia ou histórico familiar de epilepsia, perda inexplicada de consciência, abuso ou dependência química nos últimos seis meses, neurocirurgia, presença de implantes metálicos ou doenças neurodegenerativas).

O período de coleta de dados para o estudo piloto aconteceu de janeiro a abril de 2022 e a coleta de dados do estudo de setembro de 2022 a fevereiro de 2023. A seleção da amostra foi realizada por meio de convites nas mídias sociais, pelo site Divulga UFSC e cartazes espalhados pela UFSC. Já as coletas de sangue, aplicação dos questionários e a TAN foram realizadas em sala de aula do centro de ciências da saúde ou na sala de aula da pós-graduação

do departamento de Nutrição, conforme disponibilidade e foram previamente selecionadas para esse fim.

2.5 INTERVENÇÕES

Foram realizados encontros semanais presenciais, sendo o primeiro encontro de 1h e os outros subsequentes de 20 minutos. Os temas abordados, bem como as tarefas que as voluntárias realizaram semanalmente estão na Tabela 1. O primeiro encontro foi realizado em formato tradicional, com o terapeuta falando sobre as temáticas e demais orientações e tarefas ao vivo, e os próximos encontros foram em formato de vídeo. Após cada sessão os pacientes tiveram 20 minutos para realizarem questionamentos sobre a temática abordada. O protocolo foi validado para a população brasileira, adulta e com sobrepeso e obesidade (Elk fury, *et al.*, 2020). Foram realizadas orientações quanto à modificação do estilo de vida para perda de peso, isto é, orientações em relação à expectativa e motivação ao tratamento; identificação dos sentimentos e emoções e como eles se relacionam à dieta; reflexão à dieta atual; percepção das porções; organização da rotina alimentar; enfrentamento dos obstáculos à dieta; prevenção de recaídas, com estratégias comportamentais cognitivas específicas direcionadas à perda e manutenção de peso (Dalle Grave *et al.*, 2017).

Tabela 1: Listagem de temas da terapia de aconselhamento nutricional:

	Tema	Exercício
1	Psicoeducação em Obesidade e tDCS Expectativas/motivações com tratamento	Sem exercício
2	Identificação de sentimentos e emoções e como eles interferem em nossa dieta	Registro alimentar: comida, sensação de fome, saciedade, emoções relacionadas à comida
3	Neurofisiologia da alimentação	Revisão guiada de registros alimentares
4	Crenças - Reestruturação cognitiva	Registro de Pensamentos Disfuncionais (RPD)
5	Controle de estímulos + Atenção plena (<i>mindfulness</i>)	Identificar situações que antecedem os transtornos de comportamento, como o excesso de ingestão e a inatividade física + Atenção plena na consciência de comer e alimentação consciente durante as refeições
6	Organizando a rotina alimentar	Metas relacionadas à rotina alimentar. Identificação dos estressores internos e externos e as estratégias de enfrentamento
7	Cartão de enfrentamento	Cartão de enfrentamento
8	Prevenção de recaídas e fechamento.	Plano de manutenção

Fonte: adaptado de Dalle Grave, *et al.*, , 2017.

2.6 DESFECHOS

O desfecho primário constitui-se de peso corporal e consumo alimentar. Foi avaliado se houve alguma alteração no peso corporal dessas mulheres, após a intervenção, sendo analisados o peso inicial, no tempo basal (T0) e no *follow-up* (T3), medidos com balança digital (Welmy® - resolução de 100 g), com precisão de $\pm 0,01$ kg. Além disso, foi realizado registro alimentar de 3 dias em cada tempo, incluindo pelo menos um dia de final de semana dessas mulheres, basal (T0) e 8 semanas após início da intervenção (T2). Como desfechos secundários, foram avaliados o questionário de comportamento alimentar The three factor eating questionnaire (TFEQ-R21) e desfechos de controle os questionários para avaliar a severidade dos sintomas de depressão e ansiedade (BDI e IDATE) e o nível de atividade física e questões sociodemográficas.

2.7 ANÁLISE DO CONSUMO ALIMENTAR

Foi realizada a análise do consumo alimentar das participantes nos três períodos, T0, T1 e T2 através da realização de recordatório alimentar de 3 dias, sendo 2 dias da semana e

um dia de final de semana ou feriado. As voluntárias receberam orientações verbais e por escrito de profissionais nutricionistas. Também receberam opções padronizadas de medidas caseiras e do tamanho das porções de forma digitalizada (Zaboto; Viana; Gil, 1996) para auxiliar nos registros, e foram orientadas a serem fidedignas nas anotações e anotar tudo que for consumido ou que tiver bebido. Foram recolhidas informações sobre os horários das refeições, alimentos e quantidades consumidas e o modo de preparo. Os dados de consumo foram transferidos para pesos (gramas) com o auxílio da Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras (Pinheiro, 2004) e analisados com o auxílio do programa Nutrition Data System for Research (NDSR). Os dados de consumo alimentar foram ajustados pela Kcal. A análise foi realizada utilizando como base a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) e feita através da realização de dupla entrada com a tabulação de dados

2.8 ANÁLISE DO COMPORTAMENTO ALIMENTAR

Foi aplicado o questionário de comportamento alimentar *The three factor eating questionnaire* versão reduzida de 21 itens (TFEQ-R21) desenvolvido para a análise de comportamento alimentar de indivíduos com obesidade e traduzido e validado para a população brasileira.

A avaliação TFEQ-R21 foi utilizada para avaliar três domínios do comportamento alimentar: alimentação descontrolada (*uncontrolled eating* - UE) (desfecho primário), restrição cognitiva (*cognitive restraint* - CR) e alimentação emocional (*emotional eating* - EE). Cada domínio foi pontuado separadamente, com pontuações mais altas indicando maior probabilidade de transtorno alimentar. As pontuações totais para cada domínio podem variar de 0 a 100.

2.9 SEVERIDADE DOS SINTOMAS DE DEPRESSÃO E ANSIEDADE

Para avaliação da severidade dos sintomas de depressão foi utilizado o Inventário de depressão de Beck (BDI) (Beck *et al.*, 1961). Esse questionário é validado em amostra da população brasileira adulta (Gomes-Oliveira *et al.*, 2012). Uma escala que consiste em 21 itens, incluindo sintomas e atitudes e a pontuação varia entre 0 e 3. Os itens mencionam tristeza, pessimismo, sensação de fracasso, falta de satisfação, sensação de culpa, sensação de punição, autodepreciação, auto acusações, ideias suicidas, crises de choro, irritabilidade,

retração social, indecisão, distorção da imagem corporal, inibição para o trabalho, distúrbio do sono, fadiga, perda de apetite, perda de peso, preocupação somática e diminuição de libido. A pontuação do estado de humor foi a soma das pontuações identificadas pelo indivíduo segundo cada item mencionado acima. Os escores abaixo de 15 são considerados como depressão normal, entre 15-19 como leve, 20-29 moderada e 30-63 como grave (Gorenstein; Andrade, 1996). O questionário foi auto aplicado e com instrução verbal e individual por pesquisadores treinados sobre a maneira de preenchimento do questionário, sem auxílio nas respostas. Não houve limite de tempo para aplicação da escala.

Para avaliação dos sintomas de ansiedade foi utilizado o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE). Esse é um dos instrumentos mais utilizados para quantificar sintomas de ansiedade e apresenta uma escala que avalia o estado de ansiedade (IDATE-E) e outra que aponta a ansiedade enquanto traço (IDATE-T) (Biaggio; Natalício, 1979; Spilberger; Gorsuch; Lushene, 1970). O IDATE-E reflete de forma mais aguda uma situação de adversidade, o IDATE-T refere-se à ansiedade de maior ou menor grau ao longo de sua vida. Esse instrumento é validado em amostra da população brasileira (Gorenstein; Andrade, 1996). A escala IDATE-E requer que o participante descreva como se sente “agora, neste momento” em relação a 20 itens apresentados em uma escala de 4 pontos: 1- absolutamente não; 2-um pouco; 3- bastante; 4- muitíssimo. A escala traço composta também de 20 itens, mas refere-se a como a voluntária “geralmente se sente” e deve selecionar a alternativa que melhor se adequa a afirmativa entre as seguintes escalas: 1- quase nunca; 2- às vezes; 3- frequentemente; 4- quase sempre. A pontuação foi a soma das pontuações dos sintomas descritos acima e os valores mais altos indicam maiores níveis de ansiedade. O questionário foi também autoaplicado e com instrução verbal e individual por pesquisadores treinados sobre a maneira de preenchimento do questionário, sem auxílio nas respostas. Não houve limite de tempo para aplicação das escalas.

2.10 NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA

Foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) na versão curta para estabelecer o nível de atividade física dos participantes. Esse instrumento é validado em amostra da população brasileira (Matsudo *et al.*, 2001). O instrumento IPAQ é específico para a última semana, ou seja, é mensurado o nível de atividade física referente à semana anterior à aplicação do questionário. Esse instrumento possui perguntas quanto à frequência, duração e intensidade de atividades físicas, além do tempo inativo, sentado e para ser

possível estabelecer o nível de atividade física de cada participante, de acordo com as respostas, foi utilizada as Diretrizes para Processamento e Análise de Dados do Questionário de Atividade Física Internacional (IPAQ) – Versão curta (IPAQ, 2004).

2.11 QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO

Para realizar a análise e descrição do público e da amostra, foi utilizado um questionário sociodemográfico. O objetivo deste questionário foi coletar dados abrangentes sobre as características pessoais, sociais e econômicas das participantes. As informações obtidas permitiram uma análise detalhada do perfil dos indivíduos envolvidos no estudo. O questionário envolveu perguntas no qual envolveram: Nome completo, telefone, endereço, telefone de familiar, pretende se mudar? (Cidade e bairro), onde nasceu, qual sua data de nascimento, idade, sexo, raça e cor, estado civil, filhos, grau de escolaridade, trabalho, se estuda no momento, cargo atual de ocupação, renda, quantas pessoas moram na casa, importância religiosa/espiritual, presença de comorbidades, fator de risco para doenças cardiovasculares, qual altura, IMC, todos autorrelatados.

O questionário foi aplicado de forma on-line, através de um formulário pela plataforma google formulários. Os participantes foram informados sobre o propósito do estudo e a confidencialidade das informações coletadas.

2.12 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

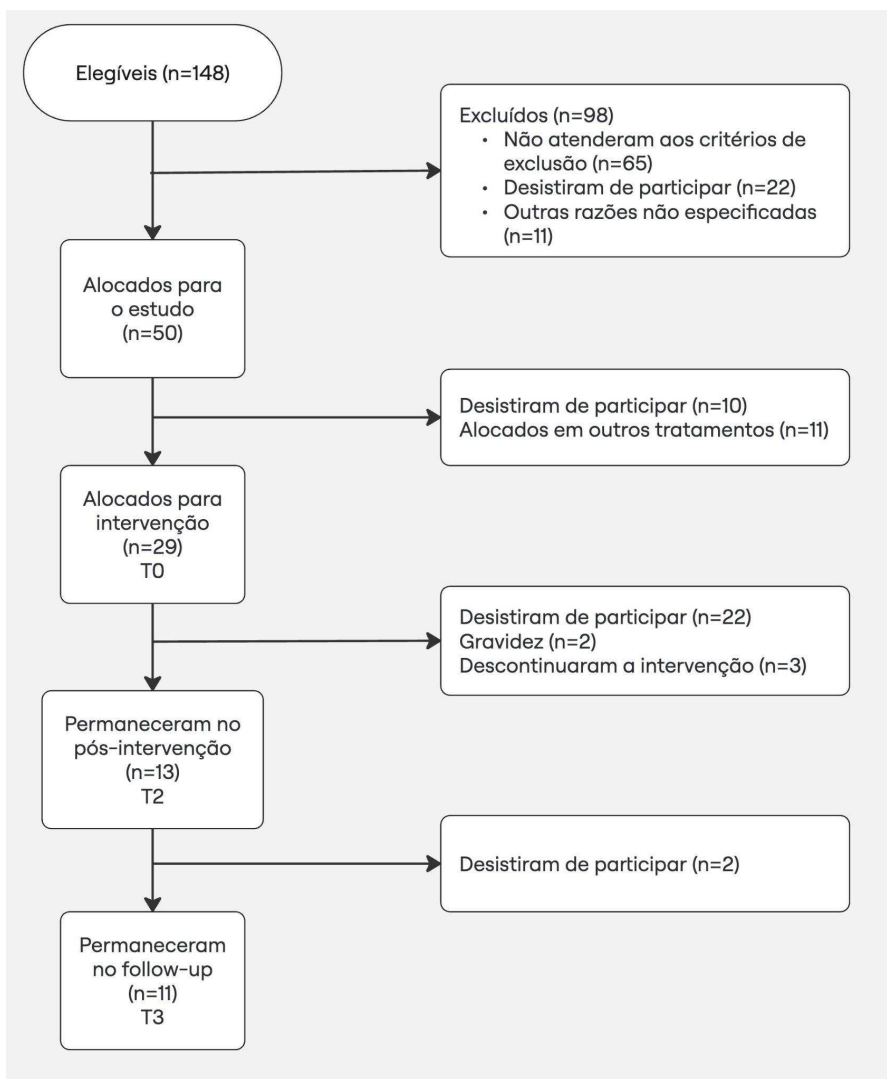
Todas as análises de dados serão realizadas usando o software estatístico R® versão 4.0.4. Os dados coletados serão verificados para detectar valores extremos (*outliers*) e verificar a distribuição da amostra por testes de normalidade (teste de Shapiro-Wilk, histograma, kurtosis e skewness). Os dados serão apresentados como média ($\pm$ DP, desvio padrão) ou mediana ($\pm$ IQR, intervalo interquartil) de acordo com a distribuição dos dados. Para diferenças ao longo do tempo entre os grupos, serão utilizados testes T para amostras independentes ou teste U de Mann-Whitney, de acordo com a normalidade dos dados.

3. RESULTADOS

3.1 PARTICIPANTES

Ao total o número de voluntárias foi de 148 mulheres. Foram excluídas 98 participantes, devido ao não cumprimento dos critérios de inclusão, desistência ou outras razões. Ao final foram selecionadas 50 mulheres. Dessas, 10 desistiram de participar, sendo que 40 foi o número final de mulheres selecionadas e recrutadas a participar do estudo. O esquema detalhado do recrutamento com as perdas e motivos destas estão descritos na figura 1.

Figura 1: Esquema detalhado da seleção de participantes



Fonte: as autoras (2024).

Ao todo 40 participantes iniciaram a pesquisa, sendo que 13 delas continuaram até o final da intervenção (t2) e 11 até o *follow up* (t3). Os dados sociodemográficos e características clínicas do grupo amostral no T0 estão disponíveis no Quadro 1. A população estudada foram mulheres com média de idade de 43 anos, com variação de mínimo 19 anos e máximo de 65 anos. A média de peso foi de 98,67kg, com variação de mínimo 68,7kg e máximo de 138kg e desvio padrão de $\pm 3,52$.

Quadro 1: Características sociodemográficas e clínicas do grupo amostral no T0.

Variável	Total
Idade (mediana)	42 anos (IQR 19 - 65 anos)
Peso (média e desvio padrão)	98,67 ($\pm 3,52$)
Cor	
Branca	29 (76,33%)
Preta	3 (7,89%)
Parda	5 (13,15%)
Amarela	1 (2,63%)
Estado civil	
Solteira ou nunca casou	12 (31,57%)
Casada/amasiada	19 (50%)
Divorciada/desquitada/separada	6 (15,78%)
Viúva	1 (2,63%)
Filhos	
Sim	20 (52,63%)
Não	18 (47,36%)
Escolaridade	
Colegial completo/ superior incompleto	12 (31,57%)

Superior completo	26 (68,42%)
Trabalha	
Sim	25 (65,7%)
Não	13 (34,21%)
Renda	
Até R\$2500	6 (15,78%)
R\$2501 a R\$5000	10 (26,31%)
R\$5001 a R\$10000	12 (31,57%)
R\$10001 a R\$15000	3 (7,89%)
Acima de R\$15000	7 (18,42%)
Aposentada	
Sim	4 (10,52%)
Não	34 (89,47%)
Comorbidades	
Sim	18 (47,36%)
Não	20 (52,63%)
Comorbidades	
HAS	8 (21,05%)
Hipercolesterolemia	2 (5,26%)
Diabetes	3 (7,89%)
Hipotireoidismo	4 (10,52%)

Asma	2 (5,26%)
Insuficiência circulatória	1 (2,63%)
Endometriose	1 (2,63%)
Hipertireoidismo	1 (2,63%)
Classificação IMC	
Sobrepeso	2 (10%)
Obesidade Grau I	6 (30%)
Obesidade Grau II	9 (45%)
Obesidade Grau III	3 (15%)
Nível de sintomas depressivos (HAM)	
Depressão normal	25 (62,5%)
Depressão leve	5 (12,5%)
Depressão moderada	10 (25%)
Depressão grave	0 (0%)
Nível de atividade física (IPAQ)	Número (%)
Sedentário	12 (66,66%)
Minimamente ativo	1 (5,55%)
Ativo	5 (27,77%)

3.2 ALTERAÇÕES NO CONSUMO ALIMENTAR

A análise do consumo alimentar (Quadro 02) revelou uma redução significativa no consumo de quilocalorias entre o início da intervenção (T0) e 8 semanas após (T2). Em T0, o consumo médio era de $2.160,63 \pm 728,93$ kcal, enquanto em T2, $1.375,82 \pm 536,94$ kcal. A redução foi estatisticamente significativa ($p=0,044$), apresentando uma diferença média de 784,81 kcal entre os tempos. Em relação ao consumo de proteínas, carboidratos, fibras e gorduras totais, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre T0 e T2. Os valores de p para essas variáveis foram maiores do que o nível de significância adotado, indicando que a intervenção não resultou em mudanças significativas no consumo desses nutrientes.

Destrinchando e analisando as diferentes os diferentes tipos de gordura, não foram observadas variações significativas nos tipos de gordura consumidos (Quadro 03). Especificamente, houve uma mudança no consumo médio de gordura trans, a qual reduziu de 1,00 g em T0 para 0,78 g em T2, contudo sem diferença significativa ($p=0,570$).

Quadro 02: Descrição das variáveis de consumo alimentar da amostra no tempo pré e após a intervenção.

	tempo	N	média	DP	P valor
Energia (kcal)	1	21	2.160,63	728,93	0,044
	3	3	1.375,82	536,94	
Gorduras totais (g)	1	21	71,51	11,68	0,750
	3	3	73,79	8,81	
Carboidratos (g)	1	21	244,24	39,43	0,237
	3	3	214,07	47,20	
Proteínas (g)	1	21	119,49	24,62	0,620
	3	3	112,56	8,01	
Fibras alimentares (g)	1	21	18,85	4,24	0,181
	3	3	15,36	2,14	

Quadro 03: Descrição das variáveis específicas de consumo de gorduras da dieta da amostra no tempo pré e após a intervenção.

	tempo	N	média	DP	P valor
Gord. Saturadas (g)	1	21	12,19	32,33	0,887
	3	3	11,89	41,30	
Gord. Monoinsaturadas (g)	1	21	13,09	46,94	0,889
	3	3	12,68	40,49	
Gord. Poliinsaturadas (g)	1	21	6,61	40,66	0,680
	3	3	6,44	11,08	
Ômega 6 (g)	1	21	4,98	18,23	0,726
	3	3	5,37	0,87	
Ômega 3 (g)	1	21	0,72	0,70	0,805
	3	3	0,65	0,20	
Gord. Trans (g)	1	21	1,00	0,66	0,570
	3	3	0,78	0,24	

3.3 VARIAÇÃO DO PESO CORPORAL

A variação no peso corporal ao longo do estudo apresentou uma redução significativa (Quadro 04). O peso médio da amostra foi de 98,67 kg em T0 e reduziu para 83,63 kg em T3 (8 semanas *follow up*), com um valor de $p = 0,0171$.

Quadro 04: Descrição do peso corporal da amostra no tempo pré, após a intervenção e no *follow-up*.

Variáveis	t0 (n=30)	t2 (n=11)	P valor	t3 (n=11)*	P valor
Peso corporal	97,27±18,62	87,76±14,52	0,135	83,64±10,99	0,028

Nota: média e desvio padrão. P valor <0.05 para significância estatística*. Teste T de Student para as comparações.

3.4 ANÁLISE DO COMPORTAMENTO ALIMENTAR

Benefícios em relação ao comportamento alimentar não foram observados significativamente (Quadro 05).

Em relação a alimentação descontrolada (UE), houve uma variação não significativa estatisticamente de $51,34 \pm 16,99$ para $40,74 \pm 12,28$ pontos ($p=0,193$). Já a restrição cognitiva (RC), obteve aumento no escore de $44,25 \pm 16,99$ pontos para $66,67 \pm 15,714$ ($p=0,006$). E a alimentação emocional (AE), houve uma diminuição de $65,13 \pm 20,94$ para $43,33 \pm 24,02$ pontos, porém não estatisticamente significativa ($p=1,021$).

Quadro 05: Descrição das variáveis de comportamento alimentar da amostra no tempo pré e após a intervenção.

	tempo	N	média	DP	P valor
TFEQ_UE	1	29	51.341	16,993	0,193
	3	5	40.741	12,284	
TFEQ_RC	1	29	44.253	15,536	0,006
	3	5	66.667	15,714	
TFEQ_AE	1	29	65.134	20,940	1,021
	3	5	43.333	24,024	

4. DISCUSSÃO

Em nosso estudo, observamos que a terapia de aconselhamento nutricional isolada resultou em uma redução significativa do consumo calórico, apesar de não haver variação tão grande no consumo dos macronutrientes, o que provavelmente é explicado por uma variação grande no desvio-padrão, e foi eficaz na diminuição do peso corporal no período de *follow up*. Esse achado indica um efeito positivo de manutenção da terapia a longo prazo. Embora as mudanças no consumo de gordura trans não tenham alcançado significância estatística, elas podem sugerir uma tendência de adaptação do padrão alimentar da amostra ao longo do período de intervenção. Esses resultados reforçam o potencial do aconselhamento nutricional como uma abordagem eficaz para a promoção de hábitos alimentares mais saudáveis e a manutenção do peso corporal.

Na literatura estão disponíveis estudos que demonstram perda de peso modesta com terapia de aconselhamento nutricional, especialmente quando associada a restrição calórica e mudanças no estilo de vida. Dados demonstram que o aconselhamento nutricional pode ser efetivo para diminuição no peso em indivíduos com hipertensão, comorbidade altamente prevalente em pessoas com obesidade (Torres *et al.*, 2011). Uma meta análise observou perda de peso modesta, combinando a terapia de aconselhamento nutricional com exercícios físicos - pilares da mudança de estilo de vida- apesar de apontar para um reganho de peso durante o período de *follow up* (Dansinger, *et al.*, 2007). Isso difere do nosso estudo, tendo em vista que as mudanças no consumo calórico são significativas durante o período de intervenção, no entanto em nosso estudo a perda de peso foi significativa no período de *follow up*. Isso pode sugerir uma melhor adesão à intervenção em nossa amostra, ou possivelmente, um efeito relacionado ao tempo mais curto de acompanhamento no nosso estudo.

Mudanças modestas no peso corporal podem promover benefícios na saúde (como diminuição da pressão arterial, controle glicêmico, controle do perfil lipídico e chance de aumento de eventos cardiovasculares) de pessoas com obesidade (Goldstein, 1992), o que reforça a importância de pequenas mudanças serem capazes de gerar grandes desfechos em questões de saúde, qualidade de vida e morbimortalidade e de serem necessárias campanhas e esforços para efetivar isso na prática de atendimento à saúde no âmbito multiprofissional.

No que diz respeito a ingestão energética, foi possível observar uma redução estatisticamente significativa na ingestão calórica em 784,81 kcal ($p=0,044$), o que corrobora a perda de peso observada no estudo e vai de encontro às evidências que afirmam ser necessário restrição calórica para diminuição do peso corporal (Hall, *et al.*, 2012). Ademais, a ingestão calórica média prévia a intervenção era de 2160,63 kcal e após a intervenção de 1375,82 kcal, e essa redução se aproxima do que é proposto pela Diretriz Brasileira de Obesidade, que sugere uma redução da ingestão energética de 500-1.000 kcal/dia (ABESO, 2016) e também o proposto pelo Consenso Latinoamericano de Obesidade que recomenda uma redução progressiva da ingestão calórica de 500 a 1.000 kcal/dia com relação ao valor energético obtido a partir da anamnese alimentar (Coutinho *et al.*, 1999).

Quando analisamos o consumo de macronutrientes (carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras monoinsaturadas, poli-insaturadas, saturadas e trans) nenhum apresentou alterações com significância estatística. No que se refere à adequação do consumo de macronutrientes comparado à diretriz brasileira da ABESO, no período prévio à intervenção o consumo de carboidratos estava abaixo do preconizado (45,21% do valor energético total

(VET) consumido, sendo que a faixa recomendada é entre 55-60%), a de proteínas estava acima do preconizado (22,12% do VET consumido, sendo que a faixa recomendada é entre 15-20%) e a de gorduras totais estava dentro do preconizado (29,78% do VET consumido, sendo que a faixa recomendada é entre 20-30%). Quando analisamos o período pós intervenção notamos que o consumo de proteínas ficou acima do preconizado (32,72% do VET consumido), o consumo de lipídios ficou acima do preconizado (45,17% do VET consumido) e o consumo de carboidratos ficou abaixo do recomendado (22,11%).

No que tange o consumo de gorduras saturadas, tanto no período pré intervenção e pós intervenção, os valores estiveram dentro do preconizado para pessoas saudáveis, porém levemente acima do preconizado para pessoas com risco cardiovascular elevado, sendo 5,07% do VET consumido no t0 e 7,7% do VET no t2 e as diretrizes recomendam até 10% do VET para pessoas saudáveis e <7% do VET para pessoas com risco cardiovascular aumentado (Izar *et al.*, 2021), como é o caso da população do estudo que tem obesidade e comorbidades como hipertensão arterial e diabetes mellitus associada, tendo em vista que essas condições aumentam o risco de doenças cardiovasculares (Poirier, *et al.*, 2006, American Diabetes Association, 2020, Whelton; Carey; Aronow *et al.*, 2018, López-Garcia *et al.*, 2004).

O consumo de proteínas pode ajudar no controle do apetite, fome e ingestão alimentar através de mecanismos sacietógenos diversos (Smith *et al.*, 2008). O controle da fome e apetite é um fator importante para a adesão a dietas hipocalóricas que visam promover redução de gordura corporal, tendo em vista que a perda de peso corporal tende aumentar a fome por mecanismos hormonais, neuroendócrinos e no gasto energético e prejudicar a aderência à estratégia e resultados pretendidos (Sumithran *et al.*, 2011, Jéquier; Tappy, 1999).

Uma revisão sistemática demonstra como a terapia cognitivo comportamental, usada como base para a terapia de aconselhamento nutricional, pode ser efetiva para tratamento de transtornos alimentares, que comumente cursam com alterações no comportamento alimentar (Linardon *et al.*, 2017). Apesar disso, em nossos dados não foi possível identificar mudanças estatisticamente significativas nos domínios do comportamento alimentar dos indivíduos, o que demonstra que são necessários mais estudos para elucidar de maneira concreta essa hipótese ou que, devido às perdas de participantes, não foi possível encontrar resultados significativos.

5. CONCLUSÃO

Por fim podemos concluir que tanto a literatura existente quanto o presente trabalho sugerem uma possível eficácia da Terapia de Aconselhamento Nutricional para redução da ingestão calórica e do peso corporal, o que trás diversos benefícios para as pessoas com obesidade, melhora sua qualidade de vida e diminui a morbimortalidade no geral. Esse estudo é uma boa evidência do promissor uso da terapia como uma das ferramentas para o tratamento multiprofissional da obesidade. Para próximos estudos pode ser necessário estratégias para mitigar as perdas durante o decorrer do estudo e possivelmente também ter um período maior de *follow up* para observar o comportamento da ingesta alimentar e peso corporal para poder afirmar que as mudanças obtidas são consolidadas. De igual forma, mesmo que as mudanças sejam modestas, se mantidas, são muito benéficas para a saúde, sendo o estudo de grande valia, apesar das limitações.

LIMITAÇÕES:

Os resultados do presente trabalho são significativos, porém, as limitações que se devem ao fato da perda de participantes ao longo da pesquisa, o que em partes se explica por que isso é esperado e também pois pacientes com obesidade tendem a desistir da intervenção se não observam resultados rápidos, principalmente se possuem depressão e ansiedade como já demonstrado por um estudo recente (Neri et. al., 2024), o que demonstra certa fragilidade do presente trabalho. Além disso, para as coletas de recordatório alimentar o processo era trabalhoso, o que fez com que muitas pessoas não aderissem, diminuindo ainda mais o n para esta análise em específico. Ademais, os métodos de coleta disponíveis para pesquisa apresentam limitações, como por exemplo o auto relato e a memória como fator crucial para a veracidade das informações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFSHIN, A. *et al.* **Health effects of overweight and obesity in 195 countries over 25 years.** The Lancet, v. 393, n. 10127, p. 1943-1953, 2019. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30041-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30041-8).

AGRELA RODRIGUES, F. A. **Córtex pré-frontal: A inteligência orchestra a vida e determina o comportamento e personalidade.** Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, v. 6, n. 3, p. 4526-4534, 2022. DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2578.

ALLAN, J. L.; McMINN, D.; DALY, M. **A bidirectional relationship between executive function and health behavior: evidence, implications, and future directions.** Frontiers in Neuroscience, v. 10, p. 1-11, 2016. DOI: 10.3389/fnins.2016.00386.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes—2020.** Diabetes Care, v. 43, suppl. 1, p. S14-S31, 2020. DOI: 10.2337/dc20-S002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA (ABESO). **Diretrizes brasileiras de obesidade 2016.** 4. ed. São Paulo, SP: ABESO, 2016.

BANDURA, A. **Social Learning Theory.** Prentice-Hall, 1977.

BECK, A. T. **Cognitive therapy: basics and beyond.** New York: Guilford Press, 2011.

BIAGGIO, Â. M.; NATALÍCIO, L. **Manual para o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE).** 1. ed. Rio de Janeiro: CEPAC - Centro Editor de Psicologia Aplicada LTDA, 1979.

BRASIL. **Pesquisa Vigilância de Fatores de Risco de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel).** Ministério da Saúde, 2023.

BRASIL. **Biblioteca Virtual de Saúde (BVS).** Ministério da Saúde. **Dia Mundial da Obesidade.** 2022. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/04-3-dia-mundial-da-obesidade/>.

COUTINHO, W. *et al.* **Consenso latino-americano de obesidade.** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v. 43, n. 1, p. 21-67, fev. 1999.

D J GOLDSTEIN. **Beneficial health effects of modest weight loss.** International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders: Journal of the International Association for the Study of Obesity, v. 16, n. 6, p. 397-415, jun. 1992.

DANSINGER, M. L. *et al.* **Meta-analysis: The effect of dietary counseling for weight loss.** Annals of Internal Medicine, v. 147, n. 1, p. 1-12, 2007.

DE MEDEIROS, A. C. Q.; YAMAMOTO, M. E.; PEDROSA, L. F. C.; HUTZ, C. S. **The Brazilian version of the three-factor eating questionnaire-R21: psychometric evaluation**

and scoring pattern. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, v. 22, p. 169-175, 2017. <https://doi.org/10.1007/s40519-016-0256-x>.

HARE, T. A.; CAMERER, C. F.; RANGEL, A. **Self-control in decision-making involves modulation of the ventromedial prefrontal cortex.** *Science*, v. 324, n. 5927, p. 646-648, 2009.

HAYS, N. P.; ROBERTS, S. B. **Dietary strategies for weight loss: The role of self-regulation.** *Obesity Reviews*, v. 9, n. 5, p. 290-300, 2008.

HOFMANN, Stefan G.; SMITS, Jasper A. J. Cognitive-behavioral therapy for adult anxiety disorders: A meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *Journal of Clinical Psychiatry*, v. 69, n. 4, p. 621-632, 2008.

IZAR, M. C. O. *et al.* **Position statement on fat consumption and cardiovascular health - 2021.** *Arq Bras Cardiol*, v. 116, n. 1, p. 160-212, jan. 2021. DOI: 10.36660/abc.20201340.

JENSEN, M. D. *et al.* **2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society.** *Journal of the American College of Cardiology*, v. 63, n. 25, p. 2985-3023, jul. 2014.

Jéquier, E., & Tappy, L. **Regulation of Body Weight in Humans.** *Physiological Reviews*. 79(2), 451–480.1999. doi:10.1152/physrev.1999.79.2.451

KHANNA D, WELCH BS, REHMAN A. **Pathophysiology of Obesity.** Treasure Island (FL): StatPearls. 2024. Disponível em: StatPearls [Internet].

LINARDON, J. *et al.* **The efficacy of cognitive-behavioral therapy for eating disorders: A systematic review and meta-analysis.** *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, v. 85, n. 11, p. 1080-1094, 2017. <https://doi.org/10.1037/ccp0000245>.

LÓPEZ-GARCIA, E. *et al.* **Obesity and risk of cardiovascular disease: a review of epidemiological studies.** *European Heart Journal*, v. 25, n. 9, p. 736-743, 2004. DOI: 10.1016/j.ehj.2003.10.007.

MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMON. Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia. 13ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MANN, J.; TRUSWELL, A. S. **Essentials of human nutrition.** 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2017.

NERI, M. *et al.* **Dropout in cognitive behavioral treatment in adults living with overweight and obesity: a systematic review.** *Frontiers in Nutrition*, 2024. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1250683>.

PHELPS, H. N.; SINGLETON, K. R.; ZHOU, B. *et al.* **Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population representative studies with 222 million children, adolescents, and adults.** 2024. Disponível em:

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)02750-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)02750-2).

PINHEIRO, A. B. V. *et al.* **Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2004. 131 p.

POIRIER, P. *et al.* **Obesity and cardiovascular disease: pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss**. *Circulation*, v. 113, n. 6, p. 898-918, 2006. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.104.742778.

SKINNER, B. F. **Science and human behavior**. Free Press, 1953.

SMITH, G. I. *et al.* **The effects of protein ingestion on appetite and satiety**. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*. v. 11, n. 5, p. 501-507, 2008. DOI: 10.1097/MCO.0b013e328303b48d.

STUNKARD, A. J.; MESSICK, S. **The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger**. *Journal of Psychosomatic Research*, v. 29, p. 71-83, 1985. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(85\)90010-8](https://doi.org/10.1016/0022-3999(85)90010-8).

SUMITHRAN, P., *et al.* **Long-Term Persistence of Hormonal Adaptations to Weight Loss**. *New England Journal of Medicine*, 365(17), 1597-1604, 2011. doi:10.1056/nejmoa1105816.

TORRES, A. *et al.* **Dietary counseling on long-term weight loss in overweight hypertensive patients**. *Clinics*, v. 66, p. 1779-1785, 2011. ISSN 1807-5932. <https://doi.org/10.1590/S1807-59322011001000017>.

VAN DE SANDE-LEE, S.; VELLOSO, L. A. **Disfunção hipotalâmica na obesidade**. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 56, n. 6, p. 341-350, 2012. doi:10.1590/s0004-27302012000600001.

WANDERLEY, M. R.; HAMDAN, A. C. **Relações entre obesidade e controle inibitório: uma revisão sistemática**. *Neuropsicologia Latinoamericana*, v. 7, n. 1, p. 24-33, 2015. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2075-94792015000100003&lng=pt&nrm=iso. <https://doi.org/10.5579/rnl.2013.0223>.

WHELTON, P. K. *et al.* **ACC/AHA hypertension guidelines: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines**. *Hypertension*, v. 71, n. 6, p. e13-e115, 2018. DOI: 10.1161/HYP.0000000000000065.

WHO. World Health Organization. Obesity and overweight. Feb. 2018. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.

WORLD OBESITY FEDERATION. **World Obesity Atlas**. 2023. Disponível em: <https://data.worldobesity.org/publications/?cat=19>.

ZABOTO, C. B.; VIANA, R. P. de T.; GIL, M. de F. **Registro fotográfico para inquéritos dietéticos**. Campinas, SP: [s. n.], 1996.