

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO**

MARIA EDUARDA CÂNDIDO PEREIRA DIAS

**ESTRATÉGIA ALIMENTAR COM RESTRIÇÃO DE TEMPO PARA REDUÇÃO DE
PESO E GORDURA CORPORAL: UMA REVISÃO DE ESCOPO**

João Pessoa

2025

MARIA EDUARDA CÂNDIDO PEREIRA DIAS

**ESTRATÉGIA ALIMENTAR COM RESTRIÇÃO DE TEMPO PARA REDUÇÃO DE
PESO E GORDURA CORPORAL: UMA REVISÃO DE ESCOPO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Nutrição, do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Área de concentração: Nutrição.
Orientadora: Profa. Dra. Renata Adrielle Lima Vieira.

João Pessoa

2025

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

D541e Dias, Maria Eduarda Cândido Pereira.

Estratégia alimentar com restrição de tempo para redução de peso e gordura corporal : uma revisão de escopo / Maria Eduarda Cândido Pereira Dias. - João Pessoa, 2025.

36 f. : il.

Orientação : Renata Adrielle Lima Vieira.
TCC (Graduação) - UFPB/CCS.

1. Alimentação com restrição de tempo. 2. Perda de peso. 3. Redução de gordura corporal. I. Vieira, Renata Adrielle Lima. II. Título.

UFPB/CCS

CDU 613.2


MARIA EDUARDA CÂNDIDO PEREIRA DIAS

ESTRATÉGIA ALIMENTAR COM RESTRIÇÃO DE TEMPO PARA REDUÇÃO DE
PESO E GORDURA CORPORAL: UMA REVISÃO DE ESCOPO


Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Nutrição da Universidade
Federal da Paraíba, como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em
Nutrição, com linha específica em Nutrição Clínica.

Aprovado em 24 de abril de 2025

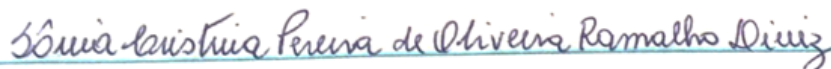
BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 RENATA ADRIELLE LIMA VIEIRA
Data: 29/04/2025 08:00:49-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a. Dra. Renata Adrielle Lima Vieira
Universidade Federal da Paraíba
Orientador

Documento assinado digitalmente
 PAMELA RODRIGUES MARTINS LINS
Data: 30/04/2025 09:04:09-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a. Dra Pamela Rodrigues Martins Lins
Universidade Federal da Paraíba
Examinador



Prof.^a. Dra Sonia Cristina Pereira de Oliveira Ramalho Diniz
Universidade Federal da Paraíba
Examinador

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer especialmente aos meus pais, Márcia e Ramos. Sem o apoio incondicional, amor, incentivo e palavras de motivação de vocês, nada disso teria sido possível. Sou imensamente grata por tudo o que fizeram por mim ao longo dessa caminhada, por acreditarem no meu potencial e me encorajarem a nunca desistir, mesmo diante dos momentos mais difíceis.

À Thays e Tennilly, que estiveram ao meu lado em tantos momentos importantes, muito obrigada por cada conversa, cada gesto de carinho, apoio e torcida. A amizade de vocês foi muito importante para que eu pudesse me manter firme e seguir em frente.

Sou muito grata também a todas as amigas que construí ao longo do curso de Nutrição. Cada uma, à sua maneira, contribuiu para tornar essa jornada mais leve, divertida e cheia de aprendizados.

À minha dupla dinâmica, Maria do Carmo, minha parceira de trabalhos, estudos e tantos projetos. Obrigada por toda a dedicação, companheirismo e parceria.

Não poderia deixar de agradecer, com muito carinho e respeito, a todos os professores que fizeram parte da minha formação acadêmica. Em especial, minha profunda gratidão à professora Renata, minha orientadora, por sua paciência, comprometimento e dedicação ao longo deste trabalho. Sua orientação fez toda a diferença e me proporcionou segurança e confiança para concluir esta etapa tão significativa.

RESUMO

A obesidade é um problema de saúde pública global, associado a um maior risco de doenças crônicas, como diabetes tipo 2, hipertensão e doenças cardiovasculares. O controle do peso corporal é essencial para a prevenção e o manejo dessas condições, e diversas estratégias dietéticas têm sido investigadas para esse fim. Dentre elas, a alimentação com restrição de tempo (TRE) tem sido estudada para a redução de peso e gordura corporal. Este estudo teve como objetivo discutir a eficácia TRE em relação à restrição calórica diária (RCD) para a redução do peso e da gordura corporal. Trata-se de uma revisão de escopo, conduzida seguindo o protocolo PRISMA-ScR e a estratégia População, Conceito e Contexto (PCC). Foram incluídos estudos publicados entre 2019 e 2025, com adultos e idosos com excesso de peso. A busca foi realizada nas bases de dados BVS, PUBMED e *Science Direct*, utilizando descritores como "alimentação com restrição de tempo", "obesidade", "excesso de peso", "composição corporal" e "perda de peso". Foram encontrados 5.922 artigos. Após a triagem, exclusão de duplicatas e aplicação dos critérios de elegibilidade, 14 artigos foram selecionados para compor a presente revisão, incluindo ensaios clínicos randomizados, estudo piloto e análises secundárias de ensaios clínicos randomizados. As intervenções variaram de 10 dias a 12 meses e no total, foram avaliados 784 indivíduos. A estratégia TRE se mostrou eficaz na redução de peso e gordura corporal, sobretudo quando associada à RCD. Grande parte dos estudos não obteve diferenças significativas na redução de peso ou gordura corporal entre TRE e RCD. Outros benefícios metabólicos também foram associados a TRE, como a melhora de parâmetros glicêmicos e lipídicos. Os resultados indicam que a efetividade da TRE na redução de medidas ponderais depende da metodologia aplicada, da duração da intervenção e dos parâmetros analisados.

Palavras-chave: Alimentação com restrição de tempo; perda de peso; redução de gordura corporal.

ABSTRACT

Obesity is a global public health problem associated with an increased risk of chronic diseases such as type 2 diabetes, hypertension, and cardiovascular disease. Controlling body weight is essential for the prevention and management of these conditions, and several dietary strategies have been investigated for this purpose. Among them, time-restricted eating (TRE) has been studied for weight and body fat reduction. This study aimed to discuss the effectiveness of TRE in relation to daily calorie restriction (DCR) for weight and body fat reduction. This is a scoping review, conducted following the PRISMA-ScR protocol and the Population, Concept, and Context (PCC) strategy. Studies published between 2019 and 2025, with overweight adults and elderly individuals, were included. The search was carried out in the BVS, PUBMED, and Science Direct databases, using descriptors such as "time-restricted eating", "obesity", "overweight", "body composition", and "weight loss". A total of 5,922 articles were found. After screening, exclusion of duplicates and application of the eligibility criteria, 14 articles were selected to compose the present review, including randomized clinical trials, pilot studies and secondary analyses of randomized clinical trials. The interventions ranged from 10 days to 12 months and in total, 784 individuals were evaluated. The TRE strategy proved to be effective in reducing weight and body fat, especially when associated with DCR. Most studies did not find significant differences in weight or body fat reduction between TRE and DCR. Other metabolic benefits were also associated with TRE, such as improvement in glycemic and lipid parameters. The results indicate that the effectiveness of TRE in reducing weight measurements depends on the methodology applied, the duration of the intervention and the parameters analyzed.

Keywords: Time-restricted eating; weight loss; body fat reduction.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	10
2.1 Obesidade: Fisiopatologia e fatores associados.....	10
2.2 Tratamento da Obesidade.....	11
2.3 Alimentação com restrição de tempo (TRE).....	12
3. OBJETIVOS.....	15
3.1 Objetivo geral:.....	15
3.2 Objetivos específicos:.....	15
4 METODOLOGIA.....	16
5 RESULTADOS.....	16
5.1 Peso e gordura corporal.....	22
5.2 Parâmetros metabólicos e composição corporal.....	23
5.3 Outros benefícios associados a TRE.....	24
6 DISCUSSÃO.....	26
7 CONCLUSÃO.....	31
REFERÊNCIAS.....	32

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é uma das doenças mais comuns na atualidade, sendo considerada um problema de saúde pública. Resulta do desequilíbrio do balanço energético, causando acúmulo excessivo de gordura corporal, que se caracteriza por valores de índice de massa corporal (IMC) iguais ou acima de 30 kg/m² (Rossi; Poltronieri, 2019). Sua etiologia é multifatorial; além de fatores nutricionais, também se relaciona com aspectos genéticos, metabólicos, inflamatórios, psicossociais, entre outros, que contribuem para sua origem e permanência (Cuppari, 2019).

A obesidade é um fator de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), destacando-se entre elas, diabetes melito tipo 2, hipertensão arterial e dislipidemias, que são fatores contribuintes para o surgimento da doença cardiovascular aterosclerótica, sendo esta a principal causa de óbito em diversas populações (Mancini *et al.*, 2021). A obesidade não apenas influencia a duração e a qualidade de vida, mas também acarreta implicações diretas na aceitação pessoal e social dos indivíduos (Cuppari, 2019).

A prevalência desta doença vem crescendo em uma escala global, o atlas mundial da obesidade prevê um aumento de 14% para 24% da população com obesidade entre 2020 e 2035, afetando aproximadamente 2 bilhões de adultos, crianças e adolescentes durante esse período (World Obesity Federation, 2023).

No Brasil, a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) realizada no período entre 2002-2003 mostrou que 40,6% da população com 20 anos ou mais estava com sobrepeso (IMC \geq 25 kg/m²), e 11,1% apresentava obesidade (IBGE, 2004). Em 2023, segundo a Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), 61,4% dos adultos estavam com sobrepeso, e 24,3% apresentavam obesidade, sendo semelhante entre homens e mulheres. A frequência de obesidade foi maior em faixas etárias que abrangem até os 54 anos para a população total, e até os 64 anos para as mulheres (Brasil, 2023).

Um dos elementos do processo de cuidado, mas não o único, de pessoas com obesidade é a perda de peso. Uma perda de 5 a 10% do peso corporal promove benefícios significativos para a saúde, uma vez que pode provocar melhora nos principais fatores de risco e nas comorbidades (Brasil, 2020). A perda de peso é um processo lento e complexo, que engloba alterações no modo de vida, com foco em terapia nutricional, a prática regular de atividade física, intervenções psicológicas, e a possibilidade de tratamento farmacológico ou cirúrgico, quando necessário. Assim, torna-se crucial buscar novas abordagens de

modificação do estilo de vida que sejam eficazes na promoção da perda de peso sustentada, acessíveis e simples, visando aumentar a adesão (Pepe *et al.*, 2023; Lowe *et al.*, 2020).

Existem várias estratégias para a perda de peso, sendo a mais convencional a restrição calórica diária, no entanto, outras metodologias, como o jejum intermitente, vem ganhando bastante notoriedade, consiste em janelas de alimentação separadas por períodos fixos de jejum. A alimentação com restrição de tempo é um método específico de jejum intermitente, que tem sido considerado bastante promissor, pois se baseia em períodos regulares de jejum e ingestão de alimentos ao longo de um ciclo de 24 horas (Jamshed *et al.*, 2022; Lowe *et al.*, 2020; Liu *et al.*, 2022).

Chow *et al.* (2020), mostraram que a estratégia alimentar baseada em alimentação com restrição de tempo é capaz de trazer benefícios metabólicos. Foi realizado um estudo clínico randomizado, com um período de intervenção de 12 semanas, em uma janela alimentar menor que 14 horas, que mostrou uma redução significativa de gordura e peso corporal nos participantes que adotaram a estratégia alimentar com restrição de tempo.

Baseando-se na literatura, é evidente o aumento do número de indivíduos com obesidade e as complicações dessa DCNT, sendo a alimentação com restrição de tempo uma possível estratégia de terapia nutricional para perda de peso. Assim, esclarecer se a alimentação com restrição de tempo é mais eficaz para perda de peso do que a abordagem tradicional de restrição calórica diária faz-se necessário para auxiliar no conhecimento acerca de novas abordagens para a terapia nutricional focada em perda de peso.

Diante disso, este trabalho objetiva estudar a eficácia da estratégia de alimentação com restrição de tempo para redução de peso corporal e de gordura corporal comparada a restrição calórica diária.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Obesidade: Fisiopatologia e fatores associados

A partir do século XX, houve grandes mudanças no processo saúde/doença, tem-se a diminuição das doenças transmissíveis e da mortalidade por esta causa e um aumento das DCNT (Melo *et al.*, 2020). No campo da nutrição, antes a principal preocupação estava relacionada à desnutrição, mas com as transições demográfica e epidemiológica, há uma preocupação com um processo epidêmico de sobrepeso e obesidade, sendo a obesidade atualmente considerada como um problema de saúde pública mundial (Cortez *et al.*, 2019; Melo *et al.*, 2020).

A obesidade pode ser definida como uma doença causada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, sendo desproporcional a altura do indivíduo. Seu diagnóstico pode ser feito com base no IMC ≥ 30 kg/m² (Gadde *et al.*, 2018). Possui etiologia complexa, pois está associada a fatores ambientais, socioculturais, fisiológicos, comportamentais e genéticos. Além disso, sabe-se que sexo, faixa etária, classe econômica e etnia são fatores que estão associados ao excesso de peso (Lima *et al.*, 2018).

O tecido adiposo vem se mostrando uma parte essencial nos processos fisiológicos, como imunidade e inflamação (Fantuzzi, 2005). Com o acúmulo excessivo de adiposidade, observa-se um aumento das ações pró-inflamatórias das adipocinas, como as interleucinas (IL) IL-1, IL-6, IL-8 e fator de necrose tumoral-alfa (TNF α), isso gera um estado de inflamação sistêmica (Purdy; Shatzel, 2021). Há um maior número de macrófagos no tecido adiposo obeso quando comparado em indivíduos magros, além disso, essas células sofrem mudanças em suas características inflamatórias e localização, secretando níveis mais elevados de TNF α , IL-6 e quimiocinas (Boutens; Stienstra, 2016; Fantuzzi, 2005). No processo da obesidade há uma redução na expressão e níveis séricos de adiponectina, uma adipocina que tem um papel importante na regulação da sensibilidade à insulina (Nigro *et al.*, 2014).

Além disso, há maior recrutamento da atividade do Sistema renina angiotensina aldosterona (SRAA) levando a um aumento da retenção de sódio e líquido, sobrecarregando o sistema cardiovascular (Gadde *et al.*, 2018). Percebe-se que a obesidade pode levar ao desenvolvimento de outras patologias, como a diabetes tipo 2, dislipidemias, doença hepática gordurosa não alcoólica e hipertensão arterial sistêmica (Lima *et al.*, 2018).

A obesidade pode causar alterações no metabolismo endócrino do apetite e saciedade. A leptina é o hormônio responsável pela regulação do apetite, indivíduos com obesidade

tendem a ter níveis mais elevados desse hormônio, podendo levar a uma resistência à leptina por seus receptores (Obradovic *et al.*, 2021). Enquanto a grelina é um hormônio que estimula o apetite. A supressão pós-prandial desse hormônio é menor em indivíduos obesos quando comparada a indivíduos com o IMC eutrófico, resultando em fome mesmo após a ingestão de alimentos (Makris *et al.*, 2017).

Sabe-se que a obesidade está atrelada a fatores comportamentais. A forma como as pessoas se alimentam caracteriza o comportamento alimentar, este começa a ser formado na infância, e é influenciado por diferentes aspectos, como cultura, sociedade e família (Dantas; Silva, 2019). As emoções negativas e o estresse podem desencadear uma alimentação desequilibrada, e conseqüentemente resultar no ganho de peso. Durante a adolescência, a alimentação impulsionada por fatores emocionais pode aumentar devido à interação entre a parentalidade inadequada, altos níveis de sentimentos depressivos e uma predisposição genética (Strien, 2018).

O crescimento da prevalência da obesidade também relaciona-se com uma mudança na composição da dieta no estilo de vida atual, houve um aumento do consumo de alimentos extremamente calóricos e a diminuição do gasto energético pela atividade física (Mancini *et al.*, 2021). Os fatores de risco para o desenvolvimento dessa doença tem maior prevalência entre algumas minorias étnicas, populações rurais e pessoas com menor poder aquisitivo em grande parte dos países da América Latina (Fernández, 2020). Para a população brasileira, as escolhas alimentares estão bastante associadas a aspectos socioeconômicos, pois populações rurais ou com menor status socioeconômico podem ter menos acesso e disponibilidade a carnes magras, peixes e vegetais frescos, diferente dos ultraprocessados que estão sempre disponíveis (Pepe *et al.*, 2023).

2.2 Tratamento da Obesidade

No manejo da obesidade, um dos processos de cuidado envolvido é a perda de peso ponderal. Esse tratamento envolve diversas mudanças no estilo de vida, que podem incluir prática de atividade física, alimentação adequada e acompanhamento psicológico, se necessário pode-se recomendar tratamento farmacológico ou cirúrgico (Gadde *et al.*, 2018; Machado; Almeida; Maynard, 2023).

É preciso avaliar de maneira criteriosa se há a necessidade de iniciar um tratamento farmacológico antiobesidade, levando em consideração pacientes com IMC ≥ 30 kg/m² ou ≥ 27 kg/m² com comorbidades específicas associadas ao peso, como diabetes mellitus tipo 2,

hipertensão arterial sistêmica e dislipidemia (Gossmann; Butsch; Jastreboff, 2021). Espera-se que em 1 ano haja uma perda de peso de no mínimo 5% ou até mesmo superior a 20%, variando de acordo com o fármaco utilizado e as mudanças no estilo de vida (Sundbom *et al.*, 2024).

Hoje existem diversos procedimentos cirúrgicos que vão auxiliar no processo da perda de peso, as chamadas cirurgias bariátricas. A cirurgia bariátrica consiste em um método de redução de estômago, provocando mudanças no sistema digestivo e conseqüentemente a redução de peso corporal. Dentre os procedimentos mais realizados pode-se citar a gastrectomia vertical, *bypass* gástrico em Y de Roux e o desvio biliopancreático com *duodenal switch* (Sundbom *et al.*, 2024).

Essas cirurgias têm como resultado não só a restrição calórica, como também a alteração nos hormônios gastrointestinais. Essas modificações promovem uma perda de peso sustentada ao reduzir o apetite e aumentar a sensação de saciedade, facilitando a adesão a um novo padrão alimentar. Além da perda de peso, as mudanças hormonais induzidas pela cirurgia contribuem significativamente para a melhora do controle glicêmico e, em muitos casos, podem levar à remissão do diabetes mellitus tipo 2 (Reid; Korner, 2022).

As mudanças comportamentais também são fatores determinantes para o sucesso na perda de peso (Tchang; Saunders; Igel, 2021). É comum que a obesidade esteja atrelada a fatores de saúde mental, como depressão e ansiedade, portanto, esses indivíduos podem se beneficiar de acompanhamento psicológico (Gossmann; Butsch; Jastreboff, 2021).

Para que haja redução do peso corporal, é necessário uma dieta de déficit calórico, a dietoterapia na obesidade pode ser conduzida de diferentes formas, a mais popular é a restrição calórica diária, cujo objetivo é a obtenção do balanço energético negativo. Essa metodologia normalmente se refere a uma redução de 30-40% na ingestão calórica diária. É popular por ser comprovadamente eficaz na perda de peso e por afetar positivamente parâmetros metabólicos em indivíduos com obesidade, juntamente com outras patologias associadas (Cuppari, 2019; Aksungar *et al.*, 2017).

No entanto, outras abordagens estão sendo bastante debatidas, como a alimentação com restrição de tempo, que trata-se de um protocolo de jejum intermitente (Zhu *et al.*, 2020).

2.3 Alimentação com restrição de tempo (TRE)

O jejum intermitente é uma prática alimentar que envolve alternar entre períodos de jejum e períodos de alimentação. Tem sido estudado por seus potenciais benefícios para a saúde, incluindo perda de peso, melhoria da saúde metabólica e redução do risco de doenças crônicas. Embora haja um maior interesse no jejum atualmente, essa prática já é realizada pelos muçumanos por razões religiosas, no jejum do Ramadã, que ocorre um mês por ano e consiste na restrição alimentar do nascer ao pôr do sol, sendo normalmente seguido por um banquete (Osman; Haldar; Henry, 2020; Vasim; Majeed; DeBoer, 2022).

Durante o jejum existem mudanças no metabolismo da glicose, pois está relacionado ao tempo de ingestão dos alimentos. De acordo com a quantidade de glicogênio armazenado no fígado, há uma diminuição no nível de glicogênio e o metabolismo da gordura passa a ser a principal fonte de energia, ocorre então um aumento na velocidade da lipólise no tecido adiposo e nos níveis plasmáticos de ácidos graxos livres, para a síntese de corpos cetônicos, que tem duração de 12 a 36 horas após a ingestão de carboidratos. Além disso, tem-se uma diminuição na formação de radicais livres, pois a síntese e metabolismo proteicos são temporariamente reduzidos. Esses radicais livres em excesso são capazes de causar estresse oxidativo e mutações no DNA, que podem acarretar em doenças, como o câncer (Elias; Padinjakara; Lautenschlager, 2023; Wang; Wu, 2022).

Existem diferentes protocolos de jejum intermitente, *Time Restricted Eating* (TRE) ou alimentação com restrição de tempo é um deles, que consiste em uma intervenção dietética que estabelece uma janela de tempo específica, entre 4 e 12 horas, durante o dia para o consumo de alimentos, restringindo a ingestão alimentar fora desse período (Petersen *et al.*, 2022). A TRE é uma abordagem nutricional com potencial no manejo da obesidade e das doenças metabólicas associadas, pois vem se mostrando bastante promissora para o controle de peso (Zhu *et al.*, 2020).

A TRE pode auxiliar na regulação dos ritmos circadianos do organismo, esse sistema circadiano endógeno do corpo regula o metabolismo ao longo do ciclo de 24 horas, desempenhando um papel crucial na manutenção da homeostase metabólica e fisiológica. A alimentação pode alterar esses ritmos circadianos, no qual padrões alimentares irregulares podem causar uma perturbação, aumentando o risco de obesidade, hipertensão, resistência à insulina, inflamação e dislipidemia (Wilkinson *et al.*, 2020; Popp *et al.*, 2021).

Liu *et al.* (2022), propuseram um estudo randomizado com 139 indivíduos com obesidade, sendo 69 adeptos da estratégia TRE (com ingestão alimentar durante um período de 8 horas) e 70 foram submetidos à restrição calórica diária, durante 12 meses. Observou-se que o grupo TRE teve uma redução média de peso corporal de -8,0 kg, esse resultado sugere

que a TRE com uma janela de alimentação de 8 horas é capaz de reduzir o peso corporal e possivelmente exercer um efeito protetor em certos elementos do sistema imunológico.

Haganes *et al.* (2022), também obtiveram um resultado positivo ao introduzir a estratégia TRE com uma janela de ingestão ≤ 10 h todos os dias em um grupo de mulheres com excesso de peso, onde foi possível observar uma redução em concentrações noturnas de glicose, peso e gordura corporal.

Portanto, a estratégia TRE vem se mostrando uma promissora abordagem para a perda de peso, auxiliando no tratamento da obesidade. No entanto, tem-se questionado se ela seria mais eficaz para a perda de peso e gordura do que a restrição calórica diária, a presente revisão de escopo busca realizar uma síntese das informações existentes sobre a temática.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral:

Estudar a eficácia da estratégia de alimentação com restrição de tempo (TRE) em relação à restrição calórica diária (RCD) para a redução do peso e da gordura corporal.

3.2 Objetivos específicos:

- Discutir sobre a estratégia alimentar com TRE na perda de peso e gordura corporal.
- Comparar os efeitos da estratégia alimentar com restrição de tempo (TRE) e restrição calórica diária (RCD) sobre redução de peso corporal e de gordura corporal em indivíduos com excesso de peso.
- Estudar os efeitos da estratégia alimentar com TRE sobre parâmetros metabólicos e composição corporal.

4 METODOLOGIA

O presente estudo se trata de uma revisão de escopo elaborada de acordo com o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis Extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR) (Arksey; O'Malley, 2005; Mattos; Cestari; Moreira, 2023), cujo objetivo foi responder o seguinte questionamento: “A estratégia alimentar com restrição de tempo é mais eficiente para redução de peso corporal e de gordura corporal do que a restrição calórica diária?”. A estratégia de busca foi elaborada com base na estratégia População, Conceito e Contexto (PCC) (Arksey; O'Malley, 2005). Deste modo, a população foi adultos e idosos com sobrepeso ou obesidade, o conceito foi a eficácia da TRE *versus* RCD e o contexto foi a perda de peso e de gordura corporal.

A seleção dos artigos científicos, foi realizada por meio das bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *National Library of Medicine* (PUBMED) e *Science Direct* (via portal de periódicos da CAPES). Para a busca foram utilizados os descritores indexados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “alimentação com restrição de tempo”, “obesidade”, “excesso de peso”, “composição corporal” e “perda de peso” e suas respectivas traduções para a língua inglesa. As buscas nas bases de dados foram realizadas utilizando os operadores booleanos AND e OR. Os artigos incluídos neste estudo foram artigos originais do tipo ensaios clínicos randomizados, estudos pilotos e análises secundárias de ensaios clínicos randomizados, publicados entre 2019 e 2025, em inglês ou português, incluindo adultos e idosos de ambos os sexos, com excesso de peso. Sendo excluídos estudos em duplicatas, estudos em animais, artigos de revisão, relatos de caso e estudos com adolescentes e crianças.

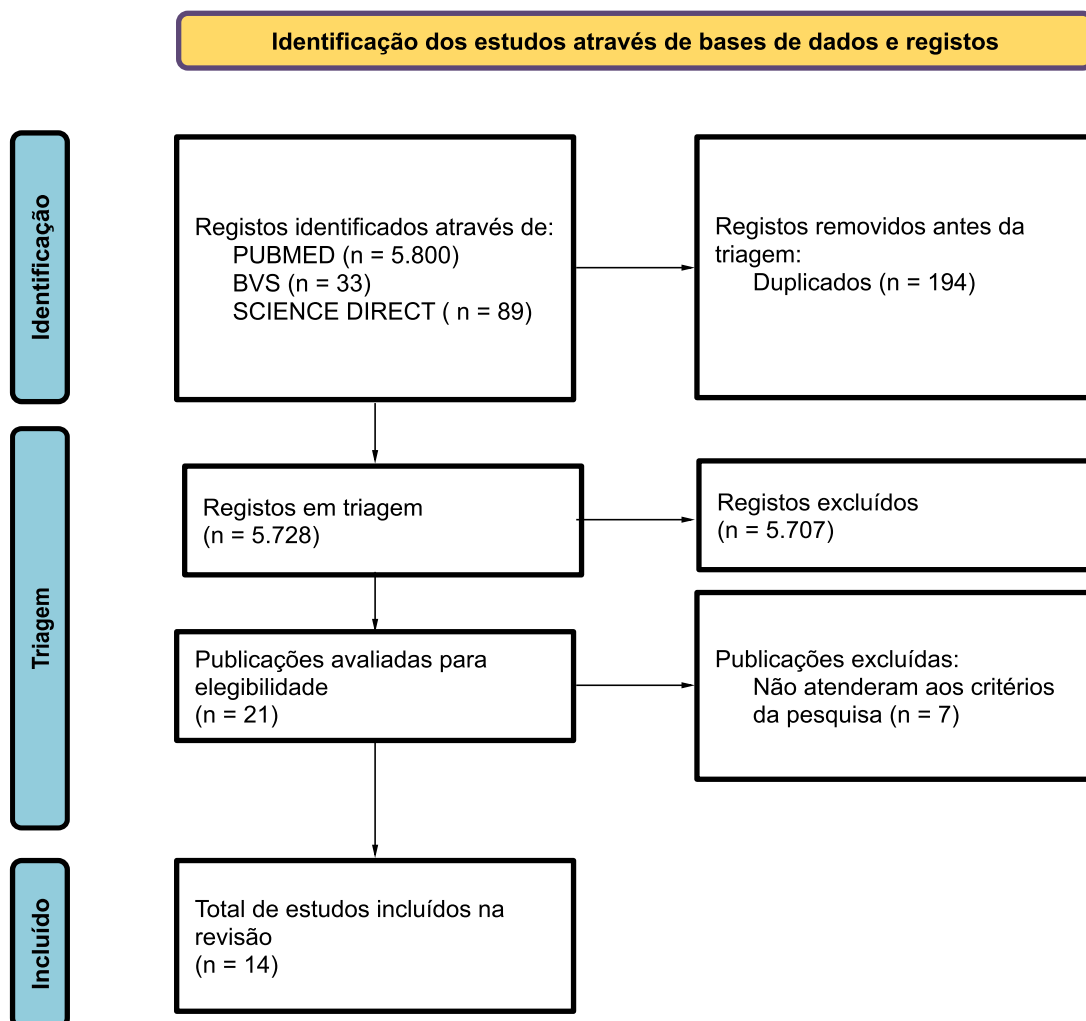
Após reunir os artigos conforme a estratégia de busca, com o auxílio da ferramenta on-line *Rayyan-Inteligente Systematic Review*, foi identificado os artigos em duplicatas, em seguida realizado a triagem dos artigos pela leitura dos títulos e resumos, identificando aqueles relevantes para responder à pergunta condutora do estudo. Após, os artigos foram selecionados para uma leitura na íntegra. A busca foi realizada por um pesquisador (MECPD) e as divergências analisadas por um segundo (RALV).

5 RESULTADOS

Foram encontrados 5.922 artigos, utilizando as bases de dados PubMed (5.800), BVS (33) e *Science Direct* (89). Após o processo de seleção e exclusão de artigos de acordo com os critérios propostos e duplicatas, foram selecionados 14 artigos para compor a presente revisão de escopo, sendo 11 ensaios clínicos randomizados, um estudo piloto e duas análises secundárias de ensaios clínicos randomizados. As intervenções variaram de 10 dias a 12 meses e no total, foram avaliados 784 indivíduos.

Os dados dos artigos selecionados estão apresentados na figura 1 e os principais resultados na Tabela 1.

Figura 1 - Fluxograma de seleção dos artigos segundo critérios do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA-ScR, 2020).



Fonte: elaboração própria (2025).

Tabela 1 - Principais resultados dos artigos incluídos na revisão.

Título	Autor/Ano	Objetivo	Desenho de estudo	Métodos	Principais resultados	Outras observações
Early time-restricted eating affects weight, metabolic health, mood, and sleep in adherent completers : A secondary analysis	Steger <i>et al.</i> , 2023	Avaliar se a TRE melhora a perda de peso e a saúde cardiometabólica	Análise secundária de um ensaio clínico randomizado	90 participantes com obesidade randomizados em dois grupos: Grupo TRE precoce (eTRE; janela de alimentação de 8 horas das 07h às 15h) + restrição calórica de 500 kcal/dia (RCD) e grupo apenas em RCD. Duração: 14 semanas	O grupo eTRE+RCD foi mais eficaz para perder peso e gordura corporal. Não houve diferenças na massa livre de gordura, massa magra apendicular, gordura visceral ou CC entre os grupos	O grupo eTRE+RCD teve mais melhorias na frequência cardíaca, resistência à insulina e glicose do que o grupo RCD. Também observou-se melhores resultados no humor, incluindo fadiga e raiva; no entanto, relataram dormir menos e levar mais tempo para adormecer
The Effects of a Macronutrient-Based Diet and Time-Restricted Feeding (16:8) on Body Composition in Physically Active Individuals —A 14-Week Randomised Controlled Trial.	Isenmann; Dissemond; Geisler, 2021	Comparar os efeitos da TRE e da dieta baseada em macronutrientes (MBD) com RCD na composição corporal e na adesão	Ensaio clínico randomizado	42 indivíduos com excesso de peso foram separados em dois grupos: grupo TRE (janela de alimentação de 8 horas de 12h às 20h) e grupo MBD com déficit calórico de kcal/dia. Duração: 14 semanas	↓ significativas no PC, massa gorda, IMC, CC e CQ em ambos os grupos. Nenhuma mudança significativa pôde ser observada na massa corporal magra em nenhuma das categorias	↑ adesão no grupo TRE
Effect of time restricted feeding on anthropometric measures, eating behavior, stress, serum levels of BDNF and LBP in overweight/obese women with food addiction: a	Irani <i>et al.</i> , 2023	Avaliar o efeito da TRE nos níveis séricos do fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF) e nos comportamentos alimentares em mulheres com sobrepeso e obesas com	Ensaio clínico randomizado	56 mulheres com obesidade, divididas em dois grupos: grupo RCD (- 300 a 500 kcal/dia) e o grupo RCD + TRE (janela de alimentação restrita das 10h às 20h). Duração: 2 meses	↓ PC, IMC, CC e massa de gordura corporal foram significativamente maiores no grupo TRE + RCD .	O escore de restrição cognitiva foi ↑ no TRE + RCD. ↓ do escore dos critérios de dependência alimentar em ambos os grupos. Níveis séricos de BDNF ↑ significativamente no grupo TRE + RCD. Proteína de ligação ao lipopolissacarídeo ↓ significativamente em ambos os

randomized clinical trial	dependências alimentares			grupos, com diminuição maior no grupo TRE + RCD		
Time-restricted eating (16/8) and energy-restricted diet: effects on diet quality, body composition and biochemical parameters in healthy overweight females	Çelik; Köksal; Aktürk, 2023	Investigar o efeito da TRE e da RCD na qualidade da dieta, composição corporal e parâmetros bioquímicos em mulheres com sobrepeso	Estudo piloto	23 mulheres com sobrepeso divididas aleatoriamente em dois grupos: grupo TRE (<i>ad libitum</i> entre 10h e 18h e jejum entre 18h e 10h) e grupo RCD (- 500 Kcal/dia). Duração: 8 semanas	↓ PC, CC, IMC, massa gorda e porcentagem de gordura corporal foi maior no grupo RCD. ↓ massa muscular esquelética no grupo TRE	Sem mudança na qualidade da dieta do grupo TRE, enquanto o grupo RCD teve ↑ significativo ↓ do colesterol total em ambos os grupos. ↓ colesterol LDL no grupo TRE. ↑ adiponectina e no TAS no grupo RCD
Time-Restricted Eating Versus Daily Calorie Restriction: Effect on Sleep in Adults with Obesity over 12 Months	Lin <i>et al.</i> , 2024	Comparar os efeitos da TRE versus RCD na qualidade do sono, duração, gravidade da insônia e risco de apneia obstrutiva do sono em adultos com obesidade	Análise secundária de um ensaio clínico randomizado	90 participantes randomizados três grupos: grupo TRE de 8 h (comer apenas entre 12h e 20h); grupo RCD (restrição calórica diária de 25%) e grupo controle (sem intervenção) Duração: 12 meses	↓ PC sem diferença significativa entre grupos TRE e RCD. ↓ na massa gorda, CC e IMC nos grupos TRE e RCD, em comparação com os controles. Massa magra e a massa de gordura visceral não mudaram significativamente entre os grupos	Qualidade do sono autorrelatada, duração do sono, gravidade da insônia e risco de apneia obstrutiva do sono não mudaram nos grupos TRE ou RCD versus controle
Effects of time-restricted feeding on body weight, body composition and vital signs in low-income women with obesity: A 12-month randomized clinical trial	Pureza <i>et al.</i> , 2020a	Avaliar os efeitos de longo prazo da TRE no peso corporal, composição corporal e sinais vitais de mulheres de baixa renda com obesidade submetidas a dietas com o mesmo déficit energético	Ensaio clínico randomizado	58 mulheres de baixa renda com obesidade Dois grupos: grupo RCD + TRE (12 h de jejum, horário de alimentação determinado pela paciente) e grupo RCD. Restrição calórica de 500-1000 kcal/dia. Duração: 12 meses	Sem diferenças significativas no peso corporal em ambos os grupos. ↓ do percentual de gordura corporal e CC no grupo RCD +TRE	↑ na temperatura axilar no grupo RCD +TRE
Comparing the effects of time-restricted eating on	Parr <i>et al.</i> , 2024	Testar a eficácia da TRE em comparação à orientação	Ensaio clínico randomizado	51 adultos com DM2 e sobrepeso ou obesidade randomizados em dois grupos: grupo TRE (10h -19h) e	↓ PC maior no grupo TRE ↓ massa gorda total, sem diferença entre os grupos.	↓ HbA1c, insulina em jejum e HOMA-IR sem diferença significativa entre os grupos.

glycaemic control in people with type 2 diabetes with standard dietetic practice: A randomised controlled trial		alimentar individualizada nas concentrações de HbA1c em pessoas com DM 2		grupo DIET (orientação dietética individualizada voltada para indivíduos com DM2) que teve uma redução na ingestão de ~220 kcal/d. Duração: 6 meses	Não houve alterações na massa magra total.	Adesão autorrelatada ↑ no grupo TRE.
---	--	--	--	--	--	--------------------------------------

Cardiometabolic effects of early v. delayed time-restricted eating plus energetic restriction in adults with overweight and obesity: an exploratory randomised clinical trial	Queiroz <i>et al.</i> , 2022	Investigar os efeitos da alimentação precoce com restrição de tempo (eTRE) mais RCD, alimentação tardia com restrição de tempo (dTRE) mais RCD ou apenas RCD no peso corporal, composição corporal e parâmetros cardiometabólicos em adultos com sobrepeso e obesidade	Ensaio clínico randomizado	37 adultos randomizados em três grupos: eTRE (08h–16h) + RCD; grupo dTRE (12h–20h) + RCD e grupo RCD (08h–20h). Todos os grupos receberam prescrição de um déficit energético de 25% em relação às necessidades energéticas diárias. Duração: 8 semanas	↓ PC e massa gorda nos três grupos, sem diferença significativa entre eles	↓ nos níveis de glicose em jejum, ↓ resistência à insulina, ↑ na sensibilidade à insulina, ↓ colesterol total, ↓ colesterol HDL e ↓ colesterol LDL, sem diferença significativa entre os grupos
---	------------------------------	--	----------------------------	--	--	---

Calorie Restriction with or without Time-Restricted Eating in Weight Loss	Liu <i>et al.</i> , 2022	Verificar se a TRE foi mais benéfica na redução do peso corporal, da gordura corporal ou dos fatores de risco metabólicos do que a RCD	Ensaio clínico randomizado	139 indivíduos com obesidade em dois grupos: grupo TRE (comer apenas entre 8:00 e 16:00) + RCD e grupo RCD. Dieta com restrição calórica (1500-1800 kcal/dia para homens e 1200-1500 kcal/dia para mulheres). Duração: 12 meses	↓ PC, CC, IMC, gordura corporal e massa magra em ambos os grupos, sem diferença significativa entre eles	Não houve diferença significativa entre os grupos nos fatores de risco metabólicos (níveis de glicose plasmática, sensibilidade à insulina, lipídios séricos e PA)
---	--------------------------	--	----------------------------	--	--	--

Eight-hour time-restricted eating	Parr <i>et al.</i> , 2022	Avaliar o impacto da TRE nas	Ensaio clínico randomizado	18 homens saudáveis, divididos em dois	↓ na massa corporal total sem diferenças entre os	Não houve diferença nas taxas diárias
-----------------------------------	---------------------------	------------------------------	----------------------------	--	---	---------------------------------------

<p>does not lower daily myofibrillar protein synthesis rates: A randomized control trial</p>		<p>taxas de síntese integrada de proteína miofibrilar do músculo esquelético (MyoPS) em homens com sobrepeso/obesidade</p>	<p>do</p>	<p>grupos: grupo TRE (10h às 18h) + dieta isoenergética (proteína: ~1,0 g/kg/dia) e grupo controle alimentar estendido com dieta isoenergética(CAE: 08h às 20h) Duração: 10 dias</p>	<p>grupos. ↓ de massa magra foi maior no grupo TRE em comparação com CAE</p>	<p>integradas de MyoPS entre os grupos. Área total sob a curva de 24 horas da glicose ↓ após TRE</p>
<p>Early time-restricted eating compared with daily caloric restriction: A randomized trial in adults with obesity</p>	<p>Thomas <i>et al.</i>, 2022</p>	<p>Avaliar a aceitabilidade e eficácia da alimentação precoce com restrição de tempo mais restrição calórica diária (E-TRE + RCD) em comparação com RCD isoladamente dentro de uma intervenção comportamental para perda de peso.</p>	<p>Ensaio clínico randomizado</p>	<p>81 participantes com excesso de peso randomizados em dois grupos: grupo e-TRE + RCD (janela de alimentação de 10h começando dentro de 3 horas após acordar) e grupo RCD (~35% de restrição calórica) Duração: 39 semanas</p>	<p>Perda de peso média não foi diferente entre os grupos. ↓ massa muscular maior no grupo TRE</p>	<p>Não houve diferença entre os grupos na adesão à dieta, ingestão de energia, HbA1c ou lipídios</p>
<p>Effect of Time-Restricted Eating on Weight Loss in Adults With Type 2 Diabetes</p>	<p>Pavlou <i>et al.</i>, 2023</p>	<p>Determinar se a TRE é mais eficaz para redução de peso e controle glicêmico do que a RCD em adultos com DM2</p>	<p>Ensaio clínico randomizado</p>	<p>75 participantes, de ambos os sexos, com excesso de peso e DM2 randomizados em três grupos: grupo TRE de 8 horas (comer apenas das 12h às 20h, sem contagem de calorias), grupo RCD (restrição energética de 25% diariamente) e grupo controle (sem restrição calórica e sem restrição de tempo). Duração: 6 meses.</p>	<p>Grupo TRE foi mais eficaz ↓ PC do que grupo RCD. ↓ da massa gorda e IMC no grupo TRE, mas não no RCD. ↓ CC nos grupos TRE e RCD. ↓ massa muscular maior no grupo TRE</p>	<p>↓ níveis de HbA1c e níveis médios de glicose nos grupos TRE e RCD sem diferenças significativas entre eles, em comparação com os controles</p>
<p>Continuously energy restriction (CER) plus</p>	<p>Ribeiro; Santiago; Abreu, 2021</p>	<p>Comparar os efeitos da RCD versus</p>	<p>Ensaio clínico randomizado</p>	<p>24 adultos com sobrepeso ou obesidade fisicamente ativos,</p>	<p>↓ PC, IMC, CC e massa gorda em ambos os grupos sem diferença</p>	<p>↓ significativa em TG no grupo RCD + TRE. ↓ na insulina de</p>

16/8 time-restricted feeding improve body composition and metabolic parameters in overweight and obese, but no more than CER alone	RCD + TRE na composição corporal e marcadores metabólicos em indivíduos fisicamente ativos com excesso de peso	divididos em dois grupos: grupo RCD + TRE (janela de alimentação de 8 horas de 12h às 20h) e grupo RCD. Ambos os grupos consumiram dieta de restrição de energia de 20%. Duração: 8 semanas	significativa entre eles. ↓ na massa livre de gordura e massa muscular esquelética observada no grupo RCD	jejum, HOMA-IR e leptina em ambos os grupos. ↑ níveis de cortisol no grupo RCD
--	--	--	--	---

Acute effects of time-restricted feeding in low-income women with obesity placed on hypocaloric diets: Randomized trial	Pureza <i>et al.</i> , 2020b	Ensaio clínico randomizado	58 mulheres com obesidade randomizadas em dois grupos: grupo RCD + TRE (12 h de jejum, horário de alimentação determinado pela paciente) e RCD. Restrição calórica de 500-1000 kcal/dia. Duração: 21 dias	↓ significativa de gordura corporal no grupo RCD+TRE. Não houve alterações significativas na perda de peso.	Sem alterações significativas no perfil hormonal entre os grupos. ↑ na temperatura axilar no grupo RCD+TRE
---	------------------------------	----------------------------	--	---	---

TRE: Alimentação com restrição de tempo; **eTRE:** alimentação precoce com restrição de tempo; **dTRE:** Alimentação tardia com restrição de tempo; **IMC:** Índice de massa corporal; **CC:** Circunferência da cintura; **CQ:** Circunferência do quadril; **PC:** Peso corporal; **TG:** Triglicerídeos; **DM2:** Diabetes mellitus tipo 2; **PA:** Pressão arterial; **TAS:** Estado antioxidante total; **HbA1c:** Hemoglobina glicada; **RCD:** Restrição calórica diária; **MyoPS:** Proteína miofibrilar do músculo esquelético; **BDNF:** Níveis séricos do fator neurotrófico derivado do cérebro.

Fonte: elaboração própria (2025).

5.1 Peso e gordura corporal

Um artigo (Pavlou *et al.*, 2023) mostrou que a TRE isolada (sem contagem de calorias) foi mais eficaz para perder peso e gordura corporal. Enquanto seis artigos não mostram diferenças significativas entre TRE e RCD (Isenmann; Dissemond; Geisler, 2021; Lin *et al.*, 2024; Queiroz *et al.*, 2022; Liu *et al.*, 2022; Thomas *et al.*, 2022; Ribeiro; Santiago; Abreu, 2021). Já Parr *et al.*, 2024, teve uma diminuição maior de peso corporal no grupo TRE, mas sem diferenças significativas para redução da massa gorda entre o grupo TRE e RCD.

Steger *et al.*, (2023), Irani *et al.*, (2023), Pureza *et al.*, (2020a) e Pureza *et al.*, (2020b) obtiveram melhores resultados sobre gordura corporal quando a TRE era aliada à RCD. Contudo, Pureza *et al.*, (2020a) e Pureza *et al.*, (2020b) não identificaram diferença no peso corporal em ambos os grupos (RCD e TRE).

Apenas um estudo (Çelik; Köksal; Aktürk, 2023) mostrou que a RCD foi mais eficaz para perda de peso e gordura corporal do que a estratégia TRE.

Um artigo, Parr *et al.*, (2022), realizou intervenções isoenergéticas (sem restrições calóricas), um grupo de controle alimentar estendido (alimentação de 08h às 20h) *versus* grupo TRE, sendo observado uma diminuição na massa corporal total sem diferenças entre os grupos.

5.2 Parâmetros metabólicos e composição corporal

No quesito massa muscular, os autores Steger *et al.*, (2023), Isenmann; Dissemond; Geisler (2021); Lin *et al.*, (2024); Parr *et al.*, (2024) não obtiveram diferenças significativas na massa magra dos grupos TRE ou RCD.

No entanto, outros estudos mostraram que a redução de massa magra foi maior no grupo que realizou a estratégia TRE (Çelik; Köksal; Aktürk, 2023; Parr *et al.*, 2022; Thomas *et al.*, 2022; Pavlou *et al.*, 2023). Já no estudo de Liu *et al.*, (2022), houve diminuição de massa magra em ambos os grupos, sem diferença significativa entre eles. Apenas Ribeiro; Santiago; Abreu, (2021), perceberam que a estratégia TRE foi mais eficaz para preservar a massa muscular do que a RCD.

Seis trabalhos identificaram uma melhora em relação aos parâmetros glicêmicos sem diferenças significativas entre o grupo que utilizou a estratégia TRE e o grupo que fez apenas RCD (Parr *et al.*, 2024; Queiroz *et al.*, 2022; Liu *et al.*, 2022; Pavlou *et al.*, 2023; Thomas *et al.*, 2022; Ribeiro; Santiago; Abreu, 2021). Um único estudo observou uma diminuição na área total sob a curva de 24 horas da glicose após a intervenção com TRE (Parr *et al.*, 2022).

Steger *et al.*, (2023), identificaram que o grupo que associou a estratégia TRE precoce (alimentação no início do dia) juntamente com RCD obteve mais melhorias na resistência à insulina e glicose do que o grupo RCD sozinho.

Em relação ao perfil lipídico, Çelik; Köksal; Aktürk, (2023) observaram que houve uma redução do colesterol total em ambos os grupos (TRE e RCD), porém redução do colesterol LDL somente no grupo TRE. Enquanto Queiroz *et al.*, (2022), obtiveram uma diminuição de colesterol total, colesterol LDL e colesterol HDL nos grupos eTRE (alimentação no início do dia) + RCD; dTRE (alimentação tardia) + RCD e RCD isolada. Já Ribeiro; Santiago; Abreu, (2021) obtiveram uma diminuição significativa dos triglicerídeos no grupo que associou RCD +e TRE.

Nos estudos de Liu *et al.*, (2022) e Thomas *et al.*, (2022), não houve diferença entre os grupos quanto à redução dos lipídios séricos.

5.3 Outros benefícios associados a TRE

Steger *et al.*, (2023) obtiveram melhores resultados no grupo eTRE (alimentação no início do dia) + RCD em relação ao grupo que fez apenas a restrição calórica quanto à frequência cardíaca, humor, incluindo fadiga e raiva, porém, os indivíduos afirmaram dormir menos e levar mais tempo para adormecer. O estudo de Lin *et al.*, (2024) mostrou que a qualidade do sono autorrelatada, duração do sono, gravidade da insônia e risco de apneia obstrutiva do sono não mudaram nos grupos TRE ou RCD quando comparados ao grupo controle que não fez nenhuma modificação de hábitos.

Isenmann; Dissemond; Geisler, (2021) e Parr *et al.*, (2024) tiveram maior adesão à dieta no grupo que praticou a TRE. Já de acordo com Thomas *et al.*, (2022) a adesão foi igual para ambos os grupos (TRE e RCD), assim como a ingestão calórica.

De acordo com Çelik; Köksal; Aktürk, (2023), a qualidade da dieta não mudou no grupo TRE, no entanto, o grupo que fez a restrição calórica apresentou uma melhora significativa, houve um aumento no total de frutas e vegetais consumidos. Além disso, em seus resultados houve uma elevação de adiponectina e do estado antioxidante total (TAS) no grupo RCD.

Em relação à pressão arterial, não obteve diferença nos níveis pressóricos entre os grupos TRE e RCD (Liu *et al.*, 2022). Além disso, não houve diferença nas taxas diárias de síntese integrada de proteína miofibrilar do músculo esquelético (MyoPS) entre os grupos TRE e um grupo de controle alimentar estendido (alimentação de 08h às 20h) (Parr *et al.*, 2022).

Houve um aumento na temperatura axilar no grupo que fez TRE + RCD (Pureza *et al.*, 2020a; Pureza *et al.*, 2020b). De acordo com Pureza *et al.*, (2020b), não foram observadas alterações significativas no perfil hormonal (hormônio estimulante da tireoide [TSH], T3 livre e T4 livre) entre os grupos TRE + RCD e RCD. Ribeiro; Santiago; Abreu, (2021), perceberam um aumento dos níveis de cortisol no grupo RCD e diminuição de leptina nos grupos TRE + RCD e RCD.

Irani *et al.*, (2023), avaliaram que os níveis séricos do fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF) aumentaram significativamente no grupo TRE + RCD, bem como o escore de restrição cognitiva. Enquanto o escore dos critérios de dependência alimentar diminuiu em

ambos os grupos. Também houve redução na proteína de ligação ao lipopolissacarídeo, com diminuição maior no grupo TRE + RCD.

6 DISCUSSÃO

A presente revisão buscou sintetizar as evidências sobre a TRE, discutindo se essa estratégia apresenta vantagens sobre a RCD, principalmente na redução de peso e gordura corporal. A TRE tem emergido como uma alternativa promissora por sua simplicidade em restringir o período de ingestão alimentar. Além disso, pode ser considerada uma abordagem inovadora eficaz para o manejo do peso corporal sem que necessariamente haja uma redução intencional de calorias, sendo um método mais simples que a RCD, pois não é necessário fazer contagem de calorias (Moon *et al.*, 2020).

Diferentes protocolos de TRE têm sido utilizados nas pesquisas. Entre os modelos mais comuns estão a estratégia de TRE *ad libitum* (sem controle da ingestão calórica), TRE com dieta isocalórica e TRE associada à restrição calórica. A partir disso, uma metanálise mostrou que a perda peso utilizando a estratégia TRE sob condição *ad libitum* foi superior à observada quando combinada com uma dieta isocalórica. Esse efeito pode ser atribuído a um déficit calórico não intencional de aproximadamente 450 kcal/ dia nos estudos analisados, sugerindo que a restrição do período alimentar, mesmo sem controle rígido de calorias, pode levar a uma redução espontânea na ingestão energética e assim favorecer a perda de peso (Chang *et al.*, 2024).

A estratégia TRE, quando aplicada em condições isoenergéticas, apresentou efeitos semelhantes a uma alimentação isoenergética estendida em relação à redução da massa corporal total em uma população de homens (Parr *et al.*, 2022). Uma revisão sistemática que avaliou adultos de ambos os sexos comparando a TRE isocalórica com a RCD encontrou resultados equivalentes em relação à perda de peso. O fator determinante para a perda de peso pode não ser o tempo de alimentação ou um déficit calórico intencional, mas sim o balanço energético negativo, onde o gasto calórico é superior ao consumo (Ezzati *et al.*, 2023).

A relação entre a TRE associada à RCD e seus efeitos na perda de peso ainda apresenta resultados variados na literatura, alguns trabalhos identificaram que a combinação TRE + RCD não foi mais eficaz do que a RCD isolada na redução de peso corporal (Queiroz *et al.*, 2022; Liu *et al.*, 2022; Thomas *et al.*, 2022; Ribeiro; Santiago; Abreu, 2021; Pureza *et al.*, 2020a; Pureza *et al.*, 2020b). Porém, outros resultados indicaram que a TRE combinada com RCD foi superior a RCD na redução de massa gorda (Steger *et al.*, 2023; Irani *et al.*, 2023; Pureza *et al.*, 2020a; Pureza *et al.*, 2020b), especialmente em mulheres. Estas apresentam uma maior porcentagem de gordura corporal em comparação aos homens, o que torna sua taxa metabólica basal mais reduzida, favorecendo menor gasto energético em

repouso e, conseqüentemente, uma resposta mais lenta à perda de peso (Trouwborst *et al.*, 2021). Essa divergência de resultados pode estar relacionada a diferentes metodologias utilizadas nos estudos, ao nível de adesão dos participantes e às variações nos hábitos alimentares e de atividade física.

Adesão à dieta e comportamento alimentar são fatores importantes e devem ser levados em consideração para aplicação de protocolos dietéticos, e podem variar de acordo com o sexo. Uma análise secundária de um estudo observou que os homens apresentaram maior adesão a protocolos estruturados e respostas mais consistentes na perda de peso do que as mulheres, o que pode interferir no sucesso de protocolos como a TRE (Aronica *et al.*, 2021).

Um outro fator que deve ser levado em consideração em relação ao benefício do protocolo de TRE é o tempo de acompanhamento. Existe uma discrepância nos resultados observados entre a TRE e RCD em um curto período de tempo (8 a 14 semanas) na redução de peso e massa gorda. Enquanto alguns estudos não encontraram diferenças significativas para perda de peso e gordura entre os grupos que aderiram a TRE e a RCD isolada (Isenmann; Dissemond; Geisler, 2021; Queiroz *et al.*, 2022; Ribeiro; Santiago; Abreu, 2021), outros observaram que a TRE foi mais eficaz, sobretudo quando combinada à RCD (Petersen *et al.*, 2022; Steger *et al.*, 2023; Irani *et al.*, 2023). Ou seja, a TRE pode potencializar os efeitos da RCD, promovendo uma maior oxidação de gordura e favorecendo o déficit calórico (Kotarsky *et al.*, 2021).

Essa divergência de resultados pode estar associada a fatores como a adesão dos participantes, a variação individual na resposta metabólica e a composição das dietas (Isenmann; Dissemond; Geisler, 2021; Queiroz *et al.*, 2022; Ribeiro; Santiago; Abreu, 2021).

As diferenças biológicas e hormonais entre os sexos também podem estar relacionadas a efetividade da TRE em intervenções de curta duração. Mulheres parecem responder melhor à RCD do que à TRE para a redução de medidas ponderais em um curto período de tempo, sugerindo que o controle direto da ingestão calórica pode ser um fator determinante para a perda de peso em um espaço de tempo reduzido nessa população (Çelik; Köksal; Aktürk, 2023).

Enquanto homens demonstraram efeitos semelhantes na diminuição da massa corporal total em uma intervenção de TRE juntamente com dieta isocalórica *versus* dieta isocalórica isolada durante 10 dias. Isso pode indicar que, no sexo masculino, a janela alimentar reduzida por si só já é suficiente para induzir mudanças corporais, mesmo sem redução calórica explícita (Parr *et al.* 2022). Os homens parecem apresentar uma resposta mais rápida e eficaz

a estratégias dietéticas de curta duração voltadas para a perda de peso do que as mulheres (Christensen *et al.*, 2018).

Em intervenções de média duração, 6 meses, a TRE tem se destacado por sua maior eficácia na redução de peso e mostra resultados significativos na perda de gordura corporal, possivelmente devido à sua maior adesão em comparação à RCD (Parr *et al.*, 2024; Pavlou *et al.*, 2023).

Essa tendência foi confirmada por meio do acompanhamento e avaliação de um grupo de indivíduos em um período inicial de 21 dias por até 12 meses, mostrando que a combinação TRE + RCD foi mais eficaz do que a RCD para a redução de gordura corporal ao longo do tempo. Os resultados se mantiveram consistentes, reforçando a eficácia também da estratégia combinada a longo prazo (Pureza *et al.*, 2020b; Pureza *et al.*, 2020a).

Embora haja poucos estudos que comparem a TRE e RCD em períodos de tempo mais longos, por volta de 9 a 12 meses, ambas as estratégias se mostraram eficazes na melhora da composição corporal sem diferenças estatisticamente significativas entre elas, provavelmente devido à adaptação metabólica ou à falta de um déficit calórico contínuo. A efetividade a longo prazo parece depender mais de fatores comportamentais e da capacidade de manter a adesão à intervenção, do que do protocolo em si (Thomas *et al.*, 2022; Lin *et al.*, 2024; Petersen *et al.*, 2022).

A redução de peso na estratégia TRE a longo prazo também pode estar relacionada a redução involuntária da ingestão de calorias. Em um estudo com duração de 12 meses, foi observada uma diminuição progressiva da ingestão calórica, resultando em uma redução aproximada de 10%, o que corresponde a cerca de 180 kcal/dia a menos após um ano de intervenção, isso indica que, nos primeiros meses de adesão à TRE, a ingestão energética pode permanecer estável, mas, ao longo do tempo, ocorre uma redução espontânea no consumo de calorias (Moro *et al.*, 2021).

A prática de atividade física é um fator crucial no emagrecimento e na preservação da massa muscular durante o processo, uma metanálise recente mostrou que a TRE associada à prática de exercício físico foi mais benéfica para a composição corporal e saúde metabólica quando comparada à atividade física isolada, os resultados mostraram uma redução na massa corporal, massa gorda, TG, LDL, leptina, IGF-1, IL-6 e TNF- α , mas sem alterações na massa muscular (Dai *et al.*, 2024).

Os achados desta revisão de escopo estão alinhados com a metanálise de Dai *et al.*, (2024), reforçando um ponto importante: a adoção de estratégias dietéticas como a TRE ou a RCD, quando associadas à prática estruturada de atividade física, se mostrou eficaz na

manutenção da massa muscular. Os participantes que realizaram ao menos duas sessões semanais de treinamento em academia não apresentaram redução na massa corporal magra ao final das intervenções (Isenmann; Dissemond; Geisler, 2021).

A combinação da TRE e RCD se mostrou mais eficiente na preservação da massa muscular em comparação à RCD isolada em um ensaio clínico randomizado, no qual os participantes foram orientados a realizar três sessões de treinamento padronizado por semana (Ribeiro; Santiago; Abreu, 2021).

Outros estudos que analisaram a manutenção da atividade física ao longo do tempo ou entre os grupos não observaram alterações na massa magra, tanto naqueles que adotaram a estratégia de TRE quanto naqueles que seguiram apenas a RCD (Lin *et al.*, 2024; Parr *et al.*, 2024). No entanto, alguns achados indicam que a TRE pode estar associada à redução da massa muscular, mesmo sem mudanças na prática de exercícios, um fenômeno também observado no grupo que seguiu apenas a RCD (Pavlou *et al.*, 2023).

Indivíduos fisicamente inativos ou instruídos a não praticar nenhuma atividade física extenuante durante a duração da intervenção tiveram uma redução de massa muscular no grupo TRE (Çelik; Köksal; Aktürk, 2023; Thomas *et al.*, 2022; Parr *et al.*, 2022). Um ensaio identificou o mesmo fenômeno em ambos os grupos (TRE e RCD), indicando que a diminuição da ingestão energética, independentemente da estratégia dietética utilizada, sem a presença de estímulos anabólicos como o exercício, pode impactar negativamente a preservação de massa muscular (Liu *et al.*, 2022).

Além da redução de peso e gordura corporal, a estratégia TRE também tem sido associada a outros benefícios metabólicos importantes. A TRE demonstrou efeitos positivos sobre o perfil lipídico, contribuindo para a redução dos níveis de colesterol total, LDL-colesterol e triglicerídeos, melhora da sensibilidade à insulina, reduz a resistência insulínica e colabora para o equilíbrio do perfil hormonal (Çelik; Köksal; Aktürk, 2023; Queiroz *et al.*, 2022; Ribeiro; Santiago; Abreu, 2021). Possivelmente essa melhora se dá pela perda de peso induzida pela TRE (Steger *et al.*, 2023).

Este estudo apresenta limitações que devem ser reconhecidas, principalmente no que diz respeito à heterogeneidade dos estudos analisados, como os diferentes protocolos de TRE (horários variados, duração das janelas alimentares, controle ou não da ingestão calórica), o que dificulta uma comparação direta e a generalização dos resultados. Além disso, o caráter descritivo da revisão de escopo restringe a capacidade de estabelecer relações causais mais robustas entre as intervenções analisadas e os desfechos observados. Por outro lado, os achados deste estudo possibilitam uma visão das evidências referentes a estratégia TRE,

fornecendo embasamento científico para o desenvolvimento de abordagens eficazes no manejo do peso e saúde metabólica.

7 CONCLUSÃO

A estratégia TRE se mostrou eficaz na redução de peso e gordura corporal, sobretudo quando associada à RCD, os estudos que avaliaram essa associação indicam que a combinação das duas estratégias pode potencializar os efeitos sobre a composição corporal e melhorar parâmetros glicêmicos e lipídicos.

No entanto, há poucos trabalhos que avaliam seus efeitos a longo prazo e sua influência na composição corporal e parâmetros clínicos. Portanto, são necessários estudos mais amplos e de maior duração para elucidar os mecanismos envolvidos e determinar a estratégia mais eficaz para diferentes perfis populacionais.

REFERÊNCIAS

- AKSUNGAR, F. B. *et al.* Comparison of intermittent fasting versus caloric restriction in obese subjects: A two year follow-up. **The Journal of nutrition, health and aging**, [s.l.], v. 21, n. 6, p. 681-685, 2017.
- ARKSEY, H; O'MALLEY; L. Scoping studies: towards a methodological framework. **Int J Soc Res Methodol**, [s.l.], v.8, n. 1, p. 19–32, 2005.
- ARONICA, L. *et al.* Examining differences between overweight women and men in 12-month weight loss study comparing healthy low-carbohydrate vs. low-fat diets. **International journal of obesity**, [s.l.], v. 45, n. 1, p. 225–234, 2021.
- BOUTENS, L.; STIENSTRA, R. Adipose tissue macrophages: going off track during obesity. **Diabetologia**, [s.l.], v. 59, n. 5, p. 879-894, 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas do sobrepeso e obesidade em adultos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **VIGITEL 2023: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2023.
- ÇELIK, Ö. M.; KÖKSAL, E.; AKTÜRK, M. Time-restricted eating (16/8) and energy-restricted diet: effects on diet quality, body composition and biochemical parameters in healthy overweight females. **BMC Nutr**, [s.l.], v. 9, n. 97, [s. p], 2023.
- CHANG, T. *et al.* Time-restricted eating improves health because of energy deficit and circadian rhythm: A systematic review and meta-analysis. **iScience**, [s.l.], v. 27, n. 2, p. 109000, 2024. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10865403/#sec3>. Acesso em: 27 mar. 2025.
- CHOW, L. S. *et al.* Time-Restricted Eating Effects on Body Composition and Metabolic Measures in Humans who are Overweight: A Feasibility Study. **Obesity (Silver Spring)**, [s.l.], v. 28, n. 5, p. 860-869, 2020.
- CHRISTENSEN, P. *et al.* Men and women respond differently to rapid weight loss: Metabolic outcomes of a multi-centre intervention study after a low-energy diet in 2500 overweight, individuals with pre-diabetes. **Diabetes, obesity & metabolism**, [s.l.], v. 20, n. 12, p. 2840–2851, 2018.
- CORTEZ, A. C. L. *et al.* Aspectos gerais sobre transição demográfica e epidemiológica da população brasileira. **Enfermagem Brasil**, [s.l.], v. 18, n. 5, p. 700-709, 2019.
- CUPPARI, L. **Nutrição clínica no adulto**. 4. ed. Barueri: Manole, 2019.
- DAI, Z. *et al.* The Effect of Time-Restricted Eating Combined with Exercise on Body Composition and Metabolic Health: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Advances in nutrition**, [s.l.], v. 15, n.8, p. 100262, 2024.

DANTAS, R. R.; SILVA, G. A. P. The role of the obesogenic environment and parental lifestyles in infant feeding behavior. **Revista paulista de pediatria: órgão oficial da Sociedade de Pediatria de São Paulo**, [s.l.], v. 37, n. 3, p. 363–371, 2019.

ELIAS, A.; PADINJAKARA, N.; LAUTENSCHLAGER, N. T. Effects of intermittent fasting on cognitive health and Alzheimer's disease. **Nutrition reviews**, [s.l.], v. 81, n. 9, p. 1225-1233, 2023.

EZZATI, A. *et al.* The Effects of Isocaloric Intermittent Fasting vs Daily Caloric Restriction on Weight Loss and Metabolic Risk Factors for Noncommunicable Chronic Diseases: A Systematic Review of Randomized Controlled or Comparative Trials. **J Acad Nutr Diet**, [s.l.], v. 123, n. 2, p. 318-329, 2023.

FANTUZZI, G. Adipose tissue, adipokines, and inflammation. **The Journal of Allergy and Clinical Immunology**, [s.l.], v. 115, n. 5, p. 911-919, 2005.

FERNÁNDEZ, C. I. Nutrition Transition and Health Outcomes Among Indigenous Populations of Chile. **Current developments in nutrition**, [s.l.], v. 4, n. 5, p. 70, 2020.

GADDE, K. M. *et al.* Obesity: Pathophysiology and Management. **Journal of the American College of Cardiology**, [s.l.], v. 71, n. 1, p. 69-84, 2018.

GOSSMANN, M.; BUTSCH, W. S.; JASTREBOFF, A. M. Treating the Chronic Disease of Obesity. **Med Clin North Am**, [s.l.], v. 105, n. 6, p. 983-1016, 2021.

HAGANES, K. L. *et al.* Time-restricted eating and exercise training improve HbA1c and body composition in women with overweight/obesity: A randomized controlled trial. **Cell Metab**, [s.l.], v. 34, n. 10, p. 1457-1471, 2022.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003: Análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

ISENMANN, E.; DISSEMOND, J.; GEISLER, S. The Effects of a Macronutrient-Based Diet and Time-Restricted Feeding (16:8) on Body Composition in Physically Active Individuals-A 14-Week Randomised Controlled Trial. **Nutrients**, [s.l.], v. 13, n. 9, p. 3122, 2021.

IRANI, H. *et al.* Effect of time restricted feeding on anthropometric measures, eating behavior, stress, serum levels of BDNF and LBP in overweight/obese women with food addiction: a randomized clinical trial. **Nutritional neuroscience**, [s.l.], v. 27, n. 6, p. 57–589, 2023.

JAMSHED, H. *et al.* Effectiveness of Early Time-Restricted Eating for Weight Loss, Fat Loss, and Cardiometabolic Health in Adults With Obesity. **JAMA internal medicine**, [s. l.], v. 182, n. 9, p. 953-962, 2022.

KOTARSKY, C. J. *et al.* Time-restricted eating and concurrent exercise training reduces fat mass and increases lean mass in overweight and obese adults. **Physiological reports**, [s.l.], v. 9, n. 10, p. e14868, 2021. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8157764/#phy214868-sec-0025>. Acesso em: 25 mar. 2024.

- LIMA, R. C. A. *et al.* Principais alterações fisiológicas decorrentes da obesidade: um estudo teórico. **SANARE - Revista De Políticas Públicas**, [s.l.], v. 17, n. 2, p. 56-65, 2018.
- LIN, S. *et al.* Time-Restricted Eating Versus Daily Calorie Restriction: Effect on Sleep in Adults with Obesity over 12 Months. **Nutrients**, [s.l.], v. 16, n. 20, p. 3528, 2024
- LIU, D. *et al.* Calorie Restriction with or without Time-Restricted Eating in Weight Loss. **The New England Journal of Medicine**, [s. l.], v. 386, supl. 1, p. 1495-1504, 2022.
- LOWE, D. A. *et al.* Effects of Time-Restricted Eating on Weight Loss and Other Metabolic Parameters in Women and Men With Overweight and Obesity. **JAMA internal medicine**, [s. l.], v. 180, n. 11, p. 1491-1499, 2020.
- MACHADO, N. G.; ALMEIDA, N. C. M. C.; MAYNARD, D. C. The pathophysiology of obesity and its nutritional therapeutic approach using nutraceuticals. **Research, Society and Development**, [s.l.], v. 12, n. 6, p. e11812642104, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/42104>. Acesso em: 28 mar. 2024.
- MAKRIS, M. C. *et al.* Ghrelin and Obesity: Identifying Gaps and Dispelling Myths. A Reappraisal. **In Vivo**, [s.l.], v. 31, n. 6, p. 1047-1050, 2017.
- MANCINI, M. C. *et al.* **Tratado de obesidade**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.
- MELO, S. P. S. C. *et al.* Sobrepeso, obesidade e fatores associados aos adultos em uma área urbana carente do Nordeste Brasileiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s.l.], v. 23, n. 1, p. e200036, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/d3Mg79yX3bTkDBS3hc55LLw/#>. Acesso em: 28 mar. 2024.
- MOON, S. *et al.* Beneficial Effects of Time-Restricted Eating on Metabolic Diseases: A Systemic Review and Meta-Analysis. **Nutrients**, [s.l.], v. 12, n. 5, p. 1267, 2020.
- MATTOS, S; CESTARI, V; MOREIRA, T. Scoping protocol review: PRISMA-ScR guide refinement. **Rev Enferm UFPI**, [s. l.], v. 12, n. 1, [s.p.], 2023.
- MORO, T. *et al.* Twelve Months of Time-restricted Eating and Resistance Training Improves Inflammatory Markers and Cardiometabolic Risk Factors. **Medicine and science in sports and exercise**, [s.l.], v. 53, n. 12, p. 2577–2585, 2021.
- NIGRO, E. *et al.* New insight into adiponectin role in obesity and obesity-related diseases. **Biomed Res Int**, [s.l.], v. 2014, [s.n.], p. 658913, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4109424/>. Acesso em: 28 mar. 2024.
- OBRADOVIC, M. *et al.* Leptin and Obesity: Role and Clinical Implication. **Frontiers in endocrinology**, [s.l.], v. 12, [s.n.], p. 585887, 2021.

OSMAN, F.; HALDAR, S.; HENRY, C. J. Effects of Time-Restricted Feeding during Ramadan on Dietary Intake, Body Composition and Metabolic Outcomes. **Nutrients**, [s.l.], v. 12, n. 8, p. 2478, 2020.

PARR, E. B. *et al.* Eight-hour time-restricted eating does not lower daily myofibrillar protein synthesis rates: A randomized control trial. **Obesity (Silver Spring)**, [s.l.], v. 31, n. 1, p. 116–126, 2022.

PARR, E. B. *et al.* Comparing the effects of time-restricted eating on glycaemic control in people with type 2 diabetes with standard dietetic practice: A randomised controlled trial. **Diabetes research and clinical practice**, [s.l.], v. 217, [s. n], p. 111893, 2024.

PAVLOU, V. *et al.* Effect of Time-Restricted Eating on Weight Loss in Adults With Type 2 Diabetes: A Randomized Clinical Trial. **JAMA network open**, [s.l.], v. 6, n. 10, p. e2339337, 2023. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10611992/>. Acesso em: 14 jan. 2025.

PEPE, R. B. *et al.* Position statement on nutrition therapy for overweight and obesity: nutrition department of the Brazilian association for the study of obesity and metabolic syndrome (ABESO-2022). **Diabetology & metabolic syndrome**, [s. l], v. 15, n. 1, p. 124, 2023.

PETERSEN, M. C. *et al.* Complex physiology and clinical implications of time-restricted eating. **Physiological reviews**, [s.l.], v. 102, n. 4, p. 1991-2034, 2022.

POPP, C. J. *et al.* Temporal Eating Patterns and Eating Windows among Adults with Overweight or Obesity. **Nutrients**, [s.l.], v. 13, n. 12, p. 4485, 2021.

PURDY, J. C.; SHATZEL, J. J. The hematologic consequences of obesity. **European journal of haematology**, [s.l.], v. 106, n. 3, p. 306–319, 2021.

PUREZA, I. R. O. M. *et al.* Effects of time-restricted feeding on body weight, body composition and vital signs in low-income women with obesity: A 12-month randomized clinical trial. **Clinical nutrition**, [s.l.], v. 40, n. 3, p. 759–766, 2020a.

PUREZA, I. R. O. M. *et al.* Acute effects of time-restricted feeding in low-income women with obesity placed on hypoenergetic diets: Randomized trial. **Nutrition**, [s.l.], v. 77, [s.n], p. 110796, 2020b.

QUEIROZ, J. D. N. *et al.* Cardiometabolic effects of early v. delayed time-restricted eating plus energetic restriction in adults with overweight and obesity: an exploratory randomised clinical trial. **The British journal of nutrition**, [s.l.], [s.v], [s.n], p. 1–13, 2022.

REID, T. J.; KORNER, J. Medical and Surgical Treatment of Obesity. **Med Clin North Am**, [s.l.], v. 106, n. 5, p. 837-852, 2022.

RIBEIRO, D.E.; SANTIAGO, A. F.; ABREU, W. C. Continuous energy restriction (CER) plus 16/8 time-restricted feeding improve body composition and metabolic parameters in overweight and obese, but no more than CER alone. **Nutrition and Healthy Aging**, [s.l.], v. 6, n. 2, p. 147-156, 2021.

ROSSI, L.; POLTRONIERI, F. **Tratado de nutrição e dietoterapia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

STEGER, F. L. *et al.* Early time-restricted eating affects weight, metabolic health, mood, and sleep in adherent completers: A secondary analysis. **Obesity (Silver Spring)**, [s.l.], v. 31, n. 1, p. 96–107, 2023.

STRIEN, T. V. Causes of Emotional Eating and Matched Treatment of Obesity. **Current diabetes reports**, [s.l.], v. 18, n. 6, p. 35, 2018.

SUNDBOM, M. *et al.* Obesity treatment in adolescents and adults in the era of personalized medicine. **Journal of Internal Medicine**, [s.l.], v. 296, n. 2, p. 139-155, 2024.

TCHANG, B. G.; SAUNDERS, K. H.; IGEL, L. I. Best Practices in the Management of Overweight and Obesity. **Med Clin North Am**, [s.l.], v. 105, n. 1, p. 149-174, 2021.

THOMAS, E. A. *et al.* Early time-restricted eating compared with daily caloric restriction: A randomized trial in adults with obesity. **Obesity (Silver Spring)**, [s.l.], v. 30, n. 5, p. 1027–1038, 2022.

TROUWBORST, I. *et al.* Sexual Dimorphism in Body Weight Loss, Improvements in Cardiometabolic Risk Factors and Maintenance of Beneficial Effects 6 Months after a Low-Calorie Diet: Results from the Randomized Controlled DiOGenes Trial. **Nutrients**, [s.l.], v. 13, n. 5, p. 1588, 2021.

VASIM, I.; MAJEED, C. N.; DEBOER, M. D. Intermittent Fasting and Metabolic Health. **Nutrients**, [s.l.], v. 14, n. 3, p. 631, 2022.

WANG, Y.; WU, R. The Effect of Fasting on Human Metabolism and Psychological Health. **Dis Markers**, [s.l.], v. 2022, [s.n], p. 5653739, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8754590/>. Acesso em: 28 mar. 2024.

WILKINSON, M. J. *et al.* Ten-Hour Time-Restricted Eating Reduces Weight, Blood Pressure, and Atherogenic Lipids in Patients with Metabolic Syndrome. **Cell metabolism**, [s.l.], v. 31, n. 1, p. 92–104, 2020.

WORLD OBESITY FEDERATION. **World obesity atlas 2023**. 5. ed. Londres: World Obesity Federation, 2023.

ZHU, S. *et al.* Intermittent fasting as a nutrition approach against obesity and metabolic disease. **Current opinion in clinical nutrition and metabolic care**, [s.l.], v. 23, n. 6, p. 387–394, 2020.