

Efeitos do jejum intermitente nos parâmetros antropométricos e bioquímicos em um indivíduo obeso: estudo de caso

Effects of intermittent fasting on anthropometric and biochemical parameters in an individual with obesity: a case study

Yure Laurindo Monteiro da Silva¹

Christiane Leite Cavalcanti²

Emeline Trindade de Araújo Vasconcelos Aires³

Lídia Micaelle de Oliveira Lima⁴

Resumo

A obesidade é um dos principais problemas de saúde pública, caracterizando-se pelo acúmulo excessivo de gordura corporal e pela relação direta com o surgimento de doenças crônicas. Por ser uma doença de origem multifatorial, o tratamento é considerado um processo complexo, exigindo abordagens individualizadas que envolvam mudanças comportamentais e acompanhamento clínico e nutricional. Entre as estratégias terapêuticas alternativas, o jejum intermitente (JI) tem ganhado destaque pelos possíveis efeitos na perda de peso e no controle metabólico. Sendo assim, este estudo objetivou avaliar os efeitos do JI, aplicado de forma isolada, sobre os parâmetros antropométricos e bioquímicos de um indivíduo com obesidade. Tratou-se de estudo de caso, do tipo intervenção, de caráter descritivo e com abordagem qualiquantitativa. Participou da pesquisa um indivíduo do sexo masculino, de 25 anos, diagnosticado com obesidade. Foram coletados dados clínicos, antropométricos, dados de consumo alimentar e exames laboratoriais, antes e após a intervenção nutricional. O protocolo consistiu em um jejum de dezesseis horas com oito horas de alimentação livre, sem orientações nutricionais adicionais, mantendo-se o padrão alimentar habitual. Por meio do estudo, verificam-se reduções leves, porém consistentes, nas medidas antropométricas do indivíduo; entretanto, o consumo alimentar permaneceu inadequado, com alta ingestão de carboidratos simples, baixa variedade de frutas e vegetais e uso frequente de açúcares e gorduras saturadas, o que limitou os benefícios metabólicos do protocolo. Observou-se uma melhora parcial na sensibilidade à insulina, mas uma piora do perfil lipídico. Os marcadores

¹ Centro Universitário de Patos - UNIFIP - Patos - Paraíba - Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7532-6375>

² Centro Universitário de Patos - UNIFIP - Patos - Paraíba - Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9877-1820>

³ Centro Universitário de Patos - UNIFIP - Patos - Paraíba - Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0438-5190>

⁴ Centro Universitário de Patos - UNIFIP - Patos - Paraíba - Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-6267-5757>

inflamatórios também se elevaram, indicando manutenção do estado inflamatório característico da obesidade. Parâmetros renais e tireoidianos permaneceram dentro da normalidade. O participante relatou melhora no sono, bem-estar e disposição, apesar de episódios iniciais de fraqueza e cefaleia. Com isso, conclui-se que o JI isolado promoveu melhorias no perfil antropométrico e glicêmico, mas não gerou melhorias metabólicas amplas devido à baixa qualidade alimentar. Assim, o acompanhamento multiprofissional aliado à educação nutricional é essencial para otimizar os efeitos do JI e reduzir riscos cardiovasculares e hepáticos.

Palavras-chave: obesidade; jejum intermitente; saúde metabólica; perfil bioquímico; composição corporal.

Abstract

Obesity is one of the major public health problems, characterized by excessive accumulation of body fat and its direct association with the onset of chronic diseases. As a multifactorial disease, its treatment is considered a complex process, requiring individualized approaches involving behavioral changes and clinical and nutritional follow-up. Among alternative therapeutic strategies, intermittent fasting (IF) has gained prominence due to its potential effects on weight loss and metabolic control. Therefore, this study aimed to evaluate the effects of IF, applied as an isolated intervention, on the anthropometric and biochemical parameters of an individual with obesity. This was an intervention-based case study with a descriptive design and a qualitative-quantitative approach. The participant was a 25-year-old male diagnosed with obesity. Clinical and anthropometric data, dietary intake data, and laboratory test results were collected before and after the nutritional intervention. The protocol consisted of a 16-hour fasting period followed by an 8-hour period of unrestricted food intake, without additional nutritional guidance, while maintaining the participant's usual dietary pattern. The study revealed slight but consistent reductions in the participant's anthropometric measurements; however, dietary intake remained inadequate, characterized by a high intake of simple carbohydrates, low variety of fruits and vegetables, and frequent consumption of sugars and saturated fats, which limited the metabolic benefits of the protocol. Partial improvement in insulin sensitivity was observed, but the lipid profile worsened. Inflammatory markers also increased, indicating persistence of the inflammatory state characteristic of obesity. Renal and thyroid parameters remained within normal ranges. The participant reported improvements in sleep, well-being, and energy levels, despite experiencing initial episodes of weakness and headache. Thus, it is concluded that isolated IF promoted improvements in anthropometric and glycemic profiles but did not result in broad metabolic improvements due to poor dietary quality. Therefore, multidisciplinary follow-up combined with nutritional education is essential to optimize the effects of IF and reduce cardiovascular and hepatic risks.

Keywords: obesity; intermittent fasting; metabolic health; biochemical profile; body composition.

1 Introdução

A obesidade é um dos mais graves problemas de saúde pública do século XXI, apresentando caráter multifatorial e impacto crescente em escala global. Estima-se que mais

de 2,3 bilhões de adultos estejam com sobrepeso ou obesidade, dos quais cerca de 700 milhões em condição grave (ABESO, 2022; Rubino *et al.*, 2025). No Brasil, a prevalência de obesidade tem aumentado significativamente nas últimas décadas e dados recentes apontam que, em 2023, aproximadamente 68% da população adulta brasileira encontra-se acima do peso, sendo 37% com sobrepeso e 31% com obesidade, com ligeira predominância entre as mulheres (Agência Brasil, 2025).

Estudos estimam que, até 2044, quase metade dos adultos brasileiros apresentará obesidade, enquanto 27% estarão com sobrepeso, totalizando cerca de 75% da população adulta afetada (Fiocruz, 2025). A distribuição dessa condição é desigual no país, com maiores prevalências nas regiões Sudeste e Sul, sobretudo entre mulheres e pessoas com menor escolaridade. Dados do Observatório Nacional de Saúde (2024) mostram que indivíduos com ensino fundamental incompleto apresentam prevalência de obesidade de 27,3%, enquanto entre aqueles com pelo menos o ensino médio a taxa é de 22,7%.

Os impactos da obesidade na saúde são significativos, estando associados a doenças crônicas como diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, síndrome metabólica e alguns tipos de câncer, além de comprometer a saúde mental, a produtividade, as interações sociais e a qualidade de vida, contribuindo também para a mortalidade prematura, sobrecarga do sistema de saúde e aumento de custos sociais e econômicos (Brasil, 2022; Ministério da Saúde, 2024; Rodrigues *et al.*, 2025).

Segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica Metabólica (2025), houve mudanças significativas no diagnóstico, tendo em vista que, tradicionalmente, a obesidade era diagnosticada, exclusivamente, através do Índice de Massa Corporal (IMC). Considerando que o IMC não avalia a distribuição da gordura corporal, podendo acarretar um diagnóstico subjetivo, recomenda-se associar o uso de outros parâmetros como a circunferência da cintura (CC), a Relação cintura quadril (RQC) ou a Relação cintura estatura (RCE).

Sabe-se que a complexidade da obesidade exige uma abordagem terapêutica abrangente, envolvendo mudanças no estilo de vida, alimentação equilibrada, atividade física regular e, quando necessário, estratégias complementares de intervenção nutricional (Lambert; Kane; Newberry, 2024). Essas medidas oferecem benefícios importantes, como redução de peso e melhora metabólica, mas podem gerar riscos quando mal conduzidas, incluindo deficiências nutricionais, perda de massa magra e baixa adesão. Desta forma, as intervenções devem ser individualizadas e acompanhadas por profissionais.

Dentre as práticas mais discutidas, o jejum intermitente (JI) tem ganhado destaque como alternativa à restrição calórica convencional. Trata-se de um padrão alimentar que

intercala períodos de ingestão e abstinência de alimentos, apresentando modalidades como o jejum de dias alternados, a restrição de tempo alimentar e o protocolo 5:2 (Yuan *et al.*, 2022; Ribeiro; Borges; Locatelli, 2023). Embora seja uma prática milenar em diversas culturas (Silva; Oliveira, 2019), sua utilização como estratégia nutricional contemporânea é motivo de debates, principalmente no que se refere à segurança e aos efeitos a longo prazo (Soares *et al.*, 2021).

Estudos recentes apontam potenciais benefícios do JI, incluindo redução da inflamação crônica, melhora do controle glicêmico, aumento da sensibilidade à insulina e estímulo à autofagia, mecanismos relacionados à renovação celular e manutenção da homeostase (Beaulieu *et al.*, 2020; Khalfallah *et al.*, 2023). Além da perda de peso, considerada uma consequência esperada, há evidências de que o JI pode contribuir para a prevenção de doenças cardiovasculares e metabólicas (Ribeiro; Borges; Locatelli, 2023). Entretanto, pesquisas indicam riscos associados à prática de JI sem acompanhamento profissional, incluindo episódios de compulsão alimentar, deficiências nutricionais e o efeito sanfona, que podem comprometer a adesão e a saúde a longo prazo (Lowe *et al.*, 2020; Roman *et al.*, 2021).

Diante da relevância da obesidade como problema de saúde pública e do potencial do JI como estratégia terapêutica, ainda permeada por controvérsias, torna-se necessário aprofundar a investigação científica sobre seus efeitos. Nesse sentido, este estudo busca responder à seguinte questão: quais são os efeitos da utilização do jejum intermitente nos parâmetros bioquímicos e antropométricos em um indivíduo obeso?

Nesse contexto, o papel do nutricionista é fundamental, uma vez que a Lei nº 8.234/1991 estabelece que a prescrição dietética e o acompanhamento nutricional são atribuições privativas desse profissional (Brasil, 1991). O suporte técnico é essencial para adequar o protocolo de jejum às necessidades individuais, garantindo segurança e eficácia (Vasconcelos *et al.*, 2021).

Desta forma, esta pesquisa teve como objetivo geral investigar os efeitos do JI nos parâmetros bioquímicos e antropométricos de um indivíduo obeso, contribuindo para a compreensão dessa estratégia no manejo da obesidade. Especificamente, buscou-se analisar os impactos metabólicos e corporais, além de identificar riscos e benefícios associados à sua adesão, considerando a importância do acompanhamento profissional. Este estudo buscou oferecer subsídios relevantes para a prática clínica e para o desenvolvimento de intervenções mais seguras e eficazes no tratamento da obesidade.

2 Metodologia

Tratou-se de um estudo de caso, do tipo intervenção, de caráter descritivo e com abordagem qualitativa, conduzido com um único participante, permitindo uma análise aprofundada das características clínicas, evolução e resposta ao protocolo de JI. O estudo foi realizado em uma clínica de uma Instituição de Ensino Superior localizada no sertão da Paraíba, envolvendo um indivíduo do sexo masculino, de 25 anos, diagnosticado com obesidade.

Após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Patos (UNIFIP), com o parecer nº 7.653.614, o participante assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, autorizando sua participação na pesquisa.

A intervenção foi realizada em um período de 8 semanas de duração, com os dados clínicos, antropométricos, bioquímicos e de consumo alimentar coletados no período pré-intervenção e pós-intervenção. No primeiro momento, aplicou-se um formulário contendo dados socioeconômicos, clínicos, antropométricos, bioquímicos, de estilo de vida e informações sobre consumo alimentar. Em relação aos dados antropométricos, foram aferidas as medidas do peso, estatura, Índice de Massa Corporal (IMC), circunferências da cintura (CC), do quadril (CQ), do pescoço (CP) e do braço (CB) com os pontos de corte estabelecidos pela WHO (2000). Para estimar a composição corporal do paciente, foi utilizado um aparelho de bioimpedância elétrica segundo protocolo padronizado. Todos os procedimentos foram realizados com instrumentos calibrados e pelo mesmo avaliador, em dois momentos: início (semana 1) e fim (semana 8) do protocolo.

O protocolo do JI escolhido consistiu em 16 horas de jejum e 8 horas de janela alimentar livre, sem restrição calórica, permitindo apenas ingestão de água, café e chá sem açúcar, com acompanhamento semanal realizado por um nutricionista na referida Clínica para o monitoramento da adesão ao protocolo, orientação de hidratação e avaliação de efeitos adversos, com duração de 8 semanas.

Os exames laboratoriais foram coletados em dois momentos (semana 1 e semana 8), com as informações quanto ao controle glicêmico (glicemia de jejum, insulina, HbA1c e HOMA-IR), perfil lipídico (colesterol total, HDL, LDL e triglicerídeos), função hepática (TGO, TGP, gama-GT, fosfatase alcalina e bilirrubinas), função renal (ureia, creatinina e TFG), marcadores inflamatórios e metabólicos (PCR-us, ferritina e homocisteína) e função tireoidiana (TSH, T3 e T4).

Foram coletadas informações referentes ao consumo alimentar do indivíduo por meio da aplicação do Formulário de Frequência Alimentar, aplicado três vezes por semana, associado à História Dietética, aplicada duas vezes por semana. Essas etapas permitiram avaliar de forma qualitativa e quantitativa os hábitos alimentares, a distribuição das refeições, a variedade dos alimentos consumidos e possíveis mudanças ao longo da intervenção com o protocolo do JI escolhido.

Como critério de inclusão, foi incluído no estudo um indivíduo do sexo masculino, com 25 anos e diagnóstico de obesidade, sendo excluídos indivíduos com alterações físicas ou neurológicas, ou em uso de medicamentos que pudessem interferir nos resultados. A pesquisa seguiu a Lei nº 14.874/2024 e as Resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, respeitando os princípios éticos de autonomia, beneficência, não maleficência, justiça e equidade.

Os dados foram tabulados no Microsoft Excel® e analisados pelo SPSS, utilizando-se estatística descritiva e inferencial (teste t de Student para amostras pareadas e teste de Wilcoxon, quando indicado), com nível de significância de $p < 0,05$. Os riscos associados ao JI foram mínimos e transitórios, incluindo dor de cabeça, irritabilidade e fraqueza; para sanar tais desconfortos, o indivíduo recebeu orientação adequada, enquanto os benefícios incluíram melhora do perfil antropométrico e bioquímico do indivíduo, contribuindo para uma melhor qualidade de vida, além da geração de informações relevantes sobre os efeitos do JI em indivíduos com obesidade, contribuindo para práticas clínicas e pesquisas futuras.

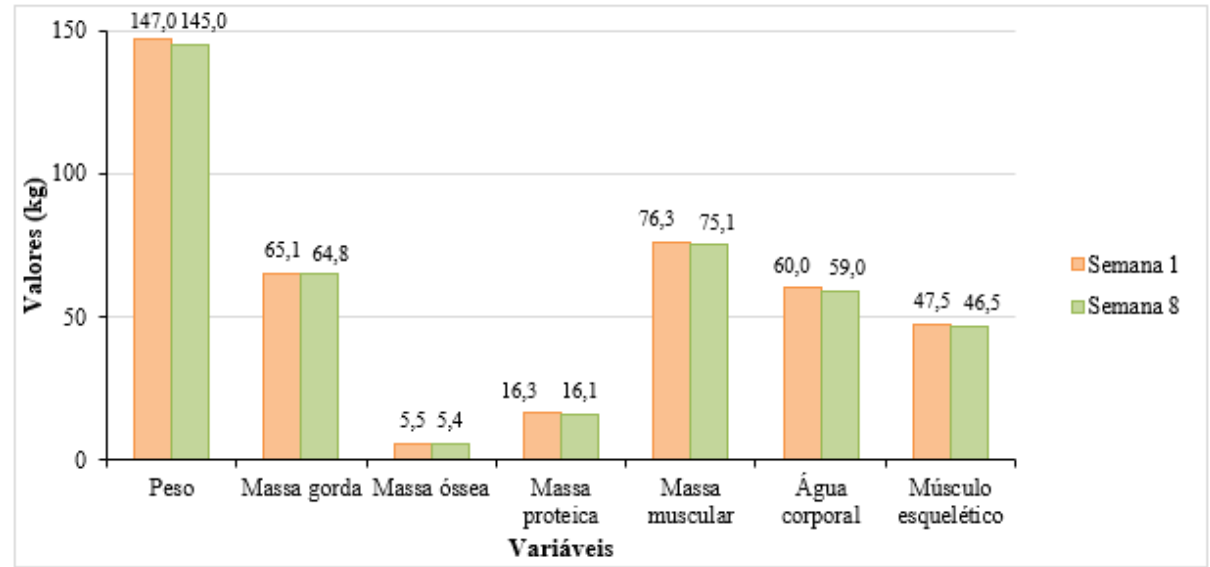
Para a obtenção de informações qualitativas sobre a intervenção com o protocolo do JI, foi realizada, ao final da pesquisa, uma entrevista semiestruturada com o participante. O objetivo da entrevista foi identificar as percepções do indivíduo, bem como as modificações observadas e as dificuldades enfrentadas durante o período de intervenção. A entrevista foi composta por perguntas abertas, permitindo ao paciente relatar de forma detalhada suas experiências. Essa abordagem possibilitou avaliar aspectos como hábitos alimentares, padrões de sono, disposição física e sintomas associados à prática do JI. O conteúdo obtido foi analisado por meio de análise temática simples, com agrupamento de categorias emergentes das respostas.

3 Resultados e Discussão

Após a realização do estudo, conduzido com um único participante, foram obtidas informações que permitiram uma análise aprofundada das características clínicas, evolução e

resposta ao protocolo de JI. O gráfico abaixo apresenta os dados da composição corporal do paciente observados durante o período de intervenção.

Gráfico 1 – Dados da composição corporal do paciente após a intervenção nutricional, Patos - PB, 2026.



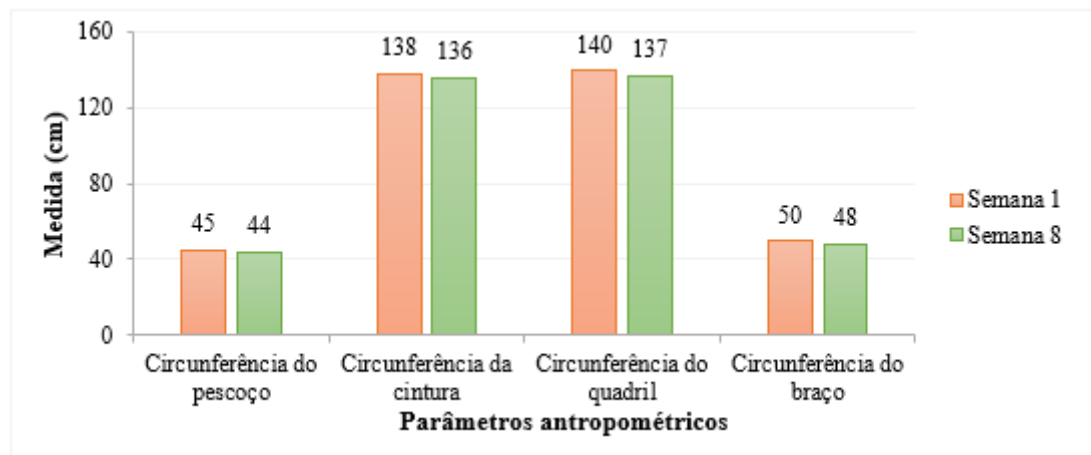
Fonte: Autoria própria, 2026.

De acordo com os dados observados acima, verificou-se uma redução do peso corporal e uma redução discreta do tecido adiposo. Houve também redução na massa muscular, no músculo esquelético e na massa óssea. Com isso, verificou-se uma redução no Índice de Massa Corporal (IMC), que variou de 48 kg/m², no início do período, para 47,4 kg/m², no final. Estudos publicados, como o de Nair *et al.* (2024), observaram reduções modestas de peso ($\pm 2,3$ kg) e de circunferência da cintura após períodos curtos de JI, corroborando os resultados observados neste estudo.

Autores como Mohamed *et al.* (2024), que aplicaram o JI combinado com a orientação nutricional, documentaram melhorias no perfil lipídico e preservação da massa magra, frequentemente acompanhadas de maiores perdas ponderais. Anton *et al.* (2019) e Sun *et al.* (2024) destacam que os efeitos metabólicos do JI são modulados pela qualidade da dieta, duração do protocolo, magnitude de perda de gordura e inclusão de exercício resistido e adequada ingestão proteica.

O gráfico 2 apresenta os dados relacionados aos parâmetros antropométricos e de composição corporal observados durante o período de estudo. Os resultados antropométricos demonstraram reduções discretas, porém consistentes, nas medidas corporais ao longo da intervenção com JI.

Gráfico 2 – Dados antropométricos do paciente após a intervenção nutricional, Patos - PB, 2026.



Fonte: Autoria própria, 2026.

Observou-se diminuição discreta nas circunferências do pescoço, cintura, quadril e no braço, indicando leve melhora da composição corporal, mesmo sem acompanhamento nutricional formal. A literatura aponta que pequenas reduções já representam avanço clínico significativo, considerando que a redução da circunferência da cintura é especialmente relevante, pois está associada à diminuição do risco metabólico e cardiovascular. Segundo a OMS (2008) e segundo o consenso da International Atherosclerosis Society & International Chair on Cardiometabolic Risk Working Group (Ross *et al.*, 2020), valores elevados de circunferência abdominal relacionam-se à resistência insulínica, síndrome metabólica e inflamação crônica de baixo grau.

Esses achados corroboram dados encontrados na literatura, que apontam o JI como uma estratégia capaz de reduzir gordura abdominal e melhorar parâmetros antropométricos quando há adesão ao protocolo (Longo; Panda, 2016; Mattson *et al.*, 2017). Embora as mudanças tenham sido sutis, os resultados encontrados indicam uma tendência favorável na modulação metabólica e na perda gradual de tecido adiposo, sem prejuízo da massa magra.

A análise comparativa dos resultados laboratoriais entre a semana 1 e a semana 8 evidenciou modificações relevantes nos parâmetros metabólicos, hepáticos e inflamatórios do participante, conforme observado na tabela abaixo.

Tabela 1 – Resultados bioquímicos do paciente após a intervenção nutricional, Patos - PB, 2026.

Descrição de exames	Semana 1	Semana 8	Valores de Referência
Glicose em Jejum	82 mg/dl	87 mg/dL	70 a 99 mg/dl
Insulina	19,0 UI/ml	19,2 UI/mL	1,9 a 23,0 UI/mL
Hemoglobina Glicada	5,9%	5,7%	inferior a 5,7
Homa-IR	4,36	4,1	inferior ou igual a 2,7
LIPIDOGRAMA			
Triglicérides	112 mg/dL	115 mg/dL	Desejável Inferior a 200 mg/dL
Colesterol total	184 mg/dL	225 mg/dL	Desejável Inferior a 200 mg/dL
Fosfolipídio	139,84 mg/dL	171,00 mg/dL	124 a 275 mg/dL
Lípídeos totais	527,84 mg/dL	623,50 mg/dL	400 a 800 mg/dL
HDL Colesterol	49 mg/dL	45 mg/dL	33 a 55 mg/dL
LDL	112,60 mg/dL	157,00 mg/dL	Inferior a 130 mg/dL
VLDL	22,40 mg/dL	23,00 mg/dL	Inferior a 32 mg/dL
Transaminase Oxalacética (TGO/AST)	23 U/L	21 U/L	11 a 39 U/L
Transaminase Pirúvica (TGP/ALT)	20 U/L	30 U/L	Até 41,0 U/L
Gama-Glutamiltransferase (GGT)	69 U/L	79 U/L	7 a 58 U/L
Fosfatase Alcalina	129,2 U/L	114,5 U/L	inferior a 240 U/L
Bilirrubina Total	0,41 mg/dL	0,56 mg/dL	Até 1,20 mg/dL
Bilirrubina Direta	0,15 mg/dL	0,21 mg/dL	Até 0,4 mg/dL
Bilirrubina Indireta	0,26 mg/Dl	0,35 mg/dL	0,2 a 0,8 mg/dL
Ureia	22,9 mg/dL	23,0 mg/dL	13 a 43 mg/dL
Creatinina	0,88 mg/dL	0,83 mg/dL	0,4 - 1,4 mg/dL
Proteína C Reativa Ultra Sensível	4,16 mg/dL	4,67 mg/dL	Alto risco: superior a 0,30 mg/dL
Ferritina	186,50 ng/mL	226,10 ng/mL	22,00 a 322,00 ng/mL
Homocisteína	9,6 umol/L	12,2 umol/L	8,0 a 19,1 umol/L
TSH Ultra Sensível	2,58 uUI/mL	2,03 uUI/mL	0,40 a 4,30 uUI/mL
T3-Triiodotironina	156,4 ng/dL	131,0 ng/L	60,0 a 215,0 ng/L
T4 Livre	1,17 ng/dL	1,30 ng/dL	0,70 a 1,80 ng/dL

Fonte: Autores (2026)

Observou-se uma melhora parcial da sensibilidade à insulina, evidenciada pela leve redução da hemoglobina glicada (0,2 UI/mL) e do HOMA-IR (5,96%), apesar de um aumento na glicemia de jejum. Esses resultados sugerem que o JI promoveu ajustes metabólicos

iniciais, embora insuficientes para normalizar totalmente a resistência insulínica. A literatura demonstra que o JI tende a reduzir a resistência à insulina, sobretudo quando há perda de peso e melhora da composição corporal (Guo *et al.*, 2024; Sun *et al.*, 2024). No entanto, uma revisão aponta que esses efeitos são modestos em intervenções curtas e altamente dependentes da adesão (Mulas *et al.*, 2023), o que pode explicar as mudanças discretas observadas no presente estudo.

Os achados encontrados se alinham ao estudo de Nair *et al.* (2024), que também identificaram uma melhora metabólica gradual e reduções antropométricas leves após algumas semanas de JI. Em conjunto, as evidências sugerem que o JI isolado pode iniciar uma melhora da sensibilidade insulínica, ainda que seus efeitos mais robustos dependam de intervenções prolongadas e da associação com mudanças alimentares.

No perfil lipídico, identificou-se aumento expressivo do colesterol total (22,28 %) e do LDL-c (39,43 %), acompanhado de redução do HDL-c (8,16 %). Esses resultados indicam piora do perfil lipídico e elevação do risco cardiovascular. A literatura, porém, apresenta achados divergentes: no estudo de Mohamed *et al.* (2024), os participantes submetidos ao JI apresentaram redução do colesterol total e do LDL-c, além de aumento do HDL-c. Tais diferenças encontradas sugerem que os efeitos do JI sobre o metabolismo lipídico não dependem apenas do protocolo, mas principalmente da qualidade da alimentação durante a janela alimentar.

No presente estudo, esta piora pode ser explicada pelo fato de que o participante não seguiu uma dieta hipocalórica ou balanceada e manteve o consumo elevado de gorduras saturadas e carboidratos simples, o que contribuiu para a elevação dos níveis de colesterol total e LDL-c. Esse resultado reforça a importância do acompanhamento nutricional durante protocolos de JI, uma vez que a ausência de orientação profissional pode comprometer os resultados metabólicos e até mesmo potencializar riscos cardiovasculares.

Estas observações são reforçadas pela análise de Sun *et al.* (2024), que aponta que os efeitos do JI sobre o perfil lipídico e metabólico são altamente dependentes da qualidade dietética, do tempo de intervenção e da adesão individual. Assim, embora os achados antropométricos e glicêmicos do presente estudo se aproximem dos resultados encontrados na literatura, a ausência de melhora, e até piora, em marcadores lipídicos e inflamatórios demonstra que o JI como estratégia isolada, sem associação com uma reeducação alimentar, apresenta eficácia limitada.

Em relação à função hepática, verificou-se discreta melhora nos níveis de Transaminase Oxalacética – TGO/AST (8,7 %), porém ocorreu elevação da Transaminase

Pirúvica – TGP/ALT (50 %) e da Gama-Glutamiltransferase – GGT (14,49 %), sugerindo uma sobrecarga hepática leve ao final do protocolo. A fosfatase alcalina (FA) apresentou redução (11,38 %), mantendo-se dentro dos valores de referência.

Uma meta-análise recente demonstrou que o jejum intermitente pode reduzir a gordura hepática, a esteatose e as concentrações de ALT e AST em adultos com alterações metabólicas (Khalafi et al., 2025). Em contraste com os resultados observados no presente estudo, evidências recentes indicam que o jejum intermitente pode reduzir a gordura hepática, a esteatose e as concentrações de ALT e AST em indivíduos com alterações metabólicas, embora exista heterogeneidade entre os protocolos e populações avaliados (Khalafi et al., 2025). Entretanto, algumas revisões sistemáticas relataram aumento transitório de ALT e GGT em pacientes com obesidade grave durante as fases iniciais do JI, o que pode estar associado ao aumento do *turnover* lipídico e à mobilização de gordura hepática nesse período de adaptação metabólica (Ahmed; Khan; Lee, 2024).

Resultados semelhantes aos observados neste estudo foram relatados por Kulahcioglu *et al.* (2024), que identificaram elevação discreta de ALT e GGT em participantes que mantiveram uma alimentação rica em gorduras saturadas durante o protocolo de JI, reforçando a influência da qualidade alimentar sobre a resposta hepática. Por outro lado, evidências de estudos clínicos sugerem que o jejum intermitente pode promover melhora de marcadores de função hepática, incluindo ALT e AST, especialmente em indivíduos com alterações metabólicas hepáticas (Lange et al., 2023), sugerindo que durações mais longas do protocolo e maior perda de peso podem favorecer a melhora hepática independentemente da qualidade da dieta.

No presente estudo, a elevação das enzimas TGP e GGT pode ser explicada pela manutenção de um consumo alimentar rico em gorduras saturadas e pela ausência de acompanhamento nutricional individualizado, fatores que favorecem sobrecarga metabólica hepática, como também observado por Kulahcioglu *et al.* (2024) em participantes que seguiram JI associado a um padrão alimentar inadequado. A literatura demonstra que a resposta hepática a essa estratégia alimentar é modulada principalmente pela qualidade da dieta, pela duração do protocolo e pela magnitude da perda ponderal (Ahmed; Khan; Lee, 2024).

Enquanto alguns estudos apontam melhora das enzimas hepáticas quando o JI é realizado com orientação nutricional ou por períodos prolongados (Khalafi et al., 2025), intervenções sem suporte profissional, como neste caso, podem resultar em alterações desfavoráveis. Diante disso, destaca-se a necessidade de monitoramento contínuo da função

hepática em indivíduos obesos que adotam o JI sem acompanhamento especializado, garantindo maior segurança e eficácia da intervenção.

Quanto aos marcadores inflamatórios, durante o período de intervenção, observou-se elevação nos principais marcadores inflamatórios avaliados: a proteína C-reativa ultrasensível – PCR-us (12,26 %); a ferritina sérica (21,24 %); e a homocisteína (27 %). Esses resultados indicam a manutenção de um estado inflamatório crônico de baixo grau, com tendência ao agravamento, o que está frequentemente associado ao quadro de obesidade severa.

A PCR-us é um marcador sensível de inflamação sistêmica e está diretamente relacionada à atividade inflamatória do tecido adiposo, especialmente o tecido adiposo visceral. Em indivíduos com obesidade, a expansão do tecido adiposo promove infiltração de macrófagos e aumento da produção de citocinas pró-inflamatórias, como IL-6 e TNF- α , que estimulam a síntese hepática de PCR (Calder *et al.*, 2022). Dessa forma, mesmo com a adoção do JI, a manutenção de hábitos alimentares inadequados e o alto consumo de gorduras saturadas podem ter contribuído para a elevação da PCR-us.

Evidências disponíveis não demonstram efeito anti-inflamatório consistente do jejum intermitente sobre marcadores como a proteína C-reativa em indivíduos com obesidade. Revisão de estudos em humanos identificou pouco ou nenhum efeito sobre PCR, TNF- α e IL-6 em protocolos de restrição temporal da alimentação, enquanto reduções de PCR foram observadas principalmente em protocolos de jejum em dias alternados associados a maior perda ponderal (Mulas *et al.*, 2023). Por outro lado, em estudo clínico randomizado com adultos saudáveis, o jejum em dias alternados foi associado à redução de sICAM-1, marcador relacionado à inflamação e ao risco cardiovascular, além de alterações favoráveis em alguns parâmetros cardiometabólicos (Stekovic *et al.*, 2019).

A ferritina sérica, além de refletir os estoques de ferro corporal, é também um marcador de inflamação e estresse oxidativo. Em indivíduos obesos, níveis elevados de ferritina podem indicar resposta inflamatória persistente, associada à resistência insulínica e ao acúmulo de gordura hepática (Alves *et al.*, 2023). No caso do participante, a elevação da ferritina, paralelamente ao aumento das enzimas hepáticas (TGP e GGT), reforça a hipótese de sobrecarga metabólica e inflamatória no fígado. Resultados compatíveis foram descritos por Mashek *et al.* (2022), que identificaram aumento concomitante de ferritina e marcadores de lesão hepática em indivíduos obesos submetidos a jejum sem orientação nutricional. Entretanto, estudos como o de Anton *et al.* (2019) observaram redução significativa da ferritina após protocolos de JI associados à perda ponderal e diminuição do tecido adiposo

visceral, destacando que esse marcador também depende fortemente da magnitude da perda de gordura.

Por sua vez, a homocisteína aumentou de 9,6 $\mu\text{mol/L}$ para 12,2 $\mu\text{mol/L}$, ultrapassando o valor de referência considerado ideal. O aumento desse marcador pode estar relacionado à baixa ingestão de vitaminas do complexo B (especialmente B6, B12 e ácido fólico), nutrientes frequentemente reduzidos em dietas não planejadas ou com baixa variedade alimentar, condição observada neste caso, em que o indivíduo não recebeu orientação nutricional e manteve uma alimentação monótona e rica em alimentos ultraprocessados.

De acordo com Ofori-Asenso *et al.* (2021), níveis elevados de homocisteína em indivíduos com obesidade estão associados ao aumento do risco cardiovascular e ao maior estresse oxidativo celular. Em contrapartida, a literatura demonstra que diferentes modalidades de jejum intermitente podem produzir perda ponderal e alterações em alguns fatores de risco cardiometabólico, embora os resultados variem conforme o protocolo e o contexto alimentar (Varady *et al.*, 2022).

Portanto, os resultados obtidos sugerem que, embora o JI possa apresentar efeitos anti-inflamatórios em protocolos bem estruturados e acompanhados por profissionais, no presente estudo o aumento dos marcadores inflamatórios reflete a ausência de controle nutricional, o alto consumo de gordura saturada e o estado inflamatório crônico inerente à obesidade.

No que se refere à função renal e tireoidiana, os níveis de ureia permaneceram estáveis entre a semana 1 e a semana 8, enquanto a creatinina apresentou leve redução (5,68 %), indicando manutenção adequada da função excretora. De modo semelhante, os hormônios tireoidianos (TSH, T3, T4) permaneceram dentro dos limites de referência, com pequenas variações sem relevância clínica. Esses achados corroboram estudos que mostram que protocolos de JI de curta duração não tendem a promover alterações significativas na função renal ou tireoidiana, especialmente quando não há restrição calórica severa (Sun *et al.*, 2024; Gabel *et al.*, 2019).

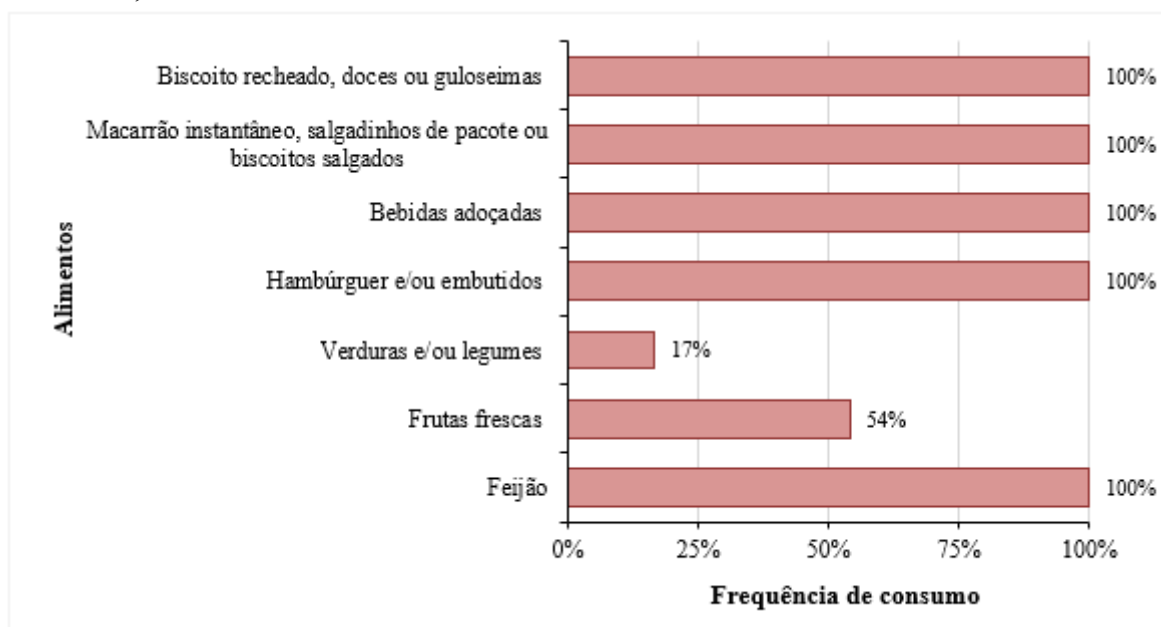
De modo geral, os resultados apontam para uma resposta metabólica mista: discreta melhora na sensibilidade à insulina e preservação das funções renal e tireoidiana, mas com piora do perfil lipídico e aumento de marcadores inflamatórios e hepáticos. Em relação à inflamação, Mulas *et al.* (2023) observaram que o jejum intermitente apresenta pouco ou nenhum efeito consistente sobre marcadores como PCR, TNF- α e IL-6 em indivíduos com obesidade, indicando que a resposta inflamatória pode depender da modalidade do jejum e da magnitude da perda ponderal.

Tais achados sugerem a necessidade de ajustes no protocolo de jejum, especialmente quanto à qualidade nutricional durante a janela alimentar. Destaca-se a importância de reduzir o consumo de gorduras saturadas, aumentar a ingestão de fibras, folato e vitamina B12, e realizar monitoramento laboratorial contínuo. Além disso, modificações no estilo de vida, incluindo prática regular de atividade física, redução do consumo de álcool e tabaco, e manejo do estresse, tornam-se fundamentais para otimizar os resultados.

Esses resultados reforçam a importância do acompanhamento multiprofissional, considerando que o JI, embora possa favorecer parâmetros metabólicos, exige individualização e supervisão para evitar desbalanços nutricionais e riscos cardiovasculares em pacientes com obesidade grave, como demonstrado também por Anton *et al.* (2019) em ensaio clínico que destacou o papel decisivo da orientação nutricional na segurança e eficácia do jejum.

Durante o período de intervenção, analisou-se a variedade dos alimentos consumidos por meio de marcadores, considerando a frequência de consumo durante todo o período de intervenção, conforme evidenciado no gráfico 3.

Gráfico 3 – Consumo alimentar do paciente durante o período de intervenção nutricional, Patos - PB, 2026.



Fonte: Autoria própria, 2026.

Durante o período de intervenção com o protocolo de JI (16h de jejum e 8h de alimentação), o indivíduo não recebeu orientação nutricional e manteve seus hábitos alimentares habituais, caracterizados por elevado consumo de carboidratos simples e gorduras

adicionadas. Apesar de ter seguido o protocolo do JI, o padrão alimentar não foi ajustado em relação à qualidade nutricional da dieta, o que pode ter limitado os benefícios metabólicos esperados.

O registro alimentar demonstrou o consumo frequente de arroz, pão e massas, reduzida variedade de vegetais e ingestão irregular de frutas, além do uso de açúcares e óleos de cozinha. Estes comportamentos alimentares são comuns em indivíduos com obesidade e refletem um padrão de alimentação tradicional, porém com baixo controle de qualidade nutricional e alto valor energético (Swinburn *et al.*, 2019; Monteiro *et al.*, 2020).

Segundo Mattson *et al.* (2017), a eficácia do JI depende não apenas do tempo de restrição calórica, mas também da qualidade dos alimentos ingeridos durante a janela alimentar. Quando a alimentação permanece rica em carboidratos refinados e gorduras saturadas, o efeito positivo do jejum pode ser atenuado. De forma semelhante, Longo e Panda (2016) destacam que protocolos de jejum associados a uma alimentação equilibrada apresentam melhores resultados em relação ao controle glicêmico e lipídico, enquanto a ausência de reeducação alimentar tende a reduzir a adesão e os efeitos metabólicos benéficos.

Além disso, estudos demonstram que a melhora do padrão alimentar potencializa significativamente os efeitos metabólicos do jejum. Em um ensaio clínico conduzido por Johannsen *et al.* (2021), indivíduos que combinaram JI com aumento da ingestão de fibras, frutas, vegetais e redução de gorduras saturadas apresentaram reduções mais expressivas de circunferência abdominal, melhora do perfil lipídico e diminuição de marcadores inflamatórios, quando comparados ao grupo que realizou jejum sem ajustes dietéticos. Esses achados reforçam que mudanças qualitativas na dieta, como o aumento da densidade nutricional e redução de ultraprocessados atuam como determinantes fundamentais para os resultados positivos do JI. Assim, os resultados obtidos reforçam que o JI, quando não associado a intervenções nutricionais estruturadas, pode promover mudanças limitadas na composição corporal e nos marcadores metabólicos, sobretudo em indivíduos com obesidade e hábitos alimentares arraigados.

Para complementar a análise dos efeitos do JI na prática clínica, foi aplicada uma entrevista semi-estruturada ao final da intervenção para a compreensão do participante em relação a alguns aspectos da intervenção nutricional, conforme evidenciado no Quadro 1. A entrevista semi-estruturada foi realizada em uma sala reservada, no final do período das 8 semanas e foi gravada, sendo ouvida e transcrita posteriormente.

Quadro 1 – Relato do paciente sobre as percepções ocorridas durante e após a intervenção nutricional, Patos - PB, 2026.

Categoria	Descrição
Percepções gerais	O paciente relatou alterações significativas na rotina e bem-estar, destacando melhora na qualidade do sono e maior disposição durante o dia.
Modificações percebidas	Observou mudanças nos hábitos alimentares, tornando-se mais consciente sobre horários e quantidade dos alimentos nas refeições. Refletiu sobre escolhas alimentares e importância do acompanhamento nutricional.
Dificuldades enfrentadas	Relatou episódios de fraqueza e dor de cabeça, especialmente nos primeiros dias do jejum, indicativos da adaptação do organismo ao novo padrão alimentar.
Considerações finais	Expressou satisfação com os resultados e interesse em manter práticas alimentares equilibradas, reforçando a necessidade de acompanhamento profissional para segurança e eficácia da intervenção, além de promover atitudes positivas em relação à saúde.

Fonte: Autoria própria, 2026.

O relato do paciente em relação à experiência vivenciada durante o protocolo de JI permitiu compreender os aspectos subjetivos da intervenção, como percepções, adaptações, dificuldades e reflexões sobre o processo. Esse tipo de análise qualitativa complementa os dados bioquímicos e antropométricos, oferecendo uma visão mais ampla dos efeitos do jejum sobre o comportamento e o bem-estar do indivíduo (Tinsley; La Bounty, 2015; O’connor *et al.*, 2022; Redding *et al.*, 2023). Estudos qualitativos em estratégias de JI mostram que fatores como fome inicial, adaptações fisiológicas, motivação, percepção de energia e bem-estar emocional influenciam diretamente a adesão e os resultados clínicos (Harvie *et al.*, 2018), reforçando a relevância do relato subjetivo como parte integrante da avaliação da intervenção nutricional.

Nas percepções gerais, o paciente relatou melhora na qualidade do sono, maior disposição e sensação de bem-estar, o que está em consonância com achados da literatura que descrevem o JI como uma estratégia capaz de favorecer a regulação do ritmo circadiano e promover maior vitalidade diária (Longo; Panda, 2016; Mattson *et al.*, 2017). Tais efeitos podem estar relacionados à melhora da sensibilidade insulínica e à redução da ingestão noturna de alimentos, fatores que influenciam diretamente o metabolismo energético e o descanso reparador.

Em relação às modificações percebidas, o participante observou maior consciência sobre os horários e a quantidade dos alimentos nas refeições, demonstrando um processo de autorregulação alimentar. Esta percepção reflete um aspecto positivo do JI, que pode

contribuir para o desenvolvimento de um comportamento alimentar mais atento e consciente. Além disso, o relato de reflexão sobre escolhas alimentares e reconhecimento da importância do acompanhamento nutricional reforça a necessidade de orientação profissional para garantir equilíbrio e adequação no plano alimentar, conforme apontam estudos de Guo *et al.* (2024) e Sun *et al.* (2024).

Quanto às dificuldades enfrentadas, o paciente destacou episódios de fraqueza e dor de cabeça nos primeiros dias do protocolo, sintomas frequentemente relatados em fases iniciais de adaptação metabólica. Efeitos adversos leves, como cefaleia, fadiga e tontura, foram relatados em estudos com JI; entretanto, uma meta-análise de ensaios clínicos randomizados não identificou aumento significativo do risco de cefaleia ou fadiga em comparação aos grupos controle (Zhong *et al.*, 2024).

Nas considerações finais, o paciente expressou satisfação com os resultados obtidos e demonstrou interesse em manter hábitos alimentares mais equilibrados, reconhecendo a relevância do acompanhamento profissional. Essa percepção final evidencia que, mesmo sem suporte nutricional direto, o JI pode despertar maior consciência sobre o comportamento alimentar e promover atitudes positivas em relação à saúde. Contudo, reforça-se que o sucesso e a segurança dessa prática dependem do acompanhamento multiprofissional, especialmente em indivíduos com obesidade e risco metabólico elevado.

4 CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu avaliar os efeitos do JI sobre os perfis bioquímicos e antropométricos de um indivíduo com obesidade, contribuindo para a compreensão dos impactos desta estratégia alimentar. De maneira geral, os resultados evidenciaram melhoras discretas nas medidas corporais e nos parâmetros glicêmicos, especialmente na circunferência da cintura e na hemoglobina glicada. Contudo, estas modificações foram insuficientes para promover benefícios metabólicos amplos, uma vez que ocorreram alterações negativas no perfil lipídico, aumento de marcadores inflamatórios e elevação das enzimas hepáticas, sugerindo sobrecarga metabólica e risco cardiovascular aumentado.

Esses achados reforçam que o JI, embora seja uma estratégia promissora no manejo da obesidade, depende fortemente da qualidade alimentar e da individualização do plano nutricional para gerar resultados seguros e eficazes. A ausência de acompanhamento profissional e a manutenção de hábitos alimentares inadequados se mostraram fatores limitantes para o sucesso da intervenção, comprometendo parte dos efeitos benéficos

esperados. O paciente relatou melhora na qualidade do sono, maior disposição e sensação de bem-estar, associadas ao processo de adaptação ao jejum intermitente. Também foram observadas maior consciência alimentar e episódios iniciais de fraqueza e cefaleia, que tendem a ser transitórios durante a adaptação metabólica ao protocolo.

Dentre as limitações do estudo, destacam-se o tamanho amostral reduzido (estudo de caso único), a curta duração da intervenção e a ausência de controle rigoroso da ingestão alimentar e da prática de atividade física, o que impossibilitou a generalização dos resultados e a análise de variáveis comportamentais e hormonais de forma mais ampla. Diante disso, recomenda-se que estudos futuros sejam conduzidos com amostras maiores, tempo de intervenção prolongado e acompanhamento multiprofissional, incluindo avaliação de marcadores inflamatórios, hormonais e de composição corporal por métodos mais precisos.

Referências

ABESO – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E SÍNDROME METABÓLICA. **Mapa da obesidade**. São Paulo: ABESO, 2022.

AGÊNCIA BRASIL. **Um em cada três brasileiros vive com obesidade, mostra relatório global**. 2025. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2025-03/um-cada-tres-brasileiros-vive-com-obesidade-mostra-relatorio-global>. Acesso em: 15 set. 2025.

AHMED, M.; KHAN, M.; LEE, H. Intermittent fasting and liver health: A systematic review and meta-analysis. **Nutrients**, v. 16, n. 4, p. 812–824, 2024.

ALVES, R. D. *et al.* Ferritin as a marker of metabolic inflammation and hepatic steatosis in obesity: a systematic review. **Clinical Nutrition**, v. 42, n. 1, p. 12–20, 2023.

ANTON, S. D. *et al.* Flipping the metabolic switch: Understanding and applying the health benefits of intermittent fasting. **Obesity**, 2019.

BEAULIEU, K. *et al.* Matched weight loss through intermittent or continuous energy restriction does not lead to compensatory increases in appetite and eating behavior in a randomized controlled trial in women with overweight and obesity. **The Journal of nutrition**, v. 150, n. 3, p. 623-633, 2020. DOI: 10.1093/jn/nxz296. Acesso em: 15 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 8.234, de 17 de setembro de 1991. **Dispõe sobre a regulamentação do exercício profissional do nutricionista e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 set. 1991. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1989_1994/l8234.htm. Acesso em: 15 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **O impacto da obesidade**. Brasília; DF: 2022.

CALDER, P. C. Nutrition, Inflammation, and the Metabolic Syndrome: An Overview. **Nutrients**, v. 14, n. 5, p. 1036, 2022.

ELSWORTH, R. L. *et al.* The Effect of Intermittent Fasting on Appetite: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Nutrients**, v. 15, n. 11, p. 2604, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu15112604>. Acesso em: 15 set. 2025.

FIOCRUZ. **Quase metade dos adultos brasileiros viverão com obesidade em 20 anos.** 2025. Disponível em: <https://www.fiocruzbrasil.fiocruz.br/quase-metade-dos-adultos-brasileiros-viverao-com-obe> sidade-em-20-anos. Acesso em: 15 set. 2025.

GUO, L. *et al.* A 5:2 Intermittent Fasting Meal Replacement Diet and Glycemic Control in Adults with Obesity: A Randomized Clinical Trial. **JAMA Network Open**, v. 7, n. 4, e241256, 2024. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2820237>. Acesso em: 14 out. 2025.

HARVIE, M. N.; CARTER, S.; HOWELL, A. Intermittent fasting: the science of going without. **The Lancet Diabetes & Endocrinology**, v. 6, n. 9, p. 703-704, 2018.

JOHANNSEN, N. M. *et al.* Dietary quality enhances the metabolic effects of intermittent fasting: results from a randomized controlled trial. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 114, n. 5, p. 1781–1793, 2021.

KHALAFI, M. *et al.* The Effects of Intermittent Fasting on Inflammatory Markers in Adults: A Systematic Review and Pairwise and Network Meta-Analyses. **Nutrients**, v. 17, n. 15, p. 2388, 2025. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/17/15/2388>. Acesso em: 14 out. 2025.

KHALFALLAH, M.; ELNAGAR, B.; SOLIMAN, S. S.; EISSA, A.; ALLAITHY, A. Papel do Jejum Intermitente e da Dieta Restrita em Carboidratos na Prevenção de Doenças Cardiovasculares em Pacientes Pré-Diabéticos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 120, n. 4, e20220606, 2023.

KULAHCIOGLU, B. *et al.* Liver enzyme responses to time-restricted feeding in adults with obesity: the influence of dietary quality. **Nutrients**, v. 16, n. 4, 2024.

LAMBERT, D. C.; KANE, J.; NEWBERRY, C. Lifestyle Therapy for Obesity. **Gastrointestinal Endoscopy Clinics**, v. 34, n. 4, p. 577-589, 2024.

LANGE, Marcia *et al.* Intermittent fasting improves hepatic end points in nonalcoholic fatty liver disease: a systematic review and meta-analysis. **Hepatology Communications**, v. 7, n. 8, e0212, 2023. DOI: 10.1097/HC9.0000000000000212.

LIU, Y. *et al.* Effects of intermittent fasting on hepatic enzymes and liver fat in adults with obesity: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Nutrition**, v. 42, n. 2, p. 367-379, 2023.

LONGO, V. D.; PANDA, S. Fasting, Circadian Rhythms, and Time-Restricted Feeding in Healthy Lifespan. **Cell Metabolism**, v. 23, n. 6, p. 1048–1059, 2016.

LOWE, M. R. *et al.* Effects of time-restricted eating on weight loss, eating behavior, and cardiometabolic health in adults with obesity. **JAMA Internal Medicine**, v. 180, n. 11, p. 1491–1499, 2020.

MASHEK, D. G. *et al.* Hepatic stress responses in obesity: ferritin and liver enzymes during unsupervised fasting. **Hepatology Research**, 2022.

MATTSON, M. P. *et al.* Meal frequency and timing in health and disease. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 114, n. 30, p. 783–789, 2017.

MATTSON, M. P. *et al.* Meal frequency and timing in health and disease. **New England Journal of Medicine**, v. 381, p. 1–11, 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Fact Sheet: Obesidade e impactos na saúde**. 2024. Disponível em:
<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/promocao-da-saude/fact-sheet-obesidade>. Acesso em: 15 set. 2025.

MOHAMED, S. A. *et al.* Effects of intermittent fasting on lipid metabolism and metabolic health: a controlled clinical study. **Nutrients**, v. 16, n. 1, p. 1–15, 2024. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38172970/>.

MONTEIRO, C. A. *et al.* Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. **Public Health Nutrition**, v. 23, n. 6, p. 936–941, 2020.

MULAS, A. *et al.* Effect of Intermittent Fasting on Circulating Inflammatory Markers: A Systematic Review. **Frontiers in Nutrition**, v. 10, p. 1125–1136, 2023. Disponível em:
<https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/articles/10.3389/fnut.2023.1146924/full>. Acesso em: 14 out. 2025.

NAIR, K. S. *et al.* Comprehensive analysis of intermittent fasting on human health outcomes: a randomized controlled trial. **Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 109, n. 2, p. 450–462, 2024. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11805216/>.

OBSERVATÓRIO NACIONAL DE SAÚDE. **Análise da obesidade no Brasil: desigualdades regionais e educacionais**. 2024. Disponível em:
<https://biblioteca.observatoriosaudepublica.com.br/observatorio-analisa-obesidade/>. Acesso em: 15 set. 2025.

O’CONNOR, S. G. *et al.* A qualitative exploration of facilitators and barriers of adherence to time-restricted eating. **Appetite**, v. 175, 106301, 2022.

OFORI-ASENSO, R. *et al.* Homocysteine and cardiovascular risk in obesity: A systematic review and meta-analysis. **Obesity Reviews**, v. 22, n. 4, e13100, 2021.

RANJBAR, F. *et al.* Intermittent fasting and nonalcoholic fatty liver disease: a comprehensive review of mechanisms and clinical outcomes. **Frontiers in Nutrition**, v. 12, p. 14258, 2025.

RANJBAR, M. *et al.* Efficacy of Intermittent Fasting on Improving Liver Function in Adults with Metabolic Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Nutrition & Metabolism**, v. 17, p. 55–68, 2025. Disponível em: <https://nutritionandmetabolism.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12986-024-00885-x>. Acesso em: 14 out. 2025.

REDDING, A. *et al.* A patient perspective on applying intermittent fasting in clinical practice: a qualitative study. **BMC Research Notes**, v. 16, n. 1, 2023.

RIBEIRO, W. A.; DOS SANTOS BORGES, L. S.; LOCATELLI, C. Efeitos do jejum intermitente na saúde humana. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 23, n. 6, p. e12836-e12836, 2023.

RODRIGUES, I. D. S.; BRASILEIRO, R. S.; LUZ, C. R. D. A. N. Tratamento multidisciplinar da obesidade: uma análise do estágio de motivação e mudança do comportamento alimentar. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 8, n. 18, e081903-e081903, 2025.

ROMAN, M. *et al.* Safety, risks, and benefits of intermittent fasting: a systematic review. **Nutrients**, v. 13, n. 10, 2021.

ROSS, R. *et al.* Waist circumference as a vital sign in clinical practice: a Consensus Statement from the IAS and ICCR Working Group. **Nature Reviews Endocrinology**, v. 16, p. 177–189, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7027970/>. Acesso em: 15 nov. 2025.

RUBINO, F. *et al.* Definition and diagnostic criteria of clinical obesity. **The Lancet Diabetes & Endocrinology**, v. 13, n. 3, p. 221-262, 2025. DOI: 10.1016/S2213-8587(24)00316-4.

SBCBM- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA. **Obesidade atingiu a marca de 9 milhões de pessoas no Brasil em 2024**, 2025.

SILVA, L. C.; OLIVEIRA, V. C. M. **Jejum intermitente como estratégia nutricional**. 2019. Centro Universitário de Brasília, Faculdade de Ciências da Educação e Saúde. Brasília, 2019.

SOARES, N. L. *et al.* Does intermittent fasting associated with aerobic training influence parameters related to the gut-brain axis of Wistar rats? **Journal of Affective Disorders**, v. 293, p. 176-185, 2021.

STEKOVIC, Slaven *et al.* Alternate day fasting improves physiological and molecular markers of aging in healthy, non-obese humans. **Cell Metabolism**, v. 30, n. 3, p. 462-476.e6, 2019. DOI: 10.1016/j.cmet.2019.07.016.

SUN, M. L. *et al.* Intermittent Fasting and Health Outcomes: An Umbrella Review of Systematic Reviews and Meta-Analyses of Randomised Controlled Trials. **BMJ Nutrition, Prevention & Health**, v. 7, n. 2, p. 241–258, 2024. Disponível em:

<https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370%2824%2900098-1/fulltext>. Acesso em: 14 out. 2025.

SUN, Y. *et al.* Intermittent fasting and health outcomes: an umbrella review of meta-analyses. **EClinicalMedicine**, v. 70, p. 1–15, 2024. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370\(24\)00098-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370(24)00098-1/fulltext).

SWINBURN, B. *et al.* The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. **The Lancet**, v. 393, p. 791–846, 2019.

TINSLEY, G. M.; LA BOUNTY, P. M. Effects of intermittent fasting on body composition and clinical health markers in humans. **Nutrition Reviews**, v. 73, n. 10, p. 661–674, 2015.

ULLOQUE-BADARACCO, J. R. *et al.* Vitamin B12, Folate, and Homocysteine in Metabolic Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Frontiers in Endocrinology**, v. 14, p. 1256–1268, 2023. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/endocrinology/articles/10.3389/fendo.2023.1221259/full>. Acesso em: 14 out. 2025.

VARADY, Krista A.; CIENFUEGOS, Sofia; EZPELETA, Mark; GABEL, Kelsey. Clinical application of intermittent fasting for weight loss: progress and future directions. **Nature Reviews Endocrinology**, v. 18, p. 309–321, 2022. DOI: 10.1038/s41574-022-00638-x.

VASCONCELOS, R. N. C. *et al.* Consequências da restrição alimentar sem acompanhamento profissional. **Revista Liberum Accessum**, v. 9, n. 1, p. 34–39, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Geneva: WHO, 2000. (WHO Technical Report Series, 894).

YUAN, X. *et al.* Effect of Intermittent Fasting Diet on Glucose and Lipid Metabolism and Insulin Resistance in Patients with Impaired Glucose and Lipid Metabolism: A Systematic Review and Meta-Analysis. **International Journal of Endocrinology**, v. 2022, p. 1–9, 2022.

ZHONG, Fan *et al.* Adverse events profile associated with intermittent fasting in adults with overweight or obesity: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Nutrition Journal**, v. 23, n. 72, 2024. DOI: 10.1186/s12937-024-00975-9.