



RAFAELA DOS SANTOS PEREIRA

**E-BOOK: TUDO O QUE VOCÊ PRECISA SABER SOBRE JEJUM
INTERMITENTE**

CANOAS, 2021

RAFAELA DOS SANTOS PEREIRA

**E-BOOK: TUDO O QUE VOCÊ PRECISA SABER SOBRE JEJUM
INTERMITENTE**

Trabalho de Conclusão apresentado
ao curso de Nutrição da Universidade
LaSalle – Unilasalle, como exigência
parcial para obtenção do grau de
Bacharel em Nutrição.

Orientação: Prof^a Dr^a Tatiana Ederich Lehen

CANOAS, 2021

RESUMO

Introdução: o jejum intermitente é uma estratégia alimentar em que os períodos de jejum e os períodos de alimentação se alternam, com períodos mais longos ou mais curtos de ingestão de alimentos. Embora seja praticado há milhares de anos, apenas recentemente os estudos começaram a esclarecer seu papel nas respostas celulares adaptativas, reduzindo o dano oxidativo e a inflamação, melhorando o metabolismo energético e aumentando a proteção celular. Embora ainda possua controvérsias e que não seja milagroso, remediando todos os males, existem uma série de estudos laboratoriais e clínicos que revelaram muitos sinais de que pode haver uma correlação entre o jejum intermitente e os efeitos benéficos de prevenir, manter e até mesmo tratar algumas doenças. **Objetivos:** desenvolver um e-book contendo informações didáticas sobre Jejum Intermitente, indicações e contraindicações e seus diferentes protocolos. **Métodos:** trata-se de uma pesquisa bibliográfica que foi realizada nas bases de dados “Google Acadêmico”, “Scielo” e “Medline” (via Pubmed). Também foram buscadas informações em *websites* e livros tradicionalmente reconhecidos. **Resultados:** a pesquisa resultou em um material didático, sob a forma de um eBook, sintetizando as informações mais relevantes para indivíduos leigos que queiram saber sobre jejum intermitente. **Conclusão:** Embora muitas pesquisas apontem melhoras em muitos casos, os efeitos à longo prazo dessa estratégia ainda necessitam de mais estudos para uma confirmação definitiva dos seus benefícios.

Palavras-chaves: jejum, jejum intermitente, perda de peso, restrição calórica.

ABSTRACT

Background: Intermittent fasting is an eating strategy in which fasting periods and feeding periods alternate, with longer or shorter periods of food intake. Although it has been practiced for thousands of years, only recently have studies been designed to clarify its role in adaptive cellular responses, oxidative damage and inflammation, improving energy metabolism and increasing cellular protection. While still controversial and not miraculously remedying all males, there are a number of laboratory and clinical studies that have revealed many signs that there may be a correlation between intermittent fasting and the beneficial effects of preventing, maintaining and even treating some illnesses. **Aim:** develop an e-book containing didactic information about Intermittent Fasting, indications and contraindications and their different protocols. **Methods:** this is a bibliographic research that was carried out in "Google Academic", "SciELO" and "Medline" databases (via Pubmed). Information was also sought from traditionally recognized websites and books. **Results:** the research resulted in teaching material, in the form of an eBook, synthesizing the most relevant information for lay individuals who want to know about intermittent fasting. **Conclusion:** although many researches point to improvements in many cases, the long-term effects of this strategy still need more studies to definitively confirm of your benefits.

Keywords: fasting, intermittent fasting, caloric restriction, weight loss.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. DESENVOLVIMENTO	8
3. MÉTODOS.....	13
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	14
5. CONCLUSÃO.....	15
6. REFERÊNCIAS	16
7. E-book: Tudo o que você precisa saber sobre Jejum Intermitente.....	20

1 INTRODUÇÃO

Segundo Pires *et al* (2019) o excesso de peso corporal e as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) aumentaram em diversos países como consequência, principalmente, de um elevado consumo de calorias e comportamento sedentário. No Brasil, segundo o levantamento feito pelo Ministério da Saúde em 2017, um em cada cinco brasileiros estavam acima do peso adequado (BRASIL, 2018). Esse cenário é caracterizado como importante fator de risco para o diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2), hipertensão arterial sistêmica (HAS), doença renal crônica (DRC), doença cardiovascular (DCV), algumas neoplasias e distúrbios musculoesqueléticos.

Desta maneira, analisar estratégias de intervenção eficientes se torna cada vez mais relevante, levando em consideração que o gasto público para o tratamento desses agravos é elevado. Uma das estratégias de controle alimentar que vem ganhando destaque é o Jejum Intermitente, considerado uma novidade para a população brasileira no geral, entretanto, cada vez mais pessoas têm se aventurado nesse tipo de dieta motivadas principalmente por propagandas divulgadas nas mídias sociais que não apresentam nenhum tipo de confiabilidade e que não trazem nenhuma informação sobre controle nutricional (DONATTO, 2018).

Embora o jejum intermitente tenha surgido recentemente como mais uma estratégia nutricional "da moda", é uma prática milenar que vem ganhando mais popularidade entre leigos, pesquisadores e profissionais da área da saúde nos dias atuais (PATTERSON *et al.*, 2015). Os estudos sobre o jejum tiveram início com os muçulmanos, no período do Ramadã, que consiste na permanência de jejum durante todo o dia, sendo permitido alimentar-se apenas depois que o sol se pôr até o amanhecer. (SALEH *et al.*, 2005).

Segundo Patterson (2015), o jejum intermitente é uma estratégia alimentar que consiste em uma privação de comidas e de bebidas, pela qual o indivíduo permanece por longo período de tempo sem nenhuma ou baixa ingestão de nutrientes e outro período com o consumo normal de alimentos. Já, Anson *et al* (2003), afirma que o jejum tem vários benefícios à saúde, mostrando que a restrição de tempo em jejum na

alimentação melhora o aumento da sensibilidade à insulina, resistência ao estresse, redução da morbidade e aumento da longevidade. (ANSON et al., 2003).

Entretanto, quando analisado a performance esportiva de indivíduos submetidos ao jejum intermitente, observa-se uma queda na performance e uma tolerância menor à fadiga (BURKE, 2012). A prática do jejum pode induzir a uma compulsão alimentar, desencadeando no reganho de peso (HARVIE et al., 2011). Outros efeitos colaterais que podem ser desencadeados, tais como a falta de concentração, fraqueza, desnutrição, desidratação, hipoglicemia, porque nesse período o corpo não produz insulina, já que não há glicose para ser metabolizada, isso pode evoluir para um quadro pré-diabetes, ocorrente de pico de insulina (JORGE e MARTINS, 2018).

Os protocolos de Jejum Intermitente têm como hipóteses influenciar a regulação metabólica através de efeitos sobre: ciclo circadiano, a microbiota intestinal e modificar os comportamentos de estilo de vida (dieta, atividade e sono). Como consequências negativas desses sistemas biológicos e fisiológicos podem produzir um meio metabólico hostil, que predispõe indivíduos a desenvolver obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares (PATTERSON e DOROTHY, 2017).

Em indivíduos com obesidade, além de reduzir o estresse oxidativo em comparação com as intervenções tradicionais (restrição calórica), a adesão ao jejum intermitente é maior. Acredita-se que essa estratégia possa resultar em maior adesão aos indivíduos, pois é mais fácil jejuar em dias alternados do que reduzir a ingestão calórica todos os dias (VARADY e colaboradores, 2007). Todavia, não há evidências mais concretas quanto à eficácia dessa estratégia à longo prazo e se os benefícios são aplicáveis a todos os indivíduos.

Levando-se em consideração que o tema tem relevância e ainda existem dúvidas acerca de conceitos, protocolos, benefícios e malefícios desta estratégia, nós desenvolvemos um e-book contendo informações didáticas conceituando o Jejum Intermitente enquanto estratégia nutricional, bem como seus diferentes protocolos, apresentando os benefícios e malefícios, caracterizando os efeitos fisiológicos e metabólicos e dicas práticas.

2 DESENVOLVIMENTO

O Ramadã é o mês mais sagrado do calendário islâmico, onde os muçulmanos realizam a prática de jejuar. Esta prática atinge milhões de muçulmanos em todo o mundo. Assim, o jejum é executado de modo em que seus praticantes renunciam a alimentação e as relações conjugais durante o período do nascer do sol ao pôr do sol, como um sinal de controle e reflexão (Ziaee *et al*, 2006).

O jejum com duração entre 12 e 24 horas pode resultar em redução de 20% ou mais dos níveis de glicose, com grande depleção do glicogênio hepático, além de levar a mudanças de vias metabólicas onde a glicose extra-hepática, corpos cetônicos derivados de lipídios e os ácidos graxos livres são utilizados como fontes de energia. Esse mecanismo é essencial já que o cérebro utiliza, preferencialmente, glicose como fonte de energia, diferente da maioria dos tecidos corporais que pode usar ácidos graxos como fonte de energia. (LONGO *et al*, 2014).

Em situações de estresse energético, como o jejum, o cérebro passa a utilizar, também, corpos cetônicos (especificamente β -hidroxibutirato e acetoacetato) como substrato energético. As respostas adaptativas ao jejum sofrem influências de mecanismos de regulação cerebral, com o objetivo de otimizar a função cerebral e o metabolismo energético periférico. (LONGO *et al*, 2014).

Durante o jejum ocorrem alterações neuroquímicas e na atividade neuronal, já que o cérebro se comunica com todos os órgãos periféricos envolvidos no metabolismo energético. O jejum também pode aumentar a atividade do sistema parassimpático, por meio da acetilcolina, nos neurônios autonômicos que inervam o intestino, coração e artérias, resultando em melhora da motilidade intestinal e redução da frequência cardíaca, bem como da pressão arterial. Ainda, como parte das respostas adaptativas, o jejum aumenta a sensibilidade à insulina nas células musculares e hepáticas, e reduz a produção de IGF-1, além de promover redução da inflamação e estresse oxidativo (LONGO *et al*, 2014).

Hoje, sabe-se também que o jejum intermitente influencia o estado cetogênico e que ocorre uma modificação prioritária do corpo na utilização da glicose, originada pela

glicogenólise, na contribuição dos ácidos graxos e cetonas, tornando as cetonas o combustível para o cérebro e corpo no decorrer do jejum (pela falta constante de glicose plasmática). Depois de 6 a 8 horas de jejum ocorre uma mudança no armazenamento de gordura, onde ocorre a diminuição do LDL (Low Density Lipoproteins ou Lipoproteínas de baixa densidade) que transporta o colesterol do fígado às células) e aumento dos níveis de HDL (High Density Lipoproteins ou Lipoproteínas de alta densidade), que faz o inverso, retirando o excesso de colesterol e levando-o de volta ao fígado, para ser eliminado pelo corpo). (ANTON, 2018, DONG, 2020).

Além de que essa alteração metabólica também tem resultado benéfico sobre o risco de doenças cardiometabólicas, sendo sugerido que o jejum intermitente possa fazer parte do tratamento da obesidade e das condições que se associam a ela, como a síndrome metabólica (ANTON, 2018). Existem evidências que mostram a diminuição do risco cardiovascular quando se utiliza a estratégia de jejum intermitente, visto que há redução do peso corporal e controle da síndrome metabólica. Considera-se que o motivo se dá por causa da diminuição do estresse oxidativo, a partir da redução da ingestão de energia, causando nas mitocôndrias uma menor produção de radicais livres, e dessa maneira tendo redução da inflamação sistêmica (DONG, 2020).

Todavia, a teoria do ritmo circadiano retrata que os processos fisiológicos ocorrem no momento mais promissor e que a desregulação circadiana aumenta a resistência à insulina em 3 dias e, a longo prazo, amplifica o risco de doenças crônicas. Dessa maneira, o jejum intermitente necessita ser sincronizado com o ritmo circadiano para que ocorra efeitos benéficos (DONG, 2020).

Mesmo com os benefícios do jejum intermitente na composição corporal, uma dificuldade mostrada nos estudos é na manutenção da prática por um longo período e muitos praticantes relatam fome, insatisfação e compulsão alimentar após o período de jejum (DOMASZEWSKI, 2020). A leptina é um hormônio produzido em maior parte no tecido adiposo, sendo que seu nível plasmático tem relação com o volume total de tecido adiposo do organismo. A leptina se liga nos receptores que estão localizados no sistema nervoso central e em tecidos periféricos, ajudando a transcrição gênica de peptídeos anorexígenos e diminuindo a transcrição gênica de peptídeos orexígenos.

Dessa maneira, operando como um mecanismo de adaptação a um consumo energético reduzido, operando como modulador do balanço energético (MOLINA, 2014).

O jejum e os períodos de restrição energética aparentam reduzir a concentração plasmática de leptina e isso não está totalmente relacionado com a diminuição dos níveis de massa gorda corporal. Como modulador do balanço energético, a redução da concentração de leptina pretende estimular comportamentos orexígenos antes que aconteça a diminuição das reservas energéticas (MOLINA, 2014; NELSON *et al*, 2014).

Por sua vez, a grelina é um hormônio produzido pelas glândulas oxínticas da mucosa gástrica e, em menor escala, pelo hipotálamo. O hormônio conecta-se ao receptor de GH (hormônio do crescimento), estimulando a liberação deste, aumentando o apetite e contribuindo para o ganho de peso por estimular a ingestão de mais comida. A liberação de grelina segue um ciclo circadiano, aumentando espontaneamente próximo aos horários de alimentação frequentes. A quantidade de calorias ingeridas em cada refeição tem papel fundamental na redução dos níveis de grelina, bem como a distribuição correta entre os macronutrientes, modulando a sensação de fome por longos períodos pós-prandiais (LOPES, 2010).

A insulina é um hormônio produzido pelas células β -pancreáticas e, junto ao glucagon, é responsável por regular a glicemia plasmática e residual (PETERSEN *et al*, 2018). Um estudo confirma que em decorrência ao jejum prolongado, ao longo do dia, a leptina e a insulina se tornam mais sensíveis aos sinais de ingestão calórica (KASSAB, 2004). Segundo estudos, foi confirmada a melhora da glicemia e da resistência à insulina em indivíduos que realizaram jejum intermitente diurno comparado a grupos controle. Esses resultados podem estar relacionados à redução do índice de massa corporal e níveis de leptina e ao aumento dos níveis de adiponectina (CHO *et al*, 2019).

O glucagon, hormônio secretado pelas células α -pancreáticas em função das baixas concentrações de glicose no organismo, tem a função de compor a demanda energética dos tecidos (ROACH *et al*, 2003). Logo após a alimentação, ocorre um aumento da quantidade de insulina sanguínea, resultando na redução do glucagon.

Quando o jejum é mantido por mais de 24 horas ocorre uma redução importante dos níveis de insulina, resultando na mobilização de ácidos graxos e glicerol. Dessa forma, a relação entre insulina e glucagon é reduzida, acarretando na ativação da oxidação de ácidos graxos que são liberados ao fígado (NELSON *et al*, 2014). Em jejuns mais prolongados, maiores que 48 a 72 horas, acontece o esgotamento das reservas hepáticas de glicogênio e redução do glicogênio muscular pela metade nos grupos musculares maiores e com exigência de atividade contrátil (ROSS, 2018). Quando analisada a performance esportiva em atletas de *endurance* em indivíduos submetidos ao jejum intermitente, observa-se uma queda na performance e uma tolerância menor à fadiga (BURKE, 2012).

Vários estudos já mostraram os efeitos benéficos da restrição calórica na melhora de índices funcionais, diminuição de fatores de risco metabólicos em doenças crônicas e melhora da expectativa de vida (MANCO *et al*, 2005). Dados clínicos e epidemiológicos são consistentes em confirmar a capacidade do jejum em retardar o processo de envelhecimento e doenças associadas. Entre os principais efeitos relevantes do jejum sobre o envelhecimento e doenças, estão as mudanças nos níveis de IGF-1, IGFBP1 (proteínas carreadoras do IGF-1), regulação entre os níveis de glicose e insulina plasmática (LONGO *et al*, 2014).

O processo de fome costuma ser de forma moderada durante o jejum, onde o desconforto pode ocorrer em geral no início do jejum. Em termos de jejuns prolongados a fome é mais forte no primeiro e segundo dia enquanto o metabolismo se altera para lipólise, sendo as queixas mais comuns: irritabilidade, náusea e mudança de padrão de sono (MICHALSEN; LI, 2013).

Como o jejum intermitente não se trata de uma estratégia milagrosa e não pode remediar todos os males, as recomendações e aplicações do jejum requerem alguns cuidados, como desordens alimentares e hormonais. Assim é importante identificar problemas anteriores de anorexia ou bulimia. Também, considerando-se que o paciente pode retomar uma dieta irrestrita, é possível a ocorrência do efeito *ioiô* (recuperação do peso perdido no jejum) (MICHALSEN; LI, 2013).

Michalsen e Li (2013) ainda relata mais dois cuidados importantes:

1. Síndrome da realimentação, quando o praticante do jejum retoma o processo alimentar. Deve-se observar a ocorrência de perda intracelular de eletrólitos, particularmente de fosfato, devido ao catabolismo proteico resultante do jejum prolongado. Com a retomada da nutrição, o paciente mal nutrido pode ter hipofosfatemia e subsequente rabdomiólise, falha respiratória e cardíaca, além de arritmias.
2. Interações jejum-medicamentos. O uso de medicamentos durante o jejum requer atenção do médico responsável.

Efeitos adversos, que podem ser considerados leves, são experimentados por 10% a 20% dos praticantes de jejuns e envolvem dores de cabeça (em geral abstinência de café), dores nas costas ou tonturas devido a pressão sanguínea reduzida. A fim de garantir segurança na aplicação dos jejuns, algumas contra-indicações devem ser consideradas. As principais contra-indicações são desordens alimentares, má nutrição, caquexia (grau extremo de enfraquecimento), gravidez, hipertireoidismo, demência, insuficiência renal ou hepática (MICHALSEN; LI, 2013).

3. MÉTODOS

Para o levantamento bibliográfico foram realizadas buscas nas bases de dados “Google Acadêmico”, “Scielo”, “Pubmed”. A escolha dos documentos para a construção deste e-book também foram buscadas em alguns sites e livros, onde encontramos informações pertinentes sobre o jejum intermitente. Após a leitura de documentos para a construção do e-book. O mesmo foi elaborado com conceitos, as dúvidas mais comuns, benefícios, efeitos no metabolismo e fisiológicos, quem pode praticar e contra-indicações.

O e-book trata-se de uma pesquisa bibliográfica que resultou em um material didático para ajudar adultos leigos que buscam saber sobre o Jejum Intermitente. Este e-book foi desenvolvido a partir das seguintes etapas: a) Escolha do tema; b) Levantamento bibliográfico; c) Organização dos assuntos e desenvolvimento do texto; d) Elaboração de um e-book.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O e-book foi dividido em 7 tópicos, como segue, e apresentado na íntegra como apêndice neste documento.

1. O que é Jejum Intermitente?
2. Quais os tipos de jejum?
3. Queima de gordura X alimentação
4. O que consumir durante o jejum?
5. Efeitos do Jejum Intermitente
6. Contra-indicações
7. Vale a pena praticar o Jejum Intermitente?

O e-book apresenta conceitos importantes sobre o tema direcionado ao público leigo no assunto. Inicialmente, é abordado que o jejum intermitente não é uma “dieta”, nem um “regime alimentar” e sim uma **estratégia alimentar**. Após, mostramos os **tipos mais comuns** dessa estratégia, como: 16/8 (16h em jejum, seguido de 8h de janela alimentar) e 20/4 (20h de jejum e 4h de janela alimentar). Embora muitos adeptos utilizam essa estratégia para **potencializar a lipólise**, a literatura traz outros efeitos associados, como maior equilíbrio na secreção de alguns hormônios, em especial, a relação insulina/glucagon. Outro ponto fundamental é **saber o que pode ser consumido** no jejum. Na janela de privação pode ser ingerido água, chás e café preto. Em qualquer dos casos, não pode haver inclusão de açúcares nas bebidas. Sucos, mesmo que naturais, não devem ser consumidos, pois “quebram” o sentido do jejum.

A literatura mostra **benefícios e efeitos indesejados do jejum intermitente**. Os efeitos positivos mais documentados são: diminuição de gordura corporal, menor secreção da insulina, diminuição do perfil lipídico, inflamatório e estado redox. Os efeitos adversos mais relatados incluem: tonturas, dores de cabeça recorrentes e náuseas, distúrbio temporário de sono e aumento dos níveis de cortisol. Desta forma, imagina-se que essa **estratégia não é recomendada** para qualquer pessoa: gestantes e lactantes, pessoas com distúrbio tireoidiano, atletas de resistência (*endurance*), crianças ou adolescentes, e doenças crônicas. O eBook termina deixando uma reflexão: **“Vale a pena fazer o Jejum Intermitente?”**

5. CONCLUSÃO

Embora as pesquisas apontem melhoras em muitos casos, os efeitos à longo prazo dessa estratégia ainda necessitam de mais estudos em larga escala para uma confirmação definitiva dos seus benefícios. Sabemos que o jejum intermitente é tão eficaz quanto à restrição calórica para promover a perda de peso e tem vários benefícios fisiológicos relacionados à saúde, melhorando o perfil inflamatório, perfil lipídico, estresse oxidativo e a sensibilidade à insulina.

Apesar desses benefícios, o jejum intermitente é contra-indicado para mulheres grávidas, lactantes ou com baixo peso, indivíduos com disfunção na tireóide, indivíduos com doença crônica, atletas de *endurance*, crianças e adolescentes. Sendo assim, sempre vale ressaltar que o mais indicado é procurar um nutricionista, para ver a melhor estratégia de acordo com a necessidade de cada indivíduo e da melhor estratégia a ser proposta.

6. REFERÊNCIAS

- ANSON, R. Michael et al. Intermittent fasting dissociates beneficial effects of dietary restriction on glucose metabolism and neuronal resistance to Injury from calorie intake. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 100, 2003.
- ANTON, S. D. et al. Flipping the Metabolic Switch: Understanding and Applying the Health Benefits of Fasting. **Obesidade (Silver Spring, Md.)**, 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência de saúde. Com obesidade em alta, pesquisas mostra brasileiros iniciando a vida mais saudável. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2018.
- BURKE LM, King C. Ramandan fasting and the gols of sports nutriocion around exercise. **J Sports Sci**, 2012.
- CHO, Y.; HONG, N.; KIM, K. W.; CHO, S. J.; LEE, M.; LEE, Y. H.; KANG, E. S.; CHA, B. S.; LEE, B. W.. The Effectiveness of Intermittent Fasting to Reduce Body Mass Index and Glucose Metabolism: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal of clinical medicine**, v. 8, n. 10, 2019.
- DOMASZEWSKI, P.; KONIECZNY, M.; PAKOSZ, P.; BĄCZKOWICZ, D.; SADOWSKA-KRĘPA, E. Effect of a Six-Week Intermittent Fasting Intervention Program on the Composition of the Human Body in Women over 60 Years of Age. **Int J Environ Res Public Health**, 2020.
- DONATTO, Felipe Fedrizzi. Nutrição, suplementação e fitoterapia esportiva: ciência e prática. São Paulo: **All Print Editora**, 2018.
- DONG, T.A.; SANDRESSA, P.B.; DHINDSA, D.S.; et al. Jejum intermitente: um padrão alimentar saudável para o coração?. **Am J Med**, 2020.
- HARVIE, Michelle et al. The effects of intermittent or continuous energy restriction on weight loss and metabolic disease risk markers: a randomized trial in young overweight women. **International Journal Obesity**, Londres, 2011.
- JORGE, F. C. P.; MARTINS, L. A. Jejum Intermitente e a prática de exercícios físicos. **Anais do fórum de iniciação científica do UNIFUNE**C, 2018.

- KASSAB, S. et al. Interactions between leptin, neuropeptide-Y and insulin with chronic diurnal fasting during Ramadan. **Annals of Saudi medicine**, 2004.
- LOPES, A. L. et al. Grelina, ingestão de alimentos e exercício físico: os efeitos sobre o apetite do controle. **Revista Brasileira de Medicina. Rio Grande do Sul**, v. 67, 2010.
- LONGO, Valter D. Fasting: molecular mechanisms and clinical applications. **Cell Metabolism**, 2014.
- MANCO, M.; MINGRONE, G. Effects of weight loss and calorie restriction on carbohydrate metabolism. **Curr Opin Clin Nutr Metab Care**; 8:431–9, 2005.
- MICHALSEN, Andreas; LI, Chenying. Fasting Therapy for Treating and Preventing Disease - Current State of Eviden-ce. **Complementary Medicine Research, Forsch Komplementmed**, 2013.
- MOLINA, P. E. Fisiologia endócrina. Patricia E. Molina; 4. ed.- Porto Alegre: **AMGH**, 2014.
- NELSON, D.L.; COX, M.M; Princípios de bioquímica de Leninger. 6. ed. Porto Alegre: **Artmed**, 2014.
- PATTERSON, R. E. et al. Intermittent fasting and human metabolic health. **J Acad Nutr Diet**, 2015.
- PATTERSON, R. E.; DOROTHY, D. S. Metabolic Effects of Intermittent Fasting. **Annual Review of Nutrition**, 2017.
- PETERSEN, M. C.; SHULMAN, G. I. Mechanisms of Insulin Action and Insulin Resistance. **Physiol Rev.**, 2018.
- PIRES, G. et al. O jejum intermitente e seu impacto no exercício físico. **Scientia Amazonia**, 2019.
- ROACH, J. O; BENYONG, S. Metabolism and nutrition. 2 Ed. - **Elsevier Saunders**, 2003.
- ROSS, A. C.; CABALLERO, B.; COUSIN, R. J.; TUCKER, K. L.; ZIEGLER, P. J.; BRUNSTORM, J. M.; KARAGOUNIS, L. G.; TSINTZAS, K.; BETTS, J. A. Intermittent fasting, energy balance and associated health outcomes in adults: study protocol for a randomised controlled trial. **Trials.**, p. 1 - 11, 2018.

- SALEH, S. A.; ELSHAROUNI, S. A.; CHERIAN, B.; MOUROU, M. Effects of Ramadan fasting on waist circumference, blood pressure, lipid profile, and blood sugar on a sample of healthy Kuwaiti men and women. **Malaysian Journal of Nutrition**, v. 11, 2005.
- VARADY, K.A.; Roohk, D.J.; Loe, Y.C.; Mcevoy-Hein, B.K.; Hellrstein, M.K. Effects of modifies alternate-day fasting regimens on adipocyte size, triglyceride metabolism, and plasma adiponectin levels in mice. **The Journal Lipid Research**. Vol. 48, 2007.
- ZIAEE, V. et al. The Changes of Metabolic Profile and Weight During Ramadan Fasting. **Singapore Med**, 2006

7. E-book: Tudo o que você precisa saber sobre Jejum Intermitente



**TUDO O QUE VOCÊ
PRECISA SABER SOBRE**



**JEJUM
INTERMITENTE**

RAFAELA PEREIRA

Orientador Tatiana Lehnem

2021

Textos e Pesquisas
Rafaela Pereira

Orientação e Revisão
Tatiana Ederich Lehnem

É expressamente proibida a reprodução parcial ou total desta obra
sem a autorização da autora.

Agradecimentos

Em primeiro lugar, a Deus e Nossa Senhora Aparecida, que fizeram com que meus objetivos fossem alcançados, durante todos os meus anos de estudos.

Aos meus pais Adilson e Ana Gelza, pela presença e amor incondicional na minha vida sempre. Essa realização é a prova de que os esforços deles pela minha educação não foram em vão e valeram a pena.

À minha professora Tatiana, pela orientação, apoio e confiança.

Às minhas amigas do curso de Nutrição Bruna, Fernanda, Isabela e Tailana que estiveram presentes em todos os momentos da minha formação.

Como não poderia ser de outra forma, dedico esse trabalho a mim mesmo, por todo esforço que fiz para concluir o projeto.

Por fim, sou grata a todos que de alguma forma, direta ou indiretamente, participaram para a realização desse projeto.

“-Quem estará nas trincheiras ao teu lado?

-E isso importa?

-Mais do que a própria guerra.” Ernest Hemmingway

Atenção

SAÚDE É COISA SÉRIA. Nenhuma mudança alimentar nem qualquer estratégia de emagrecimento deve ser feita sem consulta e orientação de profissionais qualificados. A alimentação e o jejum devem sempre estar em equilíbrio, se não houver déficit calórico na alimentação, o jejum sozinho não irá fazer você perder peso.

Sumário

O que é Jejum Intermitente?	8
Quais os tipos de jejum?	9
Queima de gordura X Alimentação.....	12
O que consumir durante o jejum?.....	14
Efeitos do Jejum Intermitente.....	15
Contra-indicações.....	18
Vale a pena praticar o Jejum Intermitente?.....	21



O QUE É JEJUM INTERMITENTE?

Mas afinal, o que é Jejum Intermitente?



NÃO é uma dieta
NÃO é um regime

É uma estratégia alimentar.
Não devemos usar como um estilo de vida.

Consiste na privação de comida por diferentes períodos de tempo, buscando ter um efeito positivo na correção de alguns sintomas, anormalidades metabólicas e melhor adesão de alguns pacientes, em comparação com outras estratégias dietéticas.

Você come todas as calorias necessárias do dia em um período de tempo estabelecido.

Nas horas em que você está em jejum não é consumido nenhum tipo alimento, permitindo que seu corpo trabalhe nesse período sem a ingestão de alimentos.

Quais os tipos de Jejum?

Horário restrito de alimentação: Permite ao indivíduo que se alimenta livremente em períodos específicos do dia, o que induz a períodos de jejum na rotina diária. Esses períodos podem ser: 16/8, 18/6 e 20/4 hrs. Por exemplo:

- **16/8hrs: o mais popular!**

- Consiste em um jejum diário de 16h.
- Também chamado de "janela de alimentação de 8h".
- Você faz todas as suas refeições dentro dessas 8 horas e jejua nas outras dezesseis.
- Normalmente, essa forma de jejuar é feita diariamente..

- **20/4hrs**

- Esse regime envolve uma janela de
- alimentação de 4 horas e jejum de 20h.
- Exemplo: você faz suas refeições no período entre às 14:00 e 18:00 e jejua nas próximas 20h.

Jejum modificado ou restrição calórica intermitente: Permitem o consumo de 20-25% do VET (valor energético total) em dias de jejum prolongado.

• **5:2**

→ Base da dieta popular 5:2 - envolve uma restrição energética severa em 2 dias não consecutivos da semana e consumo alimentar livre nos outros dias.

Dias alternados de jejum: A ideia do jejum em dias alternados é a de ficar um dia inteiro em jejum e comer normalmente no dia seguinte



Jejum espontâneo: Pule alguma refeição quando for conveniente.



Jejum religioso: Jejum por finalidade religiosa/espiritual.

- **Ramadã**



Jejum desde o nascer até o pôr do sol por todo o mês do Ramadan. A prática mais comum é consumir uma grande refeição após o pôr do sol e uma refeição leve antes do dia amanhecer.

Com isso, períodos de jejum x alimentado alcançam na média 12h.

- **Outras religiosidades**



Mormons rotineiramente abstém-se de comidas e bebidas por períodos extensos. Adventistas do Sétimo Dia consomem suas duas últimas refeições do dia ao entardecer.

Queima de gordura X Alimentação

1. Quando nos alimentamos, principalmente com carboidrato, as células β do pâncreas liberam insulina.



A insulina, um hormônio anabólico, estimula a entrada de glicose plasmática no músculo esquelético, sendo armazenada sob a forma de glicogênio.

2

3. No fígado, a glicose também será armazenada sob a forma de glicogênio, mas sem a insulina como mediadora.

4.

Se o estoque de glicogênio estiver repleto, a glicose será transformada em gordura.



Uma pequena parte será armazenada no fígado e a maioria será direcionada aos depósitos de gordura no corpo.

.5



6.

Com os níveis de glicose sanguínea normalizados a secreção de insulina é mínima.



Ao longo do tempo, a energia no estado de repouso é suprida, prioritariamente, pela metabolização do tecido adiposo.

.7

O que posso consumir durante o jejum?

Água:

Assegure-se de manter seu corpo hidratado durante o jejum. Água é sempre uma boa escolha.



Chá:

Todos os tipos de chá sem adição de açúcar estão permitidos e podem ser consumidos frios ou quentes, de acordo com sua preferência.



Café:

O cafezinho, com ou sem cafeína, também está liberado. Lembrando sempre de não adicionar açúcar.





EFEITOS DO JEJUM INTERMITENTE

Fisiologicamente a restrição calórica causa:



Fígado

- ↓ Gordura Hepática
- ↑ Sensibilidade à Insulina



Vaso Sanguíneo

- ↑ Óxido Nítrico
- ↓ Estresse Oxidativo



Tecido Adiposo

- ↑ Mobilização de TAG
- ↑ Sensibilidade à Insulina



Pâncreas

- ↓ Declínio relacionado à idade



Músculo Esquelético

- ↑ Capitalização de Glicose
- ↓ Resistência à Insulina

Supostos **benefícios**:

Diminui



- Gordura corporal e manutenção da massa magra (se com exercício de força)
- A secreção da insulina e glicose em jejum
- LDL
- Triglicerídeos
- Pressão arterial

Melhora



- Biomarcadores relacionados à saúde
- Perfil inflamatório
- Oxidação lipídica
- Sensibilidade à insulina
- Ativação da limpeza celular através da estimulação autofágica
- Longevidade.

A estratégia de Jejum Intermitente **NÃO** é milagrosa,
Pode apresentar alguns **efeitos adversos**:

Aumenta



- Tonturas
- Dores de cabeça
- Náuseas
- Distúrbios temporários de sono
- Níveis de cortisol (aumento do estresse)



CONTRA-INDICAÇÕES

Como tudo, essa estratégia não é uma “receita de sucesso” que sirva para todos os casos, é importante levar em consideração **quem NÃO deve praticar o Jejum Intermitente:**

→ **Mulheres grávidas, lactantes ou com baixo peso**



Mulheres gestantes, em período de amamentação ou baixo peso não devem fazer jejum intermitente, tendo em vista que possuem uma necessidade maior de nutrientes. Praticá-lo pode causar tonturas, desmaios, hipoglicemia, diminuir o líquido amniótico e comprometer o desenvolvimento do feto ou provocar baixo-peso no bebê.

→ **Disfunção na Tireóide**

Pessoas com hipertireoidismo, hipotireoidismo ou qualquer outra disfunção não devem praticar o jejum. A tireóide é responsável pelo nosso metabolismo energético, e por isso, precisamos estar alimentados para que possamos produzir alguns hormônios. Quando não damos energia (comida) para trabalhar de forma correta, nosso metabolismo energético fica todo desregulado, ou seja, o jejum pode acabar prejudicando nesses casos, e por isso, não é indicado.



→ Atletas de endurance



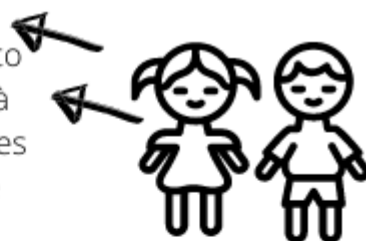
Os treinos de *endurance* são muito longos e causam um alto desgaste. A recuperação desses atletas após aos treinos é essencial.

Para que isso ocorra, são necessários muitos substratos energéticos ao longo de todo o dia, e não apenas no pós treino.

Portanto, uma janela de jejum nesse cenário poderia prejudicar a recuperação.

→ Crianças e Adolescentes

Seus metabolismos ainda estão em desenvolvimento, em fase de crescimento e não devem, portanto, ser submetidos à práticas de jejum. Crianças e adolescentes necessitam de um aporte significativo de nutrientes para se desenvolverem adequadamente.



→ Doentes crônicos



Pessoas que possuem doença crônica como hipertensão e diabetes e tomam medicação controlada precisam do aval de um médico para verificar se o jejum é ou não válido. A medicação provoca mudanças no metabolismo que podem causar hipoglicemias.

Mas afinal, vale a pena fazer o Jejum Intermitente?



Embora as descobertas à curto prazo sejam promissoras, os efeitos a longo prazo dessa estratégia ainda necessitam de mais estudos em larga escala para uma confirmação definitiva.

Sabemos que o jejum intermitente é tão eficaz quanto a restrição calórica para promover a perda de peso e melhorias metabólicas a curto prazo, e por isso, todas as vantagens e desvantagens devem ser levadas em consideração antes de praticar essa estratégia.

Procure sempre um nutricionista para saber se você se encaixa nessa estratégia e como ela pode ser feita com você.

Para mais informações sobre Jejum Intermitente e atendimentos:



@nutrirafaeladsp



(51) 99595 - 7986



nutrirafaeladsp@gmail.com