

OS EFEITOS DO JEJUM INTERMITENTE EM DIABÉTICOS TIPO 2

BEATRIZ RIBEIRO TEIXEIRA SANTOS; FLAVIA MELO

RESUMO

Introdução: Com o aumento da obesidade no mundo, a OMS tem alertado sobre o aumento de várias doenças, principalmente a diabetes, ela tem alcançado níveis epidêmicos, com isso, foi necessário realizar novas pesquisas para tratamentos alternativos para o controle da diabetes, o jejum intermitente é um tratamento alternativo barato e eficaz, pois além do emagrecimento ele ajuda no controle da diabetes. **Objetivo:** Compreender os efeitos do jejum intermitente em diabéticos do tipo II. **Método:** A pesquisa baseou-se em uma revisão da literatura de artigos publicados entre os anos de 2012-2022, extraídos nas bases de dados PubMed e Medline. **Resultados:** Os estudos apontam diversos benefícios na utilização do jejum intermitente como método alternativo para o tratamento da diabetes tipo 2. Os benefícios são controle da insulina e glicemia, regularização do metabolismo, emagrecimento entre outros benefícios. **Conclusão:** O jejum intermitente é uma boa alternativa para o tratamento da diabetes tipo 2, os estudos apresentados mostraram um controle da insulina, regulamento do metabolismo e emagrecimento de pacientes com sobrepeso/obesidade.

Palavras-chave: Benefícios, Diabetes, jejum intermitente.

INTRODUÇÃO

Em 2018 a Organização Mundial da Saúde - OMS alertou que um a cada oito adultos têm obesidade, a projeção feita pela OMS diz que em 2025 cerca de 2,3 bilhões de pessoas estejam com sobrepeso, sendo quase um bilhão com obesidade¹. Com o aumento da obesidade, os métodos de emagrecimento rápido são apresentados como solução mágica e o jejum intermitente tem sido o carro chefe dos perfis de emagrecimento².

O jejum intermitente tem como base longos períodos de restrição alimentar e com baixa ingestão de calorias, os períodos podem ser de 8h, 12h, 16h ou 24h. Os

efeitos do jejum intermitente no corpo ajudam a acelerar o metabolismo e a manutenção dos níveis glicêmicos no sangue¹. A restrição calórica pode ser uma grande aliada na perda de peso, sua combinação com o jejum intermitente tem resultados satisfatórios, pois o indivíduo se abstém diariamente de se alimentar por longos períodos³. Uma análise feita em 216 países mostrou um dado alarmante, estima-se que até 2030 o mundo terá mais de 400 milhões de diabéticos³.

O jejum intermitente é um assunto constante nas redes sociais, nos perfis voltados ao emagrecimento, ele é divulgado como uma alternativa rápida, eficaz e barata de emagrecimento, desta maneira o jejum intermitente muita ganhou notoriedade³. Os estudos apresentados sobre os benefícios do jejum intermitente apresentaram melhoras no controle da insulina, na regulação do metabolismo, controle glicêmico e emagrecimento de pacientes com diabetes tipo 2 com sobrepeso ou obesidade¹. A diabetes tipo 2 tem registrado níveis epidêmicos no mundo, esse aumento da diabetes pode ter relação com as altas taxas de obesidade⁴.

Os objetivos do jejum intermitente são controlar as calorias em um certo período, podendo durante o jejum o consumo de quantidades ilimitadas de bebidas de baixa caloria como água, café, chá entre outras bebidas que apresentam baixo teor calórico. Os períodos de jejum variam conforme a preferência do paciente, quando finalizado, é recomendado uma alimentação com baixos níveis de açúcar e carboidratos, desta maneira refletindo na diminuição da glicemia e da secreção de insulina⁵.

Diante do exposto, este trabalho teve o objetivo de compreender os efeitos do jejum intermitente nos portadores de Diabetes do tipo II mostrando os seus

benefícios como método alternativo para o tratamento adjuvante do diabetes tipo 2 diabetes.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão da literatura com análise dos resultados apresentados nos estudos de caso em roedores e humanos, extraídos nas bases de dados da *PubMED* e *Medline*. Para o levantamento bibliográfico, utilizou-se os seguintes descritores: *Intermittent fasting*; *Obesity*; *Intermittent Fasting in Diabetics*; *Intermittent Fasting in Obese*, com os seus correspondentes em português e os seus devidos cruzamentos.

Foram coletadas informações suficientes sobre esses componentes-chave para responder à pergunta norteadora do presente artigo: Quais os efeitos e os benefícios do jejum intermitente em diabéticos do tipo 2?

Foram incluídos artigos publicados nos últimos dez anos (2012-2022), estudos realizados em roedores e humanos mostrando os benefícios do jejum intermitente em diabéticos do tipo 2. Para cada artigo incluído, foi elaborada uma ficha catalográfica com a identificação do artigo, com o título, objetivo e os resultados mais relevantes de cada artigo. Os artigos coletados foram analisados conforme as bases de conhecimento sobre jejum intermitente e diabetes tipo 2.

Cada análise apresentada neste artigo inclui descrição da população de interesse, explicação do processo; termos e perguntas de pesquisa delimitados; definições de variáveis e conceitos chave. Os estudos fornecerão informações suficientes sobre os componentes-chave para responder à pergunta de pesquisa.

RESULTADOS

A Tabela 1 descreve os principais tópicos dos artigos selecionados para análise do presente trabalho. Os 7 artigos apresentados na tabela norteiam este trabalho para a melhor compreensão do tema.

Os artigos de estudo de revisão foram selecionados de acordo com a ideia de desenvolvimento do tema, deste modo realizando de maneira satisfatória uma breve análise sobre os efeitos do jejum intermitente em Diabéticos Tipo II.

Durante o levantamento da revisão bibliográfica, foram encontrados 7 artigos que respondiam à indagação da presente pesquisa: “Quais os efeitos do jejum intermitente em diabéticos e como ele pode ajudar na resistência à Insulina?”.

Na tabela constam apenas os artigos (chaves) para a argumentação e a apresentação do tema, foram realizadas leituras auxiliares que podem ser conhecidas no referencial teórico deste trabalho. Após uma vasta pesquisa nos acervos digitais das revistas científicas acadêmicas foi realizada uma coleta de fontes bibliográficas para o embasamento científico, os resultados podem ser acompanhados no decorrer do trabalho.

Tabela 01: Resumo das Informações encontradas nos Artigos e Resultados da Pesquisa.

AUTOR/ANO	AMOSTRA/ POPULAÇÃO	DELINEAMENTO DO ESTUDO	METODOLOGIA	PRINCIPAIS RESULTADOS
ROMERO et al., 2022 ²	Estudo realizado através de Revisão narrativa de literatura sobre	Revisão narrativa de literatura	Análises de revisão de narrativa de literatura.	Os efeitos do jejum intermitente no longo prazo não se mostraram vantajosos comparado a outras dietas. A curto prazo o jejum

	jejum intermitente e os seus efeitos em diabéticos tipo 2.			intermitente é uma boa saída para o emagrecimento, trazendo várias vantagens ao metabolismo.
FURMLI et al., 2018 ⁵	Estudo com humanos do sexo masculino diagnosticados com diabetes tipo 2 de idade 40-67 anos.	Relato de caso	Os participantes realizaram o jejum intermitente 3x na semana com o intervalo de 24h.	Os pacientes com diabetes tipo 2 apresentaram baixos níveis de insulina no sangue após a prática do jejum intermitente, reduzindo o uso de fármacos.
MATTSON et al., 2017 ⁶		Relato de caso		Os níveis de insulina diminuem significativamente e paralelo a isso causam sensibilidade à insulina. Problemas metabólicos e distúrbios associados a diabetes ou doenças cardiovasculares podem ser evitados com a prática do jejum.
LICHTASH et al., 2020 ⁷	Estudo realizado com uma mulher diagnosticada com diabetes tipo 2 com 57 anos.	Relato de caso	A participante realizou no início o jejum intermitente 3x na semana com o intervalo de 24h, depois 42h 2x na semana e por fim 16h 1x por semana.	O controle glicêmico foi alcançado resultando na perda de peso da paciente. Os benefícios deste método alternativo é o não uso invasivo de cirurgias e fármacos.
NOWOSAD et al., 2021 ⁸	O estudo foi realizado através de revisão de literatura de 11 estudos com adultos com sobrepeso/obesidade.	Revisão narrativa de literatura	Os participantes realizaram o jejum intermitente 3x na semana com o intervalo de 24h.	Os 11 estudos com adultos com sobrepeso/obesidade mostraram benefícios do jejum intermitente na perda de peso, 7 dos 11 pacientes tiveram uma perda de peso significativa e melhora nos níveis de insulina
ANTONI et al., 2017 ⁹	Estudo realizado em roedores e humanos.	Relato de caso	Foi observada a ingestão de alimentos durante a fase noturna dos roedores e humanos.	Os efeitos do jejum intermitente no metabolismo de humanos e roedores demonstraram benefícios a curto e médio prazo na glicemia.
ROHNER et al., 2021 ¹⁰	Estudo com um grupo de 13 humanos do sexo masculino e feminino diagnosticados com diabetes tipo 2 com menos de 70 anos de	Relato de caso	O jejum intermitente apresentou resultados eficientes em 60 dias, regulando o metabolismo, e ajudando no controle	À resistência à insulina com uma abordagem centrada na nutrição molecular mudando os métodos tradicionais de tratamento do Diabetes Tipo 2. O Jejum pode ser aplicado em pacientes com diabetes

	idade.		da insulina.	ou no estágio inicial da doença desta maneira normalizando por completo a resistência à insulina ou pré diabetes em poucos meses.
--	--------	--	--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DISCUSSÃO

Os dados apresentados no presente trabalho resultam em uma análise de 7 artigos científicos que estudaram o jejum intermitente como uma alternativa para o tratamento de pacientes com diabetes tipo 2 sem a necessidade de fármacos ou cirurgias. Diante dos estudos apresentados na tabela 1, os estudos apresentaram diversos benefícios na utilização do jejum intermitente em pacientes com diabetes tipo 2, esses benefícios vão além do controle da insulina e glicemia, ele ajuda na regularização do metabolismo e na prevenção de doenças cardiovasculares⁶.

Mattson et al. fez a comparação dos efeitos do jejum intermitente em humanos e em animais de laboratório e observou os benefícios causados pelo jejum no organismo humano e animal. O jejum intermitente pode neutralizar estágios iniciais de doenças como diabetes, distúrbios neurológicos, AVC e doenças cardiovasculares⁶. Em roedores, os estudos apresentados por Mattson et al. o jejum intermitente pode prevenir e curar diabetes do tipo II devido a dieta rica em gordura eles desenvolveram resistência a insulina e diabetes⁶.

Em humanos, Mattson et al. explica que o jejum intermitente é considerado uma estratégia em potencial para a perda de peso e corrigir parâmetros metabólicos em pessoas que têm sobrepeso ou obesidade⁶. Para Mattson et al. as análises do jejum intermitente como tratamento para a diabetes tipo 2 são satisfatórios pois apresentam redução na resistência à insulina. Os estudos apresentados por Mattson et al. em humanos baseado numa dieta restrita de calorias, com períodos

de jejum de 12h/24h por pelo menos 1x na semana em um período de 2 a 6 meses podem resultar na prevenção da síndrome metabólica e distúrbios ligados à diabetes e doenças do coração⁶.

A diabetes tipo 2 é uma doença que tem como principal característica a resistência à insulina e hiperglicemia, o seu tratamento é baseado em uma reformulação do estilo de vida do portador da diabetes tipo 2, farmacoterapia e quando necessária uma realização da cirurgia bariátrica⁷. Desta maneira o jejum intermitente vem sendo apresentado como um método eficaz, rápido e de fácil execução, outra proposta observada é a combinação do tratamento de baixa ingestão de carboidratos conciliado com o jejum intermitente, o qual também apresenta benefícios para portadores de diabetes tipo 2⁶. Para Lichtash et al. o uso do jejum intermitente é uma boa alternativa como manejo nutricional no tratamento da diabetes tipo 2. Esse resultado é importante visto o aumento da incidência de diabetes tipo 2 no mundo.

Um relato de caso apresentado nesta revisão encontrou que a dieta é a combinação de dieta cetogênica e jejum intermitente. Esta é uma proposta que foi sistematizada e aplicada apenas em um indivíduo, e apesar de encontrar redução na hemoglobina glicada após 14 meses de acompanhamento, não é possível realizar inferências sobre este protocolo. O estudo de Lichtash reforça o benefício da restrição de carboidratos para a eficácia do tratamento de diabetes tipo 2, seu estudo tem como base a observação de uma mulher portadora de diabetes tipo 2 realizando o jejum intermitente e a dieta cetogênica como tratamento alternativo, para Lichtash et al. a combinação de dieta cetogênica e jejum intermitente são animadores pois:

Importante ressaltar que a prática do jejum intermitente e da dieta cetogênica é um tratamento alternativo eficaz para o tratamento da diabetes tipo 2, nos estudos de Lichtash et al. o controle glicêmico foi alcançado sem uma significativa perda de peso. A combinação da dieta cetogênica, baseada em alimentos ricos em lipídios, com proteína moderada e baixa ingestão de carboidratos com o jejum intermitente é uma saída para pacientes que não conseguem tolerar efeitos colaterais de remédios usados no tratamento da diabetes⁷.

Os efeitos do jejum intermitente nos estudos de Nowosad e Sujka mostraram que os benefícios são maiores na combinação do jejum intermitente com a dieta cetogênica. Se observou uma melhoria no quadro da diabetes tipo 2 após a introdução do tratamento alternativo, a paciente em do estudo tinha um peso corporal saudável, seu método alternativo para controle da diabetes era jejum intermitente e dieta cetogênica

Os resultados apresentados na paciente após 14 meses resultaram em uma mudança no índice de massa corporal e nos níveis de insulina. Para Nowosad et. al. o jejum intermitente tem uma gama de benefícios que ajudam na prevenção da obesidade, diabetes e resistência à insulina. O jejum intermitente é uma alternativa para substituir a restrição energética, podendo facilitar a longo prazo o controle da perda de peso e aceleração do metabolismo⁸.

Furmlí et al. em seu estudo destaca o jejum intermitente como uso terapêutico para pessoas com diabetes tipo 2, uma alternativa para a insulina. Neste estudo os resultados apresentados mostraram que o jejum intermitente combinado com medicação supervisionada pode ajudar a reverter a diabetes tipo 2, proporciona também uma redução no nível de glicose no sangue. Neste estudo Furmlí et al.

apresenta o jejum intermitente como tratamento para reduzir, prevenir ou retardar os sintomas da diabetes tipo 2. Neste estudo, todos os três pacientes eliminaram a necessidade de insulina iniciando um regime de jejum intermitente, em apenas cinco dias os pacientes já apresentavam sucesso no tratamento alternativo⁵.

A reeducação de hábitos alimentares de pacientes com diabetes tipo 2 podem ajudar no tratamento da doença, Furmli et al. afirma que a restrição de calorias e a perda de peso são fatores importantes para a remissão da diabetes tipo 2⁵. A adesão do jejum intermitente é importante e deve continuar por todo o tratamento da diabetes tipo 2 pois a reeducação alimentar pode ter um grande impacto no controle da diabetes⁵.

Para Antoni et al. o jejum intermitente apresenta benefícios a curto e médio prazo, pois apresentam benefícios ao metabolismo devido aos grandes intervalos realizados no jejum. Nos roedores os estudos de Antoni et al. demonstraram que por serem animais noturnos sua energia é gasta na parte da noite, pois é neste horário que eles se alimentam e vivem em sociedade, com o jejum de 12h os roedores apresentaram uma melhor tolerância à glicose e níveis reduzidos de colesterol quando colocados em comparação a outros roedores com a mesma dieta rica em gorduras⁹.

No estudo os estudos de Antoni et al.⁹ sobre a diabetes foram realizados em roedores, esses roedores participaram de uma dieta rica em gorduras, desta maneira os roedores desenvolveram resistência a insulina e diabetes⁹.

O jejum intermitente pode prevenir e reverter o quadro de diabetes tipo 2 em roedores após uma dieta rica em gorduras com intervalos de até 8h, desta maneira

levando o desenvolvimento da sensibilidade da sinalização do receptor de insulina ao ponto que seja estimulado a captação de glicose pelas células musculares⁹.

Em humanos, a restrição calórica é uma importante aliada na redução de gordura e perda de peso, em pacientes com diabetes, além do emagrecimento, a resistência à insulina também apresenta resultados satisfatórios⁹.

O estudo analisado por Romero et al. dos efeitos do jejum intermitente em humanos para a perda de peso foi realizado com 10 indivíduos que tiveram os carboidratos cortados da dieta em 85%. Os resultados apresentados em humanos neste estudo foram a redução de colesterol sérico e triglicerídeos, marcadores de estresse oxidativo⁹.

Em humanos, as análises de Romero et al. apresentaram que a não ingestão de carboidratos com o tempo de jejum de 8h diárias, em 8 semanas os resultados já podem ser visíveis na perda de massa gorda com retenção de massa magra e resistência muscular melhorada⁹.

Em humanos, os estudos apresentaram uma perda de peso rápida, em três semanas os pacientes com sobrepeso apresentaram 9% de diminuição do peso¹⁰. Os resultados apresentados neste estudo não demonstraram em humanos efeitos significativos nos níveis de glicose. Nos estudos de Antoni et al.⁹ os roedores apresentam mais efeitos positivos no metabolismo que os humanos.

Para Rohner et al. o jejum intermitente reduz a resistência à insulina e corrige a síndrome metabólica, o estudo foi realizado com 13 pacientes com diabetes tipo 2, eles foram submetidos a uma dieta com baixos índices calóricos com apenas três refeições diárias focadas no fígado para estabilizar o metabolismo¹⁰.

Rohner et al. obteve sucesso no grupo de treze pacientes submetidos a dietas controladas, o jejum intermitente apresentou resultados em 60 dias, o jejum intermitente se mostrou eficaz em alguns casos, levou a reversão do quadro de diabetes tipo 2⁸. Durante o tratamento, os pacientes tiveram a opção de não usar os fármacos durante 90 dias da fase da dieta personalizada, os resultados de remissão do diabetes foram por volta de 80%¹⁰.

É importante ressaltar que os estudos mostram que o uso correto do jejum intermitente seguindo as orientações nutricionais de ingestão de alimentos com baixo teor calórico/energético, são capazes de minimizar os efeitos da diabetes tipo 2 e apresenta uma melhora no bem-estar do paciente. Os estudos apresentados

Neste trabalho apresentaram resultados satisfatórios do jejum intermitente como alternativa para tratar a diabetes tipo 2, os estudos apresentaram uma boa resposta à resistência à insulina, à perda de peso e controle da síndrome metabólica.

CONCLUSÃO

O jejum intermitente é uma saída eficiente e saudável para pacientes com diabetes tipo 2, ele é um tratamento alternativo de grande eficácia e de baixo custo, em alguns casos ele pode dispensar a ingestão de fármacos. O Jejum Intermitente como tratamento alternativo para a diabetes tipo II trouxe resultados excelentes para o controle da insulina em pacientes em todos os estágios da doença, apresentou perda de peso em todos os estudos aplicados com dietas controladas ou de baixa ingestão de carboidratos, o que colabora no controle dos marcadores bioquímicos de diabetes tipo 2. É importante ressaltar que ainda é necessário que se apresente

mais estudos comprovando a eficácia do Jejum Intermitente em humanos, mesmo com grandes estudos comprovando os benefícios deste tratamento alternativo é importante que seja feito de forma responsável pelos profissionais de saúde.

REFERÊNCIAS

1. DA SILVA, Vanessa Oliveira; DOS SANTOS BATISTA, Átila. Efeitos do jejum intermitente para o tratamento da obesidade: uma revisão de literatura. *Revista da Associação Brasileira de Nutrição - RASBRAN*. v. 12, n. 1, p. 164 - 178, 2021.
2. ROMERO, Ray. jejum intermitente: Uma Visão Sobre A Diabetes E A Obesidade. v.3, n.2, 2022.
3. SHAW, J. E, SICREE, R. A, ZIMMENT, P. Z. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Research and Clinical Practice*. Novembro 09, 2009.
4. ARNASON TG, Bowen MW, Mansell KD. Effects of intermittent fasting on health markers in those with type 2 diabetes: A pilot study. *World J Diabetes* 2017; 8(4): 154-164.
5. FURMLI S, ELMASRY R, RAMOS M, FUNG J. Therapeutic use of intermittent fasting for people with type 2 diabetes as an alternative to insulin. *BMJ Case Rep*. 2018;2018: bcr2 017221854. Publicado em 2018 Out 9.
6. MATTSON, Mark P. LONGO, Valter D. HARVIE, Michelle. Impact of intermittent fasting on health and disease processes. *Ageing Res Rev*. 2017 Oct; 39:46-58.
7. LICHTASH C, FUNG J, OSTOICH KC, RAMOS M. Therapeutic use of intermittent fasting and ketogenic diet as an alternative treatment for type 2 diabetes in a normal weight woman: a 14-month case study. *BMJ Case Rep*. 2020;13(7): e234223. Publicado em 2020 Jul 7.
8. NOWOSAD K, SUJKA M. Effect of Various Types of Intermittent Fasting (IF) on Weight Loss and Improvement of Diabetic Parameters in Human. *Curr Nutr Rep*. 2021;10(2):146-154.
9. ANTONI, Rona. JOHNSTON, Kelly L. COLLINS, Adam L. ROBERTSON, M Denise. Effects of intermittent fasting on glucose and lipid metabolism. *Proc Nutr Soc* 2017 Aug.

10. ROHNER M, HEIZ R, FELDHAUS S, BORNSTEIN SR. Hepatic-Metabolite-Based Intermittent Fasting Enables a Sustained Reduction in Insulin Resistance in Type 2 Diabetes and Metabolic Syndrome. *Horm Metab Res.* 2021;53(8):529-540.
11. GRAJOWER, Martin M. HORNE, Benjamin D. Clinical Management of Intermittent Fasting in Patients with Diabetes Mellitus. 2019 Apr 18;11(4):873. doi: 10.3390/nu11040873.