



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
CAMPUS PROFESSOR ANTÔNIO GARCIA FILHO  
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO**

**DANIEL NASCIMENTO ARAÚJO**

**MECANISMOS DE AÇÃO DA DIETA CETOGENICA NA PERDA DE PESO  
EM INDIVÍDUOS COM EXCESSO DE PESO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

**LAGARTO/SE  
2025**

DANIEL NASCIMENTO ARAÚJO

**MECANISMOS DE AÇÃO DA DIETA CETOGÊNICA NA PERDA DE PESO  
EM INDIVÍDUOS COM EXCESSO DE PESO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à banca examinadora, como  
requisito para a obtenção do título de  
bacharel em Nutrição pela Universidade  
Federal de Sergipe.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Msc. Rose Carolinne  
Correia da Silva Oliveira.

LAGARTO/SE  
2025

DANIEL NASCIMENTO ARAÚJO

**MECANISMOS DE AÇÃO DA DIETA CETOGÊNICA NA PERDA DE PESO  
EM INDIVÍDUOS COM EXCESSO DE PESO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

BANCA EXAMINADORA

---

Prof.<sup>a</sup> Msc. Rose Carolinne Correia da Silva Oliveira  
Orientadora/Presidente da Banca

---

Prof<sup>a</sup> Dra. Jamille Oliveira Costa

---

Nutricionista Msc. Surya Ananda Costa Escobar

Lagarto, 08 de abril de 2025.

## RESUMO

**Introdução:** A obesidade, tem aumentado significativamente nos últimos anos, representando um grave problema de saúde pública. A dieta cetogênica, tem sido proposta como uma estratégia eficaz para induzir a cetose, um estado metabólico em que o corpo utiliza corpos cetônicos como fonte de energia, promovendo a perda de peso e melhorando o controle glicêmico e insulínico. **Objetivo:** Descrever os mecanismos de ação da dieta cetogênica na perda de peso em indivíduos com sobrepeso e obesidade, avaliando sua eficácia no controle hormonal e na redução de peso. **Materiais e métodos:** Caracteriza-se como uma revisão integrativa com artigos publicados nas bases de dados PubMed, Cochrane Library, Science Direct e Willey Library, utilizando os descritores "obesity AND keto diet AND appetite" e "obesity AND weight loss AND keto diet". Foram incluídos artigos originais, em português e inglês, com foco em humanos. **Resultados:** Dentre os trabalhos coletados nas datas entre 2008 a 2024, foi analisado eficácia sob a dieta cetogênica em adultos e idosos no perfil obeso e sobrepeso, junto de alterações hormonais favoráveis a perda de peso. **Discussão:** Em grande maioria dos estudos, foi demonstrado nos participantes, menor apetite e maior saciedade naqueles que seguiam a dieta, ajudando no processo de emagrecimento. **Conclusão:** É notória a eficácia da dieta cetogênica, em pequenos prazos de aplicação, trazendo melhoras fisiológicas e hormonais. Contudo, deixando em aberto a necessidade de mais estudos acerca de aplicações seguras a longo prazo, uma vez que, de forma errônea e sem estrutura, poderá acarretar em possíveis malefícios.

**Palavras-chave:** Dieta Cetogênica. Obesidade. Sobrepeso. Emagrecimento. Hormônios. Apetite.

## ABSTRACT

**Introduction:** Obesity has increased significantly in recent years, representing a serious public health issue. The ketogenic diet has been proposed as an effective strategy to induce ketosis, a metabolic state in which the body uses ketone bodies as an energy source, promoting weight loss and improving glycemic and insulin control. **Objective:** Describe the mechanisms of action of the ketogenic diet in weight loss among overweight and obese individuals, evaluating its effectiveness in hormonal control and weight reduction. **Materials and methods:** This is an integrative review with articles published in the PubMed, Cochrane Library, Science Direct, and Willey Library databases, using the descriptors "obesity AND keto diet AND appetite" and "obesity AND weight loss AND keto diet." Original articles in Portuguese and English, focusing on humans, were included. **Results:** Among the studies collected between 2008 and 2024, the effectiveness of the ketogenic diet in obese and overweight adults and elderly individuals was analyzed, along with hormonal changes favorable to weight loss. **Discussion:** In the majority of studies, participants demonstrated reduced appetite and increased satiety when following the diet, aiding in the weight loss process. **Conclusion:** The effectiveness of the ketogenic diet in short-term applications is notable, bringing physiological and hormonal improvements. However, the need for further studies on safe long-term applications remains open, as improper and unstructured use may lead to potential harms.

**Keywords:** Ketogenic Diet. Obesity. Overweight. Weight Loss. Hormones. Appetite.



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2. METODOLOGIA.....</b>	<b>10</b>
<b>3. RESULTADOS.....</b>	<b>11</b>
<b>4. DISCUSSÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>5. CONCLUSÕES.....</b>	<b>16</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>17</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>20</b>

**Artigo baseado nas normas da Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento (R-BONE) (Qualis B2 na área de Nutrição) – Normas da revista descritas no ANEXO.**



**MECANISMOS DE AÇÃO DA DIETA CETOGÊNICA NA PERDA DE PESO  
EM INDIVÍDUOS COM EXCESSO DE PESO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

**MECHANISMS OF ACTION OF THE KETOGENIC DIET ON WEIGHT LOSS  
IN OVERWEIGHT INDIVIDUALS: AN INTEGRATIVE REVIEW**

Daniel Nascimento Araújo<sup>1</sup>; Rose Carolinne Correia da Silva Oliveira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Sergipe, Campus Profº Antônio Garcia Filho, Departamento de Nutrição de Lagarto (UFS/DNUTL). Av. Governador Marcelo Déda Chagas, 300.

São José - Lagarto/SE, 49400-000, tel. +55 (79) 36322076, e-mail:

dantzdant@academico.ufs.br

<sup>2</sup>Universidade Federal de Sergipe, Campus Profº Antônio Garcia Filho, Departamento de Nutrição de Lagarto (UFS/DNUTL). Av. Governador Marcelo Déda Chagas, 300.

São José - Lagarto/SE, 49400-000, tel. +55 (79) 36322076, e-mail:

carolinnecorreia1@gmail.com

## 1. INTRODUÇÃO

A OMS (2021) conceitua os graus de sobrepeso e obesidade respectivamente, como  $IMC \geq 25 \text{kg/m}^2$  ou  $IMC \geq 30 \text{kg/m}^2$ . Inquéritos traçados por meio de dados da Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL, 2019) mostram que essa doença crônica aumentou em cerca de 70% nos últimos anos, representando um risco e agravo à saúde no Brasil e no mundo. A OMS (2019) estima que até 2025 o mundo possuirá cerca de 2,3 bilhões de adultos acima do peso, sendo, cerca de 700 milhões com obesidade.

O acúmulo de tecido adiposo no abdome está ligado a maior inflamação e infiltração dos macrófagos do tecido, devido a presença de adipocinas, responsáveis por mediar a resposta inflamatória. Uma vez que o tecido está em constante expansão, provoca uma cascata desregulada de inflamação, já que quanto maior for o tecido, maior será a quantidade de adipocinas, causando maior resistência insulínica, de forma que a gordura abdominal, principalmente na região pancreática, impeça a secreção da insulina e promova falha em comunicar-se com órgãos vitais dependentes desse hormônio (Lam et al., 2023).

Devido à dificuldade de resposta a insulina, o corpo tenta aumentar a sua secreção e consequentemente a insulina circulante, afetando a sua homeostase, resultando numa disfunção de vias como a lipólise e afetando órgãos dependentes da regulação insulínica, provocando a maior probabilidade de desenvolver comorbidades em pessoas obesas, como diabetes mellitus, dislipidemia e hipertensão arterial (Lam et al., 2023).

Estudos indicam que o uso de fármacos no controle da insulina seria capaz de ajudar na redução de peso, todavia, o custo de tal medida seria desproporcional para a solução dessa alteração em um indivíduo obeso. Ao mesmo tempo, uma possível resolução da hiperinsulinemia seria a dieta cetogênica, uma vez que a alimentação utilizaria da restrição maior de carboidratos para reduzir os níveis de glicose no corpo, diminuindo a quantidade exacerbada de insulina (Dowis; Banga, 2021).

O conceito da dieta cetogênica é baseado no aumento da ingestão de gordura e baixo teor de carboidratos, proporcionando uma perda de peso facilitada devido ao estado metabólico de cetose, no qual corpos cetônicos são utilizados como fonte

primária de energia no lugar da glicose proveniente de carboidratos (Masood et al., 2023). Nesse modelo dietético, utiliza-se a recomendação de carboidrato <50g/dia, pois somente nestas circunstâncias o corpo irá induzir a cetose, uma vez que a glicose não será capaz de suprir as necessidades funcionais. Por consequência deste desuso, haverá alterações subsequentes na insulina, que mudarão o estado do armazenamento da gordura, instruindo-as a passar para o estado de oxidação chamado de lipólise, o que pode resultar na perda de peso (Dowis; Banga, 2021).

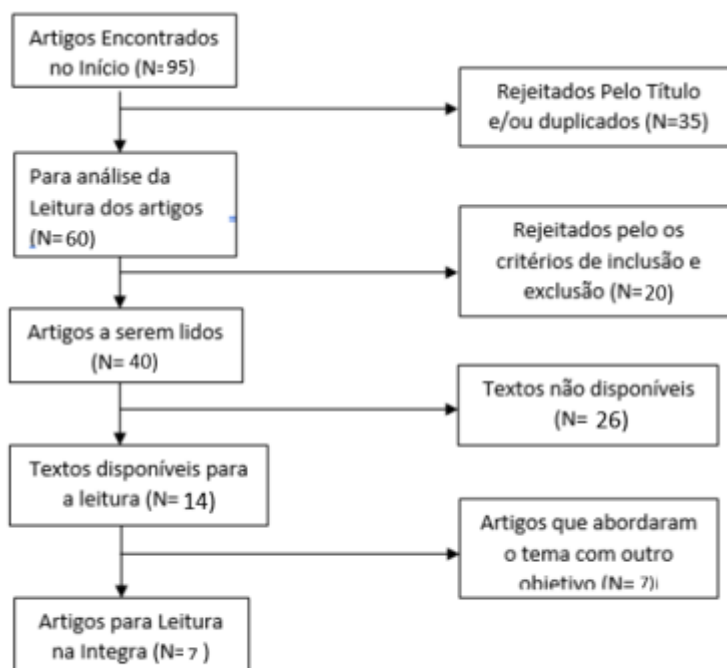
Com essas mudanças, a dieta cetogênica mostra-se uma possível opção contra a resistência à insulina, que pode desencadear comorbidades presentes na síndrome metabólica no indivíduo obeso, uma vez que reduz a exposição aos carboidratos simples que aumentam o pico insulínico quando consumidos em excesso, e, portanto, seria uma conduta nutricional eficiente contra a obesidade, suas comorbidades e no controle da hiperinsulinemia (Dowis; Banga, 2021).

## **2. METODOLOGIA**

O presente trabalho trata-se de um artigo de revisão integrativa, desenvolvida seguindo os preceitos do estudo exploratório, por meio de pesquisa de artigos nas bases de dados eletrônicas: PubMed; Cochrane library; Science direct; Willey library, através dos descritores obesity AND keto diet AND appetite (15 artigos); Obesity AND weight loss AND keto diet (80 artigos).

Os critérios de inclusão para este estudo consistiram em artigos originais com textos completos, em português e inglês, desenvolvidos com humanos, acerca da dieta cetogênica, obesidade e seus efeitos no estado nutricional e hormonal na saúde. Foram excluídos artigos de revisão, artigos indisponíveis e trabalhos que fugissem da temática em discussão.

Dessa forma, foram escolhidos para a elaboração deste estudo 7 artigos publicados entre os anos de 2008 a 2024, conforme disposto na figura 1.



**Figura1** - Processo de Inclusão/ Exclusão dos artigos.

### 3. RESULTADOS

Na tabela 1 é possível visualizar que entre os 7 estudos selecionados, 28,6% foram publicados no ano de 2008, 14,3% no ano de 2017, 14,3% no ano de 2020 e 42,9% no ano de 2024.

A respeito da origem dos estudos, 2 foram realizados na Noruega, 1 no Reino Unido, 1 na Dinamarca, 1 em Israel, 1 na Polônia e 1 na China. Quanto ao tipo de estudo, 28,6% foram ensaios clínicos, 28,6% estudos clínicos randomizados, 14,3% meta-análises e 28,6% estudos longitudinais.

O número de participantes variou entre 10 e 1577 indivíduos, envolvendo o público-alvo masculino e feminino. No que diz respeito às características dos participantes, o estudo incluiu pessoas com excesso de peso ou obesidade com idade entre 18 e 65, como é visto na tabela 2.

Além do emagrecimento, alguns estudos também fizeram a avaliação de mudanças na composição corporal, redução do apetite, controle glicêmico e da insulina, e a segurança das dietas. Os resultados demonstraram que a dieta cetogênica e *low-carb* foram eficazes na redução do peso corporal, melhoria dos parâmetros metabólicos e diminuição do apetite.

**Tabela 1 - Descrição dos autores, ano de publicação, periódico, título, instituição do autor principal e país encontrados nos artigos selecionados nas bases de dados da pesquisa.**

<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>Periódico</b>	<b>Título</b>	<b>Instituição do Autor Princ.</b>	<b>País</b>
Johnstone e Colaboradores	2008	American Journal of Clinical Nutrition	Effects of a high-protein ketogenic diet on hunger, appetite, and weight loss in obese men feeding ad libitum.	University of Aberdeen.	Reino Unido
Nikolai e Colaboradores	2020	The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism	Oral D/L-3-Hydroxybutyrate Stimulates Cholecystokinin and Insulin Secretion and Slows Gastric Emptying in Healthy Males.	Aarhus University.	Dinamarca
Lundanes e Colaboradores	2024	Clinical Nutrition ESPEN	Gastrointestinal hormones and subjective ratings of appetite after low-carbohydrate vs low-fat low-energy diets in females with lipedema - A randomized controlled trial.	Norwegian University of Science and Technology	Noruega
Nymo e Colaboradores	2017	International Journal of Obesity	Timeline of changes in appetite during weight loss with a ketogenic diet.	Norwegian University of Science and Technology	Noruega
Shai e Colaboradores	2008	The New England Journal of Medicine	Weight loss with a low-carbohydrate, Mediterranean, or low-fat diet.	Ben-Gurion University of the Negev	Israel
Malgorzata e colaboradores	2020	Nutrients.	The effects of a low calorie ketogenic diet on glycaemic control variables in hyperinsulinemic overweight/obese females.	University School of Physical Education	Polônia
Zhao e Colaboradores	2020	Frontiers in Physiology	Short-term ketogenic diet improves abdominal obesity in overweight/obese Chinese young females.	Shanghai University of Sport	China

**Tabela 2** - Descrição dos métodos, população/ amostra, hipóteses e principais resultados encontrados nos artigos selecionados nas bases de dados da pesquisa.

<b>Autores (Ano)</b>	<b>Método</b>	<b>População/ Idade/IMC</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Principais Resultados</b>
Johnstone e Colaboradores (2008)	Estudo Clínico	17 homens, 18-65 anos, IMC >30 kg/m <sup>2</sup> .	Investigar os efeitos de uma dieta cetogênica rica em proteínas na fome, apetite e perda de peso em homens obesos.	A dieta cetogênica rica em proteínas resultou em maior saciedade, redução da fome e perda de peso significativa em comparação com dietas com menor teor de proteínas.
Nikolai e colaboradores (2020)	Estudo Clínico	10 homens saudáveis, 18-40 anos.	Investigar os efeitos do D/L-3-Hidroxibutirato oral na secreção de colecistocinina e insulina e no esvaziamento gástrico.	O D/L-3-Hidroxibutirato oral estimulou a secreção de colecistocinina e insulina e retardou o esvaziamento gástrico, sugerindo um papel potencial no controle do apetite.
Lundanes e colaborados (2024)	Ensaio Clínico Randomizado	60 mulheres com lipedema, 18-65 anos, IMC >30 kg/m <sup>2</sup> .	Comparar os efeitos de dietas low-carb e low-fat em hormônios gastrointestinais e apetite.	A dieta low-carb resultou em maior redução do apetite e melhor controle hormonal em comparação com a dieta low-fat..
Nymo e colaboradores (2017)	Estudo Longitudinal	31 participantes, 30-65 anos, IMC >30 kg/m <sup>2</sup> .	Analisar a linha do tempo de mudanças no apetite durante a perda de peso com uma dieta cetogênica.	A dieta cetogênica levou a uma redução significativa do apetite nas primeiras duas semanas, com subsequente estabilização do peso após a reintrodução de uma dieta normal.
Shai e colaboradores (2008)	Estudo Clínico Randomizado	322 participantes, 40-65 anos, IMC >27 kg/m <sup>2</sup> .	Comparar a eficácia de dietas low-carb, mediterrânea e low-fat na perda de peso.	A dieta low-carb e a dieta mediterrânea foram mais eficazes na perda de peso e melhoria dos parâmetros metabólicos em comparação com a dieta low-fat.
Malgorzata e colaboradores (2020)	Estudo Clínico	30 mulheres, 25-45 anos, IMC >27 kg/m <sup>2</sup> .	Investigar os efeitos de uma dieta cetogênica de baixa caloria no controle glicêmico em mulheres com hiperinsulinemia.	A dieta cetogênica melhorou significativamente o controle glicêmico e reduziu os níveis de insulina em mulheres com hiperinsulinemia.
Zhao e colaboradores (2020)	Estudo Clínico	20 mulheres jovens, 18-25 anos, IMC >23 kg/m <sup>2</sup> .	Avaliar os efeitos de uma dieta cetogênica de curto prazo na obesidade abdominal.	A dieta cetogênica de curto prazo resultou em redução significativa da gordura abdominal e melhoria dos parâmetros metabólicos.

#### 4. DISCUSSÃO

No organismo, o carboidrato é a principal fonte de energia para suas funções, sendo convertido em glicose através da glicólise. Quando estes níveis estão abaixo do necessário, as gorduras passarão por oxidação até serem convertidas a acetil-CoA (Williams; Turos, 2021). O destino do acetil-CoA possui dois caminhos, sendo o ciclo de Krebs ou o ciclo da via cetogênica, sendo este último apenas utilizado quando os números de glicose são incapazes de suprir as necessidades do corpo, gerando os produtos acetona, acetoacetato e o beta-hidroxibutirato. O resultado desta via será utilizado nos tecidos alvos que necessitam da demanda energética, e por consequência, ocorrerá a perda de peso (David et al. 2019).

O estudo feito por Malgorzata et al. (2020) analisou uma amostragem de mulheres obesas, objetivando a mudança no perfil glicêmico e insulínico após a aplicação da dieta cetogênica. Foram separados dois grupos, um com a dieta normocalórica padrão, composta por 50% de carboidratos, 32% de gordura e 18% de proteínas e o outro com a dieta cetogênica hipocalórica, com 8% de carboidratos, 72% de gordura e 20% de proteínas. Ambas passaram por 12 semanas de experimento e a cada 4 semanas do estudo conduzido, as participantes eram visitadas para controle dietético e aferição bioquímica.

Nos resultados, a comparação entre antes e após as dietas demonstrou que no grupo pertencente a dieta normocalórica padrão, não houve mudanças expressivas comparado ao início, enquanto no grupo pertencente a dieta cetogênica ocorreu uma alteração notável nos resultados em que a glicose dos indivíduos antes do teste marcava 5,9 g/dl, e após o teste reduziu para 4,7 g/dl, apresentando uma diferença de 1,2 g/dl. A insulina também demonstrou alterações de 14,12 g/dl para 6,61 g/dl, apresentando uma redução de 7,51 g/dl. Por fim, o peso inicial passou de 89kg para 75kg, resultando em uma perda de 14kg ao total (Malgorzata et al. 2020)

Acredita-se que os corpos cetônicos promovem alterações hormonais e fisiológicas, visto que no estudo conduzido por Nikollai et. al (2020), foi analisado que o beta-hidroxibutirato, quando atuante sob o córtex, promove maior sinalização ao peptídeo CCK, indicando que o cérebro quando atinge suas necessidades energéticas, ativa a cascata de sucos pancreáticos adjuntos que promoverão alterações nos níveis de insulina e glucagon, exercendo *feedback* negativo sobre a motilidade gástrica e

retardando o tempo do seu esvaziamento (Tack et. al, 2021). O grupo praticante da dieta cetogênica apresentou diminuição no apetite quando comparado ao grupo com dieta não cetogênica (Johnstone et. al, 2008).

Outro experimento, realizado por Zhao et al. (2020) abordou os efeitos causados pela dieta cetogênica, observando a perda de peso e a mudança na circunferência abdominal durante o curto período total de 8 semanas. Inicialmente o grupo de mulheres na faixa de sobrepeso e obesidade foi submetida a uma dieta não cetogênica durante 4 semanas e posteriormente a uma dieta cetogênica por mais 4 semanas, com restrição apenas de carboidratos, e ambas as dietas não possuíam restrição calórica. A dieta não cetogênica obteve resultados mínimos de perda de peso e de circunferência abdominal. Com a introdução da dieta cetogênica, os resultados obtidos foram satisfatórios quanto a perda de peso e diminuição da circunferência abdominal. Os indivíduos submetidos a essa dieta perderam em média 2,9kg, saindo de 65kg para 62kg, enquanto a circunferência abdominal apresentou diminuição 3,6cm, reduzindo de 77cm para 73cm.

Esses resultados foram apresentadas por Lundanes et. al (2024), mostrando sinais de supressão dos níveis de grelina pós-prandial que contribuem para o maior nível de saciedade e menor apetite em um grupo de mulheres. Além disso, foi analisado no estudo de Nymo et. Al (2017) que conforme ocorria alteração no peso, os níveis do peptídeo YY tendiam a cair, podendo indicar uma menor saciedade, mas havendo limitação quanto aos mecanismos envolvidos entre a cetose e os peptídeos sinalizados, embora se saiba que empiricamente dietas com restrição calórica abaixam os níveis dos peptídeos e por sequência, aumentam os níveis de grelina (Lundanes et. Al, 2024).

Além disso Nymo et. al (2017), também mostrou que a dieta cetogênica passa pelo efeito de adaptação por volta de até 3 semanas, revelando que os pacientes sentiam maior desejo em comer; entretanto, após esse período, foi visto que, o desejo de comer regressou com o tempo, e ao mesmo tempo quando retornado a dieta não cetogênica, os níveis peptídicos aumentaram, junto ao aumento do apetite, quando comparado ao início.

## **5. CONCLUSÕES**

A obesidade é um agravo crescente na sociedade, sendo considerada um risco para a população no futuro. Possui causas multifatoriais, influenciada por fatores como



hábitos alimentares inadequados, disfunções endócrinas e sedentarismo. Diante disso, diversas estratégias nutricionais surgiram para o combate deste estado. Entretanto, a dieta cetogênica tem ganhado destaque por oferecer resultados significativos em comparação com dietas ricas em carboidratos, no quesito perda de peso e controle de parâmetros metabólicos.

Diante disto, é notório em estudos de curto e médio prazo, que a dieta cetogênica vem demonstrando a sua possível eficácia, não apenas na redução do peso corporal, mas também no controle da glicemia e da insulina. Além disso, destaque-se, a promoção de maior saciedade, por meio de estímulos vindos do estado de cetose, o que facilita a adesão durante o processo de emagrecimento, que por fim se sobressai quando comparada a outras estratégias.

Ao mesmo tempo, a maioria das pesquisas disponíveis concentra-se em resultados a curto prazo, o que ressalta a necessidade de estudos de longo prazo para avaliar possíveis efeitos colaterais, dentre os quais, o efeito de reganho de peso, a manutenção do controle do apetite e a estabilidade dos benefícios metabólicos, além de estudos para elucidar as limitações sob o entendimento de como ocorrem tais mecanismos.

|

## REFERÊNCIAS

1. DOWIS, K.; BANGA, S. The potential health benefits of the ketogenic diet: A narrative review. **Nutrients**, v. 13, n. 5, p. 1654, 2021. BATCH, J. T.; LAMSAL, S. P.; ADKINS, M.; SULTAN, S.; RAMIREZ, M. N. Advantages and disadvantages of the ketogenic diet: A review article. *Cureus*, 2020.
2. JOHNSTONE, A. M.; HORGAN, G. W.; MURISON, S. D.; BREMNER, D. M.; LOBLEY, G. E. Effects of a high-protein ketogenic diet on hunger, appetite, and weight loss in obese men feeding ad libitum. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 87, n. 1, p. 44-55, 2008. doi: 10.1093/ajcn/87.1.44. PMID: 18175736..
3. KONG, Z.; SUN, S.; SHI, Q.; ZHANG, H.; TONG, T. K.; NIE, J. Short-term ketogenic diet improves abdominal obesity in overweight/obese Chinese young females. **Frontiers in Physiology**, v. 11, 2020.
4. LAM, B. C.; LIM, A. L.; CHAN, S.; YUM, M. S.; KOH, N. Y.; FINKELSTEIN, E. The impact of obesity: a narrative review. **Singapore Medical Journal**, v. 64, n. 3, p. 163, 2023.
5. LUNDANES, J.; STORLIØKKEN, G. E.; SOLEM, M. S.; DANKEL, S. N.; TANGVIK, R. J.; ØDEGÅRD, R.; HOLST, J. J.; REHFELD, J. F.; MARTINS, C.; NYMO, S. Gastrointestinal hormones and subjective ratings of appetite after low-carbohydrate vs low-fat low-energy diets in females with lipedema - A randomized controlled trial. **Clinical Nutrition ESPEN**, v. 65, p. 16-24, 2025. doi: 10.1016/j.clnesp.2024.11.018. Epub 2024 Nov 19. PMID: 39566600.
6. MASOOD, W.; ANNAMARAJU, P.; KHAN SUHEB, M. Z.; UPPALURI, K. R. Ketogenic Diet. [s.l.] StatPearls Publishing, 2023.
7. MICHALCZYK, M. M.; KLONEK, G.; MASZCZYK, A.; ZAJAC, A. The effects of a low calorie ketogenic diet on glycaemic control variables in hyperinsulinemic overweight/obese females. **Nutrients**, v. 12, n. 6, p. 1854, 2020.
8. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel\\_brasil\\_2019\\_vigilancia\\_fatores\\_risco.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf). Acesso em: 09 dez. 2024.
9. NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 6. ed. São Paulo: Artmed, 2014.
10. NYMO, S.; COUTINHO, S. R.; JØRGENSEN, J.; REHFELD, J. F.; TRUBY, H.; KULSENG, B.; MARTINS, C. Timeline of changes in appetite during weight loss with a ketogenic diet. **International Journal of Obesity**, v. 41, n. 8, p. 1224-1231, 2017. doi: 10.1038/ijo.2017.96. Epub 2017 Apr 25. PMID: 28439092; PMCID: PMC5550564.
11. OMS (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE). Obesidade e excesso de peso. 2024. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 09 dez. 2024.
12. RITTIG, N.; SVART, M.; THOMSEN, H. H.; VESTERGAARD, E. T.; REHFELD, J. F.; HARTMANN, B.; HOLST, J. J.; JOHANNSEN, M.; MØLLER, N.; JESSEN, N. Oral D/L-3-Hydroxybutyrate Stimulates Cholecystokinin and Insulin Secretion and Slows Gastric Emptying in Healthy Males. **The Journal of Clinical**

- Endocrinology & Metabolism**, v. 105, n. 10, p. e3597–e3605, 2020. doi: 10.1210/clinem/dgaa483.
13. SHAI, I. et al. Weight loss with a low-carbohydrate, Mediterranean, or low-fat diet. **The New England Journal of Medicine**, v. 359, n. 3, p. 229–241, 2008.
  14. TACK, J.; VERBEURE, W.; MORI, H.; SCHOL, J.; VAN DEN HOUTE, K.; HUANG, I. H.; BALSIGER, L.; BROEDERS, B.; COLOMIER, E.; SCARPELLINI, E.; CARBONE, F. The gastrointestinal tract in hunger and satiety signalling. **United European Gastroenterology Journal**, v. 9, n. 6, p. 727-734, 2021. doi: 10.1002/ueg2.12097. Epub 2021 Jun 21. PMID: 34153172; PMCID: PMC8280794.
  15. WHELESS, J. W. History of the ketogenic diet. **Epilepsia**, v. 49, n. s8, p. 3–5, 2008.
  16. WILLIAMS, M. S.; TUROS, E. The chemistry of the ketogenic diet: Updates and opportunities in organic synthesis. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 22, n. 10, p. 5230, 2021.

## ANEXOS

A **RBONE** adota as regras de preparação de manuscritos que seguem os padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que se baseiam no padrão Internacional - ISO (International Organization for Standardization), em função das características e especificidade da RBONE apresenta o seguinte padrão.

## INSTRUÇÕES PARA ENVIO

O artigo submetido deve ser digitado em espaço duplo, papel tamanho A4 (21 x 29,7), com margem superior de 2,5 cm, inferior 2,5, esquerda 2,5, direita 2,5, sem numerar linhas, parágrafos e as páginas; as legendas das figuras e as tabelas devem vir no local do texto, no mesmo arquivo.

Os manuscritos que não estiverem de acordo com as instruções a seguir em relação ao estilo e ao formato será devolvido sem revisão pelo Conselho Editorial.

## FORMATO DOS ARQUIVOS

Para o texto, usar editor de texto do tipo Microsoft Word para Windows ou equivalente, fonte Arial, tamanho 12, as figuras deverão estar nos formatos JPG, PNG ou TIFF.

Um artigo original deve conter a formatação acima e ser estruturado com os seguintes itens:

**Página título:** deve conter

- (1) o título do artigo, que deve ser objetivo, mas informativo;
- (2) nomes completos dos autores; instituição (ões) de origem (afiliação), com cidade, estado e país, se fora do Brasil;
- (3) nome do autor correspondente e endereço completo;
- (4) e-mail de todos os autores.

**Resumo:** deve conter

- (1) o resumo em português, com não mais do que 250 palavras, estruturado de forma a conter: introdução e objetivo, materiais e métodos, discussão, resultados e conclusão;

- (2) três a cinco palavras-chave. Usar obrigatoriamente termos do Descritores em Ciências da Saúde (DeCS);
- (3) o título e o resumo em inglês (abstract), representando a tradução do título e do resumo para a língua inglesa;
- (4) três a cinco palavras-chave em inglês (key words).

**Introdução:** deve conter

- (1) justificativa objetiva para o estudo, com referências pertinentes ao assunto, sem realizar uma revisão extensa e o objetivo do artigo deve vir no último parágrafo.

**Materiais e Métodos:** deve conter

- (1) descrição clara da amostra utilizada;
- (2) termo de consentimento para estudos experimentais envolvendo humanos e animais, conforme recomenda as resoluções 466/12 e 510/16;
- (3) identificação dos métodos, materiais (marca e modelo entre parênteses) e procedimentos utilizados de modo suficientemente detalhado, de forma a permitir a reprodução dos resultados pelos leitores;
- (4) descrição breve e referências de métodos publicados, mas não amplamente conhecidos;
- (5) descrição de métodos novos ou modificados;
- (6) quando pertinente, incluir a análise estatística utilizada, bem como os programas utilizados. No texto, números menores que 10 são escritos por extenso, enquanto que números de 10 em diante são expressos em algarismos arábicos.

**Resultados:** deve conter

- (1) apresentação dos resultados em sequência lógica, em forma de texto, tabelas e ilustrações; evitar repetição excessiva de dados em tabelas ou ilustrações e no texto;
- (2) enfatizar somente observações importantes.

**Discussão:** deve conter

- (1) ênfase nos aspectos originais e importantes do estudo, evitando repetir em detalhes dados já apresentados na Introdução e nos Resultados;

- (2) relevância e limitações dos achados, confrontando com os dados da literatura, incluindo implicações para futuros estudos;
- (3) ligação das conclusões com os objetivos do estudo.

**Conclusão:** deve ser obtida a partir dos resultados obtidos no estudo e deve responder os objetivos propostos.

**Citação:** deve utilizar o sistema autor-data.

Fazer a citação com o sobrenome do autor (es) seguido de data separado por vírgula e entre parênteses. Exemplo: (Bacurau, 2001). Até três autores, mencionar todos, usar a expressão colaboradores, para quatro ou mais autores, usando o sobrenome do primeiro autor e a expressão. Exemplo: (Navarro e colaboradores, 2001).

A citação só poderá ser a parafraseada.

**Referências:** as referências devem ser escritas em sequência alfabética. O estilo das referências deve seguir as normas da RBONE e os exemplos mais comuns são mostrados a seguir.

#### **1) Artigo padrão em periódico (deve-se listar todos os autores):**

Amorim, P.A. Distribuição da Gordura Corpórea como Fator de Risco no desenvolvimento de Doenças Arteriais Coronarianas: Uma Revisão de Literatura. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde. Londrina. Vol. 2. Num. 4. 1997. p. 59-75.

#### **2) Autor institucional:**

Ministério da Saúde; Ministério da Educação. Institui diretrizes para Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. Portaria interministerial, Num. 1010 de 8 de maio de 2006. Brasília. 2006.