**INFLUENCIA DA DIETA CETOGÊNICA NO TRATAMENTO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2**

Anelise Rute Vaz da Silva Campos

Discente do Curso de Farmácia, Centro Universitário Teresa D’Ávila – UNIFATEA, Lorena, SP. aneliserutevaz@hotmail.com

Steffany Lisboa Marcondes

Discente do Curso de Farmácia, Centro Universitário Teresa D’Ávila – UNIFATEA, Lorena, SP.  steffanyl.mar14@gmail.com

Aline Francisca de Souza

Doutora em Ciências, Centro Universitário Teresa D’Ávila – UNIFATEA, Lorena, SP. alinefsmga@gmail.com

**RESUMO**

 O presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento de dados, a partir de revisão bibliográfica, sobre a fisiopatologia de diabetes mellitus tipo 2 e uma revisão integrativa em artigos científicos, a fim de identificar a influência da dieta cetogênica no desenvolvimento da diabetes tipo 2, enfocando os benefícios e malefícios da alimentação com baixa porcentagem de carboidratos para a saúde do consumidor. O desenvolvimento da diabetes mellitus tipo 2 pode estar associado à obesidade, iniciando de forma gradativa e podendo provocar complicações como cetoacidose, doença cardíaca coronária, doenças cerebrovasculares e vasculares periféricas. Estudos têm demonstrado que a dieta cetogênica pode reduzir os níveis de glicose na corrente sanguínea, melhorando a qualidade de vida dos pacientes, além de ser uma grande aliada para a perda de peso, porém mais estudos devem ser realizados para verificar potenciais efeitos secundários em longo prazo em portadores de diabetes mellitus tipo 2.

**Palavras-chave:** Dieta, Glicemia, Diabetes mellitus, Alimentação Saudável

**ABSTRACT**

 The aim of this study was to conduct a survey based on literature review on the pathophysiology of type 2 diabetes mellitus and an integrative review of scientific articles in order to identify the influence of ketogenic diet on the development of type 2 diabetes. focusing on the health benefits and harms of low carbohydrate diets. The development of type 2 diabetes mellitus may be associated with obesity, starting gradually and may cause complications such as ketoacidosis, coronary heart disease, cerebrovascular and peripheral vascular diseases. Studies have shown that ketogenic diet can lower bloodstream glucose levels, improve patients' quality of life, and be a great ally for weight loss, but further studies should be conducted to verify potential long-term side effects. in patients with type 2 diabetes mellitus.

**Keywords:**Diet, Glycemia, Diabetes mellitus, HealthyEating

**1. INTRODUÇÃO**

Diabetes é uma patologia caracterizada pelo excesso de açúcar no sangue (glicemia) e na urina (glicosúria) e pode ser classificada em diabetes gestacional, diabetes insípidus, diabetes mellitus tipo 1 e diabetes mellitus tipo 2 (CARDWELL, 2013; ROBERTSON, 1993). Muitos indivíduos diabéticos não se encaixam facilmente em uma única classe e muitas vezes a atribuição de um tipo específico de diabetes pode depender de circunstâncias presentes no momento do diagnóstico (*American Diabetes Association*, 2010).

 A diabetes gestacional é diagnosticada no segundo ou terceiro trimestre da gravidez, podendo apresentar qualquer grau de intolerância à glicose. O diagnóstico da patologia é confirmado quando não foi claramente evidenciado diabetes antes da gestação (*American Diabetes Association*, 2018). Esse tipo de diabetes acomete cerca de 7% das grávidas no Brasil (CARDWELL, 2013). As complicações mais comuns associadas ao diabetes gestacional são a cesariana e a pré-eclâmpsia para a mãe, e a prematuridade, macrossomia (excesso de peso no feto), distocia de ombro (quando não há saída do ombro após a saída da cabeça durante o parto), a hipoglicemia e a morte perinatal para o feto (WEINERT et al., 2011).

Diabetes insípidus é uma doença hereditária, caracterizada pela excreção de volumes acentuados de urina hipotônica, resultado de uma deficiência na ação do hormônio antidiurético arginina vasopressima, provenientes da ingestão excessiva de água, ou alterações nos canais de aqüaporina-2 (AQP2 ) (ROBERTSON, 1993).

A diabetes mellitus tipo 1 (DM1), também denominada insulinodependente, é um disturbio endrocrinometabólico que apresenta incidência crescente com alta morbimortalidade e perda da qualidade de vida, acomentendo, na maioria das vezes, crianças e adolescentes (QUEIROZ et al., 2010), porém, pode também se manifestar em adultos (SALES PERES et al., 2016). O diagnóstico da DM1 geralmente se estabelece em jovens, com manifestações tanto clínicas como analíticas de insulinopenia (GUELHO et al., 2013). O estilo de vida é um importante determinante do controle glicêmico em pacientes diabéticos tanto do tipo 1, como também no tipo 2.

O tratamento da DM1 interfere no estilo de vida, visto que é complicado, doloroso, depende de autodisciplina e é essencial à sobrevida do paciente. A abordagem terapêutica envolve vários níveis de atuação, como a insulinoterapia, orientação alimentar, aquisição de conhecimentos sobre a doença, habilidade de autoaplicação da insulina, automonitorização da glicemia e a manutenção da atividade física regular. Devido a muitos efeitos benéficos, a atividade física regular é indicada para pacientes com DM1, uma vez que melhora o controle metabólico e diminui o risco cardiovascular, também agrega um efeito importante na prevenção das complicações crônicas desta patologia (SALES-PERES et al., 2016).

A diabetes mellitus tipo 2 (DM2), também conhecida como insulinoindependente, é a forma mais comum de diabetes e está presente em 90 a 95% dos pacientes diabéticos, resultante de resistência ou defeito da secreção da insulina (QUEIROZ et al., 2011). A doença pode se manifestar em qualquer idade, mas ocorre geralmente na fase adulta e inicia-se, na maioria dos pacientes, sem a necessidade do tratamento com insulina. Diferente da DM1, na DM2 não ocorre a destruição autoimune das células beta, o desenvolvimento da DM2 pode estar associado à obesidade, iniciando de forma gradativa e podendo haver complicações crônicas (cetoacidose, coma hiperosmolar, retinopatias e neuropatias) e macrovasculares (doença cardíaca coronária, doenças cerebrovasculares e vasculares periféricas) (*American Diabetes Association*, 2010; QUEIROZ et al., 2011; SANAMÉ et al., 2016).

Durante o tratamento de diabetes mellitus tipo 2 pode ser utilizado diversos tipos de antidiabéticos para diminuir a concentração de glicose no sangue. Segundo Amaral et al. (2018), o antidiabético mais utilizado é a metformina, devido a grande segurança e compatibilidade com outros medicamentos. Outros medicamentos comumente utilizados são as sufoniluréias (glimepirida, glibenclamida), que promovem a liberação da insulina a partir das células beta do pâncreas. Além disso, é recomendado seguir uma dieta especial, tanto no diabetes tipo 1 quanto no tipo 2, com ajustes na ingestão de calorias e de glicose, além de exercícios físicos, como ciclismo, caminhadas e dança (FRAZÃO, 2018).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que até 2030 a taxa de mortalidade causada pela diabetes dobrará, caso não tenha a conscientização de pessoas afetadas por essa patologia, quanto à necessidade de tratamento adequado e mudanças no estilo de vida, incluindo a prática de exercícios e a alimentação (CHAUDHURY et al., 2017).

A dieta pode ser uma importante aliada ao tratamento medicamentoso da diabetes, visto que a dificuldade enfrentada pelos pacientes é o controle dos níveis glicêmicos apenas com o uso de medicação via oral, o que pode levar ao uso da insulina injetável (ASSALIN et al., 2018). Algumas das dietas são recomendadas para diabéticos, entre elas a **dieta cetogênica, que visa o consumo de proteínas e lipídeos, enquanto que os carboidratos são consumidos em pequenas quantidades (SORRENTINO, 2017).**

**Na dieta cetogênica, g**orduras saturadas e insaturadas são permitidas, como óleos vegetais, castanhas, creme de leite, maionese, queijos; carboidratos complexos como verduras, legumes e frutas, proteínas de origem animal como ovos, carnes bovinas e suínas, frango e frutos do mar. Já proteínas vegetais como feijões, lentilhas, grão de bico, carboidratos simples como doces e massas, açúcar, farinha branca, gordura trans como sorvetes, biscoitos, massas industrializadas, são proibidos (GREGÓRIO, 2017).

O principal responsável pela glicemia pós-prandial (aumento dos níveis de glicose na corrente sanguínea após ingestão de alimento) é o carboidrato, portanto seu baixo consumo favorece a diminuição do seu nível no sangue e consequentemente minimiza os sintomas da diabetes. A redução dos níveis glicêmicos e sintomas da diabetes ocorrem pela redução da oferta de glicose e sua concentração no sangue (ASSALIN et al., 2018). De acordo com Paoli et al., (2013), a dieta cetogênica pode contribuir coma diminuição da glicemia na corrente sanguínea, como também eliminar a necessidade de medicação.

Ao considerar a alta incidência de diabetes mellitus tipo 2 na população, bem como a necessidade de hábitos saudáveis, para melhorar a qualidade de vida de portadores dessa doença, essa pesquisa teve como objetivo realizar um levantamento de dados, a partir de revisão bibliográfica, sobre a fisiopatologia de diabetes mellitus tipo 2 e uma revisão integrativa em artigos científicos, a fim de identificar a influência da dieta cetogênica no tratamento dessa patologia, enfocando os benefícios e malefícios desse tipo de alimentação para a saúde do consumidor.

**2. MATERIAL E MÉTODOS**

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, tendo como finalidade sintetizar resultados adquiridos a respeito de um determinado tema. A coleta de dados foi feita a partir de revistas e artigos científicos encontrados no Google acadêmico e no Pubmed.

O levantamento bibliográfico do estudo levou em consideração a seguinte pergunta-problema: "Diabetes mellitus 2 e dieta cetogênica”, "influência da dieta cetogênica no tratamento da Diabetes mellitus 2”, "Dieta cetogênica”. Respeitando-se os critérios de inclusão e exclusão, após selecionados artigos publicados no período compreendido entre 2010 e 2019, que correspondiam a pergunta-problema, iniciou-se a coleta de dados com a leitura de todo o material selecionado e o registro das informações extraídas das fontes. Após a seleção dos artigos da pesquisa, foi montada uma tabela composta por autores e ano de publicação, título do trabalho e o objetivo da pesquisa, como forma de organização dos dados obtidos. Posteriormente, foi realizada a categorização considerando o enfoque principal do trabalho, seguido de discussão do tema.

**3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para verificação da influência e efeitos da dieta cetogênica no metabolismo de indivíduos com diabetes mellitus tipo 2, foram encontrados sete artigos que atenderam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos, ou seja, artigos relacionados ao tema e publicados entre 2010 e 2019. Dos artigos selecionados, sete trabalhos realizaram testes *in vivo*, envolvendo a dieta cetogência e diabetes mellitus tipo 2, dois artigos realizaram revisão bibliográfica sobre a melhoria do metabolismo de portadores da doença em questão,, a partir da dieta cetogênica. Os resultados foram organizados em forma de tabela (Tabela 1), onde foram relacionados o ano de publicação, autores, título e objetivo do trabalho analisado.

**Tabela 1.** Artigos com temas relacionados com dieta cetogênica e Diabetes mellitus tipo 2, publicados entre os anos de 2012 a 2019.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANO DE PUBLICAÇÃO** | **AUTOR(ES)** | **TÍTULO**  | **OBJETIVO DO ARTIGO** |
| 2012 | Hussain et. al. | Efeito da dieta cetogênica de baixa caloria versus baixa em carboidratos no diabetes tipo 2 | Avaliar ao efeito da dieta cetogênica e de baixa caloria no tratamento da diabetes tipo 2 |
| 2013 | Paoli et. al. | Beyond weight loss: A review of the therapeutic uses of very-low-carbohydrate (ketogenic) | Avaliar o uso da dieta LowCarb ou cetogênica e o efeito no organismo dos consumidores |
|  |  |  |  |
| 2014 | Pires | Efeitos da dieta cetogênica versus dieta hipolipídica com restrição calórica na obesidade: revisão sistemática de ensaios clínicos aleatório | Comparar a dieta cetogênica com a convencional dieta hipolipídica de restrição calórica para perda de peso e marcadores metabólicos cardiovasculares. |
| 2017 | Saslow et. al. | An online intervention comparing a verylow-carbohydrate ketogenic diet and lifestyle recommendations versus a plate method diet in over weight individuals with type 2 diabetes: A randomized controlled trial | Comparar a influencia da dieta e dieta com baixa concentração de carboidratos cetogênica em indivíduos com diabetes do tipo 2 |
| 2018 | Cella et. al. | Comparação entre dietas com restrição de carboidratos e de gorduras no combate à obesidade: uma revisão sistemática | Comparar a eficiência de dietas com restrição de carboidratos em relação à perda de peso |
| 2018 | Assalim et. al. | Dieta Cetogênica no Tratamento de Diabetes mellitus Tipo 2 | Avaliar o efeito da dieta cetogênica em pacientes portadores de diabetes tipo 2 |
| 2018 | Jacomini et al | Ingestão de carboidratos e lipídeos: Quais as consequências para o risco cardiovascular. | Comparar dietas com baixo teor de carboidratos e baixo teor de gordura e seu impacto sobre o risco cardiovascular |

 Nos sete artigos selecionados, foram relatados que a dieta cetogênica pode contribuir para o controle dos níveis de glicemia no sangue de indivíduos com diabetes mellitus tipo 2 e em dois artigos foram descritos que a dieta cetogênica pode contribuir com a perda de peso, redução dos níveis de glicose no sangue, redução do triglicerídeos e diminuição do risco de doenças cardiovasculares.

Segundo Paoli et al., (2013), a dieta cetogênica pode até remover completamente a necessidade de medicação. Com a baixa ingestão de carboidratos e alta ingestão de lipídeos, o organismo recruta outras vias para obtenção de energia, ou seja, utiliza ácidos graxos, que são produtos da degradação de triacilgliceróis. A oxidação de ácidos graxos serve como um substrato energético alternativo à glicose. Nessa condição, a energia celular não é mais derivada da glicose e sim dos corpos cetônicos (3-beta-hidroxibutirato, acetoacetato e acetona) gerados através dos ácidos graxos ingeridos (MARTINS et al., 2018).

Os ácidos graxos, para serem catabolizados, devem ser convertidos em um intermediário ativo. O ácido graxo livre é convertido em acil-CoA ou ácido graxo ativado, tendo a enzima acil-CoAsintase como catalisadora. Posteriormente, através da beta-oxidação, a acil-CoA é convertida em acetil-CoA. Neste processo são geradas grandes quantidades de dinucleotídeo de flavina e adenina hidrogenada (FADH) e dinucleotídeo de adenina e nicotinamida hidrogenada (NADH), que são utilizadas na produção adenosina trifosfato (ATP) pela fosforização oxidativa (RODWELL et al., 2017).

A concentração molar de glicose e corpos cetônicos é semelhante, então quando os corpos cetônicos atingem concentração de 4 mmol/L, o SNC começa a utilizá-los como fontes de energia. Esta energia será produzida em quantidades maiores se comparada à energia proveniente da glicose. Apesar de pouca ingestão de carboidratos, os níveis de glicemia se manterão próximos da normalidade, visto que aminoácidos glicogênicos e glicerol liberado através da quebra de triglicerídeos serão convertidos em glicose, pela via de gliconeogênese (PAOLI et al., 2013).

É importante ressaltar que a cetoacidose fisiológica e a cetoacidose patológica são distintas, uma vez que na cetoacidose patológica, os níveis de corpos cetônicos podem atingir níveis superiores a 20 mmol/L e causar diminuição do pH sanguíneo, enquanto a cetoacidose causada na dieta atinge níveis máximos de 7 a 8 mmol/L. A presença de corpos cetônicos em baixa concentração, pode contribuir para a melhoria da sensibilidade sistêmica a insulina e consequentemente proporcionar o controle da glicemia sanguínea pelo próprio metabolismo (PAOLI et al., 2013).

Estudos realizados por Hussain et al., (2012) mostraram os benefícios da dieta cetogênica com baixo teor de carboidratos em pacientes com diabetes tipo 2 a longo prazo. O estudo foi realizado durante 24 semanas com 363 participantes, sendo 102 diabéticos. Foram avaliados o peso corporal, índice de massa corporal, alterações na circunferência da cintura, nível de glicose no sangue, alterações na hemoglobina e hemoglobina glicosilada, colesterol total, colesterol de lipoproteína de baixa densidade, colesterol de lipoproteína de alta densidade, triglicerídeos, ácido úrico, uréia e creatinina no início e durante 4, 8,12,16,20 e 24 semanas. Os participantes foram divididos em dois grupos, um com dieta de baixo carboidrato e o outro com dieta hipocalórica. Apesar de ambas apresentarem efeitos benéficos nos parâmetros analisados, as mudanças foram mais significativas em dietas com baixo carboidrato, visto que são mais eficientes no controle glicêmico, diminuindo desta forma, os níveis de glicose no sangue (HUSSAIN et al., 2012).

 Harvey et al., (2019) realizaram testes a partir de dietas com baixa porcentagem de carboidratos em 77 participantes saudáveis, por um período de 12 semanas. Os participantes foram divididos em três grupo, com três tipos de dietas distintas, sendo uma dieta constituída por 5% de carboidratos (grupo 1), a segunda dieta com15% de carboidratos (grupo 2) e a terceira dieta com um teor de 25% de carboidratos (grupo 3). Dos 77 participantes, apenas 39 (51%) realizaram o experimento de restrição alimentar até o final. Foi observado redução significativa no peso e índice de massa corporal, aumentos na lipoproteína de alta e baixa densidade, como também nas concentrações de colesterol total, enquanto que os níveis de triglicérides foram reduzidos. Nenhuma mudança significativa ocorreu entre os grupos. As maiores melhorias no colesterol da lipoproteína de alta densidade, triacilglicerol e mudanças antropométricas (medidas corporais, circunferências de diversas partes do corpo) ocorreram para o grupo 1. A baixa ingestão de carboidratos e o alto consumo de gordura nas dietas têm um efeito positivo com relação á saúde (HARVEY et al., 2019).

Em testes desenvolvidos por Saslow et al., (2017), participaram 25 adultos com sobrepeso e diabetes tipo 2. Os participantes foram divididos em dois grupos, o primeiro com alimentação a partir da dieta cetogênica e o segundo baseada na dieta da associação americana de diabetes (*Createyourplate*), uma dieta com baixo teor de gordura que enfatiza vegetais verdes, fontes de proteína magra e um pouco limitada. O objetivo do trabalho foi determinar a dieta que proporciona melhorias no controle glicêmico, redução do peso corporal e melhoria da diabetes tipo 2. Após 32 semanas, os participantes do grupo que consumiram a dieta cetogênica reduziram mais seus níveis de hemoglobinaglicada e perderam mais peso do que os participantes do grupo da dieta da associação americanas de diabetes. Além disso, os participantes do grupo da dieta cetogênica reduziram os seus níveis de triglicerídeos mais do que os participantes do grupo da dieta da associação americana de diabetes (SASLOW et al., 2017).

A comparação entre a dieta cetogênica e a dieta convencional hipolipídica de restrição calórica para perda de peso e marcadores metabólicos cardiovasculares foi realizada por Pires (2014). Os resultados demonstraram que a dieta cetogênica apresentou maiores benefícios, visto que proporcionou maiores reduções de peso, triglicerídeos (TG), resistência a insulina, glicose e maiores aumentos nas lipoproteínas de alta densidade (HDL) e lipoproteínas de baixa densidade (LDL).

Estudos realizados por Assalin et al., (2019) mostraram que a dieta cetogênica aplicada em pacientes portadores de diabetes tipo 2, que fazem uso de tratamento medicamentoso, traz resultados muito significativos quanto aos controles dos níveis de glicemia no sangue, reduzindo possíveis complicações desta doença. As doenças cardiovasculares são as que mais matam no mundo e representam cerca de 30% dos óbitos no Brasil. O controle da diabetes mellitus e dislipidemias são fundamentais para o diagnóstico e tratamento precoce das doenças cardiovasculares (JACOMINI et al., 2018).

A comparação de dietas de baixo teor de carboidratos com dietas de baixo teor de gordura e seu impacto sobre o risco cardiovascular foi realizada por Jacomini et al., (2018). Os resultados dos estudos demonstraram que ambas as dietas contribuíram positivamente para a redução do risco de doenças vasculares e mostraram alterações metabólicas com maiores impactos benéficos (JACOMINI et al., 2018).

Cella et al., (2018)  analisaram a eficiência de dietas com restrição de carboidratos e dietas com restrição de gorduras na perda de peso, efeito sobre a LDL, HDL, triglicerídeos, glicemia em jejum e pressão arterial. Os resultados mostraram que as dietas com restrição de carboidratos apresentaram maior eficácia em relação à perda de peso, elevação dos níveis de HDL, diminuição dos níveis de triglicerídeos e glicemia de jejum. A única variável em que a dieta com restrição de gorduras demonstrou maior benefício, foi na diminuição nos níveis de LDL.

A dieta cetogênica é uma forma eficaz e saudável de perder peso, uma vez que promove perfil lipídico não aterogênico (equilíbrio entre os colesteróis, incapacitando o surgimento de aterosclerose), reduz a pressão sanguínea e diminuem a resistência à insulina, com melhora dos níveis sanguíneos de glicose em jejum (GUISADO, 2014). Além disso, uma variedade de desordens neurológicas pode ser tratada com a dieta cetogênica, visto que estudos recentes mostram que os corpos cetônicos, aumentados pela dieta e seus componentes tem efeito neuroprotetor para doenças neurológicas agudas e crônicas (PEREIRA et al., 2010), como tratamento de epilepsia (GOMES et al., 2011) e tumores cerebrais (NOGUEIRA, 2017).

**4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A dieta cetogênica é caracterizada pela redução ou restrição do consumo de carboidratos e substituição por alimentos de origem lipídica. A alimentação com baixa proporção de carboidrato tem grande potencial para diminuir os sintomas causados pela diabetes mellitus 2 no organismo. Entre os benefícios proporcionados pela dieta cetogênica esta a redução da glicemia no sangue, redução de triacilgliceróis na corrente sanguínea, bem como aumento de HDL, consequentemente, diminuição de riscos de doenças cardiovasculares. Além disso, a dieta cetogênica é uma grande aliada para a perda de peso, porém mais estudos devem ser realizados para verificar potenciais efeitos secundários em longo prazo, com relação a esse tipo de alimentação em portadores de diabetes mellitus tipo 2.

**REFERÊNCIAS**

AMARAL, Letícia Ferreira; MANSANO, Laisa; BERNARDES, Luiz Gustavo; MORAIS, Lais Queiroz; PEQUITO, Danielle Cristina Tonello. Perfil sociodemográfico e farmacológico de pacientes portadores de diabetes mellitus. Archives of health investigation, vol 7, 2018.

Associação Americana de Diabetes. Diagnóstico e Classificação do Diabetes mellitus, Diabetes Care S62 - S69, 2010.

ASSALIN, Laura; CARVALHO, Amanda Thais Pedrosa de; BARBOSA, Livia Marques Pereira Brito; SOTO, Maria Luisa Mazolini; SOUSA, Juliana Novais de; CASSEB, Gabriel Ramon Matavelli; COLUCCI, Rebeca Funck. Dieta Cetogênica no Tratamento de Diabetes mellitus Tipo 2. International Journal of Nutrology, 2018

CARDWELL, Michael S. Melhorando a Adesão Médica em Mulheres com Diabetes Gestacional Através da Auto-Eficácia, Diabetes Clínica 110 – 115, 2013.

CELLA, Isadora Barreto Della; MOTTA, Pedro Flávio Costa. Comparação entre dietas com restrição de carboidratos e de gorduras no combate à obesidade: uma revisão sistemática. Revista da sociedade brasileira de clinica médica, v.16, 2018.

[CHAUDHURY, Arum;](http://www.frontiersin.org/people/u/101634)[DUVOOR, Chitharanjan;](http://www.frontiersin.org/people/u/359320)[DENDI, Vijaya Sena Reddy;](http://www.frontiersin.org/people/u/350108)KRALETI, Shashank; CHADA, Aditya; RAVILA, Raul; [MARCO, Asween;](http://www.frontiersin.org/people/u/367920)SHEKHAWAT, Nawal Singh; MONTALES, Maria Teresa; KURIAKOSE, Kevin; SASAPU, Appalanaidu; BEEBE, Alexandria.; PATIL, Nav; [MUSHAM](http://www.frontiersin.org/people/u/360422), Chaitanya; LOHANI, Govinda Prasad; MIRZA, Wasique. Revisão Clínica de Antidiabéticos: Implicações para o Tratamento do Diabetes mellitus Tipo 2. Fontiers em endocrinologia, 24 de Janeiro de 2017.

FRAZÃO, Arthur. Quais são as formas de Tratamento para Diabetes. Revista tua saúde, Novembro de 2018.

FIGUEIREDO, João Luis da Silva. A formação de HDL disfuncionais na diabetes mellitus e risco cardiovascular. Repositório científico na UC, 2016. Disponível em: <https://eg.uc.pt/handle/10316/48468>

GOMES, Tâmara Kelly de Castro; OLIVEIRA, Susana Lima; ATAÍDE, Terezinha da Rocha; FILHO, Euclides Maurício Trindade. O Papel da Dieta Cetogênica no Estresse Oxidativo Presente na Epilepsia Experimental. J EpilepsyClinNeurophysiol, v.17, p. 54-64, 2011.

GREGÓRIO, Marcela. Associação brasileira de epilepsia, 2017. Disponível em: <https://www.epilepsiabrasil.org.br/noticias/dieta-cetogenica#comments>

GUISADO, Joaquim Perez. Dietas cetogênicas: potenciais efeitos saudáveis ​​da dieta cetogênica mediterrânea espanhola. Universidade de Córdoba, Serviço de Publicações, 2014.

GUELHO, Daniela; PAIVA, Isabel; CARVALHEIRO, Manuela. Revista portuguesa de endocrinologia, diabetes e metabolismo, v.8, 2013.

GUYTON, A.C. Fisiologia Humana. Quarta edição

HUSSAIN, [Talib;](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899900712000731#!) MATHEW, [Thazhumpal;](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899900712000731#!) DASHTI, [A. A. Dashti;](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899900712000731#!) ASFAR, [Sami; AL-ZAID, .](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899900712000731#!)[Naji;](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899900712000731%22%20%5Cl%20%22%21) DASHTI, [Hussein.](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899900712000731#!) Efeito da dieta cetogênica de baixa caloria versus baixa em carboidratos no diabetes tipo 2. ScienceDirect, v.28, ed.10, Outubro de 2012.

HARVEY, C.J.D.C; SCHOFIELD, G.M.Z.; CROFTZ, F.L.R; MERIEN, C. Low-carbohydratediets differing in carbohydrate restriction improve cardiometabolic and anthropometric markers in healthy adults: A randomised clinical trial., 5 de Fevereiro de 2019

JACOMINI, Jaqueline; CAERES, Emanuela; SÁ, Fabio; PRUDENTE, Gabriela; LEAL, Rafhael. Ingestão de carboidratos e lipídeos: Quais as conseqüências para o risco cardiovascular. Cadernos da medicina – Unifeso. v. 1, 2018.

MARTINS, Ulisses Kiskissian; MARTINS, Marilene Kiskissian; JUNIOR, José da Silva; PORTUGAL, Isabela Rivoli; MARTINS, Leticia Fernandes Liporoni; ROQUE, Gabriel Ferro; MARIANI, Matheus Garcez Jorge; COSSICH, Ana Carolina Carvalho. Utilização da Dieta Cetogênica Baseado em Evidência: Revisão Sistemática. Thieme Revinter Publicações Ltda, Rio de Janeiro, 2018.

NOGUEIRA, Sara Marisa da Costa. O uso terapêutico da dieta cetogênica. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, 2017.

PEREIRA, Érica Silva; ALVEZ, Marion; SACRAMENTO, Thaiana; ROCHA, Vera Lúcia. Dieta cetogênica: Como o uso de uma dieta pode interferir em mecanismos neuropatológicos. Revista de ciências médicas e biológicas v.9, 2010.

PAOLI, Um; RUBINI, Um; VOLEK, JS; GRIMALDI, KA. Além da perda de peso: uma revisão dos usos terapêuticos de dietas de muito baixo teor de carboidratos (cetogênicas). Revista Européia de Nutrição Clínica v. 67, p.789 – 796, 2013.

[PIRES, Rosa Maria Moreira](https://repositorio-cientifico.uatlantica.pt/browse?type=author&value=Pires%2C+Rosa+Maria+Moreira). Efeitos da dieta cetogénica versus dieta hipolipídica com restrição calórica na obesidade: revisão sistemática de ensaios clínicos aleatório. Atlantica repositório científico, 2014.

QUEIROZ, Paulo Cruz de; AGUIAR, Davi Caetano; PINHEIRO, Rômulo Pedroza; MORAES, Carolina de Castro; PIMENTEL, Italo Rossy Sousa; FERRAZ, Camila Lousada Herbster; FERRAZ, Tânia Maria Bulcão Lousada. Prevalência das complicações micro e macrovasculares e de seus fatores de risco em pacientes com diabetes mellitus e síndrome metabólica. Revista Brasileira de Clinicas Médicas, São Paulo p. 253, 2011.

QUEIROZ, Karla Cristina; SILVA, Ivani Novato; ALFENAS, Rita de Cássia Gonçalves. Associação entre fatores nutricionais e o controle glicêmico de crianças e adolescentes com diabetes melito tipo 1, 2010.

ROBERTSON, Gary L.; Diabetes Insipidus. Endocrinology and Metabolism Clinics of North America, v. 3, p. 549-572, 1993

SALES-PERES, Silvia Helena de Carvalho; GUEDES, Maria de Fátima Santos; SÁ, Letícia Marques; NEGRATO, Carlos Antônio; LAURIS, José Roberto Pereira. Estilo de vida em pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 1: uma revisão sistemática.  Ciências saúde coletiva, v.21, 2016.

SASLOW, Laura; MASON, Ashley; KIM, Sarah; GOLDMAN,Veronica; PLOUTZ-SNYDER, Robert; BAVANDORIAN, Hovig; DAUBENMIER, Jennifer; HECHT, Frederick; MOSKOWITZ, Judith. Uma intervenção on-line comparando uma dieta cetogênica com muito baixo teor de carboidratos e recomendações de estilo de vida versus uma dieta com método de placa em indivíduos com sobrepeso com diabetes tipo 2: um estudo controlado randomizado. Journal of medical internet research, v. 19, 2017.

**SANAMÉ, Félix Andrés Reyes; ÁLVAREZ, María Luisa Pérez; FIGUEIREDO, Ernesto Alfonso; EESTUPIÑAN, Mirtha Ramírez; RIZO, Yaritza Jiménez. Tratamento atual do diabetes mellitus tipo 2.** Correio científico médico v.20 nº.1, 2016.

SORRENTINO, Victor. Dieta cetogênica; O que é e como funciona? Dr Victor Sorrentino, 22 de outubro 2017.

WEINERT, Letícia Schwerz; SSILVEIRO, Sandra Pinho; OPPERMANN, Maria Lúcia; SALAZAR, Cristiano Caetano; SIMIONATO, Bárbara Marina; SIEBENEICHLER, Aline; REICHELT, Angela Jacob. Diabetes gestacional: um algoritmo de tratamento multidisciplinar, 2011. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Sandra_Silveiro/publication/51857870_Gestational_diabetes_management_A_multidisciplinary_treatment_algorithm/links/0046353a5b4f97977e000000.pdf>