

CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE TANCREDO DE ALMEIDA NEVES – UNIPTAN

CURSO DE NUTRIÇÃO

**BRUNA BIANCHINI SANTOS
JEFFERSON AUGUSTO FIGUEIREDO**

**IMPLICAÇÕES DA DIETA “*LOW CARB*” NO DIABETES MELLITUS
TIPO 2**

SÃO JOÃO DEL-REI MG, OUTUBRO DE 2022

**BRUNA BIANCHINI SANTOS
JEFFERSON AUGUSTO FIGUEIREDO**

**IMPLICAÇÕES DA DIETA “*LOW CARB*” NO DIABETES MELLITUS
TIPO 2**

**Orientador: Prof. Dr. Douglas Roberto Guimarães Silva
Co-orientador(a): Profa. Dra. Suelen Martins Perobelli**

SÃO JOÃO DEL-REI MG, OUTUBRO DE 2022

**BRUNA BIANCHINI SANTOS
JEFFERSON AUGUSTO FIGUEIREDO**

IMPLICAÇÕES DA DIETA “LOW CARB” NO DIABETES MELLITUS TIPO 2

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado ao Curso de Nutrição do Centro
Universitário Presidente Tancredo de
Almeida Neves (UNIPTAN).

São João Del-Rei MG, 04 de novembro de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Douglas Roberto Guimarães Silva - (UNIPTAN) – Orientador

Prof. Amanda Almeida Silva Rezende - (UNIPTAN)

Especialista Lorena de Paula Silva Nascimento

IMPLICAÇÕES DA DIETA “LOW CARB” NO DIABETES MELLITUS TIPO 2

BRUNA BIANCHINI SANTOS¹

JEFFERSON AUGUSTO FIGUEIREDO¹

DOUGLAS ROBERTO GUIMARÃES SILVA²

SUELEN MARTINS PEROBELLI³

RESUMO

A dieta *Low Carb* vem sendo estudada, com maior ênfase, recentemente, e seus benefícios em algumas patologias têm sido elucidados. Muitos trabalhos indicam que uma dieta *Low Carb* pode promover benefícios aos indivíduos com Diabetes tipo 2. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo os desdobramentos deste estilo de vida, bem como seu alcance e benefícios. Pretende-se ainda, abordar a contextualização do conceito de *Low Carb*, bem como a estratégia de aplicação da dieta. Além disso, também aborda a dieta como auxílio no tratamento para o Diabetes tipo 2, podendo, em alguns casos, evitar que indivíduos diabéticos sejam dependentes de insulina, promovendo, dessa maneira, a possibilidade de reversão do caso. Após a análise da literatura, constatou-se que a dieta *Low Carb* é benéfica no tratamento de diabetes, uma vez que existem estudos afirmando, a diminuição da hemoglobina glicada (HbA1c) e, em alguns casos, até a diminuição da quantidade de insulinas. Assim, concluiu-se que a dieta *Low Carb*, quando realizada de forma correta, é benéfico para a patologia Diabetes tipo 2.

Palavras-chave: Diabetes tipo 2. *Low Carb*. Carboidrato.

1 Discente do Curso de Nutrição do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves – UNIPTAN. 2 Doutor. em ciências de alimentos (UFLA). Docente do curso de Nutrição do UNIPTAN 3 Doutora em microbiologia e imunologia (UFRJ) E-mail para contato: douglas.silva@uniptan.edu.br
--

INTRODUÇÃO

O Diabetes é uma doença que, na atualidade, se faz muito presente em todo o mundo. Segundo os dados do *International Diabetes Federation* (IDF) Diabetes Atlas (2021), 537 milhões de pessoas – adultas - convivem com a doença e 6,7 milhões de mortes foram provocadas pela enfermidade. Em 2021, por exemplo, a cada 5 segundos, morria uma pessoa em decorrência do Diabetes.

O Diabetes se trata de uma enfermidade metabólica, em que há excesso de glicose no sangue, o que caracteriza a hiperglicemia, sendo classificada como Diabetes Mellitus tipo 1 e tipo 2. Segundo Ghafar *et al.* (2022, s/p.) “no tipo I Diabetes Mellitus (TIDM) há indisponibilidade de hormônio insulina no sangue do paciente”. Por outro lado, para os mesmos

autores, “no DM tipo 2, as células β pancreáticas são capazes de segregar quantidade suficiente de hormônio da insulina, mas há um defeito no local do receptor, que dificulta ou resiste em sua função ou fisiologia”.

Ao conhecer os subtipos do Diabetes, é preciso destacar que Diabetes tipo 1 é mais precocemente diagnosticada em crianças, porque é genética, mas pode dar por diagnóstico tardio em adultos. A forma de tratamento mais eficaz, conhecida até hoje, é a aplicação de insulina. Em relação ao Diabetes tipo 2, sua prevalência é maior em adultos, porém, em alguns casos pode acometer crianças. A gravidade da doença, em casos extremos, no Diabetes tipo 2 pode também ser necessária a utilização da insulina ou medicamentos específicos. No entanto, em geral, a doença pode ser controlada por meio de atividades físicas (emagrecimento) e alimentação adequada (IDF Atlas, 2021).

Um outro fator que pode ajudar a reverter o caso, são as dietas com baixo teor de carboidrato, em que o indivíduo utiliza as gorduras como fonte de energia. Uma dieta que se enquadra nesse perfil, é a *Low Carb*, o foco deste trabalho. Na dieta *Low Carb*, o carboidrato é o macronutriente de menor importância; ou seja, não abrange grãos e farinha. A base de uma alimentação, sob a perspectiva da *Low Carb*, são as gorduras e proteínas de origem animal.

A dieta *Low Carb* ou baixo carboidrato fundamenta-se na redução das quantidades de carboidratos, de forma que esse macronutriente não seja mais o de maior quantidade na alimentação, comparado ao que se utiliza nas orientações nutricionais tradicionais (DRI's), enfatizando a produção de energia para o organismo através do consumo de proteínas e gorduras (CORDEIRO, *et al.*, 2017, p. 715).

Na *Low Carb* por disponibilizar poucos carboidratos, a fonte de energia deixa de ser a glicose passa a ser fornecido pela “proteína muscular, glicogênio e pelas reservas de gordura. Ou seja, a dieta *low-carb* garante o aporte energético através das proteínas e lipídios (XAVIER, 2017).

Assim, neste trabalho, temos o propósito de quebrar paradigmas, a partir de uma revisão bibliográfica, mostrando a implicação que a dieta *Low Carb* tem sob o Diabetes Mellitus tipo 2. Para tanto, efetuamos uma busca específica e fizemos uma sumarização de artigos relevantes ao tema, com intuito de, por meio de nossas análises, cumprir com o objetivo principal deste trabalho, os desdobramentos deste estilo de vida, bem como seu alcance e benefícios. Pretende-se ainda, abordar a contextualização do conceito de *Low Carb*, bem como a estratégia de aplicação da dieta. Além disso, também aborda a dieta como auxílio no tratamento para o Diabetes tipo 2, podendo, em alguns casos, evitar que indivíduos diabéticos sejam dependentes de insulina, promovendo, dessa maneira, a possibilidade de reversão do caso.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Dietas com baixo carboidrato

Dietas com baixo carboidrato são assim caracterizadas quando o carboidrato deixa de ser o macronutriente de maior relevância, passando a vez para proteínas e gorduras. O consumo abaixo de 50g de carboidrato por dia, é considerada um outro tipo de dieta: a Cetogênica (OH, *et al.* 2021). Neste caso, o organismo aprende a usar diferentes tipos de substratos, como corpos cetônicos provenientes da gordura, como fonte de energia. Além disso, a dieta cetônica é indicada para a perda de gordura ou, até mesmo, para o tratamento de diversas doenças, como a epilepsia, por exemplo (HARVEY, *et al.*, 2019).

Em um percurso histórico, encontramos também as pesquisas do Dr. Robert C. Atkins. Em 1972, ele elaborou o método da dieta Atkins – em referência ao seu nome. Durante os estudos, o pesquisador percebeu que os carboidratos refinados e o processo de industrialização eram fatores que levavam seus pacientes ao adoecimento. Por isso, ele desenvolveu uma dieta hipocalórica, em que usava gordura e a proteína de gorduras, além de restringir os carboidratos. A dieta Atkins é considerada bem restrita e, por isso, os pacientes perdiam muito peso, em pouco tempo. “A dieta é composta por três fases: dieta de indução; com perda de peso excessiva; dieta permanente e dieta de manutenção” (ATKINS, 2004 *apud* STRINGHINI, 2007, p. 262). Porém, após a fase da manutenção, os pacientes voltavam a comer carboidrato, o que resultava no ganho de peso (STRINGHINI, 2007).

1.2 A estratégia *Low Carb*

Embora exista muita divulgação em relação à dieta *Low Carb* na atualidade, sua existência já se dá por longos anos. Nossos ancestrais, por exemplo, viviam a base da dieta Paleolítica, pela qual a espécie humana evoluiu, com o passar dos anos, tornando-se caçadores-coletores. Na era paleolítica, não se comia farinhas, açúcar ou qualquer tipo de industrializados; mesmo assim, a história nos relata que os nossos antepassados tinham vigor e saúde para suas atividades laborais (FLEURY, 2012).

Em 1862 houve o primeiro relato da dieta com baixo carboidrato com objetivo perda de peso e saúde, onde eram orientados a evitar farinhas, açúcar e pães, falava-se que quando

alimentava desses alimentos o fígado secretava “açúcar-símile” onde se ganhava peso (BANTING, 1993). A literatura (OH e colaboradores 2021) indica que até 26% de consumo de carboidrato no dia, é considerado dentro do quadro de uma dieta *Low Carb*.

Por outro lado, há formas de se calcular, dentro de uma dieta, o consumo de carboidratos. De acordo com OH e colaboradores (2021), podemos fazer a seguinte estimativa:

- Muito baixo teor de carboidratos (menos de 10% de carboidratos) ou 20-50 g/dia
- Baixo teor de carboidratos (menos de 26% de carboidratos) ou menos de 130 g/dia
- Carboidratos moderados (26%-44%)
- Rico em carboidratos (45% ou mais).

Dessa forma, a *Low Carb* não é simplesmente uma dieta; antes, trata-se de uma estratégia alimentar, não restritiva; enfatizando a produção de energia para o organismo através do consumo de proteínas e gorduras (CORDEIRO, *et al.*, 2017).

Sendo assim, a adoção da *Low Carb*, como estratégia alimentar, pode diminuir o açúcar no organismo, uma vez que esse alimento é um dos principais vilões, causando dependência e doenças (SAWAYA; FILGUEIRAS, 2013).

Quando se muda a alimentação para uma dieta *Low Carb* ela atua em no corpo, transformando o metabolismo “glicocêntrico para adipocêntrico, pois a principal fonte energética deixa de ser a glicose e passam a ser os ácidos graxos e os corpos cetônicos” (XAVIER, 2017, p. 1). Os corpos cetônicos podem ter ações de “desaceleração da via glicolítica em detrimento da gliconeogênese a fim de fornecer glicose aos tecidos/orgãos que a tenham como principal e única fonte energética” (XAVIER, 2017, p. 7).

1.3 Diabetes tipo 1

Diabetes é uma patologia na qual o corpo não consegue produzir insulina suficiente, ou não consegue usar a insulina que produz. O Diabetes Mellitus inclui um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia, resultante de defeitos na secreção de insulina e/ou em sua ação (GROSS, *et al.*, 2002).

Existem dois tipos de Diabetes mais comuns. O primeiro – o Diabetes tipo 1 – trata-se de uma reação autoimune; ou seja, o sistema imunológico ataca as células que produzem

insulina no pâncreas e, com isso, leva o organismo a produzir pouca ou nenhuma insulina. Nesse subtipo, há a inclusão de “todas as formas de Diabetes em que ocorre primariamente a destruição das células betas pancreáticas produtoras de insulina” (DIB, 2008, p. 205).

1.4 Diabetes tipo 2

O Diabetes tipo 2 é caracterizada pela resistência à insulina e/ou pelo mal funcionamento das células β . Salientamos que a resistência à insulina é caracterizada pela “resposta diminuída às ações biológicas da insulina” [e à] “anormalidade que ocorre principalmente em razão de ação defeituosa da insulina em tecidos periféricos, como tecidos adiposo, muscular e hepático” (MENDES, *et al.* 2009, p. 332).

Além disso, a resistência à insulina caracteriza-se, também, por hiperglicemia que acontece quando os níveis endógenos de insulina podem estar normais, reduzidos ou aumentados, mas não estão adequados para superar a resistência à insulina, sendo que “inicialmente, há um aumento compensatório na secreção de insulina (hiperinsulinêmica) que mantém as concentrações de glicose na variação normal ou pré diabéticas” (MAHAN, *et al.* 2013, p. 678). A hiperglicemia é quando o pâncreas não consegue produzir mais insulina em quantidades adequadas, ocorrendo o diabetes (MAHAN, 2013).

Diante disso, o organismo passa a necessitar de uma quantidade maior de insulina para suprir suas necessidades diárias. “Assim, podemos compreender que uma perda progressiva da função secretora da célula beta, ou a resistência periférica à insulina, significa que as pessoas com DM2 precisarão de mais medicamentos ao longo do tempo para manter o mesmo nível do controle glicêmico, sendo então necessária a insulina exógena” (MAHAN, *et al.* 2013, p. 678).

Outro ponto importante a se destacar são os fatores que podem desencadear o Diabetes Mellitus tipo 2. Além da genética, o estilo de vida, a alimentação e o sedentarismo devem ser considerados, uma que vez levam a doenças crônicas, que estão diretamente ligadas ao DM2 (Diabetes Mellitus tipo 2).

Diabetes Mellitus tipo 2 também pode levar à manifestação de outras doenças crônicas. De acordo com Vieira e colaboradores (2011), inúmeras doenças estão relacionadas ao estilo de vida de cada indivíduo, como: “dislipidemias, hipertensão arterial (HA), obesidade, e excesso de gordura abdominal, são comorbidades ou fatores de risco para doenças cardiovasculares. A manifestação desses agravos de forma associada vem sendo reconhecida como Síndrome Metabólica (SM)” (VIEIRA *et al.*, 2011, p. 3162).

2 RESULTADOS E DISCUSSÕES

2.1 *Low Carb* e Diabetes

O Diabetes (principalmente o tipo 2) tem se apresentado, na atualidade, como a doença do século (VIEIRA, *et al.*, 2011), tendo como seus desencadeadores a má alimentação e o sedentarismo. O consumo exagerado de produtos industrializados, como: guloseimas; refrigerantes e doces, corrobora de maneira ampla para o desenvolvimento da doença.

A dieta *Low Carb* tem sido relatada como forma de prevenção e uma espécie de adjuvante no tratamento da doença, uma vez que não se trata apenas de uma “dieta da moda”, focada no emagrecimento. Segundo Sawaya e Filgueiras (2013), ela pode, entre outros benefícios, ajudar a reduzir a quantidade de açúcar no sangue.

Como já mencionado esses tipos de dieta podem ser utilizados em tratamento de doenças, por exemplo “em trabalhos recentes realizados inicialmente no Johns Hopkins, a dieta Atkins modificada (DAM) demonstrou ser um tratamento eficaz para epilepsia refrataria” (NAKAHARADA, 2008, p.66).

As dietas com baixo teor de carboidratos têm um papel importante no tratamento de doenças: ovário policístico, as terapias que reduzem os níveis de insulina e a resistência à insulina e levam à perda de peso e podem ser úteis no tratamento. (MAVROPOULOS, *et al.*, 2005). Na epilepsia, “a mudança na concentração lipídica e a adaptação metabólica energética do cérebro decorrentes desta cetose seriam os principais fatores envolvidos e responsáveis pelo controle das crises” (NONINO-BORGES, *et al.*, 2004, p. 517).

Ao contrário, do que muitos pensam, já se pode afirmar que a dieta *Low Carb* tem mais eficácia que as dietas com alto nível de carboidrato. Segundo Ahmed Sr, Bellamkonda e Zilbermint *et al.*, (2020), é “seguro implementar a dieta “*Low Carb high fat*” (LCHF) - baixo carboidrato alto em gordura -, em um ambiente de prática comunitária do 'mundo real' entre pacientes com Diabetes tipo 2, e essa dieta pode oferecer redução glicêmica superior, com maior perda de peso, comparado com a “*usual care*” - cuidados habituais (AHMED SR, BELLAMKONDA S, ZILBERMINT M, *et al.*, 2020, p. 7).

Outra evidência que a Dieta *Low Carb* ajuda no tratamento do Diabetes Tipo 2, é que a “*American Diabetes Association*” (ADA) - Associação Americana de Diabetes -, admitiu que a *Low Carb* é o padrão alimentar mais estudado em Diabetes tipo 2, e que tem melhores desfechos glicêmicos, pois os resultados demonstram que sua implementação produziu evidente melhora na hemoglobina glicada, abaixou os níveis de triglicerídeos e aumentou os níveis do

HDL; além disso abaixou a pressão arterial e produziu maiores possibilidades de redução e estabilização dos medicamentos.

Além disso, essas dietas – principalmente a *Low Carb* – são fundamentais para tratar a obesidade, considerada o mal do século, e pode favorecer o aparecimento do Diabetes. Uma vez que as pessoas incluíram em suas rotinas uma alimentação regada a *fast food* e alimentos industrializados, os quais produzem uma sequência de elementos fisiopatológicos que limitam o metabolismo (LUDWIG, *et al.* 2021).

É de extrema importância ressaltar que, assim como as dietas de baixo carboidrato têm muitos benefícios, elas também podem oferecer malefícios à saúde. Por exemplo, uma pessoa que prática atividade física com muita intensidade, com uma rotina de exercícios, precisa de estoques de glicogênio, pois a ausência desses estoques pode atrapalhar seu desempenho nas atividades físicas, além disso se a dieta for com restrição de calorias uma das maiores complicações é o ganho de peso subsequente envolvido para os indivíduos com intervenções (LOWEI, 2015, BOSY-WESTPHAL, *et al.*, *apud* CORDEIRO *et al.*, 2017, p. 717).

Assim sendo, ressalta-se a necessidade de um acompanhamento nutricional qualificado para que haja adequação de dietas em cada caso, evitando, dessa maneira que haja confusão com outros planos alimentares, como a dieta cetogênica, por exemplo, que mantém uma alimentação abaixo de 50 g de carboidrato, ao dia (OH *et al.*, 2021).

2.2 Estratégia *Low Carb* no Diabetes tipo

Em um estudo com duração de seis (6) meses, indivíduos japoneses com Diabetes Mellitus tipo 2 (T2DM) foram submetidos a uma dieta *Low Carb* (DLC) ou uma dieta de restrição calórica (DCR). Para a realização da pesquisa, os participantes foram divididos em grupos DLC de 130g/dia (33 pacientes) ou DCR (33 pacientes), recebendo educação nutricional. A partir da efetividade do estudo, comprovou-se que a DLC teve um resultado com redução de HbA1c e IMC. (KANAZAWA, *et al.*, 2016).

Outro estudo, nesta mesma vertente, contou com a participação de 115 pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 (T2DM), com nível médio de HbA1c 7,3%, que foram submetidos a dois tipos de dietas hipocalóricas e à realização de exercícios físicos: a dieta *Low Carb* (LC), com 14% de carboidrato; 28% de proteína; 58% de gordura (<10% gordura saturada); e também à dieta hipocalórica (HC) com 53% de carboidrato; 17% de proteína e 30% de gordura (<10% gordura saturada). Total de 61 (LC=33, HC=28) pacientes completaram os estudos. Ambas

dietas tiveram resultados de perda de peso e redução de HbA1c, mas a LC teve maior redução de medicamentos e melhorias na glicemia diurna, reafirmando-se como o melhor para o tratamento do Diabetes Mellitus tipo 2. (TAY, *et al.*, 2017).

Os benefícios da dieta de baixo carboidrato também foram elucidados em um estudo com duração de dois (2) anos, envolvendo pessoas com Diabetes Mellitus tipo 2 (T2DM). Na ocasião, os pacientes foram divididos em dois grupos: 1 – submetidos a uma dieta com baixo teor de gordura (DLF), tendo 55-60% de energia; 2 – submetidos a uma dieta com baixo teor de carboidratos (DLC), com 20% de carboidratos. Como resultado, não foi observada grande diferença em relação à perda de peso; porém, o HDL colesterol aumentou com a DLC, enquanto o LDL não apresentou diferenças entre as dietas. Porém, a Hba1c caiu apenas no grupo submetido à DLC, obtendo maior redução de doses de insulina, nos primeiros seis (6) meses do estudo. Dessa forma, a pesquisa concluiu que a DLC é segura, também, para pacientes que têm doenças cardiovasculares e Diabetes tipo 2 (GULDBRAND, *et al.*, 2012).

CONCLUSÃO

Pelo que fora exposto, então, neste trabalho, torna-se evidente que a dieta *Low Carb*, embora ainda enfrente determinados preconceitos resultantes da desinformação, ela se trata de um plano alimentar benéfico para alguns pacientes, e tem apresentando um crescimento exponencial de seu alcance e adesão, podendo ser considerada e aplicada como uma estratégia para tratar ou reverter quadros impostos pelo Diabetes tipo 2, pois seu efeito no organismo diminui a hemoglobina glicada, a resistência à insulina e, também, quadros inflamatórios.

REFERÊNCIAS

AHMED SR.; BELLAMKONDA, S.; ZILBERMINT, M.; et al. Efeitos da dieta com baixo teor de gordura no controle glicêmico e no peso corporal em pacientes com diabetes tipo 2: experiência de uma coorte comunitária. *In: BMJ Open Diab Res Care* 2020;8:e000980. doi:10.1136/bmjdr-2019-000980

ANDRADE, M. C.; MANIGLIA, F. P. Dietas de baixo teor de carboidrato no tratamento do Diabetes Mellitus tipo 2. *In: Revista Contexto & Saúde*, v. 20, n. 40 (2020): jul-dez. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/9634> Acesso em: 22 mai. 2022

BANTING, W. Letter on Corpulence, Addressed to the Public. *In: Obesity Research*, vol.1, n.2, mar. 1993

CORDEIRO, R.; SALLES, M. B.; AZEVEDO, B. M. Benefícios e malefícios da dieta *Low Carb*. *In: Revista Saúde em Foco*, ed. nº9, 2017.

DIB, S. A. Heterogeneidade do Diabetes Mellito Tipo 1. *In: Arq. Bras. Endocrinol. Metab.* 2008; 52/2

EVERT, A. B. et al. Nutrition Therapy for Adults With Diabetes or Prediabetes: A Consensus Report. *In: Diabetes Care* 2019, 42:731-754. <https://doi.org/10.2337/dci19-0014>

FLEURY, C. A. **A dieta dos nossos antepassados**: guia nutricional para perder peso e manutenção da saúde. São Paulo: Matrix, 2012.

GHAFAR, M. *et al.* Associação de grupos sanguíneos /Rh e Diabetes Mellitus na cidade de Karachi, Paquistão. *In: Original Article. Braz. J. Bio.* n. 84, 2022.

GROSS, J. L.; SILVEIRO, S. P.; CAMARGO, J. L.; REICHEL, A. J.; AZEVEDO, M. J. Diabetes Mellito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. *In: Arq. Bras. Endocrinol. Metab.*, vol. 46, nº 1, fevereiro, 2022.

GULDBRAND, H.; DIZDAR, B.; BUNJAKU, B.; LINDSTRÖM, T.; BACHRACH-LINDSTRÖM, M.; FREDRIKSON, M.; OSTGREN, C. J.; NYSTROM, F. H. In type 2 diabetes, randomisation to advice to follow a low – carbohydrate diet transiently improves glycaemic control compared with advice to follow a low-fat diet producing a similar weight loss. *In: Diabetologia*. 2012. Ago; 55(8): 2118-27. Doi: 10.1007/s00125-012-2567-4. Epub, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22562179/> Acesso em: 09 nov.2022

HARVEY, K. L.; HOLCOMB, L. E; STEPHEN, C. K. Jr. Ketogenic Diets and Exercise Performance. *In: Nutrients* 2019, 11, 2296; doi:10.3390/nu11102296. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6835497/> Acesso em: 22 mai.2022

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION – ATLAS, 2021. Disponível em: <https://Diabetesatlas.org/> Acesso em 30 mai. 2022

KANAZAWA, A.; SATO, J.; MAKITO, S.; HATAE, C.; KOMIYA, K.; SHIMIZU, T.; IKEDA, F.; TAMURA, Y.; OGIHARA, T.; MITA, T.; GOTO, H.; UCHIDA, T.; MIYATSUKA, T.; MIYATSUKA, T.; TAKENO, K.; SHIMADA, S.; OHMURA, C.; WATANABE, T.; KOBAYASHI, K. A randomized controlled trial of 130 g/day low-carbohydrate diet in type 2 diabetes with poor glycemic control. *In: RANDOMIZED CONTROL TRIALS*, v. 36, p. 992-1000, ago. 2017

LUDWIG, *et al.* The carbohydrate-insulin model: a physiological perspective on the obesity pandemic. *In: The American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 114, Issue 6, p. 1873-1885, 2021. Disponível em: <https://academic.oup.com/ajcn/article/114/6/1873/6369073> Acesso em: 22 mai. 2022

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L. **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia** – ed. 13, 2013.

MARANGONI, J. S.; MANIGLIA, F. P. Análise da composição nutricional de dietas da moda publicadas em revistas femininas. *In: RASBRAN -Revista da Associação Brasileira de Nutrição*. São Paulo, SP, ano 8, n. 1, p. 31-36, jan-jun., 2017-ISSN 2357-7894 (online)

MARTINS, H. **Diabetes Solution**, 2016.

MAVROPOULOS, J. C.; HEPBURN, J.; WESTMAN, E. C.; YANCY, W. S. The effects of a low-carbohydrate, ketogenic diet on the polycystic ovary syndrome: A pilot study. *In: Nutrition & Metabolism*, 2005.

MCLELLAN, K. *et al.* Diabetes mellitus do tipo 2, síndrome metabólica e modificação no estilo de vida. *In: Rev. Nutr.* 20 (5), out. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/ML9Qxf4DSBJPMLnn5pWT3Fd/> Acesso em: 22 mai. 2022

MENDES, L. L.; GAZZINELLI, A.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. Fatores associados à resistência à insulina em populações rurais. *In: Arq Bras Endocrinol Metab* 53 (3), abr. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abem/a/B9nT7CrHB3QvxDXYxhWbYGD/#:~:text=A%20resist%C3%A0ncia%20%C3%A0%20insulina%20pode%20ser%20definida%20como,perif%C3%A9ricos%2C%20como%20tecidos%20adiposo%2C%20muscular%20e%20hep%C3%A1tico%20%282%29.https://doi.org/10.1590/S0004-27302009000300006>

NAKAHARADA, L. M. I. Dieta Cetogênica e Dieta de Atkins Modificada no Tratamento da Epilepsia Refratária em Crianças e Adultos. *In: Journal of Epilepsy and Clinical Neurophysiology*, 2008; 14(2):65-69

NONINO-BORGES, C. B.; BUSTAMANTE, V. C. T.; RABITO, E. I.; INIZUKA, L. M.; SAKAMOTO, A. C. MARCHINI, J. S. Dieta cetogênica no tratamento de epilepsies farmacorresistentes. *In: Rev. Nutr.*, Campinas, 17(4):515-521, out/dez., 2004.

OH, R. *et al.* Low Carbohydrate Diet. *In: StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2022 jan. 2021, jul. 2012 Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30725769/> Acesso em: 22 mai. 2022

PÓVOA, L. C. Calorias são calorias? *In: Arq. Bras. Endocrinol. Metab.* vol 48, nº 2, 2004.

SAWAYA, A. L.; FILGUIRAS, A. “Abra a felicidade”? Implicações para o vício alimentar. *In: Nutrição e Pobreza. Estud. Av.* 27 (28), 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/Szd3X9xqzw6w963chCCpm3n/?lang=pt> Acesso em: 30 mai. 2022

SILVA, C. A.; LIMA, W. C. Efeito Benéfico do Exercício Físico no Controle Metabólico do Diabetes Mellitus Tipo 2 à Curto Prazo (sic). *In: Arq. Bras. Endocrinol. Metab.* vol. 46, n. 5, out. 2002.

SILVA, R. S.; SILVA, I.; SOUZA, L.; SILVA, R. A.; TOMASI, E. Atividade física e qualidade de vida. *In: Ciência & Saúde Coletiva*, 15 (1): 115 – 120, 2010.

STRINGHINI, M. L. F., *et al.* Vantagens e desvantagens da dieta Atkins no tratamento da obesidade. *Salusvita*, Bauru, v. 26, n. 2, p. 257-268, 2007.

TAY, J.; THOMPSON, C. H.; LUSCOMBE-MARSH, N. D.; WYCHERLEY, T. P.; NOAKES, M.; BUCKLEY, J. D.; WITTERT, G. A.; YANCY JR, W. S.; BRINKWORTH, G. D. **Effects of an energy-restricted low-carbohydrate, high unsaturated fat/low saturated fat diet versus a high-carbohydrate, low-fat diet in type 2 diabetes: A 2-year randomized clinical trial**, nov. 2017. <https://doi.org/10.1111/dom.13164>. Disponível em: <https://dom-pubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/dom.13164>

VIEIRA, *et al.* Significados da dieta e mudanças de hábitos para portadores de doenças crônicas: uma revisão. *In: Ciênc. saúde coletiva* 16 (7), jul. 2011 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/ysBSkzD6YRD4qzy9By9HhTG/?msckid=4ae8b764b36711ecb48aeefd4c07b0b1> Acesso em: 22 mai. 2022

XAVIER, S. A. C. **Dietas pobres em hidratos de carbono na perda de peso corporal**. Porto, 2017.