

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

FACULDADE DE NUTRIÇÃO



Trabalho de Conclusão de Curso

**Conhecimento Sobre a Dieta Low Carb Por Estudantes do Curso de Nutrição
da Universidade Federal de Pelotas**

Stefany Orestes Silva

Pelotas, 2018

Stefany Orestes Silva

**CONHECIMENTO SOBRE A DIETA LOW CARB POR ESTUDANTES DO CURSO
DE NUTRIÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Nutrição da Universidade Federal
de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do
título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Profa. Kelly Lameiro Rodrigues

Coorientadora: Luísa Borges Tortelli

Pelotas, RS – Brasil

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

S586c Silva, Stefany Orestes

Conhecimento sobre a dieta Low Carb por estudantes do curso de nutrição da Universidade Federal de Pelotas / Stefany Orestes Silva ; Kelly Lameiro Rodrigues, orientadora ; Luísa Borges Tortelli, coorientadora. — Pelotas, 2018.

54 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) — Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas, 2018.

1. Dieta com restrição de carboidrato. 2. Perda de peso. 3. Glicemia. 4. Triglicérides. I. Rodrigues, Kelly Lameiro, orient. II. Tortelli, Luísa Borges, coorient. III. Título.

CDD : 641.1

Stefany Orestes Silva

Conhecimento sobre a Dieta Low Carb por Estudantes do Curso de Nutrição Da
Universidade Federal de Pelotas

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado, como requisito parcial, para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição, Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas.

Data da Defesa: 05 de Dezembro de 2018.

Banca examinadora:

Prof^a. Dra. Kelly Lameiro Rodrigues (Universidade Federal de Pelotas)
(Orientadora)

Nutricionista Mestra Luísa Tortelli
(co-orientadora)

Nutricionista Mestra Thais Marten

Prof^a. Dr. Helayne Aparecida Maieves (Universidade Federal de Pelotas)

Dedico esse trabalho a minha amiga Fernanda Zarnott que me inspirou a ir para a área da Nutrição, pelo qual me apaixonei.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado Forças para chegar até aqui e realizar este grande Sonho.

Agradeço a minha vó Inah por amor, carinho e pelas orações feitas para que conseguisse concluir mais uma etapa da minha vida.

Agradeço ao meu pai que sempre esteve comigo, me apoiando e não deixando desistir desse sonho, mesmo sabendo que a caminhada seria difícil.

Agradeço a minha Mãe do coração Glaura que durante toda minha vida teve paciência, amor e que esteve ao meu lado nos momentos mais difíceis.

Agradeço a minha mãe Carmen que mesmo de longe sempre me deu forças para realizar esse sonho.

Agradeço as minhas irmãs que estiveram ao meu lado, me dando apoio, incentivo e muito amor durante essa etapa da minha vida.

Agradeço aos meus familiares que de uma forma ou outra estiveram do meu lado durante todo esse tempo de graduação, obrigada pelo amor de vocês.

Agradeço a minha orientadora Kelly Lameiro e co-orientadora Luísa Tortelli, por todo carinho, ajuda e compreensão.

Agradeço em especial minha amiga Amanda Bartell que me ajudou em várias etapas da faculdade, por todo apoio e carinho.

Aos amigos que estiveram próximos a mim, me incentivando a não desistir desse sonho, obrigada pelo amor de vocês.

E a todos aqueles que direta ou indiretamente fizeram parte da minha graduação, o meu muito obrigado.

*“Não se deixe levar pela distância entre seus sonhos
e a realidade. Se você é capaz de sonhá-los,
também pode realizá-los”
(William Shakespeare)*

Resumo

SILVA, Stefany Orestes. **Conhecimento Sobre a Dieta Low Carb por Estudantes de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas**. 2018. 54f. Trabalho de Conclusão de Curso - Faculdade de Nutrição, Curso de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2018.

A dieta Low Carb (LC) consiste em uma alimentação com baixa ingestão de carboidratos. Com o baixo consumo de carboidratos, é possível observar os efeitos como diminuição da glicemia, perda de peso e redução nos níveis de triglicerídeos. Entretanto, outros estudos mostraram efeitos contrários, relatando o aparecimento de sintomas, como dores de cabeça, câibras, estados de fraqueza, uso de multivitamínicos e compulsões alimentares. Dessa forma, o objetivo deste estudo é avaliar o conhecimento da dieta Low carb por estudantes do curso de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas. Por meio de um estudo transversal, será aplicado um questionário auto aplicado aos estudantes, contendo variáveis sociodemográficas, e perguntas referentes ao conhecimento a respeito da dieta Low Carb. Será utilizada estatística descritiva para examinar as características dos respondentes e suas respostas.

Palavras-chave: dieta com restrição de carboidratos; perda de peso; glicemia; triglicerídeos.

Sumário

1. Introdução.....	10
2. Revisão bibliográfica.....	12
3. Justificativa	12
4. Objetivos.....	13
5. Metodologia	13
5.1. Amostragem	13
5.2. Questionário	14
5.3. Material Educativo	14
5.4. Análise estatística	14
5.5. Aspectos éticos.....	14
6. Cronograma.....	15
7. Orçamento	16
8. Referências.....	16
9. Apêndices	20
10. Artigo científico.....	43

Trabalho de Conclusão de Curso I – Projeto de Pesquisa: Conhecimento sobre a Dieta Low Carb por estudantes do Curso de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas

1. Introdução

A dieta Low Carb (LC) consiste em uma ingestão com baixo consumo de carboidratos. Atualmente a recomendação de consumo de carboidratos é de 45 a 55% do valor energético total (Brasil, 2015). Na dieta LC esse percentual é reduzido para menos de 200g/dia ou menos de 30% da necessidade total de energia diária (Feinman et al. 2015; Frigolet et al. 2011; Heather et al. 2016, Foster et al, 2003; Mansoor et al, 2015). Sabe-se ainda, que quando os carboidratos são diminuídos em uma dieta, conseqüentemente eleva-se a ingestão de lipídios e proteínas (Frigolet et al. 2011).

Brouns (2018) definiu em seu estudo que a dieta LC consiste em uma dieta com baixa quantidade de carboidratos, enquanto a dieta Low Carb High Fat (LCHF) tem uma redução significativa na quantidade de carboidratos, sendo na maioria das vezes acompanhada pelo aumento na quantidade de lipídios.

Segundo Heather et al. (2016), na dieta LC pode-se fazer a restrição de carboidratos em relação à quantidade de calorias consumidas na dieta, ou restringir a gramatura de carboidratos. Dietas com baixo teor de carboidratos têm sido amplamente difundidas entre os pacientes em virtude de se apresentarem como uma alimentação simplificada (Mencia et al., 2017). Além disso, proporcionam maior saciedade por meio do aumento na quantidade de lipídios em sua composição uma vez que estes proporcionam um esvaziamento gástrico mais lento, propiciando uma saciedade mais prolongada, diminuem a liberação de grelina (hormônio responsável pela sensação de fome) de potencializar o emagrecimento por meio da oxidação lipídica (Teicholz, 2017).

Em alguns estudos realizados com foco no baixo consumo de carboidratos é possível observar os efeitos como diminuição da glicemia, diminuição na liberação de

insulina, melhora no perfil lipídico e melhora nos níveis de pressão arterial sistêmica (Frigolet et al. 2011; Heather et al. 2016; Mencia et al. 2017; Bonnie et al. 2003; Foster et al. 2003). Além disso, alguns estudos sugerem que ao realizar a dieta LC é possível avaliar uma melhora significativa na perda de peso (Heather et al. 2016; Shai et al., 2008; Frisch et al. 2009; Nordman et al. 2006). Além de ter vantagens na perda de peso, a dieta LC promove também a redução de gordura visceral, redução da cintura/quadril e gordura na região do tronco abdominal (Moreno, et al. 2016; Volek, et al. 2009).

Alguns estudos sugerem que um baixo consumo de carboidratos apresenta uma proporção menor de insulina e glucagon circulante, promovendo um aumento nos níveis de ácidos graxos séricos não esterificados, que são usados na oxidação lipídica para a formação de corpos cetônicos (Frigolet et al., 2011; Heather et al., 2016; Mencia et al., 2017; Brouns, 2018). Segundo alguns autores, estudos já documentados obtiveram efeitos benéficos as dietas com baixo teor em carboidratos, dessa maneira favoreceram nos parâmetros bioquímicos e ajustes nas medicações em pacientes com DM2 (Mayer, et al., 2014; Hu, et al., 2014). Portanto, a restrição de carboidratos na dieta, por ser muito eficaz no controle glicêmico, muitas vezes leva a redução e eliminação de medicamentos em pacientes com DM2, da mesma forma pacientes com diabetes do tipo 1 requerem menos medicação em dietas LC, dessa forma quando se reduz os carboidratos, podemos reduzir episódios de hiperglicêmicos e hipoglicêmicos (Pujol, 2017).

Estudos demonstraram que em relação aos riscos cardiovasculares, a dieta LC apresenta uma redução nos triglicerídeos séricos (Mansoor et al. 2015; Frisch et al. 2009; Feinman et al. 2015). Além disso, foi observado que ao realizar este tipo de dieta, obteve-se um efeito favorável na diminuição do colesterol total, nos níveis de lipoproteína de baixa densidade (LDL), e um aumento de lipoproteína de alta densidade (HDL) em curto prazo, fatores que diminuem os riscos de incidentes cardíacos (Nordmann et al., 2006; Mansoor et al. 2015). Frigolet et al. (2011) também mencionam que a restrição de carboidratos tem sido benéfica para pacientes obesos para a perda de peso, e controle glicêmico para pacientes com diabetes do tipo 2 (DM2).

Por outro lado, alguns estudos sugerem que ao adotar a dieta LC podem ocorrer efeitos adversos, como o aparecimento de cefaleia, diarreias, câibras

musculares e estados de fraqueza (Westman et al. 2007; Miller et al. 2003; Yancy et al., 2004). Também foram relatadas alterações na alimentação que modificaram a disponibilidade de vitaminas, com a necessidade de uso de multivitamínicos e também evidenciado episódios de compulsão alimentar durante o período da dieta (Westman et al. 2007; González et al., 2011).

Feinman et al. (2015), avaliaram que o consumo de uma dieta com percentual de carboidratos normal pode levar a um aumento na produção de insulina, fazendo com que esse aumento tenha um acúmulo de esteatose hepática e no pâncreas gerando um aumento nos níveis de triglicerídeos, contribuindo assim para o aparecimento do diabetes do tipo 2. Isto é, esteatose hepática leva a alterações do metabolismo da glicose em jejum e faz com que tenha um aumento considerável na exportação de LDL, aumentando assim a gordura em todos os tecidos, incluindo as ilhotas pancreáticas produtoras de insulina. Essas etapas do fígado e do pâncreas podem gerar uma diminuição da função das células beta pancreáticas (Pujol, 2017).

Quando o carboidrato é restrito e a insulina diminui, os processos metabólicos favorecem a oxidação de gordura na área-abdominal, onde a disfunção metabólica esta ampliada a pacientes com Diabetes do tipo 2 (Karpe, 2011; Chan, et al. 1994). Dessa forma, o perfil lipídico melhora e os processos lipotóxicos que prejudica a função beta pancreática e a ação da insulina são amenizados (Gower, B.A.; Goss,A.M. 2015).

2. Revisão bibliográfica

Para a revisão bibliográfica sobre o assunto foram utilizadas as palavras chave: dieta; dieta com restrição de carboidratos; perda de peso; glicemia; triglicerídeos e conhecimentos, nas seguintes bases de dados: Scielo, Pubmed, Medline, Lilacs, BVS. Foram selecionados 12 artigos publicados entre os anos de 2003 e 2018. O resumo da descrição dos artigos utilizados neste projeto está no APÊNDICE A.

3. Justificativa

A dieta Low Carb muitas vezes é considerada uma “dieta da moda” por leigos e também profissionais da área da saúde. Entendendo-se dieta da moda como uma

forma de alimentação utilizada em decorrência de influências, muitas vezes, carentes de fontes seguras. A dieta Low Carb vem gerando polêmica, por apresentar baixo consumo em carboidratos, existindo uma ideia de que com a redução no consumo desse macronutriente o organismo possa ser prejudicado em seu funcionamento adequado.

Entretanto, a dieta Low Carb vem sendo estudada e descrita em uma variedade de estudos científicos e sendo utilizada por profissionais da área da saúde como uma estratégia de sucesso, respeitando a individualidade de cada paciente e podendo proporcionar inúmeros benefícios à saúde.

A polêmica na utilização da dieta Low Carb muitas vezes está ligada a falta de conhecimento a respeito da base dietética. Desta maneira, será importante entender o nível de conhecimento dos estudantes do curso de Nutrição a respeito desse assunto, visto que muitos atuarão na área de clínica em seu futuro profissional. Neste sentido o objetivo principal deste estudo é avaliar o conhecimento sobre a dieta pelos estudantes, e não se esta deve ou não ser usada como estratégia nutricional.

4. Objetivos

4.1 Objetivo geral

Avaliar o conhecimento geral sobre as bases da dieta Low Carb pelos estudantes do curso de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas.

5. Metodologia

5.1. Amostragem

Foi realizado um estudo transversal com alunos do curso de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas. Onde alunos matriculados do 1º ao 8º semestre do curso de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas, participaram do estudo um total de aproximadamente 240 participantes.

Foi aplicado um questionário impresso durante algumas aulas previamente selecionadas pelos semestres, com prévio consentimento dos professores e também durante os intervalos das aulas. Para os estudantes que estavam em estágios foi enviado um e-mail convidando-os a participarem do estudo, e junto ao e-mail foi anexado um link através da plataforma “*google forms*” com o questionário do estudo. Menores de 18 anos não participaram do estudo.

5.2. Questionário

O questionário apresenta variáveis sociodemográficas, como gênero (masculino ou feminino), idade (em anos completos) e semestre que está cursando. O questionário foi elaborado com base em revisões bibliográficas realizadas objetivo proposto. As perguntas abrangerão essencialmente o conhecimento sobre as bases da dieta, tipos de alimentos utilizados e composição da mesma e não serão avaliados possíveis benefícios ou malefícios que estejam ligados a mesma. O questionário completo a ser utilizado neste estudo encontra-se no APÊNDICE B.

5.3. Material Educativo

Após a realização do estudo foi entregue aos participantes, impresso ou encaminhado em versão online, o material educativo referente ao assunto, com informações científicas a respeito dos prós e contras da dieta, enfatizando os riscos e potenciais efeitos colaterais bem como dos benefícios que podem ser obtidos ao seu seguimento.

5.4. Análise estatística

As respostas foram codificadas e os dados inseridos no pacote estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 23. Foi utilizada estatística descritiva para examinar as características dos respondentes e suas respostas.

5.5. Aspectos éticos

Este estudo seguirá os princípios éticos dispostos na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2012) e será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos, via Plataforma Brasil.

Os participantes serão convidados a participar do estudo e serão esclarecidos quanto à justificativa, os objetivos e os procedimentos da pesquisa. Além disso, serão informados sobre sua participação voluntária, sem remuneração financeira e que poderão desistir de participar ou retirar seu consentimento em qualquer etapa da pesquisa. Após estes esclarecimentos, aqueles que aceitarem deverão preencher o formulário de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE C) em duas vias, ficando uma cópia para o pesquisador e uma cópia para o participante. O critério de inclusão deste estudo será os estudantes estarem matriculados do 1º ao 8º

semestre no Curso de Nutrição da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas e maiores de 18 anos.

A identidade dos participantes será preservada em sua totalidade, de forma que a publicação dos resultados do estudo não permitirá a identificação dos mesmos. O estudo não apresenta riscos físicos aos participantes, mas caso o participante sinta qualquer desconforto em participar da pesquisa poderá suspender sua participação a qualquer momento.

Os benefícios da pesquisa relacionam-se ao fato que os resultados serão incorporados ao conhecimento científico e posteriormente a situações de ensino-aprendizagem. Além disso, os resultados poderão ser encaminhados ao Colegiado de Curso de Nutrição e professores do Curso de Nutrição. Após a finalização do estudo serão entregues aos participantes, impresso ou encaminhado em versão online, um material educativo referente ao assunto, com informações científicas a respeito das bases da dieta Low Carb e dos prós e contras da deita.

Os dados coletados serão armazenados em um pen drive e materiais impressos na sala 241 do Laboratório de Microbiologia de Alimentos da Faculdade de Nutrição durante um período de 5 anos, sendo após destruídos por incineração.

6. Cronograma

Etapas	2018								
	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Revisão Bibliográfica	x	x	x	x					
Elaboração do projeto	x	x	x	x					
Comitê de Ética					x				
Coleta dos dados *						x	x		
Digitação e análise dos dados							x		
Redação do artigo								x	
Apresentação do TCC II									x

*Os questionários somente serão aplicados após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética

7. Orçamento

Materiais	Nº de copias	Valor total (R\$)
Copias do questionário	240	24,00
Copias do TCLE	480	48,00
Deslocamento		0,00
Total		72,00

*Os recursos financeiros serão financiados pela aluna que está cursando o Trabalho de Conclusão de Curso

8. Referências

Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos**. Brasília, 13 de junho de 2013. Seção 1 p.59.

Brasil. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

Brehm, Bonnie J. Seeley, Randy J. Daniels, Stephen R. D'Alessio, David A. **A Randomized Trial Comparing a Very Low Carbohydrate Diet and a Caloric – Restricted Low Fat Diet on Body Weight and Cardiovascular Risk Factors in Healthy Women**. The Journal Of Clinical Endocrinology & Metabolism, v.88, n.4, p.1617-1623, abril. 2003.

Brouns, Fred. **Overweight and diabetes prevention: is a Low-carbohydrate – High –Fat Diet Recomendable**. European Journal Of Nutrition, v.57, n.4, p.1301-1312, fev. 2018.

Chan, J.M, et al. **Obesity, Fat Distribution and Weight Gain as Risk Factors for Clinical Diabetes in Men**. Diabetes Care, v. 17, p.961-969, 1994.

Crowe. T. **Safety of low carbohydrate diets**. Obesidade Rever, v. 6, p. 235-245, 2005.

Feinman, Richard D. Pogozeleski, Wendy K. Astrup, Arne Bernstein, Richard K. Fine, Eugene J. Westman, Eric C. Accurso, Anthony Frassetto, Lynda Gower, Barbara A. McFarlane, Samy I. Nielsen, Jörgen Vesti Krarup, Thure Saslow, Laura Roth, Karl S. Vernon, Mary C. Volek, Jeff S. Wilshire, Gilbert B. Dahlqvist, Annika Sundberg, Ralf Childers, Ann Morrison, Katharine Manninen, Anssi H. Dashti, Hussain M. Wood, Richard J. Wortman, Jay Worm, Nicolai. **Dietary Carbohydrate Restriction as The First Approach in Diabetes Management: Critical Review And Evidence Base.** Nutrition, v. 31, n.1, p.1-13, jun. 2015.

Foster, Gary D. Wyatt, Holly R. Hill, James O. McGuckin, Brian G. Brill, Carrie Mohammed, B. Selma Szapary, Philippe O. Rader, Daniel J. Edman, Joel S. Klein, Samuel **A Randomized Trial Of a Low-Carbohydrate Diet For Obesity.** The New England Journal Of Medicine, v.348, n.21, p.2082-2090, maio.2003.

Frigolet, María Eugenia Ramos Barragán, Victoria Eugenia Tamez González, Martha. **Low-Carbohydrate Diets: A Matter of Love or Hate.** Annals Of Nutrition Metabolism, v 58, n.4, p. 320-324, Out. 2011.

Frisch, Sabine Zittermann, Armin Berthold, Heiner K. Götting, Christian Kuhn, Joachim Kleesiek, Knut Stehle, Peter Körtke, Heinrich. **A randomized controlled trial on the efficacy of carbohydrate-reduced or fat-reduced diets in patients attending a telemedically guided weight loss program.** Cardiovascular Diabetology, v.8, p.1-10, jul. 2009.

Gómez-Urquiza, José Luis García, Luis Albendín De La Fuente, Guillermo Arturo Cañadas. **Dietas Bajas em Hidratos de Carbono para diabéticos de tipo 2.** Revision Sistemática Nutrición Hospitalaria, v.34, n.1, p.224-234, jan/fev. 2017.

González, Castañeda L. M.; CRUZ2, M. Bacardí Gascón2 And A. Jiménez. **Effects of low carbohydrate diets on weight and glycemic control among type 2 diabetes individuals: a systemic review of rct greater than 12 weeks.** Nutr Hosp., V. 26, n. 6, p. 1270-1276, 2011.

Gower, B.A; Goss, A.M. **A lower-carbohydrate, Higher-fat Diet Reduces Abdominal and Intermuscular fat and Increases Insulin Sensitivity in Adults at Risk of Type 2 Diabetes1-3.** The Journal Of Nutrition, v. 145, n. 1, p. 177s-183s, 2015.

Heather Fields Ruddy, Barbara Wallace, Mark R. Shah, Amit Millstine, Denise. **Are Low-carbohydrate Diets safe and Effective.** The Journal Of The American Osteopathic Association, v.116, n. 12, p. 788, Jan. 2016.

Hu, T. Bazzano, L.A. **The low-carbohydrate diet and cardiovascular risk factors: evidence from epidemiologic studies.** Nutr Metab Cardiovasc Dis, v. 24, p. 337-343, 2014.

Hu, Tian Mills, Katherine T. Yao, Lu Demanelis, Kathryn Eloustaz, Mohamed Yancy, William S. Kelly, Tanika N. He, Jiang Bazzano, Lydia A. **Effects of low-carbohydrate diets versus low-fat diets on metabolic risk factors: A meta-analysis of randomized controlled clinical trials.** American Journal of Epidemiology, v.176, n. 7, maio. 2012.

Karpe, F.; Dickmann, J.R.; Frayn, K.N. **Fatty acids, obesity, and insulin resistance: time for a reevaluation.** *Diabetes*, v.60, p.2441-2449. 2011.

Longland, T.M, et al. **Higher compared with lower dietary protein during an energy deficit combined with intense exercise promotes greater lean mass gain and fat mass loss: a randomized trial.** *The American journal of clinical nutrition*, v.103, n.3, p.738-746. 2016

Mansoor, Nadia Vinknes, Kathrine J. Veierod, Marit B. Retterstol, Kjetil. **Effects Of Low-Carbohydrate Diets v. Low-Fat Diets On Body Weight and Cardiovascular Risks Factors: a meta- analysis of randomised controlled trials.** *British Journal of Nutrition*, v.115, n.3, p. 466-479, dez. 2015.

Mayer, S.B.; et al. **Two diets with different hemoglobin A and antiglycemic medication effects despite similar weight loss in type 2 diabetes.** *Diabetes Obes Metab*, 2014.

Mencía, Javier Valenzuela Castillo, Rafael Fernández Cabrera, María Begoña Martos Miller Bernard V. III, M.D.,¹ JOSEPH S. BERTINO Jr., Pharm.D., ROBERTAG. REED, Ph.D.,⁴ CHRISTINE M. BURRINGTON, B.S., LESLIE K. DAVIDSON, B.A.,⁴ ALLAN GREEN, Ph.D., ANNE M. GARTUNG, R.N., M.S., F.N.P., and ANNE N. NAFZIGER, M.D., M.H.S. **An Evaluation of the Atkins' Diet.** *METABOLIC SYNDROME AND RELATED DISORDERS*. V.1, n.4, p.299-309, 2003.

Moreno, B., et al. **Obesity treatment by very low-calorie-ketogenic diet at two years: reduction in visceral fat and on the burden of disease.** *Endocrine*, v. 54, n. 3, p. 681-690, 2016.

Nordmann, Alain J. Nordmann, Abigail Briel, Matthias Keller, Ulrich Yancy, William S. Brehm, Bonnie J. Bucher, Heiner C. **Effects of Low- Carbohydrate vs Low-Fat Diets on Weight Loss and Cardiovascular Risk factors.** *Arch Intern Med*, v.166, n.3, p.285, fev. 2006.

Pujol, Ana Paula. **Estratégia Low Carb.** 1.ed. Camboriú-SC, 2018.

Shai, Iris R.D., Ph.D., Dan Schwarzfuchs, M.D., Yaakov Henkin, M.D., Danit R. Shahar, R.D., Ph.D., Shula Witkow, R.D., M.P.H., Ilana Greenberg, R.D., M.P.H., Rachel Golan, R.D., M.P.H., Drora Fraser, Ph.D., Arkady Bolotin, Ph.D., Hilel Vardi, M.Sc., Osnat Tangi-Rozental, B.A., Rachel Zuk-Ramot, R.N., Benjamin Sarusi, M.Sc., Dov Brickner, M.D., Ziva Schwartz, M.D., Einat Sheiner, M.D., Rachel Marko, M.Sc., Esther Katorza, M.Sc., Joachim Thiery, M.D., Georg Martin Fiedler, M.D., Matthias Blüher, M.D., Michael Stumvoll, M.D., and Meir J. Stampfer, M.D., Dr.P.H. **Weight Loss with a Low-Carbohydrate, Mediterranean, or Low-Fat Diet.** *The New England Journal of Medicine*, v.362, n. 1, p.1597-1605, jul. 2008.

SOUZA, S.P.C.K.L, et al. **Gênero e formação profissional: pesas sobre o papel feminino na construção da carreira de nutricionista.** *Demetra: alimentação, nutrição & saúde*, v.11, p. 773-788, 2016.

Teicholz, Nina. **Gordura sem medo: por que a manteiga, a carne e o queijo devem fazer parte de uma dieta saudável/** Nina Teicholz; tradução de Marcelo Brandão Cipolla- 1^a.ed. São Paulo, 2017.

Volek, J.S. et al. **Body composition and hormonal response to a carbohydrate-restricted diet.** *Metabolismo*, V.51, p.864-870, 2002.

Volek, J.S., et al. **Carbohydrate restriction has a more favorable impact on the metabolic syndrome than a low fat diet.** *Lipids*, v. 44, n. 4, p. 297-309, 2009

Westman, Eric C Feinman, Richard D Mavropoulos, John C Vernon, Mary C Volek, Jeff S Wortman, James A Yancy, William S Phinney, Stephen D. **Low carbohydrate nutrition and metabolism.** *Am J Clin Nutr.* P.276-284, 2007.

Yancy, William S. Jr., MD, MHS; Maren K. Olsen, PhD; John R. Guyton, MD; Ronna P. Bakst, RD; and Eric C. Westman, MD, MHS. **A Low-Carbohydrate, Ketogenic Diet versus a Low-Fat Diet To Treat Obesity and hyperlipidemia.** *Annals of Internal Medicine.* V. 140, n.10, p.769-779, mai. 2004.

9. Apêndice A

Nome do artigo	Ano	Objetivos	Principais resultados	Conclusões
<p>A Randomized Trial Comparing a Very Low Carbohydrate Diet and a Calorie-Restricted Low Fat Diet on Body Weight and Cardiovascular Risk Factors in Healthy Women</p>	2003	<p>Comparar os efeitos de uma dieta muito baixa em carboidratos e uma diet com restrição de calorias e baixo teor de gorduras na composição corporal e fatores de risco cardiovascular.</p>	<p>No estudo randomizado com 53 mulheres saudáveis com obesidade, 42 mulheres completaram o estudo de 6 meses. Mostrando que uma dieta muito baixa em carboidratos, é mais eficaz na perda de peso durante um período de 6 meses, comparado ao grupo com baixo teor de gorduras. Apesar de ingerir uma alta porcentagem de gorduras saturadas e colesterol, as mulheres do grupo da dieta com baixo carboidratos mantiveram seus níveis normais de pressão arterial, lipídios plasmáticos, glicose e insulina.</p>	<p>Com base nos dados do estudo, a dieta com muita baixa em carboidratos é mais eficaz que a dieta com baixo teor de gordura para a perda de peso a curto prazo, e acima de 6 meses não há efeitos deletérios sobre fatores de risco cardiovascular em mulheres saudáveis.</p>

<p>An Evaluation of the Atkins' Diet</p>	<p>2003</p>	<p>Avaliar a ingestão dietética, peso corporal ou adultos obesos, nos dois primeiros estágios da dieta de Atkins.</p>	<p>No estudo foram selecionados 21 indivíduos, sendo eles todos saudáveis e todos completaram o estudo nas 14 semanas. Os indivíduos perderam mais peso do que com base nas reduções observadas de ingestão calórica. As concentrações de glicose permaneceram inalteradas ao longo do estudo, enquanto a insulina diminuiu significativamente em dia LC. Houve redução nos triglicerídeos e no colesterol total. Durante o estudo houve efeitos adversos durante as fases da dieta, como dores de cabeça e alteração da visão.</p>	<p>O estudo longitudinal mostra que a dieta LC gera uma perda de peso entre a 1ª e 2ª semana, do que uma dieta convencional de perda de peso. Portanto essa perda de peso tem efeito benéfico sobre a hipertensão, hiperglicemia e sensibilidade a insulina.</p>
--	-------------	---	---	--

<p>A Randomized Trial of a Low-Carbohydrate Diet for Obesity</p>	<p>2003</p>	<p>O estudo foi realizado para avaliar o efeito da dieta de Atkins com baixo teor de carboidratos, alta proteínas e alto teor de gorduras sobre a perda de peso e fatores de risco para doenças coronarianas em pessoas obesas.</p>	<p>Indivíduos com dieta pobre em carboidratos perderam mais peso que os indivíduos com dieta convencional aos 3 meses. Após 3 meses não foram encontrados diferenças significativas entre os grupos nas concentrações de colesterol total ou lipoproteínas de baixa densidade (LDL), porém houve uma diminuição nas concentrações de triglicérides em indivíduos com dieta com baixo teor de carboidratos do que os com dieta convencional. Ambas as dietas diminuíram a pressão arterial diastólica e a resposta a insulina a uma carga oral de glicose.</p>	<p>A dieta pobre em carboidratos produziu uma perda de peso maior em um período de 6 meses, mas não houve diferenças significativas em 12 meses. No estudo a dieta com baixo teor de carboidratos mostra que houve uma melhora maior em fatores de risco para as doenças coronarianas.</p>
--	-------------	---	---	--

<p>A low-carbohydrate, ketogenic diet versus a low-fat diet to treat obesity and hyperlipidemia: a randomized, controlled trial.</p>	<p>2004</p>	<p>Comparar os efeitos de um programa de dieta cetogênica com baixo teor de carboidratos com aqueles de uma dieta com baixo teor de gordura e baixo teor de colesterol.</p>	<p>Uma maior proporção do grupo com dieta pobre em carboidratos do que o grupo com dieta com baixo teor de gordura completou o estudo. Às 24 semanas, a perda de peso foi maior no grupo com dieta pobre em carboidratos do que no grupo com dieta hipolipídica. Os pacientes em ambos os grupos perderam mais massa gorda. Comparado aos beneficiários da dieta com baixo teor de gordura, àqueles da dieta pobre em carboidratos tiveram maiores reduções nos níveis séricos de triglicérides e aumento nos níveis de colesterol de lipoproteína de alta densidade. Efeitos adversos foram mais frequentes no grupo com dieta</p>	<p>Em comparação com uma dieta com baixo teor de gordura, um programa de dieta com baixo teor de carboidratos teve melhor retenção de participantes e maior perda de peso. Durante a perda de peso ativa, os níveis séricos de triglicérides diminuíram mais e o nível de colesterol de lipoproteína de alta densidade aumentou mais com a dieta pobre em carboidratos do que com a dieta com pouca gordura.</p>
--	-------------	---	---	--

			pobre em carboidratos (cãibras, fraqueza, diarreia).	
--	--	--	--	--

<p>Effects of Low-Carbohydrate vs Low-Fat Diets on Weight Loss and Cardiovascular Risk Factors</p>	<p>2006</p>	<p>Comparar os efeitos de dietas pobres em carboidratos sem restrição de energia, com dietas com baixo teor de gorduras na perda de peso, pressão arterial e valores lipídicos em ensaios clínicos randomizados com intervenções na dieta por 6 meses.</p>	<p>Foi realizado 5 ensaios com 447 indivíduos, sendo 222 indivíduos com dieta com baixo carboidrato e 225 em dieta com pouca gordura. E após 6 meses os indivíduos com dieta pobre em carboidratos perderam mais peso que os indivíduos com baixo teor de gordura. Porém após 12 meses não houve diferença na pressão arterial, porém os valores de triglicerídeos e HDL foram favoráveis para indivíduos com dieta com baixo carboidrato.</p>	<p>Conclui-se que dietas de baixo carboidrato parecem ser pelo menos tão eficaz quanto a dietas de baixa gordura em induzir a perda de peso por um período de até 1 ano. Dietas pobres em carboidratos estão associados a mudanças desfavoráveis no colesterol total e LDL-C, mas as mudanças favoráveis nos triglicerídeo e, provavelmente, os valores de HDL-C. Na ausência de evidência de que dietas com baixo carboidrato reduz a morbidade e mortalidade cardiovascular, tais dietas atualmente não podem ser recomendadas para a prevenção da doença cardiovascular.</p>
--	-------------	--	--	---

Low-carbohydrate nutrition and metabolism	2007	O estudo tem como objetivo mostrar que com a restrição de carboidratos pode-se levar a perda de peso, reduzir o apetite e analisou efeitos adversos durante o estudo.	A avaliação em alguns estudos foi realizada para examinar efeitos da dieta LC e, pacientes com doenças cardiovasculares e diabetes.	No estudo foi mostrado que a dieta LC pode melhorar o controle da glicemia e resistência a insulina em pessoas saudáveis ou com diabetes tipo 2. Com a restrição de carboidratos foi possível controlar a perda de peso e a diminuição de doenças cardiovasculares.
---	------	---	---	---

<p>Weight Loss with a Low-Carbohydrate, Mediterranean, or Low-Fat Diet</p>	<p>2008</p>	<p>Comparar a eficácia e a segurança para a perda de peso relacionada as dietas com baixo consumo de carboidratos, dieta mediterrânea e dieta com baixo teor de gordura.</p>	<p>No estudo foi possível analisar que na dieta mediterrânea e na dieta com baixo consumo de carboidratos a perda de peso é eficaz durante os 6 primeiros meses, mas a perda de peso foi maior para aqueles indivíduos que ficaram até o fim do estudo no 24 mês. Verificou-se que com o uso das dietas houve mudança nos níveis dos biomarcadores (leptina, proteína C reativa de alta densidade) que estão relacionadas com a perda de tecido adiposo e mudança nos biomarcadores de triglicérides, colesterol HDL, glicemia e insulina. No entanto, acredita-se que o consumo de gorduras monoinsaturadas podem ser favoráveis para a sensibilidade da insulina, na qual tem um efeito</p>	<p>O estudo mostra que dietas mediterrâneas e de baixo carboidratos podem ser alternativas eficazes para dietas com baixo teor de gorduras, onde os efeitos podem ser favoráveis nos lipídios como a dieta baixa em carboidratos e no controle da glicemia através da dieta mediterrânea. Portanto as preferências pessoais devem ser adaptadas e individualizadas para cada intervenção dietética.</p>
--	-------------	--	---	---

			benéfico através da dieta mediterrânea.	
--	--	--	---	--

<p>A randomized controlled trial on the efficacy of carbohydrate-reduced or fat-reduced diets in patients attending a telemedically guided weight loss program</p>	<p>2009</p>	<p>Foi realizado uma meta-análise, onde um estudo randomizado foi comparado para analisar os efeitos de uma dieta baixa em carboidratos sem restrição de ingestão de energia, com uma dieta pobre em gordura. Os estudos incluídos tiveram que relatar mudanças no peso corporal usando uma análise de acompanhamento de pelo menos 6 meses para analisar perda de peso, pressão arterial sistólica, e valores lipídicos.</p>	<p>Participaram do estudo 200 indivíduos, na qual foram distribuídos aleatoriamente nos grupos das dietas. Na dieta com baixo teor de carboidratos foi possível analisar uma perda de peso maior que no grupo da dieta com baixo teor de gordura. Houve uma diminuição na pressão arterial sistólica, uma redução dos triglicérides e colesterol HDL que obteve efeitos benéficos comparados a dieta rica em carboidratos.</p>	<p>Ambas as dietas foram favoráveis sobre a perda de peso, porém a dieta com baixo teor de carboidratos obteve um resultado melhor, e também em uma melhora nos riscos cardiovasculares.</p>
--	-------------	---	--	--

<p>Low-Carbohydrate Diets: A Matter of Love or Hate</p>	<p>2011</p>	<p>O objetivo desta revisão é definir o conceito de uma dieta baixa em carboidratos e explicar seus efeitos clínicos a curto e longo prazo, e sua influência no metabolismo e a opinião das autoridades nutricionais ou de saúde.</p>	<p>Curto Prazo: Mostra que a restrição de carboidratos pode ter um impacto negativo na homeostase intestinal. Porém, efeitos metabólicos benéficos têm sido demonstrados no controle da glicose e colesterol séricos em indivíduos obesos e diabéticos.</p> <p>Longo Prazo: A dieta com baixo teor de carboidratos e a dieta com baixo teor de gordura foram comparadas e mostram que ambas são eficazes para a perda de peso, melhora do risco de doenças cardiovasculares e diminuição do Índice glicêmico até 12 meses. Deste modo, a duração a longo prazo e o teor de carboidratos determinam se a dieta com baixo carboidrato terá</p>	<p>Nesta revisão foi mencionado que dietas com baixo teor de carboidratos são benéficas a saúde dos indivíduos. Deste modo, a dieta a curto prazo apresenta um efeito favorável na perda de peso, e na diminuição do índice glicêmico. Assim, as eficácias das dietas a longo prazo não foram suficientemente exploradas.</p>
---	-------------	---	--	---

			benefícios em indivíduos diabéticos e obesos.	
Effects of low carbohydrate diets on weight and glycemic control among type 2 diabetes individuals: a systemic review of rct greater than 12 weeks	2011	Avaliar o efeito de dieta em carboidrato ao longo de 12 semanas comparadas com dieta de gorduras, perda de peso, índice glicêmico, hemoglobina glicosilada em indivíduos com diabetes tipo 2.	Cinco estudos mostraram maior redução de hemoglobina glicosilada em dieta LC, incluindo o mais longo ensaio de intervenção com uma dieta mediterrânea baixa em carboidratos. E suplementação nos indivíduos com multivitamínicos .	Esta revisão mostra que não há diferença consistente nas alterações de peso e hemoglobina durante o tratamento a longo prazo com dieta LC, e dieta baixa em gorduras.

<p>Effects of low carbohydrate versus fat diet on metabolic risk factors: one meta-analysis of randomized controlled trials</p>	<p>2012</p>	<p>Comparar dietas pobres em carboidratos com dietas pobres em gorduras para avaliar os fatores de riscos metabólicos</p>	<p>Nesta meta-análise as dietas com baixo teor de carboidratos e dietas com baixo teor de gorduras, foram eficazes para perda de peso corporal e diminuição da circunferência da cintura. Ambas as dietas tiveram efeitos benéficos na diminuição da pressão arterial e colesterol HDL na dieta baixa em carboidrato, porém houve redução dos níveis do colesterol total e colesterol LDL nas pessoas que estavam no grupo com dieta com baixo teor de gordura.</p>	<p>Foi possível analisar que dietas com baixo consumo de carboidratos tem efeitos benéficos para a perda de peso e para fatores de risco metabólicos. Porém, o presente estudo não tem resultados positivos a longo prazo, mas sugerem que dietas com baixo teor de carboidratos sejam recomendadas para pessoas obesas com fatores de risco metabólicos para fins de perda de peso. As recomendações dietéticas para perda de peso devem ser revisadas para analisar os benefícios das dietas pobres em carboidratos.</p>
---	-------------	---	---	--

<p>The low-carbohydrate diet and cardiovascular risk factors: Evidence from epidemiologic studies</p>	<p>2014</p>	<p>A obesidade é um importante problema de saúde pública devido à sua alta prevalência e ao aumento concomitante do risco de doenças cardiovasculares. Dietas pobres em carboidratos são populares para perda de peso e controle de peso, mas não são recomendadas nas principais diretrizes, devido à percepção de que o aumento na ingestão de gordura na dieta pode levar a um perfil de risco cardiovascular adverso. Para esclarecer os efeitos de</p>	<p>As dietas pobres em carboidratos com a sua realização fazem com que ocorra a perda de peso, como também ajudam a melhorar os fatores de riscos cardiovasculares. Se diminuir a quantidade de carboidratos diminui a ingestão total de energia relacionada à obesidade. Dietas pobres em carboidratos diminuem os níveis de glicemia em jejum.</p>	<p>Ensaio randomizados controlados recentes documentam que dietas pobres em carboidratos não apenas diminuem o peso corporal, mas também melhoram os fatores de risco cardiovascular. À luz desta evidência de ensaios clínicos randomizados, as orientações dietéticas devem ser revisadas, defendendo um padrão alimentar saudável de baixo carboidrato como uma estratégia alimentar alternativa para a prevenção de obesidade e fatores de risco de doença cardiovascular.</p>
---	-------------	---	--	--

		<p>uma dieta pobre em carboidratos para perda de peso sobre fatores de risco de doença cardiovascular em comparação com uma dieta com baixo teor de gordura para perda de peso, revisamos sistematicamente os dados de ensaios clínicos controlados randomizados e grandes estudos observacionais.</p>		
--	--	--	--	--

<p>Dietary carbohydrate restriction as the first approach in diabetes management: Critical review and evidence base</p>	<p>2015</p>	<p>Mostrar a evidencia que apoiam o uso de dietas pobres em carboidratos como a primeira abordagem para o tratamento do diabetes tipo 2 e como o mais eficaz à farmacologia no tipo 1.</p>	<p>No estudo foi possível analisar que com uso de dieta baixa em carboidratos obteve-se uma maior perda de peso que em uma dieta com baixo teor de gordura. Através da dieta baixa em carboidrato, foi possível analisar uma melhora significativa no índice de massa corporal, níveis de triglicérides e pressão arterial e uma diminuição no índice glicêmico a curto prazo.</p>	<p>O objetivo do estudo consistiu em analisar os benefícios da dieta pobre em carboidratos para a saúde dos indivíduos. Porém, com os resultados obtidos foi possível observar efeitos favoráveis para a diminuição do índice glicêmico, onde foi abordado em maior parte do estudo mostrando-se favorável na diminuição do diabetes tipo 2.</p>
---	-------------	--	--	--

<p>Effects of low-carbohydrate diets v. low-fat diets on body weight and cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomised controlled trials</p>	<p>2015</p>	<p>O Objetivo do estudo foi realizar uma meta-análise de ensaios clínicos randomizados, para avaliar os efeitos das dietas Low Carb e dietas com baixo teor de gorduras na perda de peso e fatores de risco de doenças cardiovasculares.</p>	<p>Na meta-análise foi possível analisar os resultados em maior proporção na dieta com baixo consumo de carboidratos através da redução de peso corporal, no aumento do colesterol HDL, LDL e nos triglicérides. Porém houve mudança em fatores de risco cardiovascular nas dietas com baixo teor de carboidratos.</p>	<p>Na meta-análise foi incluído intervenções dietéticas em indivíduos com IMC aumentado, porém foi encontrado uma perda de peso maior em indivíduos com dieta restrita em carboidratos, em comparação a indivíduos com dieta baixa em gorduras. Entretanto havendo mudanças favoráveis no colesterol HDL, nos níveis de triglicérides e alterações menos favoráveis nos níveis de colesterol LDL. Dessa forma, a longo prazo a dieta com baixo índice de carboidratos poderá aumentar o risco a mortalidade, deste modo é preciso que seja feito um estudo com longa duração para investigar pontos críticos da dieta.</p>
---	-------------	--	--	--

<p>Are Low-Carbohydrate Diets Safe and Effective?</p>	<p>2016</p>	<p>Verificar efeitos adversos e a segurança geral das dietas com baixo carboidrato.</p>	<p>Perda de peso: mostrou-se maior na dieta pobre em carboidrato durante 6 meses, mas não obteve resultados de perda de peso comparáveis aos 12 meses.</p> <p>Pressão arterial: relatou uma melhora em dieta pobre em carboidrato comparado a outras dietas (mediterrânea e dieta com baixo teor de gordura). No entanto as outras dietas não apresentaram diferença na pressão arterial dos participantes ao final do estudo.</p> <p>Metabolismo de glicose: na dieta pobre em carboidrato houve um efeito benéfico em sua diminuição em curto prazo de 6 meses, porém a longo prazo não mostraram diferenças.</p>	<p>Dietas com baixo teor de carboidratos parecem ter eficácia a curto prazo na perda de peso sem afetar a pressão arterial, a glicose e o colesterol em comparação com outras dietas. Conclusões sobre eficácia a longo prazo e segurança não podem ser feitas, no entanto.</p>
---	-------------	---	---	---

			Níveis de colesterol: na dieta pobre em carboidrato, foi favorável na redução dos triglicerídeos ,mas não foram consistentemente favoráveis em seus efeitos sobre o colesterol HDL e LDL.	
Dietas bajas en hidratos de carbono para diabéticos de tipo 2. Revisión sistemática	2017	Analisar o efeito da dieta baixa em carboidrato em relação a dieta com baixo teor de gordura, ou outras como glicose me jejum, hemoglobina glicada, peso corporal, colesterol total e triglicerídeos.	Através de 15 estudos incluídos na revisão foi possível analisar que houve uma diminuição da glicemia basal em relação a dieta com baixo carboidratos, que no grupo de dieta com baixo teor de gordura. O peso corporal obteve uma redução maior no grupo da dieta com baixo consumo de carboidratos, assim como os níveis de triglicerídeos. Mas o colesterol total não teve diferença significativa nos estudos.	Esta revisão mostra que a dieta com baixo carboidrato pode ser eficaz em alguns aspectos, como hemoglobina glicada, peso corporal, e níveis de triglicerídeos, porém esses resultados são obtidos em curto prazo, pois há poucas evidencias para apoiar sua utilização a longo prazo sobre outras dietas, necessitando de pesquisas futuras.

<p>Overweight and diabetes prevention: is a low-carbohydrate–high-fat diet recommendable?</p>	<p>2018</p>	<p>Avaliar as condições menos drásticas da dieta LCHF (tem uma redução significativa na quantidade de carboidratos, acompanhada pelo aumento da quantidade de lipídios), em relação ao estilo de vida dos indivíduos relacionada a dieta com baixo teor de carboidratos.</p>	<p>Através desse estudo foi possível avaliar que ao realizar dieta LCHF obtém-se um resultado benéfico para controle de doenças metabólicas. No estudo foi mencionado que a realização da dieta em curto prazo poderá trazer benefícios a saúde como, perda de peso, controle da glicemia. Mas questiona a relação do baixo consumo de fibras na dieta, pois seu consumo é benéfico para o controle de doenças cardiovasculares e diabetes do tipo2.</p>	<p>Com base nos estudos mencionados, há uma necessidade maior de realizar estudos controlados para usar na prevenção de doenças metabólicas a longo prazo. Porém, sabe-se que a curto prazo a dieta LCHF é eficaz para a redução de peso e controle da glicemia, comparada a dieta com baixo teor de carboidratos.</p>
---	-------------	--	--	--

Apêndice B

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO FACULDADE DE NUTRIÇÃO	
<u>Questionário de Pesquisa</u>		
Esta pesquisa tem como objetivo avaliar o conhecimento geral sobre as bases da dieta Low Carb pelos estudantes do curso de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas.		
1. Sexo: Feminino (0) Masculino (1)		
2. Idade: (em anos)		
3. Semestre: 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8 () Estágios ()		
• Marque a resposta de acordo com seus conhecimentos sobre a dieta Low Carb:		
4. O que você entende por Dieta Low Carb (LC)? (1) Dieta com zero carboidrato (2) Dieta com alto consumo de carboidrato (3) Dieta com baixo consumo de carboidrato (4) Dieta com alto teor de Gordura		
5. A Dieta Low Carb elimina todos os carboidratos da alimentação? (0) Sim (1) Não (2) Não sei responder		
6. Toda Dieta Low Carb é rica em gorduras? (0) Sim (1) Não (2) Não sei responder		
7. De uma maneira geral todos os alimentos podem fazer parte da Dieta Low Carb? (0) Sim (1) Não (2) Não sei responder		
8. Uma dieta com percentual menor que 45% de carboidratos na sua composição pode ser considerada uma dieta Low Carb? (0) Sim (1) Não (2) Não sei responder		
9. Dieta Low Carb e Dieta Low Carb High Fat são a mesma dieta? (0) Sim (1) Não (2) Não sei responder		
10. A dieta Low Carb é rica em proteínas? (0) Sim (1) Não (2) Não sei responder		
11. A dieta Low Carb High Fat apresenta aumento de triglicerídeos em função do aumento das gorduras boas? (0) Sim (1) Não (2) Não sei responder		
12. A dieta Low Carb tem uma porcentagem maior de proteínas comparado a quantidade de carboidratos? (0) Sim (1) Não (2) Não sei responder		
13. Você acredita que uma alimentação com baixo teor de carboidratos pode levar ao risco de deficiência de micronutrientes? (0) Sim (1) Não (2) Não sei responder		
14. A dieta Low Carb pode ser utilizada para praticantes de exercícios físicos? (0) Sim (1) Não (2) Não sei responder		
15. Na sua opinião, a dieta Low Carb pode ser adotada por qualquer indivíduo? (0) Sim (1) Não (2) Não sei responder		
16. Os tecidos dependentes de glicose podem ser afetados pela restrição de carboidratos? (0) Sim (1) Não (2) Não sei responder		

Apêndice C – Termo de consentimento Livre e Esclarecido

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS - FACULDADE DE NUTRIÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada: **CONHECIMENTOS SOBRE A DIETA LOW CARB POR ESTUDANTES DO CURSO DE NUTRIÇÃO**. A realização do estudo se justifica por se tratar de um tema bastante atual e que apresenta controvérsias, tanto na apresentação dos possíveis benefícios quanto dos possíveis malefícios da dieta para a saúde humana. Neste contexto, o objetivo principal é avaliar o conhecimento geral sobre as bases da dieta Low Carb pelos estudantes.

PROCEDIMENTOS: Fui informado (a) de que será realizada uma entrevista, respondendo às perguntas formuladas que abordam variáveis sociodemográficas e assuntos específicos sobre dieta Low Carb.

RISCOS E POSSÍVEIS REAÇÕES: Fui informado (a) de que a realização desta entrevista não representará qualquer risco de ordem física. Caso eu sinta qualquer desconforto em participar da entrevista poderei suspendê-la em qualquer momento.

BENEFÍCIOS: Os benefícios da pesquisa relacionam-se ao fato que os resultados serão incorporados ao conhecimento científico e posteriormente a situações de ensino-aprendizagem. Além disso, após a finalização do estudo será entregue aos participantes, impresso ou encaminhado em versão online, um material educativo referente ao assunto.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA: A minha adesão à pesquisa ocorrerá de forma voluntária e nenhum tipo de penalidade será aplicada caso não seja do meu interesse participar. Fui informado de que não existe nenhum tipo de remuneração financeira devido à participação. Fui informado de que tenho garantia ao esclarecimento, a qualquer momento de eventuais dúvidas sobre a participação no projeto, de receber novas informações relevantes sobre o projeto, assim como da possibilidade de acesso aos dados pessoais da pesquisa.

CONFIDENCIALIDADE: Estou ciente que a minha identidade permanecerá confidencial durante o estudo e que os dados coletados só serão utilizados para fins de pesquisa e divulgados em material acadêmico.

CONSENTIMENTO: Ciente das informações citadas anteriormente, eu concordo em participar do estudo. Duas vias serão assinadas, ficando uma com o pesquisador e outra comigo.

NOME _____ DO _____ PARTICIPANTE:

ASSINATURA:

DATA: ___/___/___

NOME DO PESQUISADOR: _____

ASSINATURA DO PESQUISADOR: _____

Prof^a. Dr^a. Kelly Lameiro Rodrigues - Universidade Federal de Pelotas/ Faculdade de Nutrição - Telefone para informações: (53) 3284-3836 – Rua Gomes Carneiro, n1, Faculdade de Nutrição, segundo andar, sala 241.

Acadêmica Stefany Orestes Silva. Faculdade de Nutrição – Telefone para informações: (53) 984860192- Rua Silva Paes, n 781.

Trabalho de Conclusão de Curso II

10. Artigo

O artigo será submetido à Revista Ciência & Saúde Coletiva e está formatado conforme normas da mesma.

Dieta Low Carb: Grau de conhecimento dos Estudantes de uma Instituição de Ensino Superior

Autor:

Stefany Orestes Silva- Silva, SO. - stefany.orestessilva@hotmail.com

Coautor(es):

Luísa Borges Tortelli- Tortelli, LB. - luisa.tortelli@hotmail.com

Kelly Lameiro Rodrigues- Rodrigues, KL. - lameiro_78@hotmail.com

Resumo:

A dieta Low Carb consiste em uma alimentação com baixa ingestão de carboidratos. Que vem sendo utilizada como estratégia para a diminuição da glicemia, perda de peso e redução nos níveis de triglicérides. O objetivo deste estudo foi avaliar o conhecimento geral sobre as bases da dieta Low Carb pelos estudantes do curso de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas. Foi realizado um questionário autoaplicável com estudantes matriculados no curso de Nutrição. Dos 203 participantes, 85,72% eram do sexo feminino e amostra foi distribuída heterogeneamente entre os oito semestres do curso. Destes, 85,22% relataram que a dieta tem baixo consumo de carboidratos na sua composição; 46,79% apontaram que a dieta somente poderá ser considerada Low Carb quando obter um percentual menor que 45% de carboidrato na sua composição., Na comparação entre os conceitos de dieta Low Carb e Low Carb High Fat.78,82% dos alunos afirmaram que são dietas diferentes, pois Low Carb High Fat além de ter um percentual muito menor de carboidratos em relação a Low Carb, possui uma quantidade maior de lipídios. Com relação a deficiência de micronutrientes 41,33% relataram que a dieta Low Carb não prejudica seu estado nutricional, mas a complementação deverá ser individualizada. Os resultados demonstraram que a maioria dos estudantes possuem conhecimentos gerais relacionados a dieta Low Carb, mas ainda existem muitas questões que geram dúvidas em relação a dieta.

Palavras-chave: dieta com restrição de carboidratos; perda de peso; glicemia; triglicérides.

1. Introdução

A dieta Low Carb (LC) consiste em uma ingestão com baixo consumo de carboidratos. Atualmente a recomendação deste consumo é de 45 a 55% do valor energético total ². Na dieta LC este percentual é reduzido para menos de 200g/dia ou menos de 30% da necessidade total de energia diária ^{7,8,9,14,19}. Sabe-se ainda que quando os carboidratos são diminuídos em uma dieta, conseqüentemente eleva-se a ingestão de lipídios e proteínas ⁹.

Brouns (2018) definiu em seu estudo que a dieta LC (30% CHO,30% PTN, 40% LIP) consiste em uma dieta com baixa quantidade de carboidratos, enquanto na dieta Low Carb High Fat (LCHF), além da redução significativa na quantidade de carboidratos, na maioria das vezes ocorre um aumento na quantidade de lipídios preconizados na dieta.

Segundo Heather et al. (2016), na dieta LC pode-se fazer a restrição de carboidratos em relação à quantidade de calorias consumidas na dieta, ou restringir a gramatura de carboidratos. Dietas com baixo teor de carboidratos têm sido amplamente difundidas entre os pacientes em virtude de se apresentarem como uma alimentação simplificada ²¹. Além disso, proporcionam maior saciedade por meio do aumento na quantidade de lipídios em sua composição, uma vez que estes proporcionam um esvaziamento gástrico mais lento, propiciando uma saciedade mais prolongada, diminuem a liberação de grelina, hormônio responsável pela sensação de fome, e potencializam o emagrecimento por meio da oxidação lipídica ²⁷.

Estudos estão sendo realizados para verificar os efeitos benéficos da dieta LC relacionados a parâmetros bioquímicos. No estudo de Feinman et al. (2015), foi possível ver que o consumo de uma dieta com percentual de carboidratos normal pode levar a um aumento na produção de insulina, fazendo com que esse aumento possa vir a causar um acúmulo de gordura no fígado e no pâncreas gerando um aumento nos níveis de triglicerídeos, contribuindo assim para o aparecimento de DM2. Sendo assim, outros estudos realizados com foco no baixo consumo de carboidratos observaram efeitos contrários, tais como diminuição da glicemia, diminuição na liberação de insulina, melhora no perfil lipídico e melhora nos níveis de pressão arterial sistêmica ^{3,8,9,14,21}.

Acredita-se ainda, que um baixo consumo de carboidratos apresenta uma proporção menor de insulina e glucagon circulante, promovendo um aumento nos níveis de ácidos graxos séricos não esterificados, que são usados na oxidação lipídica para a formação de corpos cetônicos ^{4,8,14,21}. A literatura já reportou, efeitos benéficos nas dietas com baixo teor em

carboidratos favorecendo parâmetros bioquímicos e ajustes nas medicações em pacientes com diabetes do tipo 2 (DM2) ^{15,20}.

Além disso, sugere-se que ao realizar a dieta LC é possível avaliar uma melhora significativa na perda de peso ^{10,14,23,25}. Além de ter vantagens na perda de peso, a dieta LC promove também a redução da gordura visceral, redução da relação cintura/quadril e gordura na região do tronco abdominal ^{22,29}.

Com relação aos riscos cardiovasculares, a dieta LC tem demonstrado uma redução nos triglicerídeos séricos ^{9,10,19}. Também foi observado que ao realizar este tipo de dieta, obteve-se uns efeitos favoráveis relacionados a outros parâmetros bioquímicos, tais como, diminuição do colesterol total, dos níveis de Lipoproteína de baixa densidade (LDL), e um aumento de Lipoproteína de alta densidade (HDL) em curto prazo, fatores que diminuem os riscos de incidentes cardíacos ^{19,23}.

Por outro lado, alguns estudos relatam alguns efeitos adversos ao se adotar a dieta LC, como o aparecimento de cefaléia, diarreias, câibras musculares e estados de fraqueza ^{21,30,31}. Também foram relatadas alterações na alimentação que modificaram a disponibilidade de vitaminas, sendo necessário o uso de multivitamínicos para complementar o aporte de nutrientes, e relatados alguns episódios de compulsão alimentar durante a realização da dieta ^{12,30}.

Neste contexto, este estudo teve como objetivo avaliar o conhecimento geral das bases da dieta Low Carb pelos acadêmicos do Curso de Nutrição, da Universidade Federal de Pelotas.

Metodologia

5.1. Amostragem

Foi realizado um estudo transversal com os alunos do curso de Bacharelado em Nutrição da Universidade Federal de Pelotas, matriculados do 1º ao 8º semestre, totalizando uma amostra de 203 participantes.

Foi elaborado um questionário autoaplicável, o qual foi impresso distribuído durante o período de aulas previamente selecionadas pelos semestres, com consentimento dos professores ministrantes das disciplinas e também durante os intervalos das aulas. Para os estudantes e estagiários, foi enviado um e-mail pelos professores responsáveis por cada uma das turmas de estágio, convidando-os a participarem do estudo, e junto ao e-mail foi anexado um link da

plataforma “*google forms*” com o questionário do proposto. Menores de 18 anos não participaram da pesquisa.

5.2. Questionário

O questionário apresentou variáveis sociodemográficas, como sexo (masculino ou feminino), idade (em anos completos) e semestre em curso. As perguntas foram elaboradas com base em revisão bibliográfica prévia realizada sobre o assunto e abrangeram essencialmente o conhecimento sobre as bases da dieta LC, tipos de alimentos utilizados e composição da mesma sem avaliar possíveis benefícios ou malefícios.

5.3. Análise estatística

As respostas foram codificadas e os dados inseridos no pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 23. Foi utilizada estatística descritiva para examinar as características dos participantes e suas respostas.

5.4. Aspectos éticos

Este estudo seguiu os princípios éticos dispostos na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2012). Foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos, via Plataforma Brasil, sob o número 2.950.972.

6. Resultados e discussão

A base de dados da pesquisa resultou em um total de 203 participantes, com uma média de idade de 21,71 (DP 4,33) com idade mínima de 18 e máxima de 52 anos. A amostra apresentou predominância do sexo feminino (85,72%) em relação aos participantes do sexo masculino (14,28%) (Tabela 1). Por mostrar um número maior em relação ao sexo feminino, podemos relacionar que, segundo Souza et al (2016) o curso de Nutrição se naturaliza como uma profissão feminina, que está associada ao trabalho doméstico com a finalidade de cuidar da saúde e alimentação, o que justifica o maior número de estudantes serem do sexo feminino. Por outro lado, obteve-se um número menor de participantes homens, pois em anos passados o curso era voltado somente para o sexo feminino, enquanto os homens estavam mais focados em desempenhar funções na área política e no meio social. Todavia, com o passar dos tempos o número de homens tem crescido na área de Nutrição, mostrando que buscam áreas que valorizem a identidade masculina, como academias e clubes esportivos ²⁶.

Em relação à distribuição dos participantes nos semestres do curso (Tabela 1), foi possível observar que a participação não foi de um número homogêneo quando comparado os semestres. Esse resultado pode ter ocorrido em função do questionário ter sido aplicado uma única vez em cada semestre do curso.

Tabela 1. Dados sobre sexo e semestre cursado no curso de Nutrição dos participantes (n=203).

Dados	N	%
Sexo		
Feminino	174	85,72
Masculino	29	14,28
Semestre no curso		
1º semestre	45	22,17
2º semestre	26	12,81
3º semestre	30	14,78
4º semestre	31	15,27
5º semestre	31	15,27
6º semestre	18	8,87
7º semestre	11	5,42
8º semestre	11	5,42

A tabela 2 apresenta o número absoluto e o percentual de acertos nas questões sobre conhecimento geral da dieta Low Carb (LC).

Tabela 2. Número absoluto e percentual de respostas corretas sobre o conhecimento geral da dieta Low Carb (n=203).

Questões	n	%
1. O que você entende por dieta Low Carb	173	85,22
2. A Dieta Low Carb elimina todos os carboidratos da alimentação	172	84,73
3. Toda Dieta Low Carb é rica em gorduras	115	56,65
4. De uma maneira geral todos os alimentos podem fazer parte da Dieta Low Carb	64	31,53
5. Uma dieta com percentual menor que 45% de carboidratos na sua composição pode ser considerada uma dieta Low Carb	95	46,79
6. Dieta Low Carb e Dieta Low Carb High Fat são a mesma dieta	160	78,82
7. A dieta Low Carb é rica em proteínas	146	71,92
8. A dieta Low Carb High Fat apresenta aumento de triglicerídeos em função do aumento das gorduras boas	76	37,44
9. A dieta Low Carb tem uma porcentagem maior de proteínas comparado a quantidade de carboidratos	154	75,86
10. Você acredita que uma alimentação com baixo teor de carboidratos pode levar ao risco de deficiência de micronutrientes	84	41,38
11. A dieta Low Carb pode ser utilizada para praticantes de exercícios físicos	142	69,95

Dos 203 participantes, 85,22% acertaram a questão 1, que relatava que a dieta LC apresenta um baixo consumo de carboidratos na sua composição Feinmann, et al. (2017); Foster, et al. (2003); Frigolet, et al. (2011); Heather, et al, 2016; Mansoor, et al. (2015) afirmam que esta dieta LC caracteriza-se por baixo consumo de carboidratos, que seria a resposta correta à essa questão. Do total de participantes, 24 alunos apontaram que a dieta LC tem zero percentual de carboidrato em sua composição, e com isso demonstraram falta de conhecimento em relação ao conceito básico da dieta, visto que, nem mesmo em uma forma mais restrita como a dieta cetogênica com < 20g de carboidrato na sua composição elimina este macronutriente da dieta²⁴. Quando questionados diretamente se a dieta LC elimina todos os carboidratos da alimentação (questão 2), 84,73% dos participantes acertaram a resposta. Segundo Brouns (2018), a dieta LC não elimina todos os carboidratos da dieta, apenas limita o seu consumo.

Em relação à questão 5, que apontava se uma dieta com menos de 45% de carboidratos pode ser considerada LC, 46,79% assinalaram a resposta correta, enquanto 22,16% apontaram que uma dieta com menos de 45% de carboidrato não é considerada LC. Esse resultado sugere que ainda existe falta de conhecimento quando caracteriza-se uma dieta LC, pois segundo Heather et al., 2016; Foster et al., 2003; Westman et al., 2007, uma dieta com menos de 45% de carboidratos já é considerada dieta LC, quando comparada a uma dieta normal com porcentagem de 45-55% do seu valor energético total ².

Dos 203 participantes, 31,53% responderam que, de uma maneira geral todos os alimentos podem fazer parte da dieta LC (questão 4), enquanto 59,11% responderam que nem todos os alimentos podem fazer parte da dieta. De acordo com Crower (2005) a dieta LC restringe seu consumo em carboidratos e dá preferência à alimentos naturais, como hortaliças, frutas com baixo índice glicêmico, e alimentos com fontes de gordura saudáveis e com baixo teor de carboidratos.

Com relação as porcentagens de proteínas e gorduras na dieta LC, os resultados mostraram que 56,65% dos participantes escolheram a resposta que descreve que toda a dieta LC não é necessariamente rica em gorduras (questão 3). Em relação a questão 7, se a dieta LC é rica em proteínas, 71,92% dos participantes acertaram a questão, que também descreve que a dieta LC poderá ser rica em proteínas. Sabe-se que quando o consumo de carboidratos é reduzido, é necessário aumentar a ingestão de gorduras e/ou proteínas para suprir as necessidades calóricas e proporcionar um efeito de saciedade durante a sua realização^{7,8,9,14}. Em 2017, Pujol relatou que dietas com baixa quantidade de carboidratos estão relacionadas com um aumento de gorduras e proteínas, podendo ocorrer uma elevação significativa de grelina,

associando-se a perda de peso e ao emagrecimento. Portanto, nem sempre a dieta vai ser rica em gordura e/ou proteínas, isso dependerá do equilíbrio da dieta, do objetivo a ser alcançado em relação a perda de peso e/ou controle da glicemia ¹⁴.

A dieta LC apresenta porcentagem maior de proteínas em sua composição comparada aos carboidratos (questão 9), dessa forma 75,85% dos participantes acertaram essa questão. Contudo, de acordo com Pujol (2017), o teor de proteínas apresenta-se maior que o de carboidrato na dieta LC, mas esses valores não ultrapassam as recomendações atuais de proteínas em relação as demais dietas. Ainda, dietas hiperproteicas apresentam benefícios a curto e longo prazo, como prevenção da obesidade, diminuição dos triglicerídeos e da circunferência abdominal.

A questão 6 questiona se existe diferença entre as dietas LC e Low Carb High Fat (LCHF), e 78,82% dos participantes afirmaram que existe diferença entre as dietas. De acordo com o estudo de Brouns (2017) constatou-se que a dieta LCHF tem uma redução significativa na quantidade de carboidratos comparados a uma dieta LC, porém a LCHF tem uma elevada quantidade de lipídios comparadas a dieta LC, mostrando um efeito benéfico em relação a perda de peso e a melhora da sensibilidade a insulina.

Quando questionados se a dieta LC pode influenciar no aumento dos triglicerídeos em função do consumo de gorduras, apenas 37,44% dos participantes responderam que a dieta não contribui para este aumento. Segundo Teicholz (2017) os triglicerídeos aumentam quando consumo de carboidratos for alto. Este consumo converte o carboidrato em açúcar, liberando a insulina, que quando captada no sangue faz com que fique armazenado em forma de gordura. Em contrapartida a dieta LC com baixo teor de carboidrato e com maior percentual de gordura na composição, apresenta efeito benéfico ao seu consumo, não aumentando os triglicerídeos no sangue, e até mesmo fazendo com que estes diminuam.

Em relação a deficiência de micronutrientes associada à dieta LC (questão 10), 41,33% concordaram com esta afirmativa. Pujol (2017) relata que a dieta LC não prejudica o estado nutricional, porém a complementação de micronutrientes deve ser individualizada quando ocorrer um baixo consumo de frutas, vegetais, cereais e leguminosas durante dietas muito restritas em carboidratos, levando então a uma redução na ingestão de fibras e vitaminas. Em contrapartida, alguns estudos mostraram que ao realizar a dieta LC poderiam ocorrer algumas alterações na alimentação, levando a necessidade do uso de multivitamínicos para suprir as necessidades de vitaminas^{12,30}.

Quando questionados se a dieta LC pode ser utilizada por praticantes de exercícios físicos (questão 11), 69,95% concordaram que a dieta LC pode ser associada a exercícios físicos. Alguns estudos mostram que a dieta muito baixa em carboidratos, aliada a uma maior ingestão de proteínas, impactam positivamente em uma manutenção de massa magra durante o déficit de energia e carboidrato. Contudo, em outros estudos foi mencionado que indivíduos que seguiram uma dieta normal, rica em carboidratos não obtiveram mudanças na composição corporal, enquanto os que aderiram a dieta LC tiveram uma redução significativa em massa gorda e um aumento de massa magra^{18,29}.

Com os resultados obtidos nesse estudo, observou-se que nem todos os estudantes possuem conhecimento em relação aos princípios da dieta LC, certamente por ser um assunto relativamente novo em meio acadêmico. Contudo, sugere-se maior pesquisa e discussão sobre os benefícios e malefícios a saúde. Por ser muitas vezes, uma dieta considerada da moda, acredita-se que pela restrição de carboidratos, poderá trazer algum dano a saúde quando realizada, quando na verdade já existem muitos estudos científicos mostrando que seria uma boa estratégia nutricional.

Conclusão:

Os resultados demonstraram que a maioria dos estudantes possuem conhecimentos base relacionados a dieta LC, mas ainda existem muitas questões que geram dúvidas em relação a esta. Dessa maneira, sugere-se que a dieta LC deveria ser mais explorada no meio acadêmico para mostrar o quanto possui benefícios em relação a saúde e o quanto pode servir como alternativa para diversos tratamentos como já comprovados em estudos científicos. É importante salientar que como qualquer outra estratégia nutricional deve ser prescrita pelo profissional nutricionista respeitando a individualidade e objetivos de cada indivíduo.

Referências:

1. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos**. Brasília, 13 de junho de 2013. Seção 1 p.59.
2. Brasil. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
3. Bonnie Brehm, J. Seeley, Randy J. Daniels, Stephen R. D'Alessio, David A. **A Randomized Trial Comparing a Very Low Carbohydrate Diet and a Caloric – Restricted Low Fat Diet on Body Weight and Cardiovascular Risk Factors in Healthy Women**. The Journal Of Clinical Endocrinology & Metabolism, v.88, n.4, p.1617-1623, abril. 2003.
4. Brouns, Fred. **Overweight and diabetes prevention: is a Low-carbohydrate – High –Fat Diet Recomendable**. European Journal Of Nutrition, v.57, n.4, p.1301-1312, fev. 2018.
5. Chan, J.M, et al. **Obesity, Fat Distribution and Weight Gain as Risk Factors for Clinical Diabetes in Men**. Diabetes Care, v. 17, p.961-969, 1994.
6. Crowe. T. **Safety of low carbohydrate diets**. Obesidade Rev, v. 6, p. 235-245, 2005.
7. Feinman, Richard D. Pogozelski, Wendy K. Astrup, Arne Bernstein, Richard K. Fine, Eugene J. Westman, Eric C. Accurso, Anthony Frassetto, Lynda Gower, Barbara A. McFarlane, Samy I. Nielsen, Jörgen Vesti Krarup, Thure Saslow, Laura Roth, Karl S. Vernon, Mary C. Volek, Jeff S. Wilshire, Gilbert B. Dahlqvist, Annika Sundberg, Ralf Childers, Ann Morrison, Katharine Manninen, Anssi H. Dashti, Hussain M. Wood, Richard J. Wortman, Jay Worm, Nicolai. **Dietary Carbohydrate Restriction as The First Approach in Diabetes Management: Critical Review And Evidence Base**. Nutrition, v. 31, n.1, p.1-13, jun. 2015.
8. Foster, Gary D. Wyatt, Holly R. Hill, James O. McGuckin, Brian G. Brill, Carrie Mohammed, B. Selma Szapary, Philippe O. Rader, Daniel J. Edman, Joel S. Klein, Samuel **A Randomized Trial Of a Low-Carbohydrate Diet For Obesity**. The New England Journal Of Medicine, v.348, n.21, p.2082-2090, maio.2003.
9. Frigolet, María Eugenia Ramos Barragán, Victoria Eugenia Tamez González, Martha. **Low-Carbohydrate Diets: A Matter of Love or Hate**. Annals Of Nutrition Metabolism, v 58, n.4, p. 320-324, Out. 2011.
10. Frisch, Sabine Zittermann, Armin Berthold, Heiner K. Götting, Christian Kuhn, Joachim Kleesiek, Knut Stehle, Peter Körtke, Heinrich. **A randomized controlled trial on the efficacy of carbohydrate-reduced or fat-reduced diets in patients attending a telemedically guided weight loss program**. Cardiovascular Diabetology, v.8, p.1-10, jul. 2009.

11. Gómez-Urquiza, José Luis García, Luis Albendín De La Fuente, Guillermo Arturo Cañadas. **Diets Bajas em Hidratos de Carbono para diabéticos de tipo 2**. Revision Sistematica Nutrición Hospitalaria, v.34, n.1, p.224-234, jan/fev. 2017.
12. González, Castañeda L. M.; CRUZ2, M. Bacardí Gascón2 And A. Jiménez. **Effects of low carbohydrate diets on weight and glycemc control among type 2 diabetes individuals: a systemic review of ret greater than 12 weeks**. Nutr Hosp., V. 26, n. 6, p. 1270-1276, 2011.
13. Gower, B.A; Goss, A.M. **A lower-carbohydrate, Higher-fat Diet Reduces Abdominal and Intermuscular fat and Increases Insulin Sensitivity in Adults at Risk of Type 2 Diabetes1-3**. The Journal Of Nutrition, v. 145, n. 1, p. 177s-183s, 2015.
14. Heather Fields Ruddy, Barbara Wallace, Mark R. Shah, Amit Millstine, Denise. **Are Low-carbohydrate Diets safe and Effective**. The Journal Of The American Osteopathic Association, v.116, n. 12, p. 788, Jan. 2016.
15. Hu, T. Bazzano, L.A. **The low-carbohydrate diet and cardiovascular risk factors: evidence from epidemiologic studies**. Nutr Metab Cardiovasc Dis, v. 24, p. 337-343, 2014.
16. Hu, Tian Mills, Katherine T. Yao, Lu Demanelis, Kathryn Eloustaz, Mohamed Yancy, William S. Kelly, Tanika N. He, Jiang Bazzano, Lydia A. **Effects of low-carbohydrate diets versus low-fat diets on metabolic risk factors: A meta-analysis of randomized controlled clinical trials**. American Journal of Epidemiology, v.176, n. 7, maio. 2012.
17. Karpe, F.; Dickmann , J.R.; Frayn, K.N. **Fatty acids, obesity, and insulin resistance: time for a reevaluationnn**. Diabetes, v.60, p.2441-2449. 2011.
18. Longland, T.M, et al. **Higher compared with lower dietary protein during an energy deficit combined with intense exercise promotes greater lean mass gain an fat mass loss: a randomized trial**. The American journal of clinical nutrition, v.103, n.3, p.738-746. 2016
19. Mansoor, Nadia Vinknes, Kathrine J. Veierod, Marit B. Retterstol, Kjetil. **Effects Of Low-Cabohydrate Diets v. Low-Fat Diets On Body Weight and Cardiovascular Risks Factors: a meta- analysis of randomised controlled trials**. British Journal of Nutrition, v.115, n.3, p. 466-479, dez. 2015.
20. Mayer, S.B.; et al. **Two diets with different hemoglobin A and antiglycemic medication effects despite similar weight loss in type 2 diabetes**. Diabetes Obes Metab, 2014.
21. Mencía, Javier Valenzuela Castillo, Rafael Fernández Cabrera, María Begoña Martos Miller Bernard V. III, M.D.,¹ JOSEPH S. BERTINO Jr., Pharm.D.,ROBERTAG. REED, Ph.D.,⁴ CHRISTINE M. BURRINGTON, B.S., LESLIE K. DAVIDSON, B.A.,⁴ ALLAN GREEN, Ph.D., ANNE M. GARTUNG, R.N., M.S., F.N.P., and ANNE N. NAFZIGER, M.D., M.H.S. **An Evaluation of the Atkins' Diet**. METABOLIC SYNDROME AND RELATED DISORDERS. V.1, n.4, p.299-309, 2003.

22. Moreno, B., et al. **Obesity treatment by very low-calorie-ketogenic diet at two years: reduction in visceral fat and on the burden of disease.** *Endocrine*, v. 54, n. 3, p. 681-690, 2016.
23. Nordmann, Alain J. Nordmann, Abigail Briel, Matthias Keller, Ulrich Yancy, William S. Brehm, Bonnie J. Bucher, Heiner C. **Effects of Low- Carbohydrate vs Low-Fat Diets on Weight Loss and Cardiovascular Risk factors.** *Arch Intern Med*, v.166, n.3, p.285, fev. 2006.
24. Pujol, Ana Paula. **Estratégia Low Carb.** 1.ed. Camboriú-SC, 2018.
25. Shai, Iris R.D., Ph.D., Dan Schwarzfuchs, M.D., Yaakov Henkin, M.D., Danit R. Shahar, R.D., Ph.D., Shula Witkow, R.D., M.P.H., Ilana Greenberg, R.D., M.P.H., Rachel Golan, R.D., M.P.H., Drora Fraser, Ph.D., Arkady Bolotin, Ph.D., Hilel Vardi, M.Sc., Osnat Tangi-Rozental, B.A., Rachel Zuk-Ramot, R.N., Benjamin Sarusi, M.Sc., Dov Brickner, M.D., Ziva Schwartz, M.D., Einat Sheiner, M.D., Rachel Marko, M.Sc., Esther Katorza, M.Sc., Joachim Thiery, M.D., Georg Martin Fiedler, M.D., Matthias Blüher, M.D., Michael Stumvoll, M.D., and Meir J. Stampfer, M.D., Dr.P.H. **Weight Loss with a Low-Carbohydrate, Mediterranean, or Low-Fat Diet.** *The New England Journal of Medicine*, v.362, n. 1, p.1597-1605, jul. 2008.
26. SOUZA, S.P.C.K.L, et al. **Gênero e formação profissional: pesas sobre o papel feminino na construção da carreira de nutricionista.** *Demetra: alimentação, nutrição & saúde*, v.11, p. 773-788, 2016.
27. Teicholz,Nina. **Gordura sem medo: por que a manteiga, a carne e o queijo devem fazer parte de uma dieta saudável/** Nina Teicholz; tradução de Marcelo Brandão Cipolla- 1^a.ed. São Paulo, 2017.
28. Volek, J.S. et al. **Body composition and hormonal response to a carbohydrate-restricted diet.** *Metabolismo*, V.51, p.864-870, 2002.
29. Volek, J.S., et al. **Carbohydrate restriction has a more favorable impacto on the metabolic syndrome tha a low fat diet.** *Lipids*, v. 44, n. 4, p. 297-309, 2009
30. Westman, Eric C Feinman, Richard D Mavropoulos, John C Vernon, Mary C Volek, Jeff S Wortman, James A Yancy, William S Phinney, Stephen D. **Low carboydrate nutrition and metabolismo.** *Am J Clin Nutr.* P.276-284, 2007.
31. Yancy, William S. Jr., MD, MHS; Maren K. Olsen, PhD; John R. Guyton, MD; Ronna P. Bakst, RD; and Eric C. Westman, MD, MHS. **A Low-Carbohydrate, Ketogenic Diet versus a Low-Fat Diet To Treat Obesity and yperlipidemia.** *Annals of Internal Medicine.* V. 140, n.10, p.769-779, mai. 2004.