

Claudia Seely Rocco  
Gisele Trennepohl da Costa Heinen

# Dieta Cetogênica



*Para o tratamento da  
epilepsia refratária e  
outras desordens*



Claudia Seely Rocco  
Gisele Trennepohl da Costa Heinen

# Dieta Cetogênica



*Para o tratamento da  
epilepsia refratária e  
outras desordens*

PUCPRESS

Curitiba  
2019

©2019, Claudia Seely Rocco e Gisele Trennepohl da Costa Heinen  
2019, PUCPRESS

Este livro, na totalidade ou em parte, não pode ser reproduzido por qualquer meio sem autorização expressa por escrito da Editora.

**Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)**

Reitor  
Waldemiro Gremski  
Vice-reitor  
Vidal Martins

**Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação**

Paula Cristina Trevilatto

**Conselho Editorial**

Alex Villas Boas Oliveira Mariano  
Aléxi Volaco  
Carlos Alberto Engelhorn  
Cesar Candiotto  
Cilene da Silva Gomes Ribeiro  
Cloves Antonio de Amassis Amorim  
Criselli Maria Montipó  
Eduardo Damião da Silva  
Evelyn de Almeida Orlando  
Fabiano Borba Vianna  
Katya Kozicki  
Kung Darh Chi  
Léo Peruzzo Jr.

Luis Salvador Petrucci Gnoato

Marcia Carla Pereira Ribeiro

Rafael Rodrigues Guimarães Wollmann

Rodrigo Moraes da Silveira

Ruy Inácio Neiva de Carvalho

Suyanne Tolentino de Souza

Vilmar Rodrigues Moreira

**PUCPRESS**

**Coordenação**

Michele Marcos de Oliveira

**Editora**

Susan Cristine Trevisani dos Reis

**Editor de arte**

Rafael Matta Carnasciali

**Preparação de texto**

Camila Fernandes de Salvo

**Revisão**

Juliana Almeida Colpani Ferezin

**Projeto Gráfico**

Ana Paula Vicentin Ferrarini

**Capa**

Ana Paula Vicentin Ferrarini

**Diagramação**

Ana Paula Vicentin Ferrarini

**Ilustrações:**

Ana Paula Vicentin Ferrarini

**Fotos:**

André Sanches Fotografia

**Impressão**

Reproset Indústria Gráfica

**PUCPRESS / Editora Universitária Champagnat**

Rua Imaculada Conceição, 1155 – Prédio da Administração – 6º andar

Campus Curitiba – CEP 80215-901 – Curitiba / PR

Tel. +55 (41) 3271-1701

pucpress@pucpr.br

Dados da catalogação na publicação  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI-PUCPR  
Biblioteca Central  
Edilene de Oliveira dos Santos CRB 9 /1636

---

Rocco, Claudia Seely  
R671d Dieta cetogênica para o tratamento da epilepsia refratária e outras  
2019 desordens : dicas e receitas / Claudia Seely Rocco, Gisele Trennepohl da Costa  
Heinen. - Curitiba : PUCPRESS, 2019.  
224 p. : il. ; 25 cm

Inclui bibliografias  
ISBN 978-85-54945-50-3

1. Epilepsia – Dietoterapia - Receitas. 2. Dieta cetogênica. 3. Nutrição.  
I. Heinen, Gisele Trennepohl da Costa. Título.

*Dedicamos este livro  
aos pacientes, nossa  
fonte de inspiração e  
maior motivação.*



# Agradecimentos

## DAS AUTORAS:

A Universidade Federal do Paraná (UFPR) pelo apoio institucional e ao Departamento de Nutrição que permitiu o desenvolvimento de receitas da dieta cetogênica por tantos anos. Nossa gratidão por disponibilizar o Laboratório de Técnica Dietética também para a primeira fase de execução e avaliação das preparações que constam no livro.

A Profª. Giane Sprada pela revisão da redação de todas as receitas apresentadas no livro. As suas sugestões foram essenciais.

A Danielle de Miranda Alves Vergamini, mãe do João, uma entusiasta da dieta cetogênica, pelo compartilhamento de receitas e experiência à frente da dieta. O agradecimento simboliza também o nosso respeito por todas as mães que lutam pela saúde de seus os filhos e enfrentam o desafio de utilizar a dieta cetogênica.

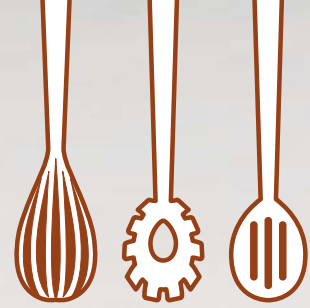
A Dra. Letícia Pereira de Brito Sampaio e às nutricionistas Cristina Yuri Takakura e Daniela Kawamoto Murakami, pelo incentivo na publicação da obra e pelo envolvimento na divulgação da dieta cetogênica como forma de tratamento da epilepsia refratária.

A Amanda Claro dos Santos Nunes Pereira, Gabriela Lima da Silva, Nicole Cristina Angelote e Ana Paula Garcia Fernandes dos Santos, graduandas de nutrição da Universidade Federal do Paraná em janeiro e fevereiro de 2018, pela colaboração na execução e avaliação das receitas em laboratório.

À editora da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, PUCPRESS, que permitiu a concretização da obra e nos orientou e apoiou ao longo de todo o processo.

Ao André Luiz Sanches da Nova, fotógrafo que com competência e entusiasmo captou as imagens que ilustram o livro.

Nosso especial agradecimento para Cristiane Rocco, chef de cozinha que dispôs de seu tempo e de seu talento para reproduzir, em ambiente doméstico, todas as receitas exatamente como propostas originalmente. A troca de conhecimentos foi fantástica! O seu profissionalismo, dinamismo e obstinação permitiram materializar este sonho.



## ESPECIAIS DE CLAUDIA SEELY ROCCO:

Aos professores do Departamento de Nutrição, notadamente professoras doutoras Deise Regina Baptista, Estela Iraci Rabito, Maria Eliana Madalozzo Schieferdecker e Regina Maria Vilela que, diretamente ou indiretamente, nos auxiliaram com a introdução e aplicação da dieta cetogênica desde a sua implantação na Universidade Federal do Paraná até os dias atuais.

Aos alunos que, durante cerca de 20 anos, participaram de programas institucionais pelo Departamento de Nutrição envolvendo o atendimento de pacientes com epilepsia refratária, cálculo de dietas e receitas e/ou execução das mesmas em laboratório. Enumerá-los torna-se uma tarefa impossível.

Ao Dr. Sérgio Antoniuk, a quem devemos o primeiro grande desafio que foi a introdução da dieta no Complexo Hospital de Clínicas da UFPR, ainda na década de 1990. A sua presença e incentivo ao longo de tantos anos foi essencial para a elaboração do livro.

Ao Dr. Isac Bruck, exemplo de dedicação e amor pela profissão de médico, nosso reconhecimento. Assim também, a todos os médicos, residentes e funcionários do Centro de Neuropediatria - CENEP.

## ESPECIAIS DE GISELE TRENNEPOHL DA COSTA HEINEN:

A Maria Helena Guedes Tetu, mais que colega no curso de nutrição, dividimos momentos de amizade e trabalho em projetos de extensão voltados para a dieta cetogênica, particularmente na elaboração de planilhas de cálculos. A experiência acumulada culminou com o desenvolvimento das receitas deste livro.

Aos familiares, que acompanham a minha trajetória e a quem devo momentos preciosos de convivência. Com especial importância, ao Thiago Heinen, marido e amigo, pela presença sempre positiva, pela compreensão pelas horas não disponíveis e pelo estímulo constante. Teu amor foi essencial para a continuidade e finalização de cada etapa.



## **A DIETA CETOGENICA**

*“Ensina a ver que não se está sozinho,  
Ensina a ver que ninguém é uma ilha,  
Ensina que é preciso ser perseverante,  
Ensina que a disciplina e o limite são  
fundamentais para o sucesso.”*

*(Danielle de Miranda Alves Vergamini)*



# Listas



## LISTA DE FIGURAS

1. Utensílios domésticos ..... 32
2. Aspecto do óleo de coco em estado sólido .... 37
3. Aspecto do óleo de coco em estado líquido (ponto de fusão: 24°C) ..... 38
4. Seringa como utensílio para auxiliar a determinação de peso do ovo e/ou para medida de líquidos e óleo ..... 45

## LISTA DE TABELAS

1. Tabela de composição nutricional das receitas ..... 18
2. Tabela de produtos industrializados equivalentes para substituição em unidade de receita (requeijão, creme de leite pasteurizado/nata, *cream cheese*, iogurte natural, maionese) ..... 27
3. Tabela de produtos industrializados equivalentes para substituição em conjunto de receitas (creme de leite pasteurizado/nata, maionese) ..... 30
4. Tabela de produtos industrializados equivalentes – composição nutricional (anexo) ..... 218

## LISTA DE QUADROS

1. Designação dos símbolos das receitas e significados ..... 21

## LISTA DE ABREVIATURAS

**UFPR** - Universidade Federal do Paraná.

**CENEP** - Centro de Neuropediatria da UFPR.

**DCTCM** - Dieta Cetogênica de Triglicerídeos de Cadeia Média.

**DAM** - Dieta Atkins Modificada.

**DCIG** - Dieta Cetogênica do Índice Glicêmico.

**DCC** - Dieta Cetogênica Clássica.

**USDA**<sup>1</sup> - Departamento de Agricultura dos Estados Unidos.

**TACO** - Tabela Brasileira de Composição de Alimentos.

**TBCA** - Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos.

**TABNUT**<sup>2</sup> - Tabela de Composição Química dos Alimentos.

**TCM** - Triglicerídeos de cadeia média.

**TCL** - Triglicerídeos de cadeia longa.

**GLUT 1-DS** - Síndrome da Deficiência do Transportador de Glicose tipo 1.

**FAO** - *Food and Agriculture Organization of the United Nations*.

<sup>1</sup> Padrão de Referência Nacional da Base de Dados de Nutrientes do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos.

<sup>2</sup> Departamento de Informática em Saúde da Escola Paulista de Medicina/UNIFESP.



# Sumário

<b>PREFÁCIO</b> .....	<b>10</b>	Muffin Salgado de Micro-Ondas .....	60
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>	Nuvem de Azeitonas .....	62
<b>1. ENTENDENDO A DIETA CETOGÊNICA</b> .....	<b>14</b>	Omelete de Peito de Peru .....	64
<b>2. METODOLOGIA</b> .....	<b>17</b>	Panqueca Vegetariana .....	66
<b>2.1 Carboidrato Total X Carboidrato Disponível: Esclarecendo</b> .....	<b>22</b>	Pão com Manteiga .....	68
<b>2.2 Como Substituir Marcas de Produtos Industrializados</b> .....	<b>25</b>	Pasta de Atum .....	70
<b>3. DICAS</b> .....	<b>31</b>	Ricota Fantasia .....	72
<b>3.1 Utensílios Domésticos</b> .....	<b>31</b>	Rolinho de Presunto .....	74
<b>3.2 Ingredientes e Alimentos</b> .....	<b>36</b>	<b>4.2 Refeições Matinais e Lanches Doces</b> .....	<b>77</b>
3.2.1 Grupo dos Lipídios .....	36	Biscoito de Amendoim .....	78
3.2.2 Grupo das Proteínas .....	40	Brownie de Frigideira .....	80
3.2.3 Grupo dos Carboidratos .....	41	Creme de Abacate .....	82
3.2.4 Outros .....	42	Creme de Castanhas com Maçã .....	84
3.2.4.1 Adoçantes Artificiais ou Edulcorantes .....	42	Encanto Imperial .....	86
3.2.4.2 Condimentos, Ervas e Especiarias .....	43	Flan Divertido .....	88
3.2.4.3 Cafeína .....	43	“Iogurte” Danadinho .....	90
<b>3.3 Seleção das Receitas</b> .....	<b>44</b>	Manjar de Coco .....	92
<b>3.4 Congelamento</b> .....	<b>46</b>	Mimo Doce .....	94
<b>4. RECEITAS DA DIETA CETOGÊNICA CLÁSSICA</b> .....	<b>49</b>	Nozes Xuá .....	96
<b>4.1 Refeições Matinais e Lanches Salgados</b> .....	<b>51</b>	Panacota .....	98
Canapé de Alho .....	52	Rocambole de Mamão .....	100
Crackers .....	54	Torta de Fruta .....	102
Delícia de Macadâmia .....	56	Vitamina Arco-Íris .....	104
Guacamole .....	58	<b>4.3 Refeições Principais</b> .....	<b>107</b>
		Almôndega .....	108
		Amarradinho à Bolonhesa .....	110
		Berinjela à Marguerita .....	112
		Brócolis Cremoso .....	114
		Camarão ao Molho de Coco .....	116
		Cebolas Gratinadas .....	118

Champignon na Manteiga .....	120	Sonho de Coco .....	186
Espetinhos Primavera .....	122	Tartelete Sensação .....	188
Fios de Abobrinha ao Molho Branco .....	124	<b>5. RECEITAS DA DIETA ATKINS MODIFICADA .....</b>	<b>191</b>
Galantina .....	126	<b>5.1 Metodologia .....</b>	<b>192</b>
Guisado Gourmet .....	128	<b>5.2 Receitas da Dieta Atkins Modificada .....</b>	<b>193</b>
Hambúguer Vegetariano com <i>Sour Cream</i> .....	130	Cestinha de Queijo .....	194
Lasanha Primor .....	132	Coxinha Cetogênica .....	196
Lombo com Abacaxi .....	134	Creme Cetogênico para o Frio .....	198
Luxo de Repolho na Mostarda .....	136	Empadinha de Queijo .....	200
Maionese de Chuchu .....	138	Farofa .....	202
Palitos de Chuchu .....	140	Panqueca Base .....	204
Picadinho de Carne com Palmito .....	142	Pão Tostado .....	206
Purê Maravilha .....	144	<b>5.3 Desafios para a Mãe e para os Familiares dos Pacientes .....</b>	<b>208</b>
Releitura de Sopa <i>Vichyssoise</i> .....	146	<b>5.4 Depoimento de Mãe de Paciente .....</b>	<b>209</b>
Repolhada .....	148	<b>6. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>212</b>
Risoto de Couve-Flor .....	150	<b>7. ANEXOS .....</b>	<b>216</b>
Salada de Ricota .....	152	<b>7.1 Relação dos Ingredientes de Acordo com Tabelas de Composição Nutricional .....</b>	<b>216</b>
Sopa Caipira .....	154	<b>7.2 Tabela de Produtos Equivalentes Completa .....</b>	<b>217</b>
Surpresa de Espinafre .....	156	<b>8. MINHAS ANOTAÇÕES .....</b>	<b>219</b>
Taça de Legumes com Requeijão .....	158	<b>9. MENSAGEM FINAL .....</b>	<b>223</b>
Tomate Recheado .....	160		
Trouxinha de Alface .....	162		
Vegetal Aveludado .....	164		
<b>4.4 Doces Especiais .....</b>	<b>167</b>		
Bolo de Chocolate .....	168		
Ceto Chocolate .....	170		
Docinho de Abacaxi com Coco .....	172		
Gelatina Colorê .....	174		
Mousse de Maracujá .....	176		
Paleta Mexicana Recheada .....	178		
Picolé Cremoso .....	180		
Praticamente <i>Cheesecake</i> .....	182		
Prestígio Bolinha .....	184		



# Prefácio

A dieta cetogênica, rica em gorduras e baixa quantidade de carboidratos, é utilizada há quase 100 anos, desde 1921, no tratamento de pacientes com epilepsia de difícil controle. Mais recentemente, também é usada para a síndrome de deficiência de transportador de glicose tipo 1 (Glut1-DS) e a deficiência de piruvato desidrogenase.

Assim, um livro a respeito da dieta, com linguagem simples, objetiva e prática, trazendo receitas caseiras, vem como uma alternativa terapêutica, de eficácia comprovada por evidência científica, no atendimento dessas graves doenças neurológicas.

Antes de comentar o conteúdo do livro, é necessário ressaltar a história dos autores e o apoio do Departamento de Nutrição da Universidade Federal do Paraná. Este compêndio nasceu já no anos 1990, quando a Dra. Claudia Rocco incentivou a nós, do Departamento de Pediatria, Disciplina de Neuropediatria, a iniciar a terapia para os pacientes com epilepsia refratária. Nós a víamos com certa desconfiança, como uma terapia alternativa. Diante dos resultados iniciais evidentes e animadores, foi criado um ambulatório para atendimento de crianças e adolescentes com epilepsia refratária, do qual seriam selecionados os pacientes para a dieta. Nos últimos anos, esse trabalho recebeu o auxílio da nutricionista Gisele Trennepohl da Costa Heinen, que deu grande apoio na estruturação e elaboração do livro. A chef de cozinha Cristiane Rocco, com seu talento artístico, influenciou a visualização estética e apresentação final das receitas. Sua participação trouxe um toque familiar para a feitura das receitas, permitindo que qualquer pessoa, mesmo sem experiência ou prática em cozinha, possa realizá-las.

Na introdução, a história da Dieta Cetogênica é lembrada, citando a utilização do jejum na Antiguidade e nos tempos bíblicos. A primeira publicação científica ocorreu em 1921, sendo depois desenvolvida e seu uso incentivado no Hospital Johns Hopkins pelo Dr. Freeman, pesquisador que tive a oportunidade de conhecer pessoalmente.

De forma didática, a dieta e seu mecanismo de ação são explicados nos capítulos iniciais. Fica ressaltado que a fonte de energia é produzida através da gordura, não da glicose. O processo provoca um excesso de cetona, responsável pela ação antiepiléptica.

São apresentadas diferentes variações da dieta, variando a porcentagem de gorduras em relação aos carboidratos de proteínas. Como explicado pelos autores, independentemente do tipo utilizado, ocorrem efeitos colaterais que devem ser acompanhados pelo médico responsável pelo atendimento e pela equipe multidisciplinar de apoio, principalmente pela nutricionista.

A linguagem utilizada é de fácil compreensão. A apresentação visual do produto final, a definição dos ingredientes, junto com as técnicas do preparo das receitas até o congelamento, constituem o ponto alto desta publicação. Destaque deve ser dado ao estímulo para a criatividade e participação das próprias crianças e adolescentes, além dos familiares, na feitura das receitas.

No capítulo *Dicas*, são detalhados os utensílios a serem utilizados e os alimentos conforme sua classificação – aquela dos grupos de lipídios, carboidratos e proteínas. Cozimento e congelamento são apresentados em detalhes. A estética é muito importante. Muitas crianças que

fazem uso da dieta são menores, não verbais ou apresentam limitações cognitivas, de modo que a visualização dos alimentos facilita sua adesão.

No capítulo que descreve a metodologia, que considero o mais importante em um trabalho científico, encontram-se detalhes de como as receitas foram estruturadas.

São descritos a formulação e desenvolvimento das receitas, a porcentagem de gordura em relação à proteína e carboidratos, os ingredientes, os alimentos substitutos, bem como uma orientação para o preparo de cada receita.

São apresentadas 66 receitas baseadas na Dieta Cetogênica clássica. Todas foram testadas. Outras sete receitas, colaboração de uma mãe, baseadas na Dieta Atkins, mostram o esforço individual familiar para ajudar no tratamento do filho.

O Epílogo do livro é emocionante. No início, comenta-se a insegurança, o medo e a ansiedade das mães em relação ao uso de algo, de certa forma, desconhecido. A introdução da dieta interfere no dia a dia da família por ser muito restrita, impedindo a participação da alimentação na mesa com os familiares. Gera um sofrimento do paciente e dos familiares. O nutricionista e o médico devem conquistar a mãe e a criança, gerando uma segurança que será reforçada com a melhora clínica da criança.

O relato da mãe, Sra. Danielle, traz uma mensagem muito positiva. Mostra as dificuldades iniciais do filho no uso da dieta, as técnicas de substituição dos alimentos, a alimentação

nos restaurantes, a participação em festas como o “lanche cetogênico”, servido para ele e seus colegas.

O início foi árduo mas, depois, a rotina diária se sedimentou sem maiores problemas. A conscientização da necessidade do uso

para a criança e sua própria responsabilidade são fatores importantes para a aceitação da dieta. Outro aspecto a ser destacado é o engajamento dessa mãe na luta pela dieta, formando grupos de apoio, orientando outras mães, com apoio emocional e pedagógico. Como citado no livro, ela é “inspiradora de amor, perseverança, coragem e dedicação que merece ser compartilhada, pois reflete, certamente, o sentimento e o medo de muitas mães que se deparam e enfrentam uma situação semelhante”.

Enfim, esta obra, de linguagem simples, mas muito pedagógica, traz para todos nós, que lidamos com a epilepsia, um grande ensinamento. É muito “gostosa de ser lida”, fazendo uma analogia à dieta cetogênica, que deve ser “gostosa e saborosa”. Por essa razão, recomendo-a para todos os profissionais que atendem pacientes com epilepsia, nutricionistas que lidam e orientam dietas e aos estudantes dessas áreas.

### **Sérgio Antonio Antoniuk**

*Prof. Adjunto da Disciplina de Neuropediatria do Departamento de Pediatria da Universidade Federal do Paraná.*



# Introdução

A ideia de um livro com receitas e dicas para o tratamento da epilepsia refratária e outras desordens para as quais a dieta cetogênica é indicada, resulta de um trabalho de 20 anos, iniciado no Complexo Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (CHC-UFPR) na década de 1990 e idealizada na instituição como projeto de pesquisa pela equipe de Neuropediatria. Participaram conosco, além dos médicos, Dr. Sérgio Antoniuk e Dr. Isac Bruck e os residentes à época, Dra. Ana Chrystina Crippa e Dr. Eduardo Meister, a nutricionista e professora do Departamento de Nutrição Deise Regina Baptista. Como suporte, outras categorias de profissionais foram envolvidos, entre as quais é importante referir psicólogo e assistente social.

Uma dieta rica em gordura, composta por aproximadamente 90% de gordura, pressupõe a oferta de alimentos e refeições que podem ser considerados desagradáveis ao paladar ou de difícil aceitação. Entretanto, motivados pela necessidade de oferecer opções adequadas aos pacientes e tranquilizar as mães e familiares sobre a palatabilidade das preparações, o grupo estabeleceu como meta, além dos preceitos técnicos e éticos relacionados com a dieta, prescrever refeições saborosas, baseadas nos hábitos e desejos individuais. Ao longo de duas décadas, diversas foram as receitas desenvolvidas com o apoio e a colaboração de professores, bem como de alunos do curso de graduação de nutrição da UFPR. A proposta de reunir e divulgar algumas delas renasceu com o incentivo da Dra. Letícia Pereira de Brito Sampaio do Instituto da Criança de Universidade de São Paulo (USP) e das nutricionistas, Cristina Yuri Takakura e Daniela Kawamoto Murakami. Como sugestão do mesmo grupo, carboidratos

e proteínas não foram predefinidos de forma isolada e as informações constantes nas receitas foram ampliadas para, além da proporção 4:1, demonstrarem a razão 3:1 para todas as receitas.

A experiência com os projetos de extensão e programas de voluntariado acadêmico, visando o desenvolvimento de receitas da dieta cetogênica para os pacientes em atendimento, permitiu estabelecer uma metodologia de cálculo que originou a formulação das receitas aqui apresentadas.

Gisele Trennepohl da Costa Heinen, graduanda no curso de Nutrição da Universidade Federal do Paraná entre os anos de 2011 a 2014, por três anos dedicou-se com afinco ao desenvolvimento de receitas e elaboração e aperfeiçoamento de planilha de cálculos, em perfeita harmonia com outras colegas da graduação. Auxiliou no atendimento nutricional ambulatorial durante a graduação e também a pacientes internados utilizando a Dieta Cetogênica durante o Programa de Residência



Multiprofissional em Atenção Hospitalar do Complexo Hospital de Clínicas da UFPR até o ano de 2017. Ao mencionar a oportunidade de elaborarmos um livro de receitas, não hesitou e aceitou o desafio de participar da estruturação e execução do trabalho. Para tanto, cuidou de refazer e recalcular todas as receitas que são apresentadas.

A participação de uma chef de cozinha permitiu simular a perspectiva de uma mãe ou cuidador, com experiência no preparo de refeições cotidianas, porém sem conhecimento prévio sobre a dieta cetogênica. O ambiente doméstico complementa a ideia e o olhar do familiar responsável pela alimentação. A descrição do modo de preparo das receitas foi detalhada de forma a favorecer também as pessoas com menos prática na cozinha. As imagens associadas, além de fonte de inspiração, pretendem, igualmente, auxiliar a compreensão e a execução das receitas, além de motivar, orientar e, muito especialmente, demonstrar que é possível apresentar pratos atraentes, belos e saborosos apesar de todas as restrições impostas por este tipo de dieta.

As fotos que ilustram cada receita foram obtidas imediatamente após o seu preparo em nível doméstico. Nenhum tipo de tratamento de imagem foi empregado com o intuito de alterar o contraste, a cor, o volume, manchas, imperfeições e, por conseguinte, o aspecto e a apresentação das preparações. O Photoshop foi usado apenas para o recorte das fotos e adequação do modo de cor para impressão.

Em suma, esta obra, concebida como um livro de receitas contendo preparações para a dieta cetogênica e destinada ao tratamento de epilepsia refratária e outras desordens para as quais a dieta é indicada, resulta de uma atividade desenvolvida ao longo de vários anos em uma instituição pública de ensino, que envolveu a colaboração e a dedicação de muitos. Ela pretende, essencialmente, servir como fonte de inspiração para os pais, que por vezes se deparam com o desafio de introduzir uma dieta absolutamente diversa, contendo alimentos por vezes incomuns, aquém dos padrões popularmente

estabelecidos como saudáveis e distantes dos hábitos alimentares até então próprios da família. Em relação aos profissionais, ambiciona compartilhar a experiência ao propor uma ferramenta de apoio que permita vislumbrar alternativas para o preparo e o desenvolvimento de receitas compostas por 90% de gordura e passíveis de adequação em razão de preferências e necessidades individuais. É essencial mencionar ainda que a publicação intenta valorizar o papel dos profissionais envolvidos no atendimento do paciente e destacar a obrigação e necessidade de acompanhamento e suporte especializados.

Toda a idealização da estrutura da obra foi inspirada na proposta de três livros contendo receitas com propósitos semelhantes e que apresentam receitas, estabelecem o valor calórico, demonstram a proporção entre lipídios para o total entre proteínas e carboidratos (MARTENZ; CRAMP, 2011; MARTENZ; ZUPEC-KANIA, 2016; NATION; CROSS; SCHEFFER, 2012).

São apresentadas 66 receitas para a Dieta Cetogênica Clássica, testadas e aprovadas, contendo o detalhamento da composição centesimal, bem como foto ilustrativa. A descrição do desenvolvimento das receitas encontra-se no capítulo *Metodologia*. Informações sobre ingredientes, substitutos ou orientações importantes de preparo ou apresentação estão referidas nas próprias receitas ou no capítulo *Dicas*.

Por fim, complementam o livro sete receitas cedidas por uma mãe de paciente, que também empresta o seu testemunho de vida diante de uma situação imprevisível. Além do diagnóstico médico tardio e inesperado para o filho, surge o desafio de cozinhar e preparar refeições ricas em gordura, limitadas quanto ao teor de carboidrato, fundamentadas no conceito da Dieta Atkins Modificada. É uma demonstração inspiradora de amor, perseverança, coragem e dedicação que merece ser compartilhada, pois reflete, certamente, o sentimento e o medo de muitas mães e famílias que se deparam e enfrentam uma situação inesperada e desconhecida.

**Claudia Seely Rocco**

# 1. Entendendo a Dieta Cetogênica

Há cerca de 500 anos a. C. o tratamento da epilepsia incluía, entre outras opções, o jejum. Relato da Bíblia (versão King James) menciona uma passagem (Mc 9:14–29) em que a cura de um menino epilético por Jesus é atribuída à oração e ao jejum. A tela de Rafael, intitulada *Transfiguração*, é baseada nesta passagem e representa, provavelmente, a tela mais famosa de um menino com epilepsia (WHELESS, p. 31, 2004).

A dieta cetogênica, como forma de tratamento para a epilepsia de difícil controle, foi proposta na década de 1920 baseada na oferta de nutrientes em proporções que mimetizavam os efeitos metabólicos do jejum (WHELESS, 2008).

Com o advento de novas drogas anticonvulsivantes, a dieta passou a ser menos importante e caiu em desuso. Até o final do século XX, poucos eram os hospitais que ofereciam esta terapia como forma de tratamento para a epilepsia de difícil controle (FREEMAN; KOSSOFF; HARTMAN, 2007). O interesse pela dieta retorna em 1995, prometendo também resultados favoráveis sobre outras condições (WHELESS, p. 31, 2004).

A estreia, em 1997, do filme *First Do No Harm (Pela vida de meu filho)*, título em português, baseado em fatos reais, contribuiu para a divulgação e o desenvolvimento de pesquisas relacionadas à dieta cetogênica. Jim Abrahams, produtor cinematográfico de Hollywood, lançou o filme narrando a história do seu filho Charlie, incapacitado por crises não controláveis e refratárias a múltiplas medicações. Estrelado por Meryl Streep, reproduz a saga da família entre médicos e hospitais até descobrir e iniciar, com sucesso, o tratamento pela dieta no Johns Hopkins Hospital (WHELESS, 2008).

Em uma dieta regular, a principal fonte de energia é a glicose, enquanto que na dieta cetogênica, é a gordura. Quando há restrição de fontes de glicose e um incremento importante no conteúdo de gordura, os ácidos graxos provindos dela sofrem beta oxidação mitocondrial no fígado, gerando grandes quantidades de corpos cetônicos,  $\beta$ -hidroxibutirato e acetoacetato. Estes são capazes de atravessar a barreira hematoencefálica, sendo prontamente utilizados pelo cérebro como fonte de energia. Além disso, por outras vias, também fornecem energia aos demais tecidos. O excesso destes metabólitos gera o estado de cetose no organismo (ZUPEC-KANIA; SPELLMAN, 2008).

Apesar dos avanços da dieta cetogênica como tratamento, ainda não estão completamente esclarecidos os mecanismos envolvidos para o controle das crises convulsivas. Entretanto, o efeito anticonvulsante é muitas vezes associado com o aumento dos corpos cetônicos, principalmente  $\beta$ -hidroxibutirato e acetoacetato. Assim, as primeiras hipóteses se baseiam na acidose, desidratação e aumento da concentração de cetonas (LIMA; SAMPAIO; DAMASCENO, 2014).

Como outras terapias médicas, a dieta cetogênica apresenta efeitos colaterais a curto e a longo prazo. Entre eles, destacam-se hiperuricemia, hipocalcemia, hipomagnesemia, níveis diminuídos de aminoácidos e acidose, sintomas gastrointestinais como vômito, constipação, diarreia e dor abdominal. Deficiência de carnitina e hipercolesterolemia também podem resultar da dieta, assim como a litíase renal (KOSSOFF; ZUPEC-KANIA; AMARK, 2009).

Em relação ao crescimento e ao desenvolvimento físicos, os dados são ainda conflitantes embora

sejam observadas alterações relacionadas com o peso e a estatura (NEAL et al., 2008) que estão, muito provavelmente, dependentes da idade do paciente e do período da dieta em que esta avaliação acontece. Para as crianças menores é necessário acompanhamento frequente e minucioso (VINING et al., 2002). De modo geral, os efeitos colaterais não são graves a ponto de culminarem com a descontinuidade da dieta para a maioria das crianças (KOSSOFF, ZUPEC-KANIA, RHO, 2009), o que sugere que a equipe médica deve estar atenta aos possíveis riscos e orientar os pais sobre o monitoramento (FREEMAN et al., 2006).

Os efeitos colaterais em longo e em curto prazo, associados ao rigor e à pouca palatabilidade da dieta, podem representar obstáculos para a manutenção da restrição alimentar imposta por esta forma de tratamento e justificar os estudos que identificam menos de 50% dos pacientes sob dieta por mais de um ano (FREEMAN et al., 1988).

A dieta cetogênica é indicada para pacientes com síndromes e condições que cursam com epilepsia de difícil controle, síndrome de deficiência de transportador de glicose tipo 1 (Glut1-DS) ou deficiência de piruvato desidrogenase. É contraindicada nos distúrbios da  $\beta$ -oxidação dos ácidos graxos, para doenças de deficiência absoluta de carnitina, porfiria, entre outras (KOSSOFF; ZUPEC-KANIA; AMARK, 2009). As diferentes versões para a dieta cetogênica podem ser classificadas como tradicionais ou modificadas. Compõem o primeiro grupo ou as tradicionais, a Dieta Cetogênica Clássica (DCC) e a Dieta Cetogênica de Triglicérides de Cadeia Média (DCT-CM). As demais ou

modificadas englobam a Dieta do Baixo Índice Glicêmico (DBIG) e a Dieta Atkins Modificada (DAM). A Dieta Cetogênica Clássica (DCC) foi concebida em 1921 por Wilder e empregada atualmente principalmente para crianças e adolescentes. Caracteriza-se por apresentar uma proporção predefinida de gordura para o total de proteína e carboidrato associados. A proteína é determinada de acordo com as necessidades individuais, em torno de 1 g/kg de peso, o que equivale a cerca de 6 – 8% da energia total (LEE; KANG; KIM, 2016). O carboidrato, por sua vez, deve ser rigorosamente controlado. Normalmente está restrito a um valor diário mínimo, equivalente a aproximadamente 2 – 3% da dieta (KOSSOFF; ZUPEC-KANIA; AMARK, 2009). Além do alto teor de gordura (em torno de 90%), a proporção entre os macronutrientes deve ser estabelecida. Para cada 4 g de lipídios na dieta, 1 g deve estar presente como proteína e carboidrato agregados. Na razão três para um (3:1), 3 g advêm dos lipídios enquanto 1 g é resultado do somatório da proteína e do carboidrato. As demais razões, dois para um (2:1) e um para um (1:1), seguem o mesmo raciocínio. Assim, à medida que diminui o conteúdo de lipídio da dieta, aumenta o total permitido de carboidrato. A proteína permanece constante. Entretanto, ao longo do tempo há necessidade de adequar o aporte proteico, como resultado do crescimento e do ganho ponderal próprios de cada idade. Nesse caso também a necessidade energética deve ser ajustada. Independentemente da razão de lipídio para carboidrato e proteína, a energia é estimada para cobrir 80% a 90% da recomendação diária (SAMPAIO, 2016; JAIN, 2017) ainda que esta restrição não tenha se mostrado benéfica. Portanto, recomenda-se a avaliação do consumo alimentar individual por meio de registro de três dias antes de iniciar a dieta cetogênica a fim de estimar a necessidade de energia atual e a futura (KOSSOFF et al., 2018). A dificuldade em manter uma dieta restrita não se limita ao conteúdo de gordura ou ao de carboidrato propriamente, mas também ao fato de





que todas as refeições devem ser idênticas ao longo do dia quanto ao teor de macronutrientes e proporção entre eles. A pesagem cuidadosa de todos os alimentos é obrigatória e garante a regularidade e a semelhança das refeições. Portanto, ao prescrever a dieta, o profissional deverá considerar que todas as preparações são equivalentes quanto ao valor de energia e macronutrientes, observando a necessidade proteica individual, variável de acordo com a idade e condição de saúde. Os pacientes e familiares devem estar cientes que não é permitido concentrar o consumo de carboidratos ou proteína numa refeição para excluí-los numa próxima.

Habitualmente, no caso da epilepsia de difícil controle, a dieta cetogênica é prescrita por um período limitado de tempo. É consenso que a dieta deve ser mantida por cerca de 135 dias para que a sua efetividade seja avaliada. Posteriormente, ela pode ser mantida por no mínimo dois anos, quando o controle das crises é superior a 50%. É necessário garantir, no entanto, que os possíveis efeitos colaterais sejam passíveis de controle, caso contrário, a descontinuidade da dieta é mandatória. Em se tratando de crianças com deficiência de proteína transportadora de glicose (GLUT1) e deficiência de piruvato desidrogenase, a dieta cetogênica é o tratamento preconizado (KOSSOFF; ZUPEC-KANIA; RHO, 2009).

A dieta Cetogênica de Triglicerídeos de Cadeia Média foi desenvolvida por Huttenlocher, Wilbourn e Signore em 1971 como uma modificação da Dieta Cetogênica Clássica e está baseada na porcentagem de triglicerídeos de cadeia média (TCM) que substituiu parte dos triglicerídeos de cadeia longa (TCL) e não na razão de proteína ou carboidrato (LIU; WAN, 2013). Tem como vantagem o grande potencial cetogênico dos ácidos graxos octanoico (caprílico) e decanoico (cáprico) (HUTTENLOCHER; WILBOURN; SIGNORE, 1971). Quando comparada com a dieta cetogênica clássica, permite, proporcionalmente, maior consumo de carboidrato e proteína. Portanto, o conteúdo de gordura é menor e, como consequência, a palatabilidade mais agradável. O TCM contribui com parte da gordura da dieta, podendo variar de 30 – 60% do total de

triglicerídeos (LIU; WAN, 2013).

A Dieta de Baixo Índice Glicêmico caracteriza-se pela limitação da quantidade e da fonte dos carboidratos consumidos, enfatizando os de baixo índice glicêmico (IG) como os inferiores a 50, prevenindo assim os incrementos de glicemia pós-prandial (PFEIFER; THIELE, 2005). Muzykewicz et al., (2009) observaram que, comparado com as alterações do  $\beta$ -hydroxibutirato ou da própria cetose, o êxito da dieta estava mais relacionado com os baixos níveis de glicose. Para essa modalidade de dieta cetogênica, o carboidrato fica restrito a 40 – 60 g ao dia incluindo a fibra. Do total de energia, 20 – 30% derivam da proteína, enquanto 60% resultam da gordura (LIU; WAN, 2013). A proporção de gordura e demais nutrientes corresponde à razão 1:1.

A Dieta Atkins Modificada (DAM), em comparação com a dieta cetogênica clássica, permite flexibilidade nas escolhas alimentares, além da possibilidade de refeições fora do ambiente doméstico. Portanto, facilita o acesso do paciente, é uma opção útil para crianças mais velhas, adolescentes e adultos e menor número de profissionais está envolvido na preparação para início e monitoramento da dieta. O carboidrato é restrito a 10 g, 15 g ou 20 g por dia, dependendo da idade do paciente e usualmente não há controle do consumo de energia propriamente. Os lipídios contribuem com 60 a 70% do total de energia da dieta. A proteína não sofre restrição embora o seu consumo necessite, eventualmente, regulação para promover a cetose (VACCAREZZA et al. 2016).

Independentemente da dieta utilizada no tratamento da epilepsia, todas impõem restrições, em maior ou menor grau, limitando, portanto, as escolhas alimentares e dificultando a manutenção do tratamento. Opções diferenciadas de preparações e receitas de apresentação atraentes podem ser positivas e contribuir para o sucesso da dieta. Não menos importante é o apoio da equipe de profissionais que deve estar atenta a todas as necessidades do paciente e seus familiares e aos possíveis efeitos colaterais da dieta.





**A** obra, concebida como um livro de receitas contendo preparações para a dieta cetogênica e destinada ao tratamento de epilepsia refratária e outras desordens para as quais a dieta é indicada, resulta de uma atividade desenvolvida ao longo de muitos anos em uma instituição pública de ensino, que envolveu a colaboração e a dedicação de muitos. Ela pretende, essencialmente, servir como fonte de inspiração para os pais, que por vezes se deparam com o desafio de introduzir uma dieta absolutamente diversa, contendo alimentos por vezes incomuns, aquém dos padrões popularmente estabelecidos como saudáveis e distantes dos hábitos alimentares até então próprios da família. Em relação aos profissionais, ambiciona compartilhar a experiência ao propor uma ferramenta de apoio que permita vislumbrar alternativas para o preparo e o desenvolvimento de receitas compostas por 90% de gordura e passíveis de adequação em razão de preferências e necessidades individuais. É essencial mencionar ainda que a publicação intenta valorizar o papel dos profissionais envolvidos no atendimento do paciente e destacar a obrigação e necessidade de acompanhamento e suporte especializados.

