

Alimento, Nutrição e Saúde

Anne Karynne da Silva Barbosa
(Organizadora)



Alimento, Nutrição e Saúde

Anne Karynne da Silva Barbosa
(Organizadora)



Atena
Editora
Ano 2020

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^a Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^a Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^a Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^a Dr^a Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^a Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^a Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^a Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof^a Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^a Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^a Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^a Dr^a Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^a Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Prof^a Dr^a Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Prof^a Dr^a Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^a Dr^a Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Eivaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza

Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Alimento, nutrição e saúde

Editora Chefe: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Luiza Alves Batista
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Anne Karynne da Silva Barbosa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

A411 Alimento, nutrição e saúde 1 [recurso eletrônico] / Organizadora Anne Karynne da Silva Barbosa. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-289-0

DOI 10.22533/at.ed.890201008

1. Nutrição. 2. Tecnologia de alimentos. I. Barbosa, Anne Karynne da Silva.

CDD 613.2

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A coleção “Alimento, Nutrição e Saúde” é um conjunto de dois volumes que tem como foco principal pesquisas em diversas áreas da Nutrição as quais compõem seus capítulos. Esse primeiro volume abordará de forma interdisciplinar artigos, pesquisas, relatos de experiência e/ou revisões da literatura que transitam nos vários caminhos da Nutrição e da Saúde.

O objetivo central dessa obra composta em dois volumes, foi apresentar de forma categórica e clara estudos relevantes desenvolvidos em inúmeras instituições de ensino e pesquisa do Brasil. Em todos esses artigos devidamente selecionados a linha de base foi o aspecto relacionado à composição de alimentos, microbiologia, farmacologia, saúde básica, fabricação de alimentos enriquecidos, manejo clínico ambulatorial e hospitalar e áreas correlatas. O avanço da transição nutricional onde as pessoas costumam consumir mais produtos industrializados e a redução da ingestão de alimentos in natura e os minimamente processados, contribuem para o aumento no desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis.

Temas relevantes e diversos são, deste modo, discutidos aqui neste volume com o objetivo de estabelecer e consolidar o conhecimento de discentes, docentes e todos aqueles que de alguma forma se interessam pela saúde e pela pesquisa relacionadas à área de alimentos e nutrição. Esse volume traz trabalhos atuais, com temáticas diversas que contribuirão para o aprendizado e para a prática clínica de profissionais nutricionistas e da área da saúde em geral.

Deste modo, o conjunto de obras Alimento, Nutrição e Saúde apresentam o resultado de diversas pesquisas, bem fundamentadas na teoria, produzidas por docentes e discentes dos variados graus. Sabemos o quão importante é a divulgação da literatura científica, por isso torna-se evidente porque a editora escolhida foi a Atena Editora, a qual é capaz de oferecer uma plataforma segura, didática e confiável para todos os pesquisadores que queiram divulgar os resultados de seus trabalhos.

Boa leitura!

Anne Karynne da Silva Barbosa

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ACÚMULO DE GORDURA ABDOMINAL E INGESTÃO DE CALORIAS EM IDOSAS SOBREVIVENTES DE CÂNCER DE MAMA	
Patrícia Cândido Alves	
Helena Alves de Carvalho Sampaio	
Eliane Mara Viana Henriques	
Bruna Queiroz Allen Palacio	
Antônio Augusto Ferreira Carioca	
DOI 10.22533/at.ed.8902010081	
CAPÍTULO 2	8
AGROTÓXICOS ORGANOFOSFORADOS: EFEITOS À SAÚDE HUMANA E MÉTODOS DE ANÁLISES DE RESÍDUOS EM ALIMENTOS	
Mariele dos Santos	
Ijoni Hilda Costabeber	
DOI 10.22533/at.ed.8902010082	
CAPÍTULO 3	14
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE NUGGETS DE PIRARUCU (<i>Arapaima gigas</i> SCHINZ, 1822) COM FIBRAS DE CAJÚ	
Leilane Silva Ribeiro	
Maria do Perpetuo Socorro Silva da Rocha	
Raimundo Silva de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.8902010083	
CAPÍTULO 4	16
ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO ÂMBITO DO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE) NO RIO GRANDE DO NORTE	
Letícia Maria Silvestre Ferreira	
Luana Thaynara Angelo da Silva	
Grazielle Louise Ribeiro de Oliveira	
Leilyana Cristian Bezerra de Lima	
Rônisson Thomas de Oliveira Silva	
Deborah Maria Santos Marinho	
Sankya Silva Saraiva	
Liana Galvão Bacurau Pinheiro	
Renata Alexandra Moreira das Neves	
Neide Maria Ferreira da Rocha	
Joana Barbosa da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.8902010084	
CAPÍTULO 5	23
ATUAÇÃO DO NUTRICIONISTA URGENCISTA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	
Yohanne Lopes de Almeida	
Rute Mattos Dourado Esteves Justa	
Natassia Ellen Rodrigues Paiva Barros	
Nathalia Magalhães Arruda	
Renata Cristina Machado Mendes	
Dayanna Magalhães dos Reis	
Marina de Paula Mendonça Dias	
Marcos Lima Medeiros Filho	
Anna Paula de Azevedo Gonçalves	

Rayssa Nixon Souza de Aquino
Gabryella Da Silva Diógenes
Gabriela Mendes Barroso

DOI 10.22533/at.ed.8902010085

CAPÍTULO 6 33

BEBIDA MISTA À BASE DE SUCOS DE UVA, POLPA DE AMORA E CHÁ DE HIBISCO: CARACTERÍSTICAS ANTIOXIDANTE E SENSORIAL

Rodrigo Yukio Takata Nacano
Suelen Siqueira dos Santos
Ana Paula Stafussa
Carolina Moser Paraíso
Luciana Alves da Silva Tavone
Letícia Misturini Rodrigues
Grasiele Scaramal Madrona

DOI 10.22533/at.ed.8902010086

CAPÍTULO 7 44

BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS EM SALADERIAS LOCALIZADAS EM VITÓRIA, ESPÍRITO SANTO

Amanda Correia Nascimento
Izabelly Larissa Rocha Dias Teixeira
Ludymilla Joaquim Barreto Meireles
Raphaela Thompson Boier
Jhenifer de Souza Couto Oliveira
Jackline Freitas Brilhante de São José

DOI 10.22533/at.ed.8902010087

CAPÍTULO 8 52

CARACTERIZAÇÃO DA TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM IDOSOS INTERNADOS EM UM HOSPITAL GERAL PARTICULAR NA CIDADE DE CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

Rafaela Batista Coutinho
Clarissa de Oliveira Soares Peixoto
Ana Carolina Chatel Cunha
Rachel Cardoso de Faria
Ana Luiza Ferraz Viana
Graziella da Silva Azevedo Rosa

DOI 10.22533/at.ed.8902010088

CAPÍTULO 9 61

CONSUMO ALIMENTAR DE IDOSAS SOBREVIVENTES DE CÂNCER DE MAMA SEGUNDO O GRAU DE PROCESSAMENTO DOS ALIMENTOS

Patrícia Cândido Alves
Helena Alves de Carvalho Sampaio
Eliane Mara Viana Henriques
Antônio Augusto Ferreira Carioca

DOI 10.22533/at.ed.8902010089

CAPÍTULO 10 69

CONSUMO DE CÁLCIO, VITAMINA D E ESTADO NUTRICIONAL DE MULHERES ATENDIDAS EM UM SERVIÇO DE MASTOLOGIA

Ismael Paula de Souza
Márcia Lidiane Barreto Martins
Raely Nicolau Carvalho
Lauro Venícius Sousa da Silva

Maria Lucianny Lima Barbosa
Ana Luiza de Rezende Ferreira Mendes
DOI 10.22533/at.ed.89020100810

CAPÍTULO 11 79

DESENVOLVIMENTO DE UMA TRUFA FUNCIONAL DE PITAYA COM CACAU

Andréia Fabris de Matos
Talita Bonato
Rochele Cassanta Rossi

DOI 10.22533/at.ed.89020100811

CAPÍTULO 12 89

DIETA CETOGÊNICA COMO TERAPIA ADJUVANTE NO CONTROLE DA PROGRESSÃO DE GLIOMAS

Suelen Rezende Barbosa
Laércio Gilfau da Silva e Silva
Larissa Cristina Fontenelle

DOI 10.22533/at.ed.89020100812

CAPÍTULO 13 107

ENSINANDO E APRENDENDO: UMA ANÁLISE REFLEXIVA SOBRE A IMPORTÂNCIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Rute Mattos Dourado Esteves Justa
Yohanne Lopes de Almeida
Natassia Ellen Rodrigues Paiva Barros
Nathalia Magalhães Arruda
Renata Cristina Machado Mendes
Dayanna Magalhães dos Reis
Marina de Paula Mendonça Dias
Alexandre Danton Viana Pinheiro
Marcos Lima Medeiros Filho
Anna Paula de Azevedo Gonçalves
Rayssa Nixon Souza de Aquino
Gabriela Mendes Barroso

DOI 10.22533/at.ed.89020100813

CAPÍTULO 14 116

FISÁLIS: FRUTA RICA EM VITAMINAS E ANTIOXIDANTES

Angélica Aparecida da Costa Güllich
Denise Lima Feksa
Patrícia Martinez Oliveira
Ritiéle Pinto Coelho
Deise Jaqueline Ströher
Patrícia Maurer
Laura Smolski dos Santos
Elizandra Gomes Schmitt
Gabriela Escalante Brites

DOI 10.22533/at.ed.89020100814

CAPÍTULO 15 126

FRUTAS VERMELHAS: DESENVOLVIMENTO DE UM PÃO FUNCIONAL VEGANO

Vinícius Tejada Nunes
Jacqueline da Costa Escobar Piccoli
Vanusa Manfredini
Camila Nedel Kirsten

Liandra Daiane Scherer
Maria Eduarda Spier Dos Santos
Rochele Cassanta Rossi

DOI 10.22533/at.ed.89020100815

CAPÍTULO 16 137

INFLUÊNCIA DA VITAMINA D NO TRATAMENTO DE DOENÇA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Nathalia Magalhães Arruda
Ticiana Ribeiro de Oliveira
Rute Mattos Dourado Esteves Justa
Yohanne Lopes de Almeida
Natassia Ellen Rodrigues Paiva Barros
Renata Cristina Machado Mendes
Dayanna Magalhães dos Reis
Marina de Paula Mendonça Dias
Marcos Lima Medeiros Filho
Anna Paula de Azevedo Gonçalves
Rayssa Nixon Souza de Aquino
Gabryella Da Silva Diógenes

DOI 10.22533/at.ed.89020100816

CAPÍTULO 17 146

KEFIR: DESENVOLVIMENTO DE UMA PASTA FUNCIONAL E SUSTENTÁVEL

Tiélen Jenifer Girelli
Gabriela Magnus Neto
Rochele Cassanta Rossi

DOI 10.22533/at.ed.89020100817

CAPÍTULO 18 156

POMELO, A MAIOR DAS FRUTAS CÍTRICAS COM POTENTE AÇÃO ANTIINFLAMATÓRIA E HEPATOPROTETORA

Denise Lima Feksa
Patrícia Martinez Oliveira
Ritiéle Pinto Coelho
Deise Jaqueline Ströher
Sílvia Muller de Moura Sarmiento
Francieli Guedes Pintos
Rafael Tamborena Malheiros
Cheila Denise Ottonelli Stopiglia
Vinícius Tejada Nunes
Jacqueline da Costa Escobar Piccoli
Vanusa Manfredini

DOI 10.22533/at.ed.89020100818

CAPÍTULO 19 169

PREVALÊNCIA DE CONSTIPAÇÃO INTESTINAL EM IDOSOS HOSPITALIZADOS

Rafaela Batista Coutinho
Juliana Pereira Passos

DOI 10.22533/at.ed.89020100819

CAPÍTULO 20 177

PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO DO TRABALHADOR: IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL NA MELHORIA DOS HÁBITOS ALIMENTARES

Bruna Cavalcante Figueira
Karolayne Shyanne Alves Jacinto
Giane Meyre de Assis Aquilino
Mirelly Raylla da Silva Santos
Eliane Costa Souza
Deborah Maria Tenório Braga Cavalcante Pinto
Fabiana Palmeira Melo Costa

DOI 10.22533/at.ed.89020100820

CAPÍTULO 21 187

PROJETO MEDIDA CERTA NA EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA DO CINTRA EM MONTES CLAROS -MG

Lílian Ferreira Neves
Grayce Laiz Lima Silveira Durães
Andressa Gomes Batista Manzur
Fernanda Guimarães
Lívia Carolina Leite Durães
Jousiane Alves Martins
Cintya Neves de Souza

DOI 10.22533/at.ed.89020100821

CAPÍTULO 22 194

USO DE BIOFERTILIZANTE PROVENIENTE DA CANA ENERGIA COMO FONTE DE NUTRIENTES PARA CROTALÁRIA E SOJA EM REFORMA DE CANAVIAL

Jéssika Lorraine de Oliveira Sousa
Eliana Paula Fernandes Brasil
Wilson Mozena Leandro
Aline Assis Cardoso
Ana Caroline da Silva Faquim
Joyce Vicente do Nascimento
Michel de Paula Andraus
Caio Fernandes Ribeiro
Álisson Assis Cardoso
Welldy Gonçalves Teixeira

DOI 10.22533/at.ed.89020100822

SOBRE A ORGANIZADORA..... 207

ÍNDICE REMISSIVO 208

INFLUÊNCIA DA VITAMINA D NO TRATAMENTO DE DOENÇA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Data de aceite: 01/08/2020

Data de submissão: 29/06/2020

Nathalia Magalhães Arruda

Universidade Estadual do Ceará (UECE).
Programa de Pós Graduação em Nutrição e
Saúde (PPGNS)
Fortaleza - Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/4402151163330236>

Ticiana Ribeiro de Oliveira

Universidade Estadual do Ceará (UECE).
Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva
(PPSAC)
Fortaleza - Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/1315784737395276>

Rute Mattos Dourado Esteves Justa

Universidade Estadual do Ceará (UECE).
Programa de pós- graduação em Nutrição e
Saúde (PPGNS)
Fortaleza-Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/8910885124729563>

Yohanne Lopes de Almeida

Universidade Estadual do Ceará (UECE).
Programa de Pós-graduação em Nutrição e
Saúde (PPGNS)
Fortaleza - Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/0581926432475264>

Natassia Ellen Rodrigues Paiva Barros

Universidade Estadual do Ceará (UECE).
Programa de Pós-graduação em Nutrição e
Saúde (PPGNS)
Fortaleza – Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/1872690922288233>

Renata Cristina Machado Mendes

Universidade Federal do Ceará (UFC). Residência
Multiprofissional em Assistência em Diabetes
Fortaleza-Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/9378109327055043>

Dayanna Magalhães dos Reis

Universidade Federal do Ceará (UFC). Residência
Multiprofissional em Atenção Hospitalar à Saúde
Mental
Fortaleza-Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/0135318223880558>

Marina de Paula Mendonça Dias

Universidade Federal do Ceará (UFC). Residência
Multiprofissional em Assistência em Saúde da
Mulher e da Criança
Fortaleza-Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/3009421744421289>

Marcos Lima Medeiros Filho

Universidade de Fortaleza (UNIFOR). Faculdade
de Medicina
Fortaleza-Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/1648120298723359>

Anna Paula de Azevedo Gonçalves

Universidade de Fortaleza (UNIFOR). Departamento de Nutrição de Clínicas de Oncologia

Fortaleza-Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/0519604183749522>

Rayssa Nixon Souza de Aquino

Centro Universitário Estácio do Ceará. Especialização em Nutrição Clínica e Funcional

Fortaleza- Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/9549929567334502>.

Gabryella Da Silva Diógenes

Escola de Saúde Pública do Ceará (ESP-CE). Departamento de Neurologia e Neurocirurgia

Fortaleza-Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/9921845794565789>

RESUMO: Com o aumento da população idosa surge uma preocupação com as alterações naturais relacionadas à saúde, como a Doença de Alzheimer (DA). Têm se trabalhado cada vez mais em estudos que apontem ferramentas para o tratamento da DA. Nesse contexto, a nutrição cumpre importante papel. Este estudo tem como objetivo analisar a literatura acerca da relação entre o consumo de vitamina D e a Doença de Alzheimer. Trata-se de uma revisão integrativa de literatura. As pesquisas foram realizadas nas bases de dados Medline e Lilacs, utilizando as palavras-chave: Doença de Alzheimer, Vitamina D e Nutrição. Foram encontrados 15 estudos, sendo 8 selecionados para compor o estudo. Todos os artigos relacionam diretamente a hipovitaminose D ao declínio cognitivo em idosos. A vitamina D pode ter ações neuroprotetoras que os medicamentos não têm. Estudos vêm mostrando melhora da cognição associada a níveis adequados de vitamina D, através do consumo, da suplementação ou da exposição solar. A relação entre o consumo adequado de vitamina D e a prevenção ou melhora dos sintomas da doença de Alzheimer pôde ser evidenciada.

PALAVRAS-CHAVE: Vitamina D. Doença de Alzheimer. Nutrição do Idoso.

INFLUENCE OF VITAMIN D IN THE TREATMENT OF ALZHEIMER'S DISEASE: AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT: With the increase in the elderly population comes a concern with the natural changes related to health, such as Alzheimer's disease (AD). They have worked on studies increasingly pointing tools for the treatment of AD. In this context, Nutrition plays an important role. This study aims to analyze the literature on the relationship between vitamin D intake and Alzheimer's disease. This is an integrative literature review. The surveys were conducted in Medline and Lilacs databases using the key words: Alzheimer's disease, Vitamin D and Nutrition. 15 studies were found, 8 selected to compose the study. All items directly related to vitamin D deficiency to cognitive decline in the elderly. Vitamin D may have neuroprotective actions that medicines do not. Studies have shown improved cognition associated with

adequate levels of vitamin D, through consumption, supplementation or sun exposure. The relationship between adequate intake of vitamin D and the prevention or improvement of symptoms of Alzheimer's disease could be evidenced.

KEYWORDS: Vitamin D. Alzheimer's disease. Elderly Nutrition.

1 | INTRODUÇÃO

O envelhecimento ocorre de forma dinâmica e progressiva e é considerado um processo natural e irreversível. Contudo, acarreta algumas alterações na capacidade funcional, podendo afetar a qualidade de vida dos indivíduos envolvidos (SILVA et al., 2013).

A contínua diminuição da taxa de natalidade, associada ao aumento progressivo da expectativa de vida, vem fazendo com que a população de idosos do Brasil aumente exponencialmente. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, em um estudo sobre o envelhecimento no Brasil, ressaltou que, no ano de 2011, as pessoas com mais de 60 anos já somavam 23,5 milhões de brasileiros, sendo possível observar um aumento de 7,6% quando comparado ao quantitativo evidenciado na pesquisa realizada no ano de 2009. Paralelo a isso, o número de crianças e adolescentes caiu no país nos últimos 10 anos. A estimativa da Organização das Nações Unidas é de que, em 2050, haverá mais idosos do que crianças menores de 15 anos no mundo (BRASIL, 2016).

Com o aumento da população idosa surge uma preocupação com as alterações naturais relacionadas à saúde, como o desenvolvimento ou o agravamento de doenças crônicas como hipertensão arterial, diabetes mellitus e as demências, dentre as quais se destaca a Doença de Alzheimer (DA) (SILVA et al., 2013; GUTIERREZ et al., 2014; BAGNE; GASPARINO, 2014).

A DA afeta aproximadamente 25 milhões de pessoas no mundo e compreende cerca de 70% dos casos de demências. Estudos apontam que, no Brasil, a prevalência é ainda maior do que as estimativas mundiais, aumentando em torno de 55.000 novos casos por ano (BURLÁ, 2013).

Por tratar-se de uma doença neurodegenerativa, que compromete inicialmente a memória do indivíduo e, devido à sua característica progressiva, pode levar a uma importante dependência para a realização das atividades de vida diária por parte do portador. Pode, também, estar relacionada com afasias, apraxias ou agnosias (SILVA et al., 2013).

Por ser uma doença de característica progressiva e ainda sem cura, têm se trabalhado cada vez mais em estudos que indiquem as melhores ferramentas para o tratamento da DA, visando prevenir o seu desenvolvimento ou inibir a sua progressão, afim de que o indivíduo tenha uma melhor qualidade de vida e seja cada vez menos dependente (SILVA et al., 2013; SILVA et al., 2013).

Nesse contexto, a nutrição cumpre importante papel, uma vez que os portadores de DA podem apresentar disfunção no mecanismo de controle de peso, tendo certa predisposição ao baixo peso. Além disso, deve-se considerar as alterações de deglutição, o esquecimento no momento de alimentar-se, os utensílios utilizados, bem como os tipos de preparações que serão ofertadas (MATTOS, 2010; STUMP, 2011).

Ademais, a Nutrição pode, ainda, atuar através do uso de determinados nutrientes que estão relacionados a causas ou sintomas das demências. Atualmente, muitos nutrientes estão sendo investigados como neuroprotetores, especialmente alguns micronutrientes, como vitaminas do complexo B, ácidos graxos poliinsaturados e alguns antioxidantes, como as vitaminas C e E e o selênio. Tais nutrientes estão diretamente relacionados ao aumento da plasticidade neuronal e retardo do processo neurodegenerativo, contribuindo assim para amenizar a progressão da doença (MORITZ; MANOSSO, 2013). Dentre eles, está a vitamina D, uma vitamina lipossolúvel, que pode ser metabolizada em diversos tecidos, dentre os quais, algumas regiões do sistema nervoso central (SNC), como córtex cerebral e hipocampo. Acredita-se que a vitamina D pode estimular mecanismos antioxidantes no cérebro, desempenhando um efeito neuroprotetor contra doenças neurodegenerativas, como é o caso da DA. Além disso, alguns estudos apontam que a vitamina D pode ter propriedades neurogênicas e imunomoduladoras no SNC (ROMERO et al., 2012).

Portanto, considerando que o estudo de nutrientes neuroprotetores vem se destacando cada vez como uma das formas de tratamento para DA, podendo amenizar a evolução dos sintomas quando associada às medicações do tratamento conservador, este estudo tem como objetivo analisar a literatura acerca da relação entre o consumo de vitamina D e a Doença de Alzheimer.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura que teve como questão norteadora: “existe relação entre o consumo de vitamina D e a prevenção ou melhora de sintomas da Doença de Alzheimer?”. O período de coleta de dados ocorreu entre 01/03/2016 a 10/04/2016. As pesquisas foram realizadas nas bases de dados Medline (Biblioteca Nacional de Medicina) e Lilacs (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), através do banco de dados da BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), utilizando as seguintes palavras-chave: Doença de Alzheimer, Vitamina D e Nutrição, as duas últimas sempre em associação com a primeira.

Considerou-se como critérios de inclusão: artigos em inglês, espanhol ou português, que estivessem de acordo com o tema estudado, com texto disponível na íntegra, com data de publicação dos últimos cinco anos (2011-2015). Foram excluídos do estudo os artigos que não apresentassem o texto disponível na íntegra, aqueles que abordassem outras demências que não fosse a Doença de Alzheimer, bem como os que estivessem

fora da temática da Nutrição.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 15 estudos abordando a temática da Doença de Alzheimer, no entanto, apenas 8 abordavam diretamente a relação entre o consumo de vitamina D e a DA e foram, portanto, selecionados para compor o presente estudo (Tabela 1). Todos os trabalhos selecionados eram artigos científicos, não havendo teses ou dissertações. No que diz respeito à metodologia, os estudos eram divididos em coorte (12,5%), estudos de intervenção (25%), estudos transversais (25%) e revisões de literatura (37,5%). Todos os estudos foram desenvolvidos e publicados fora do Brasil.

No que diz respeito ao período de publicação, a maioria dos estudos (37,5%) foram publicados no ano de 2012, seguidos pelas publicações do ano de 2014 e 2011, representando 25% cada, e um artigo publicado no ano de 2015 (12,5%).

Título	Autor(es)	Periódico	Ano de publicação
Higher vitamin D dietary intake is associated with lower risk of Alzheimer's disease: a 7-year follow-up	Cédric Annweiler , Yves Rolland , Anne M Schott , Hubert Blain , Bruno Vellas, François R Herrmann, and Olivier Beauchet	Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES	2012
Nutritional treatment of aged individuals with Alzheimer disease living at home with their spouses: study protocol for a randomized controlled Trial	Satu K Jyvakorpi, Taija Puranen, Kaisu H Pitkala and Merja H Suominen	Trials	2012
Alzheimer's disease - input of vitamin D with mEmantine assay (AD-IDEA trial): study protocol for a randomized controlled trial	Cédric Annweiler, Bruno Fantino, Elsa Parot-Schinkel, Samuel Thiery, Jennifer Gautier and Olivier Beauchet	Trials	2011
Vitamin D and cognition in older adults': updated international recommendations	C. Annweiler, E. Dursun, F. F_eron, D. Gezen-Ak, A. V. Kalueff, T. Littlejohns, D. J. Llewellyn, P. Millet, T. Scott, K. L. Tucker, S. Yilmazer & O. Beauchet	Journal of Internal Medicine	2015
Vitamin D and neurocognitive function	Mathias Schlögl, Michael F Holick	Clinical Interventions in Aging	2014
Vitamin D and the risk of dementia and Alzheimer disease	Thomas J. Littlejohns, William E. Henley, Iain A. Lang, Cedric Annweiler, Olivier Beauchet, Paulo H.M. Chaves, Linda Fried, Bryan R. Kestenbaum, Lewis H. Kuller, Kenneth M. Langa, Oscar L. Lopez, Katarina Kos, Maya Soni, David J. Llewellyn	American Academy of Neurology	2014
Vitamin D-Mentia: Randomized Clinical Trials Should Be the Next Step	Cédric Annweiler, Olivier Beauchet	Methods in Neuroepidemiology	2011
Nutrición enteral en el paciente neurológico; ¿es suficiente el contenido en vitamina D en las fórmulas de uso habitual?	F. Botella Romero, J. J. Alfaro Martínez, V. Luna López, I. Galicia Martín	Nutrición Hospitalaria	2012

Tabela 1. Artigos obtidos segundo os critérios de seleção do estudo.

3.1 Efeitos neuroprotetores da vitamina D

Todos os artigos selecionados para esse estudo têm um ponto de vista em comum sobre este assunto, que relaciona diretamente a hipovitaminose D ao declínio cognitivo em idosos. Estudos observacionais e intervencionistas em humanos e animais puderam constatar tal afirmação, corroborando com o fato de que a vitamina D pode ter ações neuroprotetoras que os medicamentos não têm, levando a crer que ela pode ser bem vista quando associada ao tratamento medicamentoso, baseando-se na complementaridade das ações (ANNWEILER et al., 2012; ANNWEILER et al., 2011).

Vários são os mecanismos que promovem tal ação neuroprotetora por parte da vitamina D. O primeiro deles, é o fato de que a vitamina D pode reverter processos inflamatórios na região do hipocampo, região do cérebro que está diretamente relacionada à memória e cognição, além de ser a região onde ocorre maior neurogênese. Estes processos inflamatórios estão relacionados à idade, ou seja, são naturais durante o envelhecimento, mas podem comprometer significativamente a memória dos indivíduos (ANNWEILER et al., 2011; ANNWEILER et al., 2012; MORITZ; MANOSSO, 2013).

Outro benefício da vitamina D que pôde ser observado no SNC, é que ela pode levar a uma diminuição das placas senis, formadas devido ao acúmulo de proteína β -amilóide, que ocorre devido a uma maior produção de tal proteína, associada a uma menor capacidade de *clearance* por parte do cérebro, ou seja, ao mesmo tempo que há um aumento da produção, há uma concomitante redução na capacidade de eliminá-la. A questão é que a proteína β -amilóide relaciona-se, dentre outros processos, com a inibição da transmissão sináptica e com a geração de espécies reativas de oxigênio (ERO). A vitamina D, por sua vez, estimula a fagocitose da proteína β -amilóide, além de facilitar o seu transporte para fora do cérebro, auxiliando assim, na diminuição das placas senis (ANNWEILER et al., 2015; SCHLOGL; HOLICK, 2014; ANNWEILER et al., 2012; MORITZ; MANOSSO, 2013).

Além disso, a vitamina D ainda está relacionada à regulação da homeostase intraneuronal do cálcio, reduzindo a sua toxicidade, bem como à redução da síntese de óxido nítrico e de radicais livres gerados pelas ERO, agindo, portanto, como antioxidante no SNC (ANNWEILER et al., 2012; ANNWEILER et al., 2015; SCHLOGL; HOLICK, 2014; MORITZ; MANOSSO, 2013).

3.2 Consumo e suplementação de vitamina D

Estudos vêm evidenciando que pode-se observar melhora da cognição associada a níveis adequados de vitamina D, seja através do consumo em alimentos, da suplementação ou da exposição solar (SCHLOGL; HOLICK, 2014; ANNWEILER et al., 2011; LITTLEJOHNS et al., 2014; ANNWEILER et al., 2012).

A fisiopatologia da hipovitaminose D é semelhante à da DA, envolvendo a neurotoxicidade do cálcio e do glutamato (ANNWEILER et al., 2011). Ambas têm, também,

características clínicas em comum, como alterações das funções executivas e memória episódica, além de distúrbios comportamentais, como estresse excessivo, alterações motoras e agressividade.¹⁵ Tais fatos podem justificar a melhora na cognição relacionada ao consumo adequado de vitamina D que pôde ser observada em alguns estudos.

Littlejohns et al (2014), em estudo realizado nos Estados Unidos, observaram que a deficiência de vitamina D poderia aumentar em 51% a chance dos indivíduos desenvolverem DA. Sendo a hipovitaminose D considerada severa, o risco aumentaria para 112%. Esta relação já havia sido citada em dois estudos anteriores. Annweiler et al (2012) associaram ao consumo aumentado de vitamina D, uma redução de 4,35 vezes na incidência de DA na população estudada. Annweiler e Beauchet (2011), também evidenciaram um risco 2 a 4 vezes maior de desenvolvimento de demência moderada ou grave em pessoas com hipovitaminose D, quando comparado a indivíduos com níveis séricos considerados ideais (ANNWEILER et al., 2011; ANNWEILER et al., 2012).

Vale salientar ainda, que Annweiler et al (2015), relatam que a prevenção de disfunções cognitivas através do consumo de vitamina D ocorre em três períodos críticos da vida: durante a gestação, devido aos efeitos benéficos no desenvolvimento neurológico adequado do feto; na juventude, podendo elevar as habilidades cognitivas e promover certa “reserva cognitiva”; e no envelhecimento, prevenindo perdas cognitivas. Isto leva a crer que a preocupação com os níveis de vitamina D não devem estar presentes apenas na terceira idade, mas durante toda a vida, pois as consequências da sua deficiência podem ser prevenidas desde muito cedo (SCHLOGL; HOLICK, 2014).

3.3 Quantidades recomendadas de consumo de vitamina D para pacientes com DA

Considerando-se a dificuldade em atingir os níveis ideais de vitamina D através da alimentação, a suplementação deve ser indicada, quando necessário, além da exposição ao sol, quando possível, embora seu efeito seja considerado menos eficaz, quando comparado às outras fontes (ANNWEILER et al., 2011; JYVAKORPI et al., 2012).

A suplementação de vitamina D pode ser considerada parte do tratamento de alterações cognitivas e demências, dentre elas a DA, em idosos, devido a todos os benefícios já citados, contudo, deve-se atentar para a dose que será indicada (SCHLOGL; HOLICK, 2014).

Littlejohn et al (2014), apontam que os riscos para desenvolvimento de DA estão aumentados quando o consumo diário de vitamina D está abaixo de 50 nmol/L. Por outro lado, Annweiler et al (2015), consideram como dose satisfatória, 75 nmol/L. Apesar de não haver consenso sobre a quantidade exata necessária de vitamina D por dia, sabe-se que doses supra-fisiológicas não trazem benefício algum, sendo, portanto, desnecessárias (LITTLEJOHNS et al., 2014).

Romero et al (2012), analisaram em seu estudo a quantidade de vitamina D nas

dietas enterais de uso mais comum na época e puderam evidenciar que as quantidades eram insuficientes. Considera-se este dado importante, uma vez que a disfagia pode estar presente em pacientes com DA e, conseqüentemente, levar à necessidade de terapia nutricional enteral, sendo indispensável o manejo adequado do paciente, independente da sua via de alimentação.

4 | CONCLUSÃO

A relação entre o consumo adequado de vitamina D e a prevenção ou melhora dos sintomas da doença de Alzheimer e de outras demências pôde ser evidenciada em muitos estudos até o momento, reforçando a possibilidade de utilizá-la no tratamento, associada aos medicamentos de uso comum para o manejo de tais patologias.

Contudo, é perceptível a necessidade de aprofundamento no tema, através da realização de mais estudos, especialmente de intervenção, para evidências mais convincentes e, conseqüentemente, maior segurança por parte dos profissionais de saúde na decisão do tratamento de seus pacientes com demência, especialmente DA.

REFERÊNCIAS

Annweiler C, Beauchet O. **Vitamin D-Mentia: Randomized Clinical Trials Should Be the Next Step.** *Neuroepidemiology* 2011; 37: 249-58.

Annweiler C, Dursun E, Féron F, Gezen-Ak D, Kalueff AV, Littlejohns T et al. **'Vitamin D and cognition in older adults': updated international recommendations.** *Journal of Internal Medicine* 2015; 277: 45-57.

Annweiler C, Fantino B, Parot-Schinkel E, Thiery S, Gautier J, Beauchet O. **Alzheimer's disease - input of vitamin D with mEmantine assay (AD-IDEA trial): study protocol for a randomized controlled trial.** *Trials* 2011; 12: 230-40.

Annweiler C, Rolland Y, Schott AM, Blain H, Vellas B, Herrmann FR et al. **Higher Vitamin D Dietary Intake Is Associated With Lower Risk of Alzheimer's Disease: A 7-Year Follow-up.** *Journal of Gerontology* Nov 2012; 67(11): 1205-11.

Bagne BM, Gasparino RC. **Qualidade de vida do cuidador do portador de Doença de Alzheimer.** *Rev enferm UERJ* mar-abr 2014; 22(2): 258-63.

Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Dados Sobre o Envelhecimento no Brasil.** Disponível em: <http://www.sdh.gov.br/assuntos/pessoa-idosa/dados-estatisticos/DadossobreoenvelhecimentoonoBrasil.pdf>. Acesso em março 2016.

Burlá C, Camarano AA, Kanso S, Fernandes D, Nunes R. **Panorama prospectivo das demências no Brasil: um enfoque demográfico.** *Cien Saude Colet* 2013; 18(10): 2949-56.

Gutierrez BAO, Silva HS, Guimarães C, Campino AC. **Impacto econômico da doença de Alzheimer no Brasil: é possível melhorar a assistência e reduzir custos?** *Cien Saude Colet* 2014; 19(11): 4479-86.

Jyvakorpi SK, Puranen T, Pitkala KH, Suominen MH. **Nutritional treatment of aged individuals with Alzheimer disease living at home with their spouses: study protocol for a randomized controlled trial.** *Trials* 2012; 13: 66-71.

Littlejohns TJ, Henley WE, Lang IA, Annweiler C, Beauchet O, Chaves PHM et al. **Vitamin D and the risk of dementia and Alzheimer disease.** *Neurology* 83 set 2014: 920-28.

Mattos MT. Tratamento nutricional aplicado as doenças do sistema neurológico. **Apostila didática para o Curso de Graduação em Nutrição.** Rio de Janeiro; 2010.

Stump ES. **Nutrição relacionada ao diagnóstico e tratamento.** 6 ed. São Paulo: Manole; 2011.

Moritz B, Manosso LM. **Nutrição Clínica Funcional: Neurologia.** São Paulo: Valéria Paschoal; 2013.

Romero FB, Martínez JJA, López VL, Martín IG. **Nutrición enteral en el paciente neurológico; ¿es suficiente el contenido en vitamina D en las fórmulas de uso habitual?** *Nutr Hosp.* 2012;27(2): 341-48.

Schlögl M, Holick MF. **Vitamin D and neurocognitive function.** *Clinical Interventions in Aging* 2014; 9: 559-68.

Silva SPN, Aquino CAG, Barbosa TLA, Silva CSO, Gomes LMX. **A perspectiva do cuidador frente ao idoso com a Doença de Alzheimer.** *R. pesq.: cuid. fundam.* Online jan-mar 2013; 5(1): 3333-42.

Silva EF, Paniz VMV, Laste G, Torres ILS. **Prevalência de morbidades e sintomas em idosos: um estudo comparativo entre zonas rural e urbana.** *Cien Saude Colet* 2013; 18(4): 1029-40.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aceitação 14, 30, 34, 37, 40, 41, 56, 109, 150, 209
Acidentes de Trabalho 177, 178, 180, 181, 184, 209
Agrotóxicos 8, 9, 10, 11, 12, 209
Alimentação Coletiva 178, 209
Alimentação Escolar 16, 17, 18, 20, 22, 209
Alimento Funcional 79, 117, 120, 122, 126, 130, 147, 209
Alimentos Funcionais 88, 123, 126, 127, 128, 131, 135, 150, 154, 155, 190, 209
Antioxidantes 34, 35, 36, 79, 82, 116, 117, 128, 130, 132, 140, 157, 160, 167, 209

B

Boas Práticas de Manipulação 44, 45, 46, 48, 50, 209

C

Cacau 79, 80, 82, 83, 84, 86, 87, 209
Câncer 1, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 75, 76, 77, 78, 80, 83, 84, 87, 89, 90, 91, 94, 97, 104, 123, 147, 148, 170, 183, 209
Células Gliais 209
Clean Label 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 126, 127, 128, 130, 135, 152, 209
Composição Corporal 2, 53, 209
Compostos Bioativos 33, 34, 35, 38, 41, 42, 80, 82, 117, 120, 126, 130, 147, 160, 183, 199, 209
Constipação Intestinal 169, 170, 171, 175, 176, 209
Consumo Alimentar 4, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 74, 75, 78, 126, 127, 130, 136, 146, 179, 185, 209
Consumo de Cacau 79, 209

D

Dieta Cetogênica 89, 90, 91, 94, 95, 96, 97, 98, 101, 102, 103, 105, 209
Dieta Enteral 52, 53, 54, 57, 58, 60, 209
Doença de Alzheimer 137, 138, 139, 140, 141, 144, 145, 209
Doenças Crônicas 1, 63, 66, 67, 70, 76, 77, 78, 126, 130, 139, 146, 147, 169, 173, 179, 182, 189, 190, 192, 209

E

Educação Alimentar e Nutricional 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 177, 178, 180, 181, 183, 184, 209

Envelhecimento 5, 7, 52, 53, 54, 56, 57, 59, 60, 91, 128, 132, 139, 142, 143, 144, 170, 172, 173, 174, 175, 176, 190, 193, 209

Especialização 24, 26, 27, 207, 209

Estado Nutricional 1, 3, 7, 24, 26, 28, 29, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 69, 70, 71, 74, 75, 76, 77, 102, 184, 189, 192, 205, 209

F

Flavonoides 34, 35, 37, 39, 79, 80, 82, 83, 87, 120, 126, 209

Fruta 15, 41, 116, 124, 131, 157, 160, 181, 183, 209

Frutas Vermelhas 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 135, 209

G

Glicólise 89, 90, 91, 93, 94, 209

Glioma 90, 99, 103, 105, 106, 209

H

Hospitalização 28, 30, 53, 55, 58, 169, 171, 172, 173, 175, 209

I

Idoso 2, 53, 62, 138, 145, 170, 176, 209

Ingestão Alimentar 54, 57, 70, 71, 73, 76, 209

K

Kefir 146, 147, 148, 149, 150, 152, 154, 155, 209

L

Leite 53, 60, 146, 147, 148, 149, 150, 154, 155, 179, 187, 209

Lista de Verificação 44, 45, 47, 209

N

Neoplasias da Mama 2, 62, 209

Nutrição 2, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 32, 44, 51, 56, 59, 67, 69, 75, 78, 79, 89, 107, 110, 112, 126, 127, 136, 137, 138, 140, 141, 145, 146, 161, 176, 178, 179, 180, 181, 184, 185, 186, 189, 193, 195, 199, 204, 205, 206, 207, 209

Nutrição do Idoso 138, 209

Nutrição em Saúde Pública 24, 67, 209

O

Organofosforados 8, 9, 10, 11, 12, 209

P

Pasta 146, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 209

Peixe 15, 209

Physalis 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 209

Pitaya 79, 80, 81, 83, 84, 86, 209

Planejamento Experimental 34, 35, 36, 37, 38, 209

Política Pública 17, 209

Probiótico 146, 147, 209

Q

Qualidade de Vida 17, 18, 20, 22, 71, 101, 103, 122, 126, 127, 139, 144, 169, 171, 180, 187, 188, 189, 192, 193, 209

R

Riscos à Saúde 8, 189, 192, 209

S

Saúde 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 43, 44, 48, 49, 50, 51, 54, 55, 60, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 87, 91, 92, 104, 107, 110, 122, 126, 127, 130, 131, 132, 135, 137, 138, 139, 140, 144, 146, 147, 148, 154, 155, 158, 169, 170, 172, 174, 175, 176, 177, 179, 180, 182, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 202, 207, 209

Segurança de Alimentos 8, 209

Serviços de Alimentação 45, 46, 49, 50, 209

Suchá 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 209

Sustentabilidade 8, 87, 127, 130, 133, 198, 209

T

Terapia Nutricional 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 144, 176, 209

Toxicidade Aguda 8, 10, 160, 209

U

Urgência e Emergência 24, 25, 26, 27, 30, 31, 209

V

Vitamina D 69, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 192, 209

Alimento, Nutrição e Saúde

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020

Alimento, Nutrição e Saúde

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020