



**Flávio Ferreira Silva
(Organizador)**

Nutrição e Promoção da Saúde

Atena
Editora
Ano 2019



**Flávio Ferreira Silva
(Organizador)**

Nutrição e Promoção da Saúde

Atena
Editora
Ano 2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os 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. 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.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
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. 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. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
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. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
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 Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
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. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
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
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª 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
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
N976	Nutrição e promoção da saúde [recurso eletrônico] / Organizador Flávio Ferreira Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-891-5 DOI 10.22533/at.ed.915192312 1. Nutrição. 2. Saúde – Brasil. I. Silva, Flávio Ferreira. <p style="text-align: right;">CDD 613.2</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Nutrição e Promoção de Saúde” é apresentada em 23 capítulos elaborados através de publicações da Atena Editora. Esta obra aborda assuntos da nutrição em áreas distintas, permeando desde aspectos nutricionais da saúde até a análise de produtos. Dessa forma, oferece ao leitor uma visão ampla dos novos conhecimentos científicos acerca de diversos temas.

A nutrição e a promoção de saúde no Brasil vêm se destacando exponencialmente nos últimos anos. E embora em rota de crescimento exponencial, devido a sua abrangência, há uma infinidade de pesquisas que podem ser realizadas no tocante da nutrição. Dentre estes diversos temas, as pesquisas com foco em doenças podem ter grande impacto social, assim como, pesquisas de comportamento alimentar e as de questões higiênico-sanitárias. Além das áreas citadas, os estudos voltados para a alimentação na prática de esportes e as análises e fabricação de produtos destinados ao consumo humano, possuem grande relevância. Por isso, os trabalhos aqui abordados detêm grande valor para a ciência.

Os novos artigos apresentados nesta obra abordam inúmeros temas que dizem respeito a nutrição, e só foram possíveis graças aos esforços assíduos dos autores destes inestimáveis trabalhos junto aos esforços da Atena Editora, que reconhece a importância da divulgação científica e oferece uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores exporem e divulguem seus resultados.

Esperamos que a leitura desta obra seja capaz de sanar suas dúvidas a luz de novos conhecimentos e propiciar a base intelectual ideal para que se desenvolva novas propostas para esta área em ascensão.

Flávio Ferreira Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ASPECTOS E BENEFÍCIOS DO FITATO DIETÉTICO NA SAÚDE HUMANA	
Dayane de Melo Barros	
Merielly Saeli de Santana	
Maria Heloisa Moura de Oliveira	
Marllyn Marques da Silva	
Silvio Assis de Oliveira Ferreira	
Tamiris Alves Rocha	
Ana Cláudia Barbosa da Silva Padilha	
Danielle Feijó de Moura	
Roberta de Albuquerque Bento da Fonte	
DOI 10.22533/at.ed.9151923121	
CAPÍTULO 2	16
ASSOCIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL COM A CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS EM UM MUNICÍPIO DO SERTÃO CEARENSE	
Francisca Alcina Barbosa de Oliveira	
Maria Raquel da Silva Lima	
Isabela Limaverde Gomes	
Valéria Cristina Nogueira	
Fernanda Teixeira Benevides	
DOI 10.22533/at.ed.9151923122	
CAPÍTULO 3	28
CONSUMO DE MINERAIS ANTIOXIDANTES (ZINCO E COBRE) E SUA RELAÇÃO COM O MALONDIALÉIDO EM DIABÉTICOS TIPO 2	
Francisco das Chagas Araújo Sousa	
Fabiane Araújo Sampaio	
Yasnaya Tanandra Moreira Coelho	
Natália Monteiro Pessoa	
Érika Vicência Monteiro Pessoa	
Bellysa Carla Sousa Lima	
Raiany Kayre Pereira Salomão	
Roseana Mara Cardoso Lima Verde	
Evaldo Hipólito de Oliveira	
Francisléia Falcão França Santos Siqueira	
DOI 10.22533/at.ed.9151923123	
CAPÍTULO 4	38
FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À SÍNDROME METABÓLICA: ESTUDO CASO-CONTROLE	
Maria Tainara Soares Carneiro	
Macksuelle Regina Angst Guedes	
Flávia Andréia Marin	
DOI 10.22533/at.ed.9151923124	
CAPÍTULO 5	53
PERFIL NUTRICIONAL DE BRASILEIROS PORTADORES DO HIV/SIDA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	
Elian Alves Felipe de Sousa	
Davi Evans Vasconcelos Santiago Lima	
Natasha Vasconcelos Albuquerque	
Isabela Limaverde Gomes	

Camila Pinheiro Pereira
Alane Nogueira Bezerra
DOI 10.22533/at.ed.9151923125

CAPÍTULO 6 66

FITOTERÁPICOS NO DESEMPENHO FÍSICO-ESPORTIVO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Walter César Pessoa Vasconcelos Filho
Daianne Cristina Rocha
George Lacerda de Souza

DOI 10.22533/at.ed.9151923126

CAPÍTULO 7 80

MODULAÇÃO DA ATIVIDADE ELÉTRICA CORTICAL PROMOVIDA PELA SUPLEMENTAÇÃO COM ÔMEGA-3 E MELATONINA ASSOCIADOS A EXERCÍCIO FÍSICO

Danielle Dutra Pereira
Wanessa Noadya Ketry de Oliveira
Gilberto Vieira Fialho
Wedja Stephany de Assis Lima
Jeine Emanuele Santos da Silva
Laíse de Souza Elias
Leandro Álvaro Aguiar
Thaís Heloise da Silva Almeida
Raphael Fabrício de Souza
Joaquim Evêncio Neto

DOI 10.22533/at.ed.9151923127

CAPÍTULO 8 93

COMPORTAMENTO ALIMENTAR E PANORAMA DE SAÚDE DOS USUÁRIOS ADULTOS DIABÉTICOS ATENDIDOS EM CENTRO DE REFERÊNCIA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Bárbara Isis dos Santos
Thaynnã da Silva Duarte
Marcela Mendonça Wigg
Rianna Ricardo Cardozo
Laiz Aparecida Azevedo Silva
Angélica Nakamura
Mônica Feroni de Carvalho
Patricia Beraldi Santos
Jane de Carlos Santana Capelli
Maria Fernanda Larcher de Almeida

DOI 10.22533/at.ed.9151923128

CAPÍTULO 9 106

FATORES E COMPORTAMENTOS DE RISCOS ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO DE UM TRANSTORNO ALIMENTAR

Maria Luenna Alves Lima
Walkelândia Bezerra Borges
Érika Layne Gomes Leal
Fernanda Bezerra Borges
Ediney Rodrigues Leal
Juliana Bezerra Macedo
Glauber Bezerra Macedo

DOI 10.22533/at.ed.9151923129

CAPÍTULO 10 113

MÁ QUALIDADE DO SONO, SONOLÊNCIA EXCESSIVA DIURNA E ANSIEDADE EM ESTUDANTES CONCLUENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR PRIVADA DA CIDADE DE FORTALEZA

Monique Cavalcante Carneiro
Amanda Gomes Mesquita
Natasha Vasconcelos Albuquerque
Isabela Limaverde Gomes
Camila Pinheiro Pereira
Alane Nogueira Bezerra

DOI 10.22533/at.ed.91519231210

CAPÍTULO 11 128

FATORES DETERMINANTES DO DESMAME PRECOCE EM MÚLTIPLOS CENÁRIOS SOCIAIS

Maria Larissa de Sousa Andrade
Millany Gomes Alexandre
Iramaia Bruno Silva Lustosa
Danilo Silva Alves
Nathália Santana Martins Moreira
Darlley dos Santos Fernandes
Gerllanny Mara de Souza Lopes
Monalisa Rodrigues da Cruz
Ingrid da Silva Mendonça
Renata Laís da Silva Nascimento Maia
Rayssa Nixon Souza de Aquino
Brenda da Silva Bernardino

DOI 10.22533/at.ed.91519231211

CAPÍTULO 12 138

IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO NUTRICIONISTA NO ACOMPANHAMENTO E TERAPÊUTICA DE GESTANTES COM TALASSEMIA

Danielle Silva Araújo
Beatriz Gonçalves Barbosa da Fonsêca
Flávia Vitória Pereira de Moura
Luciana Maria Ribeiro Pereira
Máyna Reis Lopes de Andrade
Elieide Soares de Oliveira
Maria Clara Feijó de Figueiredo
Francisco Douglas Dias Barros
Eliakim Aureliano da Silva
Ana Luiza Barbosa Negreiros
Ligianara Veloso de Moura
Ruthe de Carvalho Brito
Joilane Alves Pereira Freire

DOI 10.22533/at.ed.91519231212

CAPÍTULO 13 148

PREVALÊNCIA DO ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO E FATORES ASSOCIADOS EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DA FAMÍLIA

Anamaria Maltez de Almeida
Jane de Carlos Santana Capelli
Alice Bouskelá
Yasmim Garcia Ribeiro
Camilla Medeiros Macedo da Rocha
Flávia Farias Lima
Fernanda Amorim de Moraes Nascimento Braga

Maria Fernanda Larcher de Almeida

DOI 10.22533/at.ed.91519231213

CAPÍTULO 14 163

AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE DESPERDÍCIO DE UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE - CAMPUS LAGARTO

Julia Dantas Silva

Adriana Lucia da Costa Souza

DOI 10.22533/at.ed.91519231214

CAPÍTULO 15 173

CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO ATENDIMENTO DAS BOAS PRÁTICAS EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO ESCOLAR

Rhanna Hellen Lopes Costa

Priscila Meneses da Rocha

DOI 10.22533/at.ed.91519231215

CAPÍTULO 16 182

CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS EM SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO E PERCEPÇÃO DE RISCO EM MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE CUIABÁ-MT

Graziela Ribeiro de Arruda

Karyne da Silva Leite

Lauriane Rodrigues Soares

Rosana da Guia Sebastião

Suellen de Oliveira

Marisa Luzia Hackenhaar

Bárbara Grassi Prado

DOI 10.22533/at.ed.91519231216

CAPÍTULO 17 194

O PAPEL EDUCATIVO DA VIGILANCIA SANITÁRIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CONTEXTO ESCOLAR

Camillo Guimarães de Souza

Clotilde Assis Oliveira

Raphael Marinho Siqueira

Rose Anne Vilas Boas

DOI 10.22533/at.ed.91519231217

CAPÍTULO 18 206

ANÁLISE DA ROTULAGEM DE PRODUTOS LÁCTEOS

Adriana Lucia da Costa Souza

Karla Thaís de Alencar Aguiar

Carolina Cunha de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.91519231218

CAPÍTULO 19 215

CARACTERIZAÇÃO DE PÃO TIPO FRANCÊS ADICIONADO DE FARINHA DE BERINJELA (*Solanum melongena* L.)

Marinuzia Silva Barbosa

Tracy Anne cruz Aquino

Taynara Goes dos Santos

Larissa de Almeida Soares

Grazielle Barreto Araujo

Iago Hudson da Silva Souza

Ariadne Matos dos Santos
Augusto de Souza da Silva
Cecília Morais Santana Matos
Marcilio Nunes Moreira
Cleber Miranda Gonçalves
Emanuele Oliveira Cerqueira Amorim

DOI 10.22533/at.ed.91519231219

CAPÍTULO 20 224

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE NÉCTAR E POLPA DE CAJU PROBIÓTICO

Adriana Lucia da Costa Souza
Luciana Pereira Lobato
Rafael Ciro Marques Cavalcante
Roberto Rodrigues de Souza

DOI 10.22533/at.ed.91519231220

CAPÍTULO 21 234

EFEITO DA ADIÇÃO DE FARINHA DE BANANA VERDE NAS PROPRIEDADES NUTRICIONAIS E SENSORIAIS DO HAMBURGUER DE CARNE DE COELHO (*ORYCTOLAGUS CUNICULUS*)

Elizabete Soares Cotrim
Cristiane Leal dos Santos Cruz
Leandro Santos Peixoto
Maria Eugenia de Oliveira Mamede
Adriana Lucia da Costa Souza

DOI 10.22533/at.ed.91519231221

CAPÍTULO 22 249

PRODUTOS DE ORIGEM FRUTÍCOLA: UMA NOVA ALTERNATIVA PARA O CONSUMO DE BACTÉRIA PROBIÓTICA

Adriana Lucia da Costa Souza
Luciana Pereira Lobato
Rafael Ciro Marques Cavalcante
Roberto Rodrigues de Souza

DOI 10.22533/at.ed.91519231222

CAPÍTULO 23 265

ALTERAÇÕES CAUSADAS PELA DEFICIÊNCIA DE VITAMINA D (25OH) NA CAVIDADE BUCAL DE GESTANTES: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Beatriz Lúcia Maia Abreu
Stefani Barros Moreira
Maria Penha Oliveira Belém

DOI 10.22533/at.ed.91519231223

SOBRE O ORGANIZADOR 273

ÍNDICE REMISSIVO 274

IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO NUTRICIONISTA NO ACOMPANHAMENTO E TERAPÊUTICA DE GESTANTES COM TALASSEMIA

Danielle Silva Araújo

Universidade Federal do Piauí

Picos – Piauí

Beatriz Gonçalves Barbosa da Fonsêca

Universidade Federal do Piauí

Teresina – Piauí

Flávia Vitória Pereira de Moura

Universidade Federal do Piauí

Picos – Piauí

Luciana Maria Ribeiro Pereira

Fundação Municipal de Saúde

Teresina – Piauí

Máyna Reis Lopes de Andrade

Universidade Federal do Piauí

Teresina – Piauí

Elieide Soares de Oliveira

Universidade Federal do Piauí

Teresina – Piauí

Maria Clara Feijó de Figueiredo

Universidade Federal do Piauí

Picos – Piauí

Francisco Douglas Dias Barros

Universidade Federal do Piauí

Picos – Piauí

Eliakim Aureliano da Silva

Universidade Federal do Piauí

Picos – Piauí

Ana Luiza Barbosa Negreiros

Universidade Federal do Piauí

Picos - Piauí

Ligianara Veloso de Moura

Universidade Federal do Piauí

Picos – Piauí

Ruthe de Carvalho Brito

Universidade Federal do Piauí

Picos – Piauí

Joilane Alves Pereira Freire

Universidade Federal do Piauí

Picos – Piauí

RESUMO: Objetivo: Propor uma revisão sobre a talassemia de forma geral, bem como na gestação, os tratamentos mais utilizados, assim como a importância da participação de uma equipe multiprofissional, em especial, o profissional nutricionista no acompanhamento e terapêutica dessa patologia. **Metodologia:** Revisão bibliográfica narrativa, em que foram acessados os bancos de dados Scielo, Medline e Lilacs, sendo utilizados vinte e quatro artigos entre os anos de 2003 e 2016. **Resultados:** Talassemias são um grupo de desordens sanguíneas hereditárias caracterizadas por anomalias na síntese de α - ou β - cadeias de hemoglobina, são classificadas em alfa, beta e ainda segundo a gravidade clínica menor, intermediária e maior. Suas características são variadas, desde assintomáticas até quase

incompatíveis com a vida. Na gestação, a talassemia pode ser agravada necessitando de cuidados especiais, minimizando riscos de complicações obstétricas e fetais. Para tanto, existem medidas terapêuticas como as transfusões de sangue, quelantes de ferro e a terapia nutricional, que neste caso, mostra-se importante a atuação do nutricionista no aconselhamento nutricional para esses pacientes. **Considerações Finais:** Dessa forma, mostra-se importante o conhecimento da talassemia de forma geral, e na gestação tanto pelos profissionais de saúde como pela comunidade, a fim de melhorar ainda mais a qualidade de vida desses pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: talassemia, gravidez, nutrição.

NUTRITIONIST ROLE OF IMPORTANCE IN THE MONITORING AND TREATMENT OF PREGNANT WOMEN WITH THALASSEMIA

ABSTRACT: Objective: To propose a review of thalassemia in general and during pregnancy, the treatments most used, as well as the importance of the participation of a multidisciplinary team, in particular the professional nutritionist in the monitoring and treatment of this pathology. **Methodology:** Literature narrative review, that were accessed the databases Scielo, Medline and Lilacs, being used twenty-four articles between 2003 and 2016. **Results:** thalassemias are a group of inherited blood disorders characterized by abnormalities in the synthesis of α - or β - hemoglobin chains are classified as alpha, beta and also according to the clinical severity lower, intermediate and higher. Its characteristics are varied, from asymptomatic to almost incompatible with life. During pregnancy, thalassemia may be aggravated need of special care, minimizing risks of obstetric and fetal complications. Therefore, there are therapeutic measures such as blood transfusions, iron chelators and nutritional therapy, in this case, it shows important nutritionist's role in nutrition counseling for these patients. **Final Thoughts:** This way, shows an important knowledge of the general thalassemia, and pregnancy by both health professionals and the community in order to further improve the quality of life of these patients.

KEYWORDS: thalassemia, pregnancy, nutrition

1 | INTRODUÇÃO

As hemoglobinopatias são doenças genéticas que envolvem genes responsáveis pela síntese de moléculas de hemoglobinas normais. No Brasil, as hemoglobinopatias mais comuns são: doença falciforme, hemoglobina C, além de beta e alfa-talasseмии. Em particular, as talasseмии são caracterizadas por uma redução na produção de uma ou mais cadeias polipeptídicas de hemoglobina que, geralmente, resultam no desenvolvimento de anemia microcítica e hipocrômica, podendo ser classificadas como talassemia alfa e beta, e ainda, maior, intermediária

e menor (SALAZAR et al., 2013).

Em particular, no Sudeste do Brasil, 1,3% da população em geral são portadores do traço da β -talassemia (BTC), enquanto 20 a 25% de descendentes da África e 9-12% da população geral são portadores do traço da alfa-talassemia (ATC) (GUIMARÃES et al., 2015). Na região Nordeste, Couto et al. (2003) investigaram a frequência da talassemia alfa em 106 grávidas da cidade de Salvador e encontraram 21,7% de heterozigose e 0,9% de homozigose.

Geralmente, os pacientes com talassemia possuem uma elevada concentração de ferro, devido a transfusões de sangue e hemólise crônica (Wood, 2015). E, partindo do pressuposto de que não há mecanismo fisiológico para a excreção de ferro em excesso no corpo, seu acúmulo está associado a significativa morbimortalidade, embora o mecanismo exato do dano tecidual induzido pelo ferro em excesso seja ainda desconhecido (CIANCIULLI, 2008).

No entanto, avanços transfusionais e terapêuticos, incluindo a disponibilidade de quelantes de ferro orais e novos métodos não invasivos para a detecção precoce e para o tratamento da sobrecarga de ferro, têm melhorado significativamente a expectativa e qualidade de vida dos pacientes com talassemia. Consequentemente, o potencial reprodutivo e o desejo de ter filhos destes pacientes ganharam uma maior atenção (ORIGA et al., 2010), permitindo assim, que as mulheres talassêmicas possam conceber e dar luz a crianças saudáveis (DIAMANTIDIS et al., 2016).

Dessa forma, esse artigo propõe uma revisão sobre a talassemia de forma geral, bem como na gestação, os tratamentos mais utilizados, assim como a importância da participação de uma equipe multiprofissional, em especial, o profissional nutricionista no acompanhamento e terapêutica dessa patologia.

2 | METODOLOGIA

Esta é uma revisão bibliográfica narrativa. Para tanto, foram acessados os bancos de dados Scielo, Medline e Lilacs, cujos descritores foram: “talassemia”, “gestação”, “nutrição”, nos idiomas português, inglês e espanhol e ainda utilizando conectores “e” e “ou”. Os critérios de inclusão foram artigos de periódicos, que abordassem a talassemia a partir desses termos, priorizando essa patologia na gestação, mostrando suas consequências, tratamentos, e participação do nutricionista no manejo da talassemia. Assim, foram selecionados para análise vinte e quatro artigos, de 2003 a 2016.

3 | REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Características, tipos e distribuição geográfica da talassemia

A proteína hemoglobina é um heterotetrâmero composto por duas cadeias α -globina e duas cadeias de β -globina ($\alpha_2\beta_2$), cada uma das quais contém uma molécula heme capaz de se ligar ao oxigênio e facilitar o seu transporte. Talassemias são um grupo de desordens sanguíneas hereditárias caracterizadas por anomalias na síntese de α - ou β - cadeias de hemoglobina chamados α -talassemia e β -talassemia, respectivamente. Juntamente com anemia falciforme, as talassemias são as doenças hereditárias mais comuns de hemoglobina (Hb) (GUIMARAES, et al., 2015).

A talassemia β é a forma mais importante de talassemia graças ao grau de morbidade e mortalidade causado pela consequência da intensidade da anemia hemolítica. Está amplamente distribuída em todos os continentes, com significativa prevalência na Itália, Chile, Grécia e países do Oriente Médio, locais em que a prevalência do gene β talassêmico varia entre 1% e 30%. No Brasil, a talassemia β menor oscila entre 0,5% e 1,5% (SAKAMOTO et al., 2008).

Na talassemia beta, há produção inadequada da cadeia beta da hemoglobina, com consequente excesso de cadeia alfa, que se precipita nos eritroblastos da medula óssea, causando apoptose desses precursores e anemia por eritropoiese ineficaz. Quando não tratada adequadamente, esse quadro leva a deformidades ósseas e alteração de crescimento (HIGGS; ENGEL; STAMATOYANNOPOULOS, 2012).

A variedade de mutações genéticas leva a diferentes fenótipos da doença e com isso subdivisões de acordo com sua gravidade clínica tais como: menor, intermediária e maior, nessa ordem. A talassemia beta menor é uma doença rara no sangue caracterizada por uma moderada redução no nível de hemoglobina nas células vermelhas do sangue, isto é, a anemia. Esta doença é hereditária, em que pessoas com talassemia menor têm um par (heterozigotos) do gene da talassemia, caso uma pessoa tenha duas cópias do gene, ela terá talassemia maior (SHEKHAR, 2013), que é uma doença mais grave, caracterizada geralmente pela ausência completa de síntese de cadeias globínicas beta e anemia grave (SANKARAN; WEISS, 2015).

Quanto à talassemia beta intermediária, esta é mais rara, com manifestações clínicas como anemia e esplenomegalia, menos graves e não dependente de transfusão. Este é um grupo diferente de talassemia, em que as células vermelhas do sangue têm uma meia-vida curta, com promoção de anemia, mas sem a necessidade de transfusão sanguínea (TAHER; MUSALLAN; CAPPELLINI, 2009).

Esse tipo de talassemia tem um amplo e variável espectro clínico, em que se pode observar tanto uma expressão suave, totalmente assintomática durante toda a vida, como expressão grave, normalmente aos 2 a 6 anos de idade, com o retardo do crescimento e desenvolvimento (SALAZAR et al., 2013).

Sugere-se também em relação às talassemias o aumento do estresse oxidativo, tanto na β -talassemia menor como na maior, pela presença da auto-oxidação de cadeias de globina e sobrecarga de ferro, em que as substâncias que reagem ao ácido tiobarbitúrico (SRATB) aumentam significativamente em pacientes sofrendo de β -talassemia maior. Em outro estudo, foi observado que o potencial total de antioxidante do soro apareceu significativamente menor (14%) em comparação com controles normais. Resultados semelhantes são esperados com β -talassemia menor, mas em menor grau (SANKARAN; WEISS, 2015).

3.2 Talassemia na Gestação

As hemoglobinopatias constituem um grupo de doenças que têm alta variabilidade nas manifestações clínicas, desde portadores heterozigotos assintomáticos a formas incompatíveis com a vida. De forma que sob estresse, tal como a gestação, as pacientes podem manifestar essas doenças (SAKAMOTO et al., 2008).

A gestação pode agravar a doença, com piora da anemia e aumento da frequência e gravidade das crises dolorosas e das infecções, interferindo na evolução normal da gestação. De forma que dentre os riscos materno-fetais incluem aumento das crises vaso-oclusivas no pré e pós-parto, infecções do trato urinário, complicações pulmonares, anemia, pré-eclâmpsia e até óbito. Nas complicações fetais observam-se partos pré-termo, restrição do crescimento intrauterino devido a vaso-oclusão placentária, sofrimento fetal durante o trabalho de parto, além de elevação da taxa de mortalidade perinatal (CEHMOB-MG et al., 2009).

Acredita-se que, com uma maior frequência de gravidezes em mulheres com β -talassemia intermediária, as complicações tornam-se ainda mais frequentes e complexas, provavelmente relacionadas à fisiopatologia e as alterações hematológicas normais da gravidez, bem como à alta frequência de transfusões de sangue, o que culmina na sobrecarga de ferro, exaustão cardiovascular e anemia crônica podendo causar aumento do número de abortos, parto prematuro, e retardo do crescimento intrauterino, além de complicações endócrinas devido à sobrecarga de ferro (SALAZAR et al., 2013).

Até recentemente, gestantes com talassemia β maior eram raras, devido ao retardo no desenvolvimento sexual e morte precoce antes mesmo da idade de reprodução. Depois da introdução da transfusão sanguínea e da terapia com

quelante de ferro, casos de gestantes com talassemia β maior têm sido descritos, visto que a gestação é possível para aquelas com função cardíaca normal, com hemoglobina em torno de 10 g/dL e em uso de quelante de ferro. Sendo relevante a compreensão dos mecanismos das doenças, em especial as de origem hereditária, pois, quando monitoradas no período pré-natal, resultam em gravidez normal, com melhor sobrevivência dos recém-nascidos (SAKAMOTO et al., 2008).

Para tanto, observa-se a necessidade da inclusão da triagem neonatal e gestacional para hemoglobinopatias de forma universal e gratuita, além do aconselhamento genético para essa população (FERREIRA; CIPOLOTTI; COUTINHO, 2009).

3.3 Medidas terapêuticas em pacientes com talassemia

Dentre as medidas terapêuticas inclui-se o esquema transfusional recomendado para o portador de talassemia maior de, aproximadamente, 100 a 200 mL de concentrado de hemácias por kg/ano, com o objetivo de manter a hemoglobina sanguínea entre 9,0 e 10,5 g/dL. No entanto, devido às transfusões repetidas, surgem complicações como: reações hemolíticas, possibilidade de soro conversão e, principalmente, o acúmulo de ferro em diferentes órgãos. Esse acúmulo acarreta retardo no crescimento e na maturidade sexual, anormalidades endócrinas, e outros problemas. Porém, as complicações cardíacas são as mais graves e responsáveis por 50% das mortes (CAPELLINI et al, 2008).

Vários estudos em pacientes com talassemia beta maior provaram que a sobrecarga de ferro não controlada está associada com morbidade e mortalidade significativa, destacando o papel essencial de terapia quelante de ferro para a sobrevivência (BRITTENHAM, 2011).

Há três tipos de quelantes de ferro, empregados na clínica: 1) o desferal deve ter uso regular de cinco vezes por semana ou mais, por infusão subcutânea ou endovenosa, por bomba, durante a noite; 2) a deferiprona foi o primeiro quelante oral licenciado; a dose empregada é dividida em três doses diárias, e 3) o deferasirox, ou exjade, de dose diária e única, implica na ingestão de vários tabletes efervescentes. Essas drogas têm ações diferentes nos diversos órgãos do corpo e o uso combinado pode otimizar o efeito quelante do ferro, sem aumentar a intensidade dos efeitos colaterais. De qualquer modo, a terapia deve ser direcionada a cada paciente, conforme o perfil da sobrecarga de ferro e o seu quadro clínico (CAPELLINI et al, 2008).

O uso de quelante oral é recente. Os pacientes que o utilizam seguem regime de acompanhamento médico mensal, devido às suas reações orgânicas, com avaliação da função renal e da dosagem de ferritina (GANZELLA; ZAGO, 2011).

No caso de gestantes talassêmicas, em geral, essa terapia quelante de ferro

deve ser planejada e cessada antes que a mulher inicie procedimento de fertilização *in vitro*, devido o potencial tóxico dos quelantes de ferro. No entanto, são relatados casos em que as mulheres talassêmicas não sabiam que estavam grávidas, porque a concepção não foi planejada. Nestes casos, a gravidez seguiu com sucesso, sem complicações e sem causar danos para o feto, pelo fato dessas mulheres grávidas estarem sob terapia quelante de ferro por curto tempo (ORIGA et al., 2010; FARMAKI et al., 2008).

Dessa forma, a terapia quelante de ferro em gestantes talassêmicas, bem como em mães talassêmicas que amamentam, na maioria das vezes, é contraindicada, porém deve ser avaliado se os seus benefícios compensam o risco para a criança (DIAMANTIDIS et al., 2016).

3.4 Terapia nutricional na talassemia

Em pacientes com talassemia se observa crescimento insuficiente, deficiência de vários nutrientes, aumento do gasto energético. Isso se deve a vários fatores como a anemia crônica, a toxicidade dos quelantes e do ferro excedente associada a endocrinopatias. Além disso, apesar da ingestão energética ser aparentemente adequada tem-se o aumento do gasto energético, dada a existência da medula óssea hiperativa e o aumento do débito cardíaco pela anemia crônica (FUNG, 2010).

Sendo assim, a nutrição de pacientes, em geral, constitui fator essencial para a recuperação e manutenção do seu estado nutricional, bem como melhora do prognóstico da patologia em questão. Assim, constata-se a importância também na talassemia de um acompanhamento nutricional adequado de responsabilidade do nutricionista.

A maioria dos especialistas concorda que o estado nutricional desses pacientes deve ser avaliado anualmente pela equipe, incluindo o nutricionista, onde a adequação do consumo diário de muitos nutrientes importantes como cálcio, vitamina D, ácido fólico, minerais (Zinco, cobre, selênio), e vitaminas antioxidantes devem ser considerada, além do monitoramento anual através de exames laboratoriais de albumina, ácido fólico, vitaminas C, E, zinco, cobre, ceruloplasmina e selênio. No caso da vitamina D, por causa dos efeitos sazonais sobre seus níveis circulantes, recomenda-se que sejam avaliados a cada seis meses (FUNG, 2010).

Ademais, no aconselhamento nutricional a esses pacientes, em particular, para gestantes, o ácido fólico deverá ser prescrito, uma vez que as necessidades estão aumentadas, sobretudo no período de crescimento e durante a gestação e ainda, a talassemia estimula a eritropoiese devido à sobrecarga de ferro, elevando assim a necessidade de folato, o qual é relatado como um nutriente em déficit. A deficiência de zinco tem também sido sugerida, podendo ser uma das causas do atraso do crescimento e das úlceras de perna nesses pacientes, em virtude da

semelhança deste mineral em tamanho e carga com o ferro estando susceptível a quelação como tal (BRAGA, 2007; FUNG, 2010).

Além disso, sobre a ingestão de ferro observa-se que para pacientes dependentes de transfusão a redução na ingestão de ferro não teria eficácia, visto que a quantidade desse íon obtido pelo concentrado de hemácias supera consideravelmente a sua quantidade na dieta, portanto uma dieta com redução de ferro pode diminuir a qualidade de vida desses pacientes e ainda, sua adesão à terapia quelante. Por outro lado, em pacientes não dependentes de transfusão, a redução do ferro na dieta é uma parte importante do aconselhamento nutricional, sendo recomendado o chá preto por reduzir a absorção do ferro na dieta em até 95% (FUNG, 2010).

Em pacientes talassêmicos, a sobrecarga de ferro é geralmente causada por aumento da absorção intestinal do ferro dietético e pelas múltiplas transfusões (HERSHKO, 2007). Conseqüentemente, a excessiva ação do ferro cataliza a produção de uma variedade de espécies reativas de oxigênio (EROs), tais como ânions superóxido (O_2^-), peróxido de hidrogênio (H_2O_2) e radicais hidroxila (OH^\cdot) via reações Haber-Weiss e Fenton. Essas EROs podem causar danos em várias células e tecidos, incluindo coração, fígado, pâncreas, eritrócitos e glândulas endócrinas resultando em disfunções nesses órgãos (EMERIT; BEAUMONT; TRIVIN, 2001).

Para tanto, existem os antioxidantes que são componentes que inibe ou previne os danos oxidativos provenientes das EROs, eles podem ser sintéticos ou naturais. Os antioxidantes naturais obtidos pela dieta são encontrados principalmente em alimentos de origem vegetal, em que os três principais grupos são: flavonoides, ácido fenólico e tocoferóis (SRICHAIRATANAKOOL; FUCHAROEN, 2014).

Em relação à vitamina D, observa-se que pacientes talassêmicos de maior idade, pele escura ou menor exposição ao sol e não dependentes de transfusão de sangue possuem maior risco de ter deficiência da vitamina D, pois têm menos visitas ao hospital e recebem menos aconselhamento nutricional que os dependentes de transfusão (FUNG et al., 2011). Assim, normalmente, é sugerido diariamente para a maioria dos pacientes que realizam transfusão de sangue, suplemento multivitamínico sem ferro, enquanto que para os que não realizam transfusão, a suplementação é tardia, sendo recomendada (1 mg/dia) (FUNG, 2010).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, faz-se importante o conhecimento da talassemia, desde sua definição, classificação, tratamento e em particular em situações especiais como a gestação pelos profissionais de saúde e comunidade como todo, a fim de que se

torne cada vez melhor a qualidade de vida das pessoas com talassemia, ressaltando a contribuição do nutricionista nesse processo. No entanto, os estudos voltados principalmente para a atuação do nutricionista nessa patologia ainda são escassos.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, R. D. et al. Fatores relacionados à saúde da mulher no puerpério e repercussões na saúde da criança. **Esc Anna Nery**, v. 19, n. 1, p. 181-186, 2015.
- BRAGA, J. A. P. Medidas gerais no tratamento das doenças falciformes. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.**, v. 29, n. 3, p. 233-238, 2007.
- BRITTENHAM, G. M. Iron-chelating therapy for transfusional iron overload. **N Engl. J. Med.**, v. 364, n. 2, p. 146-56, 2011.
- CAPELLINI, M. D. et al. **Guidelines for the clinical management of Thalassemia**. 2 ed. Nicosia (Cyprus): Thalassemia International Federation, 2008.
- CIANCIULLI, P. Treatment of iron overload in thalassemia. **Pediatr Endocrinol**, v. 6, p. 208–213, 2008.
- COUTO, F. D. et al. Alpha-thalassemia-2, 3.7 kb deletion and hemoglobin AC heterozygosity in pregnancy: a molecular and hematological analysis. **Clin. Lab. Haematol.**, v. 25, p. 29-34, 2003.
- DALILI, H. M. D. et al. Is there any relation between Duration of breastfeeding and anemia?. **Iranian Journal of Pediatric Hematology Oncology**, v. 5, n. 4, 2015.
- DIAMANTIDIS, M. D. Iron chelation therapy of transfusion-dependent β -thalassemia during pregnancy in the era of novel drugs: is deferasirox toxic?. **Int J Hematol**. 2016.
- EMERIT, J.; BEAUMONT, C.; TRIVIN, F. Iron Metabolism, Free Radicals, and Oxidative Injury. **Biomedical Pharmacotherapy**, v. 55, n. 6, p. 333-339, 2001.
- FARMAKI, K. et al. Rapid iron loading in a pregnant woman with transfusion-dependent thalassemia after brief cessation of iron chelation therapy. **Eur J Haematol**. v. 81, p. 157–159, 2008.
- FERREIRA, L. M.; CIPOLOTTI, R.; COUTINHO, H. M. Frequência de portadores de hemoglobinopatias em puérperas e seus recém-nascidos. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**. São Paulo, v. 31, n. 5, 2009.
- FUNG, E. B. Nutritional deficiencies in patients with thalassemia. **Ann. N.Y. Acad. Sci.**, v. 1202, p. 188-196, 2010.
- FUNG, E. B. et al. Treatment of vitamin D deficiency in transfusion-dependent thalassemia. **American Journal of Hematology**. 2011.
- GUIMARÃES, J. S. et al. Altered erythropoiesis and iron metabolism in carriers of thalassemia. **Eur J Haematol**, v. 94, n. 6, p. 511–518, 2015.
- HERSHKO, C. Iron Loading and Its Clinical Implications. **American Journal of Hematology**, v. 82, p. 1147-1148, 2007.
- HIGGS, D. R.; ENGEL, J. D.; STAMATOYANNOPOULOS, G. Thalassaemia. **Lancet**. v. 379, n. 9813,

p. 373-83, 2012.

ORIGA R. et al. Pregnancy and beta-thalassemia: an Italian multicenter experience. **Haematologica**. v. 95, n. 3, p. 376-381, 2010.

SAKAMOTO, T. M. Talassemia β intermediária em gestante. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter**. v. 30, n. 6, p. 498-500, 2008.

SALAZAR, E. A. V. M. et al. Clinical, obstetric, and perinatal complications in pregnancies of a patient with β -thalassemia intermedia. **J Nurs UFPE on line.**, v. 7, n. 10, p. 6035-6038, 2013.

SANKARAN, V. G.; WEISS, M. J. Anemia: progress in molecular mechanisms and therapies. **Nat Med**. v. 21, n. 3, p. 221-230, 2015.

SHEKHAR, H. U. Comment on: oxidative stress and antioxidant status in beta-thalassemia heterozygotes. **Rev Bras Hematol Hemoter**. v. 35, n. 6, p. 378-88, 2013.

SRICHAIRATANAKOOL, S.; FUCHAROEN, S. Antioxidants as Complementary Medication in Thalassemia. **Pharmacology and Nutritional Intervention in the Treatment of Disease**, 2014.

TAHER, A. T.; MUSALLAN, K. M.; CAPPELLINI, M. D. Thalassaemia intermedia: an update. **Medit J Hemat Infect Dis** [serial on the internet]. v. 1, n. 1, p.1-4, 2009.

WOOD, J. C. Estimating tissue iron burden: current status and future prospects. **Br J Haematol.**, v. 170, p. 15-28, 2015.

SOBRE O ORGANIZADOR

FLÁVIO FERREIRA SILVA - Possui graduação em Nutrição pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2016) com pós-graduação em andamento em Pesquisa e Docência para Área da Saúde e também em Nutrição Esportiva. Obteve seu mestrado em Biologia de Vertebrados com ênfase em suplementação de pescados, na área de concentração de zoologia de ambientes impactados, também pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2019). Possui dois prêmios nacionais em nutrição e estética e é autor e organizador de livros e capítulos de livros. Atuou como pesquisador bolsista de desenvolvimento tecnológico industrial na empresa Minasfungi do Brasil, pesquisador bolsista de iniciação científica PROBIC e pesquisador bolsista pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com publicação relevante em periódico internacional. É palestrante e participou do grupo de pesquisa “Bioquímica de compostos bioativos de alimentos funcionais”. Atualmente é professor tutor na instituição de ensino BriEAD Cursos, no curso de aperfeiçoamento profissional em nutrição esportiva e nutricionista no consultório particular Flávio Brah. E-mail: flaviobrah@gmail.com ou nutricionista@flaviobrah.com

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acolhimento 16, 18

Adição 6, 8, 9, 42, 216, 221, 222, 223, 229, 230, 232, 234, 239, 240, 241, 243, 244, 245, 246, 256, 257, 258, 259, 260

Adultos 30, 39, 48, 49, 50, 63, 74, 93, 97, 99, 105, 119, 122, 161

Aleitamento 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 148, 149, 150, 151, 152, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162

Análise 16, 19, 22, 26, 28, 31, 32, 34, 35, 36, 42, 47, 50, 51, 64, 69, 80, 81, 82, 85, 86, 89, 90, 92, 97, 104, 110, 117, 119, 130, 131, 132, 135, 136, 140, 151, 152, 163, 166, 168, 176, 180, 200, 202, 203, 206, 209, 211, 213, 214, 219, 220, 222, 224, 227, 228, 229, 231, 238, 239, 247, 251, 254, 257, 260

Antioxidantes 9, 28, 29, 30, 32, 33, 35, 36, 37, 68, 72, 82, 144, 145, 254

B

Benefícios 1, 6, 14, 35, 49, 66, 68, 75, 88, 90, 94, 109, 129, 134, 135, 144, 150, 209, 217, 222, 225, 242, 250, 252, 253, 254, 266

Berinjela 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223

Boas práticas 173, 175, 179, 180, 183, 184, 191, 192, 193, 194, 196, 199, 203

C

Caracterização 12, 13, 74, 133, 134, 166, 215, 219, 220, 222, 224, 232, 243

D

Desempenho 16, 17, 18, 26, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 81, 88, 121, 125, 132, 254

Desmame 83, 128, 129, 130, 131, 134, 135, 136, 137

Desperdício 163, 164, 165, 166, 167, 168, 170, 171, 172

Diabetes 3, 8, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 51, 52, 68, 93, 94, 95, 96, 100, 103, 104, 105, 116, 217, 235

E

Escolar 10, 173, 174, 175, 178, 179, 180, 194, 197, 198, 199, 201, 203, 204

Exercício 30, 36, 41, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 80, 81, 82, 83, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 250

F

Farinha 5, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 234, 236, 237, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246

Fitato 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13

Fitoterápicos 66, 67, 68, 69, 70, 75, 76, 77, 78

Frutícola 249

G

Gestantes 41, 56, 116, 138, 142, 143, 144, 160, 265, 268, 270, 271

H

HIV 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 131

I

Idosos 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 31, 49, 52, 73

M

Manipuladores 175, 176, 177, 178, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 190, 191, 192, 193, 194, 196, 199, 200, 203, 204

Minerais 2, 3, 6, 28, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 55, 62, 144, 215, 217, 221, 240, 250, 268

Modulação 80, 90, 91, 253

N

Néctar 224, 225, 226, 227, 228, 231, 232, 258, 260, 263

P

Pão 5, 8, 57, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222

Papel 2, 5, 7, 8, 9, 10, 30, 81, 107, 143, 158, 161, 166, 178, 194, 196, 201, 203, 206, 239, 268, 269

Percepção 71, 72, 73, 74, 104, 126, 134, 171, 182, 183, 185, 186, 187, 188, 191, 192, 193, 202

Perfil nutricional 53, 55, 56, 57, 63, 64

Peso 5, 18, 19, 22, 23, 26, 31, 32, 33, 37, 38, 40, 41, 49, 50, 55, 57, 60, 66, 76, 83, 94, 99, 100, 102, 103, 107, 108, 109, 113, 117, 123, 124, 152, 153, 155, 166, 167, 168, 219, 221, 238, 243, 244, 271

Precoce 30, 100, 128, 129, 130, 131, 134, 135, 136, 137, 140, 142, 151, 268

Prevalência 23, 37, 39, 40, 42, 50, 52, 56, 57, 59, 62, 93, 95, 102, 105, 107, 113, 114, 115, 117, 118, 119, 121, 122, 123, 125, 135, 136, 141, 148, 150, 156, 158, 159, 160, 162, 165, 207, 211, 212, 268

Probiótica 249, 252, 254, 255, 258, 259, 264

Q

Qualidade 17, 18, 25, 40, 55, 60, 62, 63, 71, 96, 101, 105, 111, 113, 114, 116, 119, 120, 121, 125, 126, 139, 140, 145, 146, 164, 170, 171, 173, 174, 175, 179, 184, 185, 186, 189, 192, 195, 197, 206, 216, 217, 218, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 232, 246, 255, 256

R

Restaurante 166, 167, 171, 172, 187, 188, 189, 190, 198, 199

Riscos 67, 100, 106, 107, 108, 110, 121, 139, 142, 173, 174, 188, 191, 195, 196, 197, 210, 235

Rotulagem 206, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214

S

Síndrome metabólica 37, 38, 39, 40, 51, 52, 100, 103, 104, 105, 125

Sociais 110, 115, 128, 136, 166, 202

Sono 113, 114, 115, 116, 119, 120, 121, 122, 125, 126

T

Talassemia 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147

Transtorno alimentar 106, 108, 109, 110, 111, 125

V

Vigilância sanitária 174, 175, 180, 184, 194, 195, 196, 197, 202, 203, 213, 223, 261

