

As Ciências Biológicas e da Saúde na Contemporaneidade

**Nayara Araújo Cardoso
Renan Rhonalty Rocha
Maria Vitória Laurindo
(Organizadores)**

 **Atena**
Editora

Ano 2019

Nayara Araújo Cardoso
Renan Rhonaly Rocha
Maria Vitória Laurindo
(Organizadores)

As Ciências Biológicas e da Saúde na Contemporaneidade

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Natália Sandrini e Lorena Prestes

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
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. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

C569 As ciências biológicas e da saúde na contemporaneidade [recurso eletrônico] / Organizadores Nayara Araújo Cardoso, Renan Rhonalty Rocha, Maria Vitória Laurindo. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (As Ciências Biológicas e da Saúde na Contemporaneidade; v. 1)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-215-9

DOI 10.22533/at.ed.159192803

1. Ciências biológicas. 2. Biologia – Pesquisa – Brasil. 3. Saúde – Brasil. I. Cardoso, Nayara Araújo. II. Rocha, Renan Rhonalty. III. Laurindo, Maria Vitória. IV. Série.

CDD 574

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

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.

APRESENTAÇÃO

A obra “As Ciências Biológicas e da Saúde na Contemporaneidade” consiste de uma série de livros de publicação da Atena Editora, em seus 35 capítulos do volume I, a qual apresenta estratégias para a promoção da saúde em diferentes âmbitos, assim como o detalhamento de patologias importantes.

A promoção da saúde trata-se de um processo que permite aos indivíduos aumentar o controle sobre os fatores determinantes para sua saúde, a fim de propiciar uma melhoria destes. Este processo inclui ações direcionadas ao fortalecimento das capacidades e habilidades dos indivíduos, e também atividades direcionadas a mudanças das condições sociais, ambientais e econômicas para minimizar seu impacto na saúde individual e pública. Dentre as estratégias utilizadas para a promoção da saúde estão inclusas: a promoção da alimentação saudável, o estímulo à realização de atividades físicas, a redução dos fatores de riscos para doenças crônicas por meio de medidas preventivas, entre outros.

As estratégias de promoção à saúde têm como um de seus objetivos gerais a prevenção de doenças crônicas, uma vez que estas são condições que não tem cura, contendo longa duração, progressão lenta e que ocasionam sofrimento e redução da qualidade de vida do paciente e de seus familiares. Dentre as principais doenças crônicas que acometem a população estão as doenças cardiovasculares, como hipertensão e insuficiência cardíaca, diabetes, câncer, doenças renais crônicas e distúrbios psiquiátricos.

Com o intuito de colaborar com os dados já existentes na literatura, este volume I traz atualizações sobre métodos de promoção à saúde, em diferentes instâncias sociais e noções relevantes sobre as principais patologias crônicas, assim esta obra é dedicada tanto à população de forma geral, quanto aos profissionais e estudantes da área da saúde. Desse modo, os artigos apresentados neste volume abordam: fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas; análises epidemiológicas e demográficas em diferentes contextos sociais; aperfeiçoamento de estratégias para alimentação saudável; atualizações sobre diagnóstico e prognóstico de diferentes neoplasias; humanização do atendimento em unidades de saúde e uso de terapias alternativas para o tratamento de doenças crônicas.

Sendo assim, almejamos que este livro possa colaborar com informações relevantes aos estudantes e profissionais de saúde sobre diferentes estratégias para a promoção da saúde, que podem ser usadas para aprimorar a prática profissional, e também para a população de forma geral, apresentando informações atuais sobre prevenção, diagnóstico e terapias de doenças crônicas.

Nayara Araújo Cardoso
Renan Rhonalty Rocha
Maria Vitória Laurindo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
VIOLÊNCIA OBSTÉTRICA: HUMANIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA COM AUXÍLIO DE UMA EDUCAÇÃO PERMANENTE	
Bárbara Maria Machado Dallaqua Leandra Caetano do Nascimento Marília Egea Fernando Henrique Apolinário	
DOI 10.22533/at.ed.1591928031	
CAPÍTULO 2	11
A ADESÃO AO EXAME COLPOCITOLÓGICO: UMA REVISÃO LITERÁRIA	
Karoline Dorneles Figueiredo Marinna Sá Barreto Leite de Araújo e Meira Paulo Bernardo Geines de Carvalho Raphaella Mendes Arantes	
DOI 10.22533/at.ed.1591928032	
CAPÍTULO 3	17
COMPREENDENDO A RELAÇÃO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL E OBESIDADE ABDOMINAL DE MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA	
Élica Natália Mendes Albuquerque Karina Pedroza de Oliveira Camila Pinheiro Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.1591928033	
CAPÍTULO 4	27
MARCADORES DE TRABALHO DE PARTO PREMATURO	
Sílvia de Lucena Silva Araújo Julia Peres Danielski Rossana Pereira da Conceição Frederico Timm Rodrigues de Sousa Felipe de Vargas Zandavalli Guilherme de Lima Matheus Zenere Demenech Marina Possenti Frizzarin Daiane Ferreira Acosta Daniele Ferreira Acosta Celene Maria Longo da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.1591928034	
CAPÍTULO 5	34
PERFIL ALIMENTAR E NUTRICIONAL DE GESTANTES NO NORDESTE BRASILEIRO	
Maria Dinara de Araújo Nogueira Mariana da Silva Cavalcanti Amanda de Moraes Lima Carine Costa dos Santos Carlíane Vanessa Souza Vasconcelos Ana Angélica Romeiro Cardoso Rafaela Dantas Gomes Juliana Soares Rodrigues Pinheiro Géssica Albuquerque Torres Freitas Maria Raquel da Silva Lima	
DOI 10.22533/at.ed.1591928035	

CAPÍTULO 6	41
PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E MOTIVAÇÃO DA ESCOLHA PROFISSIONAL DOS AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE PARCEIRAS DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PERNAMBUCO	
Sílvia Patrícia Ribeiro Vieira Suzane Brust de Jesus Marciana Pereira Praia Clara Fernanda Brust de Jesus	
DOI 10.22533/at.ed.1591928036	
CAPÍTULO 7	55
PRINCIPAIS DEMANDAS DE UM COMITÊ DE ÉTICA DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO PRIVADA	
Luciana de Paula Lima e Schmidt de Andrade Grace Maria Brasil Fontanet	
DOI 10.22533/at.ed.1591928037	
CAPÍTULO 8	62
PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS EM HOSPITAL DE MÉDIO PORTE: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA	
Andréia Gonçalves dos Santos Cleidiney Alves e Silva Jéssica de Carvalho Antunes Barreira Jackeline Ribeiro Oliveira Guidoux Thales Resende Damião Gustavo Nader Guidoux	
DOI 10.22533/at.ed.1591928038	
CAPÍTULO 9	75
REFLEXÕES SOBRE O DIREITO UNIVERSAL À ANAMNESE CLÍNICA NA NOVA ERA DA AUTONOMIA DOS PACIENTES	
Antonio Augusto Masson Lívia Conti Sampaio Ana Carolina S. Mendes Cavadas	
DOI 10.22533/at.ed.1591928039	
CAPÍTULO 10	84
REGULAÇÃO DO CÁLCIO E FÓSFORO NA SAÚDE BUCAL	
Camila Teixeira do Nascimento Mariáli Muniz Sassi Mariana Meira França Fabio Alexandre Guimarães Botteon	
DOI 10.22533/at.ed.15919280310	
CAPÍTULO 11	91
RELAÇÃO ENTRE ESTRESSE E CONDUTAS DE SAÚDE DE RESIDENTES MULTIPROFISSIONAIS EM SAÚDE	
Fabíola Feltrin Luciane Patrícia Andreani Cabral Danielle Bordin Cristina Berger Fadel	
DOI 10.22533/at.ed.15919280311	

CAPÍTULO 12	103
RELAÇÕES DE SABER E PODER NA ENFERMAGEM: CONTRIBUIÇÕES DE MICHAEL FOUCAULT Marcelen Palu Longhi DOI 10.22533/at.ed.15919280312	
CAPÍTULO 13	119
RISCO EM REPROCESSAMENTO DE PRODUTOS PARA SAÚDE EM UNIDADES BÁSICAS DE SALVADOR, BA Eliana Auxiliadora Magalhães Costa Quézia Nunes Frois dos Santos Isabele dos Santos Dantas DOI 10.22533/at.ed.15919280313	
CAPÍTULO 14	130
SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE DOS MÉTODOS DA MEDICINA NUCLEAR NA IDENTIFICAÇÃO E DIFERENCIAÇÃO DE GLIOMAS Rayanne Pereira Mendes Emilly Cristina Tavares Katriny Guimarães Couto Laura Divina Souza Soares Nágila Pereira Mendes DOI 10.22533/at.ed.15919280314	
CAPÍTULO 15	135
SISTEMATIZAÇÃO DO CUIDADO A USUÁRIO COM NEOPLASIA MALIGNA DE OROFARINGE: RELATO DE CASO Janaina Baptista Machado Ingrid Tavares Rangel Patrícia Tuerlinckx Noguez Franciele Budziareck Das Neves Luiz Guilherme Lindemann Aline da Costa Viegas Silvia Francine Sartor Taniely da Costa Bório DOI 10.22533/at.ed.15919280315	
CAPÍTULO 16	143
TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA E EPIDEMIOLÓGICA DE RORAIMA Maria Soledade Garcia Benedetti Thiago Martins Rodrigues Roberto Carlos Cruz Carbonell Calvino Camargo DOI 10.22533/at.ed.15919280316	
CAPÍTULO 17	152
USO DE FITOTERÁPICOS E PLANTAS MEDICINAIS EM PACIENTES HIPERTENSOS ATENDIDOS EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DE FORTALEZA - CE José Wilson Claudino Da Costa Ana Thaís Alves Lima Beatris Mendes Da Silva Oslen Rodrigues Garcia Ingrid Melo Araújo DOI 10.22533/at.ed.15919280317	

CAPÍTULO 18 156

USO DE LIPOENXERTO EM CICATRIZ EXCISÃO DE SARCOMA EM MEMBRO INFERIOR

Ananda Christiny Silvestre
Bárbara Oliveira Silva
Beatriz Aquino Silva
Citrya Jakelline Alves Sousa
Débora Goerck
Marianna Medeiros Barros da Cunha
Rodrigo Gouvea Rosique
Tuanny Roberta Beloti

DOI 10.22533/at.ed.15919280318

CAPÍTULO 19 161

CONCURSO LANCHES SAUDÁVEIS, DE BAIXO CUSTO E PRÁTICOS PARA CANTINAS DE INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR: UMA EXPERIÊNCIA EXITOSA

Maria Claret Costa Monteiro Hadler
Ariandeny Silva de Souza Furtado
Maria Das Graças Freitas de Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.15919280319

CAPÍTULO 20 173

EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL: DESENVOLVIMENTO DE ESTRATÉGIAS PARA OS PAIS E/OU RESPONSÁVEIS PELOS PRÉ-ESCOLARES DE COMUNIDADES NO INTERIOR DO CEARÁ

Ana Paula Apolinário da Silva
Luciana Freitas de Oliveira
João Xavier da Silva Neto
Ana Paula Moreira Bezerra
Karina Pedroza de Oliveira
Maressa Santos Ferreira
Luiz Francisco Wemmenson Gonçalves Moura
Eva Gomes Moraes
Larissa Alves Lopes
Marina Gabrielle Guimarães de Almeida
Tiago Deiveson Pereira Lopes
Camila Pinheiro Pereira

DOI 10.22533/at.ed.15919280320

CAPÍTULO 21 179

EFEITO MIDRIÁTICO DA FENILEFRINA A 10%: COMPARAÇÃO ENTRE A AUTOINSTILAÇÃO DE GOTA EM OLHOS ABERTOS E A VAPORIZAÇÃO EM OLHOS FECHADOS

Arlindo José Freire Portes
Anna Carolina Silva da Fonseca
Camila Monteiro Ruliere
Luiz Felipe Lobo Ferreira
Nicole Martins de Souza

DOI 10.22533/at.ed.15919280321

CAPÍTULO 22 187

A MÚSICA NA SALA DE ESPERA COMO ESPAÇO DE ACOLHIMENTO E PROMOÇÃO À SAÚDE

Márcia Caroline dos Santos
Tatiane Maschetti Silva
Bárbara Vukomanovic Molck
Mariah Aguiar Arrigoni
Guilherme Correa Barbosa
Cintia Aparecida de Oliveira Nogueira

DOI 10.22533/at.ed.15919280322

CAPÍTULO 23 194

A UNIVERSIDADE E SEU PAPEL CONTEMPORÂNEO NO ENVELHECIMENTO: UMA VIVENCIA DE REFLEXOLOGIA NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA

Daisy de Araújo Vilela
Ana Lucia Rezende Souza
Keila Márcia Ferreira de Macedo
Marina Prado de Araújo Vilela
Isadora Prado de Araújo Vilela
Pedro Vitor Goulart Martins
Julia Ester Goulart Silvério de Carvalho
Juliana Alves Ferreira
Marianne Lucena da Silva

DOI 10.22533/at.ed.15919280323

CAPÍTULO 24 202

ADESÃO AO TRATAMENTO COM CPAP/VPAP EM PACIENTES PORTADORES DA SÍNDROME APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO

Jasom Pamato
Kelser de Souza Kock

DOI 10.22533/at.ed.15919280324

CAPÍTULO 25 214

AValiação DA IMAGEM CORPORAL E A INTENÇÃO EM REALIZAR CIRURGIAS PLÁSTICAS EM UMA POPULAÇÃO DE UNIVERSITÁRIOS DA ÁREA DA SAÚDE

João Vitor Moraes Pithon Napoli
Vitor Vilano de Salvo
José Vinicius Silva Martins
Edgar da Silva Neto
Gabriel Stecca Canicoba
Monique pinto saraiva de oliveira
Lavinia Maria Moraes Pithon Napoli

DOI 10.22533/at.ed.15919280325

CAPÍTULO 26 225

AValiação DA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE NA REGIONAL GOIANA DE SAÚDE SUDOESTE I

Ana Cristina de Almeida
Ana Luiza Caldeira Lopes
Erica Carolina Weber Dalazen
Isabella Rodrigues Mendonça
Fernandes Rodrigues de Souza Filho
Jair Pereira de Melo Júnior

DOI 10.22533/at.ed.15919280326

CAPÍTULO 27	232
COMPOSIÇÃO DA REDE SOCIAL DOS ADOLESCENTES QUE FREQUENTAM UMA <i>LAN HOUSE</i>	
Lorrâne Laisla de Oliveira Souza	
Leonardo Nikolas Ribeiro	
Danty Ribeiro Nunes	
Marilene Rivany Nunes	
DOI 10.22533/at.ed.15919280327	
CAPÍTULO 28	245
DOENÇA RENAL CRÔNICA E SAÚDE COLETIVA: REVISÃO DE LITERATURA	
Leonardo Ayres Neiva	
Lucas Ramos de Paula	
Rafael Assem Rezende	
Queren Hapuque Barbosa	
Taciane Elisabete Cesca	
Raquel Gomes Parizzotto	
Lorena Oliveira Cristovão	
DOI 10.22533/at.ed.15919280328	
CAPÍTULO 29	251
GRUPOS TERAPÊUTICOS COMUNITÁRIOS: UMA PROPOSTA DE EMPODERAMENTO DOS USUÁRIOS NA ATENÇÃO BÁSICA	
Polyana Luz de Lucena	
Marcela Medeiros de Araujo Luna	
Arethusa Eire Moreira de Farias	
Vilma Felipe Costa de Melo	
DOI 10.22533/at.ed.15919280329	
CAPÍTULO 30	256
MAGNITUDE E COMPORTAMENTO DAS DOENÇAS DE NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA NO ESTADO DE RORAIMA	
Maria Soledade Garcia Benedetti	
Thiago Martins Rodrigues	
Roberto Carlos Cruz Carbonell	
Calvino Camargo	
DOI 10.22533/at.ed.15919280330	
CAPÍTULO 31	264
MITOS E CRENÇAS: UMA AÇÃO POPULAR PARA CUIDAR DA SAÚDE	
Rodrigo Silva Nascimento	
Juliano de Souza Caliarí	
Cássia Lima Costa	
DOI 10.22533/at.ed.15919280331	
CAPÍTULO 32	269
MORTALIDADE POR NEOPLASIAS QUE POSSUEM O TABAGISMO COMO FATOR DE RISCO	
Ana Luiza Caldeira Lopes	
Laís Lobo Pereira	
Yasmin Fagundes Magalhães	
Ana Cristina de Almeida	
Anna Gabrielle Diniz da Silva	
Kênia Alves Barcelos	
DOI 10.22533/at.ed.15919280332	

CAPÍTULO 33	276
NEUROFIBROMATOSE TIPO 1: CRITÉRIOS DE DIAGNÓSTICO PRECOCE	
Isabela Souza Guilherme Carolina de Araújo Oliveira Cesar Antônio Franco Marinho Leonardo Martins Silva	
DOI 10.22533/at.ed.15919280333	
CAPÍTULO 34	285
OS POTENCIAIS RISCOS DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO NA MANIPULAÇÃO CERVICAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	
Heldâneo Pablo Ximenes Aragão Paiva Melo Kedmo Tadeu Nunes Lira	
DOI 10.22533/at.ed.15919280334	
CAPÍTULO 35	296
CARACTERIZAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR ATRAVÉS DE QUESTIONÁRIO SIMPLIFICADO E CORRELAÇÃO COM DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS	
Ana Clara Reis Barizon de Lemos Andreia de Lima Maia Erika Cristina de Oliveira Chaves Guilherme Margalho Batista de Almeida Igor Batista Moraes Lucas Borges de Figueiredo Chicre da Costa Yasmine Henriques de Figueiredo Rebecchi	
DOI 10.22533/at.ed.15919280335	
CAPÍTULO 36	301
ENFRENTAMENTO DO SURTO DE COQUELUCHE PELA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DE MIRANGABA-BA	
Jenifen Miranda Vilas Boas	
DOI 10.22533/at.ed.15919280336	
CAPÍTULO 37	313
PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E MOTIVAÇÃO DA ESCOLHA PROFISSIONAL DOS AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE PARCEIRAS DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PERNAMBUCO	
Sílvia Patrícia Ribeiro Vieira Suzane Brust de Jesus Marciana Pereira Praia Clara Fernanda Brust de Jesus	
DOI 10.22533/at.ed.15919280337	
CAPÍTULO 38	327
SABERES POPULARES SOBRE A AUTOMEDICAÇÃO: A UTILIZAÇÃO INDISCRIMINADA DE FITOTERÁPICOS	
Lúcia Aline Moura Reis Anna Carla Delcy da Silva Araújo Maira Cibelle da Silva Peixoto Kariny Veiga dos Santos Hellen Ribeiro da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.15919280338	

CAPÍTULO 39 337

EDUCAÇÃO E PROMOÇÃO DE SAÚDE PARA GESTANTES, MÃES E CRIANÇAS À LUZ DA VISÃO DOS EXTENSIONISTAS

Eloisa Lorenzo de Azevedo Ghersel

Amanda Azevedo Ghersel

Noeme Coutinho Fernandes

Lorena Azevedo Ghersel

Herbert Ghersel

DOI 10.22533/at.ed.15919280339

SOBRE OS ORGANIZADORES..... 345

REGULAÇÃO DO CÁLCIO E FÓSFORO NA SAÚDE BUCAL

Camila Teixeira do Nascimento

Universidade do Oeste Paulista, Faculdade de Odontologia

Presidente Prudente – São Paulo

Mariáli Muniz Sassi

Centro Universitário de Adamantina, Faculdade de Odontologia

Adamantina – São Paulo

Mariana Meira França

Centro Universitário de Adamantina, Faculdade de Odontologia

Adamantina – São Paulo

Fabio Alexandre Guimarães Botteon

Centro Universitário de Adamantina, Faculdade de Odontologia

Adamantina – São Paulo

RESUMO: O cálcio e o fósforo (Ca-P) são um dos minerais mais abundantes nos seres vivos, constituintes de DNA e RNA e fundamentais para o fortalecimento dos ossos e dentes. Ambos funcionam juntos e são absorvidos no intestino e metabolizados no fígado e rins, com a participação da vitamina D para maior absorção. Sua abstinência pode causar desmineralização dentária e quando um indivíduo já apresenta um caso de desmineralização, a remineralização pode ser feita através da alimentação, suplementada com esses nutrientes (Ca-P), além da regulação hormonal e distribuição

tissular dos mesmos. O excesso de fósforo interfere na absorção do cálcio e aumenta a porosidade dos ossos e dentes. O cálcio precisa estar em equilíbrio com o flúor, pois fazem parte da constituição da molécula de hidroxiapatita originando cristais de apatita que reduz a solubilidade do esmalte sendo importante durante a formação dos dentes, pois ajuda a formar a região de cicatrículas e fissuras. Além disso, o fluoreto pela sua presença na saliva, na placa ou no esmalte, interfere na colonização das bactérias. Outro fator que pode influenciar na quantidade de cálcio e fósforo na boca, é o clareamento dental, que diminui a concentração desses minerais, porém, diversas pesquisas ainda estão sendo realizadas para comprovação. Considerando o cálcio e o fósforo como um dos minerais mais importantes no organismo, esta pesquisa teve como objetivo realizar uma revisão de literatura a fim de relacionar a importância e influência destes minerais na saúde bucal.

PALAVRAS-CHAVE: Cálcio. Fósforo. Alimentação. Clareamento Dental.

ABSTRACT: Calcium and phosphorus are most abundant in living organisms, constituents of DNA and RNA, and are key to strengthening bones and teeth. Both work together and are absorbed in the intestine and metabolized in the blood and with the participation of vitamin D for

increased absorption. Their abstinence can cause dental demineralization and, when an event already presents a case of demineralization, a remineralization can be done through the diet, supplement with these nutrients (Ca-P), and the hormonal regulation of their release. Excess phosphorus interferes with the absorption of calcium and increases the porosity of bones and teeth. Calcium must be in equilibrium with fluoride, since they are part of the concentration of hydrogen hydroxide, giving rise to apatite crystals that reduce the solubility of the enamel being important during the formation of the teeth, since they form a region of cicatrículas and fissures. In addition, fluoride by its presence in saliva, plaque or enamel, interferes with the colonization of bacteria. Another factor that can influence the amount of calcium and phosphorus in the mouth is dental bleaching, which is the extent to which they are minerals, but the data is still being made for testing. Considering calcium and phosphorus as one of the most important minerals in the body, this research aimed to perform a literature review in order to relate the importance and influence of these minerals in oral health.

KEYWORDS: Calcium. Phosphorus. Feeding. Tooth Bleaching.

1 | INTRODUÇÃO

O cálcio é um dos minerais mais presentes no organismo. Cerca de 99% está presente nos ossos e dentes, na forma de hidroxapatita e está contido em três compartimentos principais: esqueletos, tecidos moles e líquido extracelular e, 90% do cálcio é armazenado nos ossos, com uma troca constante no sangue, tecidos e ossos. Seu papel no organismo é fundamental para o fortalecimento de ossos e dentes além do funcionamento adequado do sistema nervoso e imunológico, contração muscular, coagulação sanguínea, arterial, regulação da pressão arterial, secreção hormonal e, quando associado ao fósforo, formam a estrutura de diversas enzimas (INSTITUTO MINEIRO DE ENDOCRINOLOGIA; VIVA 50; COPACABANA RUNNERS).

O fósforo está entre os principais elementos químicos que constituem os seres vivos, estando também, presente na composição de ossos, dentes e moléculas como: ATP, DNA, RNA e enzimas. Como trifosfato de adenosina (ATP), ou outros fosfatos orgânicos, o elemento tem um papel indispensável em processos bioquímicos, pois todos os mecanismos biológicos que utilizam fósforo, é em forma de ortofosfato ou, alternativamente, como polifosfato, que através de hidrólise, se transforma em ortofosfato (INSTITUTO MINEIRO DE ENDOCRINOLOGIA).

Considerando o cálcio e o fósforo como um dos minerais mais importantes no organismo, esta pesquisa teve como objetivo realizar uma revisão de literatura a fim de relacionar a importância e influência destes minerais na saúde bucal.

A metodologia utilizada foi uma revisão bibliográfica com base em dados da literatura nacional e internacional sobre a importância e funções do cálcio e fósforo no organismo e na saúde bucal.

2 | CÁLCIO

O cálcio é o mineral mais abundante do corpo humano, sendo concentrado nos nossos ossos e dentes, além de estar relacionado à doenças ósseas como por exemplo, a osteoporose (INSTITUTO MINEIRO DE ENDOCRINOLOGIA).

A vitamina D é indispensável para absorção do cálcio, pois além de efeitos indiretos sobre a absorção gastrointestinal de cálcio e fosfato PTH ativa a conversão da 25-hidroxivitamina D a 1,25-diidroxicolecalciferol (calcitriol) e regula a homeostase do cálcio, do fósforo no intestino, nos ossos e dentes. Este mineral é encontrado no sol e alimentos como, por exemplo: atum enlatado em água, óleo de fígado de bacalhau, sardinhas enlatadas em óleo, fígado ou carne, magnésio e fósforo (TUA SAÚDE).

Além disso, também é componente essencial das células em organismos vivos, fazendo parte das moléculas de DNA e RNA e participando de funções no organismo como a integração dentro da estrutura de ossos e dentes, conferindo a eles a participação em reações de moléculas orgânicas formadas por hidrogênio, oxigênio e carbono; atua na contração muscular e controle do equilíbrio do fósforo (TENUTA; MARÍN; CURY, 2017).

Entre as principais fontes de cálcio estão laticínios: leite, iogurte e queijos; peixes ósseos, legumes, brócolis, repolho (INSTITUTO MINEIRO DE ENDOCRINOLOGIA).

3 | METABOLISMO DO CÁLCIO

O processo de absorção do cálcio acontece por meio do transporte ativo e da difusão passiva na mucosa intestinal. O transporte ativo do cálcio para dentro dos enterócitos e fora, do lado seroso, gasta energia, é saturável e unidirecional. O cálcio deve adentrar as células do intestino na membrana da borda em escova (ou borda estriada) e ser transportado através dos canais epiteliais de cálcio. O transporte citado depende da ação da forma ativa de vitamina D – 1,25-di-hidroxivitamina D – e de seu receptor envolvendo uma vitamina ligante de cálcio (calbindina-D9k), com função de facilitar a difusão celular. A capacidade máxima de transporte intracelular de cálcio depende diretamente do conteúdo de calbindina D9k da célula. O cálcio deve atravessar a célula da membrana luminal para a membrana basolateral ligado a uma proteína, para manter os níveis intracelulares desse nutriente, dado que o cálcio ligado não é iônico nem metabolicamente ativo no interior da célula. O cálcio é absorvido mais rapidamente na parte proximal do duodeno em virtude de sua acidez ($\text{pH} < 7$), causada pelo recebimento de ácido clorídrico secretado no estômago, mas a maior quantidade (70 a 80%), na realidade, é absorvida nos segmentos inferiores do intestino delgado, principalmente no íleo. Quanto menor o conteúdo de cálcio em um alimento ou refeição, proporcionalmente mais cálcio será absorvido.

Após entrar nas células intestinais, o cálcio deve ser extrusado para o espaço extracelular por alguns mecanismos contra o gradiente eletroquímicos. Nos intestinos,

a maioria é extrusada por uma bomba de adenosina tri-fosfato de cálcio da membrana plasmática. As bombas de troca de sódio/cálcio (NCX) são outro mecanismo para a extrusão de cálcio que ocorre em menor proporção no intestino, mas que é o meio predominante de extrusão da membrana basolateral dos rins. Uma vez em circulação, o cálcio pode ser transportado de várias formas (MARTINI; PETERS, 2016).

Sua carência tem como consequências a deformação óssea, osteoporose, fraturas, problemas no sistema nervoso central, como fraqueza muscular, enquanto que, seu excesso pode contribuir para o cálculo renal e insuficiência renal. Portanto, a quantidade necessária estabelecida de cálcio diária é de 1200mg para adultos, podendo chegar a 1500mg para mulheres grávidas ou que estão amamentando, mulheres e homens acima de 50 e 60 anos, respectivamente (SÓ NUTRIÇÃO).

4 | CÁLCIO NO MEIO BUCAL

O cálcio tem papel fundamental na composição e formação dos dentes, sendo encontrado no esmalte, na dentina e na matriz extracelular circundante. Além disso, os dentes e o osso alveolar dentário são tecidos altamente ativos sofrendo remodelação ao longo do ciclo de vida (SUN et al., 2010, p. 985-9).

Os principais nutrientes envolvidos com a odontogênese são cálcio, fosfato, vitaminas A, C, D e o balanço protéico-energético (MENOLI et al., 2003, p. 33-40).

Segundo alguns estudos, a alteração metabólica no complexo vitamina D-cálcio-fósforo pode produzir efeitos sistêmicos como o raquitismo, caracterizando-se por projeção frontal e occipital do crânio com um aspecto quadrado da cabeça, além de apresentar protrusão anterior do esterno conhecido como “peito de pombo” e arqueamento lateral das pernas e baixa estatura. Entre as alterações dentárias, pode-se observar a ampliação da câmara pulpar e do canal radicular, dentina mais fina com largos glóbulos anormalmente calcificados, separados por largas zonas irregulares de dentina interglobular (MENOLI, 2003; CORRÊA, 1997).

5 | SUBSTITUIÇÃO DO CÁLCIO PELO FLÚOR

Inicialmente é importante esclarecer as diferenças nas nomenclaturas “flúor” e “fluoreto”. O flúor está relacionado ao elemento químico flúor – este presente na natureza, mais comumente, na forma de minerais, ou seja, ligado a outros elementos químicos, como o cálcio. O fluoreto refere-se ao flúor na forma iônica, ou seja, F⁻, sendo responsável pelo mecanismo anticárie do elemento químico – o fluoreto só tem ação anticárie quando está na forma iônica (TENUTA; MARÍN; CURY, 2017).

O flúor substitui grupos hidroxila na molécula de hidroxiapatita originando cristais de apatita mais volumosos e com geometria específica que desorganizam a estrutura cristalina óssea, dificultando os processos normais de remodelagem óssea e

comprometendo a mobilização do cálcio e do fósforo depositados nos ossos. O esmalte dentário humano é composto pela hidroxiapatita. Quando o flúor é administrado pela via oral durante a fase de formação dos dentes decíduos e permanentes, há a formação de esmalte com hidroxiapatita fluoretada. O esmalte também pode conter fluorapatita quando sofre descalcificação por um início de cárie e é remineralizado com aplicação tópica de flúor. Na prática, a fluorapatita é muito mais efetiva na redução das cáries que a hidroxiapatita fluoretada (ESQUADRÃO DO CONHECIMENTO).

Ainda assim, sabe-se que o flúor reduz a solubilidade do esmalte; é importante durante a formação dos dentes, pois ajuda a formar a região de cicatrículas e fissuras, fazendo contato com os dentes do arco oposto, região na qual é acometida por cáries e retenção de alimentos frequentemente. O fluoreto deve estar presente continuamente na fase aquosa, ao redor do dente, na saliva, no fluido da placa e na fase aquosa dos poros de esmalte produzindo a inibição da doença. Ainda, o fluoreto pela sua presença na saliva, na placa ou no esmalte, interfere a colonização das bactérias, seu desenvolvimento e/ou sua atuação (ESQUADRÃO DO CONHECIMENTO).

6 | FÓSFORO

O fósforo é fundamental para os ossos e dentes participando também da composição estrutural das células e estando presente em diversas reações bioquímicas, como no metabolismo energético e metabolismo de carboidratos e gorduras, além de atuarem no organismo como tampão no plasma e na urina (MOTTA, 2000; CORRÊA, 1997).

As quantidades de fósforo e cálcio precisam estar equilibradas entre si para que exerçam suas funções. A quantidade diária necessária de fósforo é de 800 a 1200 mg. É importante ressaltar que deve-se consumir duas vezes mais cálcio do que fósforo pois o excesso de fósforo pode interferir na absorção do cálcio e causar porosidade nos ossos, sendo importante também estar presente a vitamina D e o cálcio para utilização do fósforo no funcionamento do organismo. Entre as fontes de fósforo estão: leites e derivados, cereais integrais, leguminosas, carnes (CORRÊA, 1997).

7 | INTERFERÊNCIA DO CLAREAMENTO DENTAL NA REGULAÇÃO DO CA-P

O clareamento dental é hoje integrante dos procedimentos que compõe a odontologia estética. São inúmeras as técnicas de clareamento dental, aplicações de agentes químicos na superfície dental e várias substâncias têm sido empregadas com objetivo de alterar as cores dos dentes, como por exemplo o peróxido de hidrogênio. Tendo o intuito de não ocorrer problemas como desmineralização, biomateriais como o cálcio, hidroxiapatita e flúor vem sendo introduzidos nos clareadores.

Segundo a pesquisa realizada por Tholt et al (2014), foi realizado uma análise

da composição química do esmalte dental no que diz a respeito à concentração de cálcio e fosfato e foi possível observar que a associação do cálcio na composição do agente clareador à base de peróxido de hidrogênio 35% não demonstrou ser relevante para a incorporação de cálcio no esmalte dental e a técnica clareadora com peróxido de hidrogênio a 35% ativada ou não por luz de LED, não causou efeitos deletérios na composição química do esmalte dental.

8 | CONCLUSÃO

O cálcio e o fósforo são minerais presentes na composição e formação dos ossos e dentes, além de exercerem diversas funções no organismo. Sendo assim, possuem grande relevância para a saúde bucal devendo-se considerar seus processos metabólicos quanto ao excesso e carência, assim como a relação entre eles já que, o fósforo em excesso interfere na absorção do cálcio no processo metabólico. Com isso, a desregulação destes minerais no organismo pode interferir na formação dos dentes e ossos, como por exemplo: ampliação da câmara pulpar e do canal radicular, dentina afilada com glóbulos anormalmente calcificados, raquitismo, deformações e porosidades ósseas e osteoporose.

Na Odontologia estética atual, o clareamento dental é frequente e diversos estudos são realizados a fim de entender o processo de desmineralização e, se biomateriais como o cálcio, hidroxiapatita e flúor associados aos géis clareadores interferem ou diminuem o processo de desmineralização. Porém, a literatura não possui estudos suficientes e relevantes sobre a interferência do clareamento dental na quantidade de cálcio do esmalte dentário, devendo ser realizado mais estudos para a comprovação.

REFERÊNCIAS

CORRÊA, M. S. N. P. et. al. **Raquitismo: revisão de literatura e relato de um caso clínico.** Revista Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas, São Paulo, v. 51, n. 3, p. 237-241, mai./jun. 1997.

COPACABANA RUNNERS. **Sais minerais na saúde: Ferro, Cálcio, Fósforo, Iodo, Magnésio, Zinco, Potássio, Selênio, Sódio, Flúor.** [s.d.]. Disponível em: <<https://www.copacabamarunners.net/mineral.html>>. Acesso em: 21 out. 2015.

ESQUADRÃO DO CONHECIMENTO. **Por quê o flúor substitui o cálcio nos dentes?.** [s.d.]. Disponível em: <<https://esquadraodoconhecimento.wordpress.com/ciencias-da-natureza/quim/por-que-o-fluor-substitui-o-calcio-nos-dentes/>>. Acesso em: 21 out. 2015.

INSTITUTO MINEIRO DE ENDOCRINOLOGIA. **A importância dos sais minerais.** c2000-2018. Disponível em: <<http://www.endocrinologia.com.br/nutricao/a-importancia-dos-sais-minerais.php>>. Acesso em: 21 out. 2015.

MARTINI, L. A.; PETERS, B. S. E. **Cálcio e vitamina D: fisiologia, nutrição e doenças associadas.** Barueri: Manole, 2017.

MENOLI, A. P. V. et. al. **Nutrição e desenvolvimento dentário.** Ciências biológicas e da saúde,

Ponta Grossa, v. 9, n. 2, p. 33-40, Jun. 2003.

MOTTA, V. T. **Bioquímica Clínica: Princípios e Interpretações**. 5. ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2009.

SÓ NUTRIÇÃO. **Micronutrientes**. c2008-2018. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.sonutricao.com.br/conteudo/micronutrientes/#fimPag>>. Acesso em: 21 out. 2015.

SUN, W. et. al. **Alterations in phosphorus, calcium and PTHrP contribute to defects in dental and dental alveolar bone formation in calcium-sensing receptor-deficient mice**. Development, Cambridge, v. 137, n. 6, p. 985-9, Mar. 2010.

TENUTA, L. M. A.; MARÍN, L. M. M.; CURY, J. A. **Mecanismo de ação do fluoreto**. In: CURY, J. A.; TENUTA, L. M. A.; TABCHOURY, C. P. M. Bioquímica Oral. São Paulo: Artes Médicas Ltda, 2017. cap. 6, p. 110-123.

THOLT, B. et. al. **Análise química do esmalte dental após a aplicação de técnica clareadora in-office**. Journal of the Health Sciences Institute, Rio de Janeiro, v. 32, n. 4, p. 357-364, Nov. 2014.

TUA SAÚDE. **Alimentos ricos em vitamina D**. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.tuasaude.com/alimentos-ricos-em-vitamina-d/>>. Acesso em: 21 out. 2015

VIVA 50. **Cálcio: deficiência, efeitos e sintomas**. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.viva50.com.br/calcio-deficiencia-efeitos-sintomas/>>. Acesso em: 21 out. 2015.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-215-9

