

Condições Teórico-Práticas da Biomedicina no Brasil

2



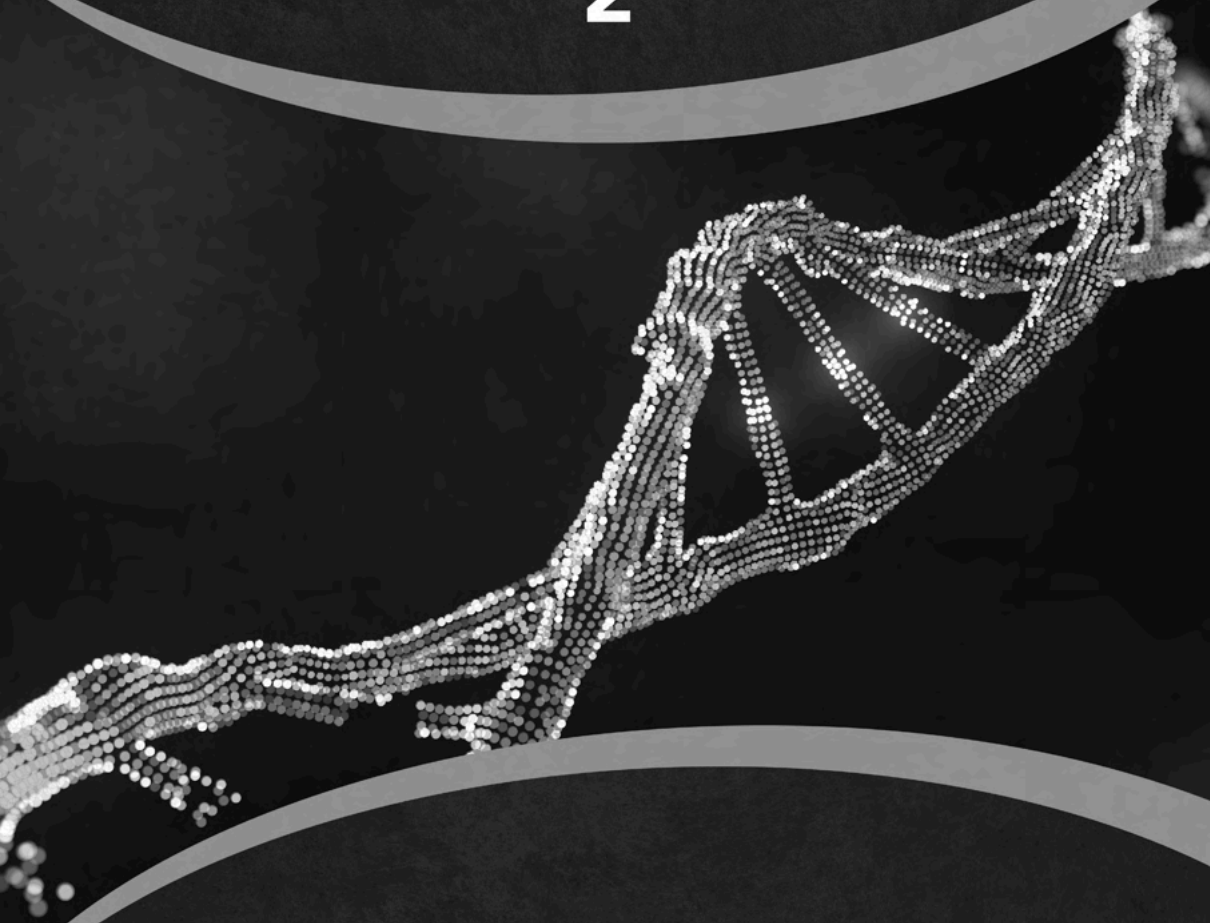
Claudiane Ayres
(Organizadora)

Atena
Editora

Ano 2021

Condições Teórico-Práticas da Biomedicina no Brasil

2



Claudiane Ayres
(Organizadora)

Atena
Editora

Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**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

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí

Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

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

Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª 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
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
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
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Condições teórico-práticas da biomedicina no Brasil 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Bruno Oliveira
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadora: Claudiane Ayres

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C745 Condições teórico-práticas da biomedicina no Brasil 2 /
Organizadora Claudiane Ayres. – Ponta Grossa - PR:
Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-447-1

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.471212009>

1. Biomedicina. 2. Saúde global. I. Ayres, Claudiane
(Organizadora). II. Título.

CDD 610.1

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

A Biomedicina é uma profissão apta a atuar em diversas áreas da saúde, através do desenvolvimento de pesquisas, análises laboratoriais, ambientais, bromatológicas e clínicas, biotecnologia, diagnóstico por imagem, hematologia, imunologia, parasitologia, patologia, saúde pública, genética e terapias gênicas, além de viabilizar terapias de inseminação artificial, entre outros. Além disso, o profissional biomédico pode atuar na promoção de beleza, bem-estar e saúde através de recursos relacionados à estética. Em todas as áreas de atuação há um crescimento da participação da biomedicina como provedora de saúde global.

Pensando em todas as possibilidades e atualizações que envolvem a atuação teórico-prática do profissional biomédico, a editora Atena lança o e-book “CONDIÇÕES TEÓRICO- PRÁTICAS DA BIOMEDICINA NO BRASIL 2” que traz 10 artigos capazes de fundamentar e evidenciar a importância dessa área de atuação, que objetiva a saúde, bem-estar e valorização da vida.

Convido- te a conhecer as diversas possibilidades que envolvem essa área tão inovadora e abrangente.

Aproveite a leitura!


Claudiane Ayres

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ÁCIDO HIALURÔNICO NO PREENCHIMENTO FACIAL: VANTAGENS E DESVANTAGENS


Francynubia Lago de Oliveira
Beatriz Lopes Moutano
Amanda Silva dos Santos Aliança

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4712120091>

CAPÍTULO 2..... 12

COLETA DE AMOSTRAS PARA AVALIAÇÃO DE INFECÇÃO CONGÊNITA PELO CMV EM UTI NEONATAL


Lauro Juliano Marin
Érika Pereira Rios
Laíza Ferreira Pessotti
Pérola Rodrigues dos Santos
Marcelo Cordeiro Pereira
Sandra Rocha Gadelha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4712120092>

CAPÍTULO 3..... 20

O PAPEL DO BIOMÉDICO NO DIAGNÓSTICO DA ANEMIA FALCIFORME UTILIZANDO ELETROFORESE


Izadora Rodrigues Duarte

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4712120093>

CAPÍTULO 4..... 25

O USO DA REPRODUÇÃO ASSISTIDA PARA CASAIS SORO DISCORDANTES INFECTADOS PELO HIV E/OU HEPATITES VIRAIS - PARTE I - HIV


Felipe Monteiro Lima
Lustarllone Bento de Oliveira
Priscilla Mota da Costa
Marcela Gomes Rola
Juliana Paiva Lins
Jéssica dos Santos Folha
Larissa Leite Barboza
Rosimeire Faria do Carmo
Erica Carine Campos Caldas Rosa
Camille Silva Florencio
Larissa Farias Pires
Raphael da Silva Affonso
Axell Donelli Leopoldino Lima
Eloísa Helena Rocha Lima
Cássio Talis dos Santos
Allan Bruno de Souza Marques
Anna Maly de Leão e Neves Eduardo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4712120094>

CAPÍTULO 5..... 48

O USO DA REPRODUÇÃO ASSISTIDA PARA CASAS SORO DISCORDANTES INFECTADOS PELO HIV E/OU HEPATITES VIRAIS - PARTE II – HEPATITES VIRAIS


Felipe Monteiro Lima
Lustarllone Bento de Oliveira
Priscilla Mota da Costa
Marcela Gomes Rola
Juliana Paiva Lins
Jéssica dos Santos Folha
Larissa Leite Barboza
Rosimeire Faria do Carmo
Erica Carine Campos Caldas Rosa
Camille Silva Florencio
Larissa Farias Pires
Raphael da Silva Affonso
Axell Donelli Leopoldino Lima
Eloísa Helena Rocha Lima
Cássio Talis dos Santos
Allan Bruno de Souza Marques
Anna Maly de Leão e Neves Eduardo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4712120095>

CAPÍTULO 6..... 66

O USO DE DOPPLER TRANSCRANIANO EM PACIENTES COM ANEMIA FALCIFORME: UMA REVISÃO DE LITERATURA


Lucas Demetrio Sparaga
Vittoria Senna Dedavid

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4712120096>

CAPÍTULO 7..... 71

PRODUÇÃO DE DIFUSOR A PARTIR DE FOLHAS DE CAPIM CITRONELA: COMBATE À DENGUE COM A PLANTA CITRONELA

Silvia Regina da Silva Pereira
Simeia Rocha Pereira Graça
Claudeci Almeida de Paula
Patricia Florencio da Silva Cardoso

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4712120097>

CAPÍTULO 8..... 85

RELATO DE EXPERIÊNCIA: CONSTRUÇÃO DE CARTILHA INFORMATIVA SOBRE LEISHMANIOSE CANINA

Indianara Aparecida Tercioti Bezerra
Maria Thereza Nardotto Macedo
Patricia Suchevecz Chandoha
Giovanni Filipe Ribeiro Nandi
Mayara Rodrigues Egredia
Sabrina Caroline Mendes Girardi

Lucia de Fatima Amorim

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4712120098>

CAPÍTULO 9..... 94

SINTOMAS E TRATAMENTO DA FEBRE REUMÁTICA – ELUCIDAÇÃO DA CLÍNICA

Jhully Mirella de Lara Vaz

Geórgia Duarte Tomaszewski

Louise Tamirys Camargo

Rayanne Perez Macedo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4712120099>

CAPÍTULO 10..... 104

VITAMINA C EM CASCAS DE CITRINOS: SUA DETERMINAÇÃO E POTENCIAL UTILIZAÇÃO NA TERAPIA PERIODONTAL

Carla Alexandra Lopes Andrade de Sousa e Silva


Fabiana Gonçalves Teixeira

Rita Mesquita

Carla Maria Sanfins Guimarães Moutinho

Abel Salgado

Ana Cristina Mendes Ferreira da Vinha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.47121200910>

SOBRE A ORGANIZADORA 124

ÍNDICE REMISSIVO..... 125

SINTOMAS E TRATAMENTO DA FEBRE REUMÁTICA – ELUCIDAÇÃO DA CLÍNICA

Data de aceite: 01/09/2021

Data de submissão: 06/08/2021

Jhully Mirella de Lara Vaz

Faculdades Pequeno Príncipe
Curitiba – Paraná

<http://lattes.cnpq.br/5911632548826679>

Geórgia Duarte Tomaszewski

Faculdades Pequeno Príncipe
Curitiba – Paraná

<http://lattes.cnpq.br/7768131448837029>

Louise Tamirys Camargo

Faculdades Pequeno Príncipe
Curitiba – Paraná

<http://lattes.cnpq.br/2425408884718384>

Rayanne Perez Macedo

Faculdades Pequeno Príncipe
Curitiba – Paraná

<http://lattes.cnpq.br/9800430311669224>

RESUMO: A Febre Reumática é uma doença causada pelo estreptococo beta-hemolítico, *Streptococcus pyogenes*. Possui maior incidência de casos em países desenvolvidos e atinge principalmente em crianças, adolescentes e pessoas com predisposição genética. É caracterizada por uma infecção de garganta e pode afetar articulações, sistema nervoso e sistema circulatório causando seus principais sintomas que são a artrite, cardite e coreia. O tratamento consiste na profilaxia primária e secundária e tratamento sintomático.

PALAVRAS-CHAVE: Febre reumática, sintomas, *Streptococcus pyogenes*, tratamento.

SYMPTOMS AND TREATMENT OF RHEUMATIC FEVER – CLINICAL ELUCIDATION

ABSTRACT: Rheumatic Fever is a disease caused by the beta-hemolytic streptococcus, *Streptococcus pyogenes*. It has a higher incidence of cases in developed countries and affects mainly children, adolescents and people with genetic predisposition. It is characterized by a throat infection and can affect joints, nervous system and circulatory system causing its main symptoms which are arthritis, carditis and chorea. Treatment consists of primary and secondary prophylaxis and symptomatic treatment.

KEYWORDS: Rheumatic fever, symptoms, *Streptococcus pyogenes*, treatment.

INTRODUÇÃO

A febre reumática (FR) é uma doença que prevalece em países desenvolvidos, afetando pessoas que vivem em ambientes desfavoráveis. A patologia, causada pelo *Streptococcus pyogenes*, é caracterizada por apresentar febre, dor de garganta, linfonodomegalia, pontos vermelhos ou placas de pus na garganta, decorrente de resposta imune tardia à infecção. Em populações geneticamente predispostas, a sua principal sintomatologia é a cardite reumática, que pode resultar em comorbidades, diminuindo a expectativa de vida. As lesões

no miocárdio estão associadas a proteínas da bactéria e anticorpos, principalmente os linfócitos T, pois devido a semelhança do antígeno com os tecidos, é facilitada a infiltração de células T no local. Os reativos do mimetismo celular se fixam à parede do endotélio valvar e aumentam a expressão da molécula de adesão VCAM I, que atrai determinadas quimiocinas e favorecem a infiltração dos leucócitos, gerando inflamação local, destruição tecidual e necrose. Quanto ao impacto clínico, possui repercussões em todas as idades e apresenta um índice maior de morbidade em crianças e adolescentes e, óbito em adultos (MOTA, 2014; PEREIRA *et al*, 2015; SBR, 2011; SBC, 2009; BORGES *et al.*, 2005).

O diagnóstico é clínico e laboratorial, necessitando obrigatoriamente da anamnese (alterações de exame físico) e de exames laboratoriais. Estes dados são utilizados como fatores de critérios menores e maiores do Critério de Jones (SBP, 2014; PEREIRA *et al*, 2015). A doença além de causar impacto físico e psicológico, possui também impacto socioeconômico e devem também ser considerados os custos pessoais e coletivos. A doença não apresenta tratamento específico, este é realizado a partir da profilaxia primária que visa a eliminação do estreptococo e secundária que evita recidivas da doença; o tratamento dos sintomas é adequado a cada caso (SBC, 2009).

ETIOPATOLOGIA

A febre reumática é uma resposta não supurativa da faringoamidalite, causada pelo *Streptococcus pyogenes*. Ela atinge parte da população geneticamente suscetível à doença, sendo também uma consequência da resposta imune tardia à infecção. O início da inflamação, ocorre com as células polimorfonucleares e monócitos, exercendo a fagocitose, logo em seguida realizam a produção de citocinas. As quimiocinas, principalmente TNF α e IL-2, ampliam o processo inflamatório da doença, recrutam e ativam as demais células do sistema imunológico, como os linfócitos (TCD4+ e TCD25+) e macrófagos (PEIXOTO *et al.*, 2011; FAÉ *et al.*, 2002).

O antígeno 883 foi primeiro marcador de suscetibilidade descrito, que estão presentes em linfócitos B de pacientes com FR, assim como a presença dos antígenos HLA de classe II. Outros marcadores genéticos associados à FR e relacionados com a resposta inflamatória foram identificados, como TNF- α e o alelo responsável pela deficiência na produção da lecitina ligadora da manose (MBL). Acredita-se que o fator genético pode estar associado à uma reação cruzada de anticorpos produzidos contra produtos dos estreptococos, denominado de mimetismo celular (autoimunidade), podendo ocorrer no sistema nervoso central, coração ou articulações (PEIXOTO *et al.*, 2011; SZTAJNBOK *et al.*, 200; SBC, 2009).

O *Streptococcus pyogenes* possui alguns fatores de virulência como aderência, anti-proteólise, cápsula e a presença da proteína M na membrana. A sua parede celular é constituída de três camadas, sendo a camada mais externa a mais importante, pois

ela contém o ácido lipoteicoico que é responsável pelo mecanismo de ligação às células epiteliais orais do hospedeiro e as proteínas M, T e R, que possuem a capacidade antigênica, relacionada com a principal fisiopatologia da FR (GOLDENSTEIN- SCHAINBERG, 2008).

As proteínas presentes na membrana da bactéria, principalmente a M, estão associadas ao processo inflamatório cardíaco, que participa de uma reação cruzada, essa inflamação no miocárdio e no endotélio da válvula cardíaca é facilitada à infiltração de células T. A inflamação que ocorre entre as células do sistema imunológico e as proteínas da bactéria, induzem uma inflamação no coração e no endotélio da válvula cardíaca que facilita a entrada de linfócitos TCD4+ (PEIXOTO *et al*, 2011).

SINTOMAS

A Febre Reumática (FR) é uma doença inflamatória que ocorre após um episódio de amigdalite estreptocócica, que na maior parte das vezes, inclui dor de garganta, por vezes intensa, impedindo a deglutição, febre alta (acima de 38 °C), adenopatia cervical e submandibular e petéquias em palato e úvula. Geralmente não há secreção nasal ou tosse, sendo o diferencial feito com outras infecções das vias aéreas superiores. Ela inflige sérias consequências ocasionando limitações físicas cansaço físico, com dispneia aos esforços, podendo afetar o coração, o cérebro, as articulações e o tecido subcutâneo (SPINA, 2008).

A cardite é o sintoma mais grave das manifestações da FR, que pode apresentar diferentes gravidades, sendo elas a leve, moderada e a grave, que resultam em sequelas (cardiopatia reumática crônica), podendo impactar na saúde e acarretar óbito. A cardite reumática é caracteristicamente uma pancardite envolvendo o pericárdio, o miocárdio e as bordas livres das valvas cúspides e ocorre em 40% a 50% dos casos. Ela se dá como resultado de uma lesão cumulativa de episódios recorrentes de FR aguda e por ela ser uma manifestação predominantemente celular, faz com que possa não haver outros sintomas como artrite e/ou coréia, que são manifestação predominantemente humorais, dificultando assim o reconhecimento da doença, além disso, o uso precoce de antiinflamatórios não-esteroidais (AINES) também pode dificultar o reconhecimento da cardite reumática, impedindo seu reconhecimento e tratamento adequados (PEREIRA, 2017; PEIXOTO *et al*, 2011).

Seu aparecimento é precoce, em geral nas três primeiras semanas da fase aguda, durando até por dois meses, ela é assintomatica, no entanto os sintomas podem manifestar-se tardiamente com uma clínica de insuficiência das valvas mitral e aórtica e a estenose mitral é uma complicação tardia que surge com o aumento da idade. Estudos recentes têm mostrado que, em cerca de 70% dos casos de lesão cardíaca, a valva mitral é a única atingida (SBR, 2011; PEREIRA, 2017).

Há uma melhoria natural da cardite durante vários anos com mais de 65% dos pacientes demonstrando resolução ou melhora. A recorrência da doença, no entanto,

umenta o risco em longo prazo e o grau de lesão valvar. Os sopros cardíacos são decorrentes da endocardite reumática, que resulta em edema e amolecimento do tecido valvar, provocando a regurgitação valvar pela disfunção aguda. A miocardite é uma manifestação comum na FR (PEIXOTO *et al*, 2011).

A manifestação neurológica típica da FR é a Coreia de Sydenham (CS) conhecida como coréia menor ou dança de São Vito, a qual se dá principalmente no sexo feminino, sendo própria e idade escolar. As coreias são movimentos involuntários de início abrupto, são consideradas hipercinestésias ou Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) devido a uma condição neurobiológica causada por um distúrbio nas funções executivas do sistema nervoso central que controlam o comportamento e atenção (ZAPITELLI, 2000). Ela também podem causar labilidade emocional e hipotonia. A CS ocorre devido a lesões que comprometem o sistema nervoso, especificamente os núcleos da base são um conjunto de corpos de neurônios, situados em áreas subcorticais com conexões com a região límbica, lobo frontal e tálamo, os diferentes tipos de neurônios dos núcleos da base sintetizam diferentes neurotransmissores. Eles participam no controle do movimento e estão envolvidos em comportamentos motores e cognitivos e não conectam-se diretamente com a medula (ZAPITELLI, 2000; ASBAHR, 1998).

As manifestações iniciais são relacionadas à irritabilidade e mais tarde notam-se os movimentos involuntários e a dificuldade de escrever e de apreender objetos, causada pela hipotonia que acompanha a doença (alguns sintomas somem com o sono) e estão associados à hipotonia e à diminuição da força muscular. Uma forma de diferenciar a coréia de outros quadros consiste em solicitar em voz firme que o paciente pare de movimentar o membro afetado pela coréia, se o paciente tiver coréia ele vai aumentar seu nível de ansiedade frente à solicitação, e os movimentos involuntários irão aumentar exacerbadamente. No entanto, se o quadro for conversivo é provável que frente a solicitação os movimentos diminuam ou mesmo cessem. Outras formas de saber se o que o paciente tem é a coréia, deve-se observar se o individuo apresenta movimentos involuntários e fasciculação de língua (“língua em saco de vermes”) (SANTANA *et al*, 2006; BRANDÃO & CARDOSO, 2007).

Mulheres que tiveram coréia na infância podem ter recorrência desta sem novo surto da FR durante a gestação (Coréia Gravidarum) ou , mais raramente, durante o uso de anticoncepcionais orais. A partir disso, pode-se suspeitar que o estrogênio sensibilize núcleos da base, podendo vir a ocasionar sequelas. Por apresentar várias formas clínicas se faz necessário diagnósticos diferenciais, sendo os principais os tiques, o lúpus eritematoso sistêmico juvenil (LESJ), as doenças neurológicas e os tumores do SNC (RODRIGUES *et al*, 2010; SPINA, 2008).

A Poliartrite Migratória Assimétrica ou Artrite da Febre Reumática surge geralmente de duas a quatro semanas após a infecção estreptocócica, sua forma típica de acometimento é assimétrico e migratório principalmente de grandes articulações periféricas, como joelho

(76%), tornozelo (50%), ombros, punhos e cotovelos, com um curso autolimitado sem deixar sequelas, e sendo desprovida de dor, podendo vir a apresentar sinovite. A evolução é mais rápida em crianças e em adultos, especialmente acima de 25 anos, a artrite pode ser mais crônica, com duração que pode chegar a 8 ou 10 semanas e de resposta mais difícil a AINE's, esse diagnóstico só pode ser firmado em pacientes com diagnóstico prévio confirmado de Febre Reumática (COSTA *et al*, 2009; SPINA, 2008).

As manifestações cutâneas ou nódulos subcutâneos são apresentações raras, mas bem características da FR. São formações com diâmetro médio de 1 cm e são marcadores de cardite grave. O eritema *marginatum* é manifestação extremamente rara, de fundo humoral, e caracterizado por máculas róseas, confluentes com bordas eritematosas e centro claro, em regressão. São confluentes, não pruriginosas e sem descamação, motivos pelos quais raramente são percebidos pelo paciente. Em geral, ocorre em nas áreas extensoras das articulações, ao longo dos tendões e no couro cabeludo (RODRIGUES *et al*, 2010).

DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da FR é baseado na clínica do paciente, não havendo assim, exames específicos que possam ser utilizados para o diagnóstico. Como consequência disto, nem sempre o diagnóstico é realizado da maneira correta em pacientes que apresentam clínica mista com outras patologias. Porém, os exames laboratoriais auxiliam na manutenção e inspeção da infecção estreptocócica no paciente, apesar de serem inespecíficos para diagnóstico, utilizando como guia os Critérios de Jones.

Os Critérios de Jones foram criados em 1944 com a finalidade de diminuição dos atrasos de diagnóstico da FR e seus possíveis e decorrentes erros, uma vez que manifestações clássicas da FR podem ser confundidas com outras patologias, decorrente da sitomatologia comum (ROBAZZI, *et al*, 2014).

Com o decorrer dos anos e com o avanço da tecnologia diagnóstica, algumas mudanças foram realizadas nos critérios de Jones. A primeira alteração foi realizada pela *American Heart Association (AHA)*, no ano de 1992 onde os critérios devem ser utilizados para avaliar o primeiro surto da FR. A segunda modificação foi feita no ano de 2004 pela OMS, destinada para diagnóstico de recorrência de FR e também, para pacientes com doenças cardiopáticas reumáticas crônicas (CRC) estabelecidas. Estes critérios são divididos em critérios maiores e critérios menores e apesar de terem sido criados em 1944 e posteriormente modificados em 1992, ainda são considerados padrão ouro para diagnosticar a FR de primeiro surto (SBC, 2009).

É considerado alto risco da presença de FR inicial (ou surto) em pacientes que apresentam dois critérios maiores ou dois critérios menores associado a um critério maior evidenciados com a infecção pelo estreptococos, sendo os maiores: cardite, artrite, coreia de Sydenhan, eritema marginado, nódulos subcutâneos; e os menores: febre, artralgia,

elevação dos reagentes de fase aguda (VHS e PCR), intervalo PR prolongado no ECG (NAKA, 2004; SBC, 2009).

Para que ocorra o diagnóstico da FR, cada sintoma é analisado e diagnosticado separadamente e por fim, são analisados como um todo. Como primeiro passo, tem-se a importância do diagnóstico da faringoamigdalite, sendo necessário o isolamento do *Streptococcus pyogenes* em cultura para identificação. Um teste sorológico complementar é o ASLO, com a finalidade de dosagem e identificação da antiestreptolisina O, utilizada como marcador de infecção para fins de monitoramento (ROBAZZI, *et al.*, 2014).

A artrite é o sintoma mais abrangente e comum encontrado em pacientes portadores de FR. O diagnóstico é através da caracterização correta e diferenciação de artrite e artralgia, uma vez que a artrite é o edema das articulações grandes e pequenas, limitando os movimentos dos membros afetados, caracterizada por ser migratória e assimétrica atingindo articulações diferentes sem padrões definidos, onde a limitação de movimentos é o fator de diferenciação entre artralgia e artrite (SBC, 2009).

Outro critério maior é a cardite, sendo considerada a manifestação mais grave da FR, sendo diagnosticada por ecocardiografias e ecodopplercardiografias, sendo evidenciada a insuficiência mitral com sopro sistólico apical (PEREIRA *et al.*, 2017).

Alguns exames complementares podem auxiliar no monitoramento da FR, como os hemogramas com anemias decorrentes da cardite, VHS com alteração, leucogramas com leucocitose, elevação de proteínas de fase aguda, ecodopplercardiogramas para detecção de possíveis lesões cardíacas valvulares indicados na fase aguda da doença, bem como antidesoxirribonuclease B e antiestreptolisina O que são anticorpos contra o estreptococo, sendo estes, cicatrizes sorológicas da doença por permanecerem elevados em pacientes portadores (PEREIRA, *et al.*, 2017).

TRATAMENTO

A FR não apresenta um tratamento específico, este varia de acordo com a gravidade de cada caso, sendo realizado a profilaxia primária que visa a erradicação do estreptococo a partir da melhora de indicadores sociais, e, profilaxia secundária, relacionada ao tratamento crônico, realizado a partir de antibióticos a fim de evitar recidivas da doença. O objetivo do tratamento é suprimir o processo inflamatório, minimizar repercussões clínicas sobre o coração, articulações e sistema nervoso central, além de erradicar o EBGA da orofaringe e aliviar os sintomas (BERTOLETTI, 2004; SBC, 2009).

Após o diagnóstico é realizado o tratamento da infecção da garganta com a penicilina benzatina na dose de 600.000 unidades em crianças com menos de 20kg e 1.200.000 unidades para aquelas com 20kg ou mais sendo a aplicação realizada pela via intramuscular a cada 21 dias. A duração da profilaxia depende da idade do paciente, do intervalo do último surto, da presença de cardite no surto inicial, do número de recidivas,

da condição social e da gravidade da cardiopatia reumática residual (NAKA, 2004; ASC, 2009; SBC, 2009).

O tratamento sintomático pode ser realizado por medidas farmacológicas para cada sintoma e medidas não farmacológicas como educação do paciente e família, terapia ocupacional, dieta, exercícios, fisioterapia, apoio psicossocial e cirurgia. As evidências do tratamento não medicamentoso são escassas, mas acredita-se que apresenta relação na melhora clínica e funcional dos pacientes (BRASIL, 2017).

Para o tratamento da artrite são utilizados anti-inflamatórios não esteroidais (AINE), glicocorticóides, medicamentos modificadores do curso da doença (MMCD) - sintéticos e biológicos - e imunossuppressores (BRASIL, 2017).

A cardite é o sintoma mais grave e seu tratamento é baseado no controle do processo inflamatório, sinais de insuficiência cardíaca e arritmias. Para se tratar a insuficiência cardíaca, são utilizadas medidas não farmacológicas, farmacológicas e até mesmo cirúrgicas, dependendo do estágio (SBC, 2002; MOTA, 2014).

No tratamento farmacológico pode-se utilizar inibidores da enzima de conversão da angiotensina, diuréticos, antiarritmicos, antagonistas de canais de sódio de 1ª geração, antagonistas dos canais de cálcio de 3ª geração e anticoagulantes (FILHO, 2012; SBC, 2002; SBR, 2011).

Em situações de cardite refratária ao tratamento clínico padrão, com lesão valvar grave, pode ser necessária a realização de um tratamento cirúrgico na fase aguda. Ocorre, principalmente, nas lesões de valva mitral com ruptura de cordas tendíneas ou perfuração das cúspides valvares (SBC, 2009).

A coréia é uma manifestação neurológica, de forma tardia e de evolução benigna e autolimitada na maioria dos casos, sugere que a lesão causada seja direcionada aos núcleos da base, acometendo o cérebro de forma difusa, provocando um desequilíbrio neurofarmacológico causado por aumento da dopamina e diminuição do ácido gama-aminobutírico (GABA). O tratamento é realizado nas formas grave visando reduzir a evolução da doença, a intensidade dos movimentos e restabelecer as funções motoras dos pacientes. São utilizadas drogas capazes de antagonizar a dopamina, aumentar os níveis de GABA e drogas que atuam diminuindo a concentração de auto-anticorpos circulantes no corpo e reduzindo o processo inflamatório cerebral característico. Em casos leves e moderados estão indicados repouso e permanência em locais calmos, evitando estímulos externos (VINICIUS *et al*, 2006; SBC, 2009; SBR, 2011).

Durante a gestação, está contraindicado o uso de anti-inflamatórios não esteroides (AINE), carbamazepina, haloperidol, ácido valpróico, inibidores de ECA e bloqueadores de receptores de angiotensina II (SBC, 2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A FR acarreta em consequências permanentes e degenerativas na vida dos pacientes portadores. É importante que seja realizado diagnóstico dos sintomas, da infecção pelo *Streptococcus pyogenes* e o tratamento, tanto profilaxia quanto sintomático, sejam realizados adequadamente de acordo com as manifestações clínicas do paciente e o quanto antes para que as consequências na vida do paciente sejam evitadas ou reduzidas.

Como mencionado ao longo desta revisão, a FR não apresenta diagnóstico específico, havendo assim, uma necessidade de criação de diagnóstico específico para FR, facilitando na qualidade de vida e manutenção da saúde dos pacientes, tanto para diagnosticar portadores quando excluir essa possibilidade de não portadores.

Pacientes portadores de FR necessitam de acompanhamento clínico continuamente devido à cronicidade da FR, devendo ser observados e controlados também, todos os sintomas decorrentes da FR.

A conscientização sobre a FR e suas consequências clínicas devem ser explanadas para a população para que assim, ao menor sintoma, a procura ao médico seja imediata, para que também, todas as infecções de garganta (faringites) sejam tratadas adequadamente evitando que a FR se instale no paciente.

REFERÊNCIAS

ASBAHR, F.R. **Alterações psiquiátricas e suas implicações imunológicas em pacientes portadores de Febre Reumática, com e sem coréia de Sydenham [dissertação]**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1998.

BERTOLETTI, J. C. **Profilaxia da Febre Reumática: Quando e como fazer?** Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul - Ano XIII nº 01 Jan/Fev/Mar/Abr 2004. Porto Alegre, RS.

BORGES, F., BARBOSA, M.L.A., BORGES, R.B., PINHEIRO, O.C., CARDOSO, C., BASTOS, C., ARAS, R. **Características Clínicas Demográficas em 99 Episódios de Febre Reumática no Acre, Amazônia Brasileira**. Arquivos Brasileiros de Cardiologia - Volume 84, Nº 2, Fevereiro 2005.

BRANDÃO, M.C.O.H., Cardoso, M.A.G. **FEBRE REUMÁTICA – UM ALERTA NAS ESCOLAS! X Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, 2007.**

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Doenças Raras**. Acesso em: 11 de outubro de 2018.

BRASIL, **Protocolo Clínico e Diretriz Terapêutica ARTRITE REUMATÓIDE**. Brasília, 2017. Acesso em: 11 de outubro de 2018.

COSTA, L. P., DOMICIANO, D. S., PEREIRA, R. M. R. **Características demográficas, clínicas, laboratoriais e radiológicas da febre reumática no Brasil: revisão sistemática**. Revista Brasileira de Reumatologia, v.49, n.5, p.617- 622, 2009.

FILHO, R, P. **Fármacos com Ação nas arritmias, Insuficiência Cardíaca e Acidentes Vasculares.** Faculdade de Ciências Farmacêuticas. São Paulo, 2012. Acesso em: 12 de Outubro de 2018.

GOLDENSTEIN-SCHAINBERG, CLÁUDIA. **Febre reumática.** Revista Pediatria Moderna, jan/Fev 2008, V 44 N1.

KELLEN, FAÉ; SANDRA EMIKO, OSHIRO; LUIZA GUIMERLHE; JORGE, KALIL. **Doença reumática cardíaca: Linfócitos TCD4+, principais mediadores das lesões cardíacas.** Rev. Bras. Reumatol – Vol.42 – 4 jul/Ago, 2002.

LINO, L.M. **Fatores de virulência em Streptococcus pyogenes.** Lisboa, Portugal 2010.

MOTA, C. C. C. **A febre reumática e suas complicações: impacto e desafios.** Revista de Pediatria do Centro Hospitalar do Porto, 2014, vol XXIII, n.º 3, editorial 121.

NAKA, E. N. **O que é Febre Reumática?** SBP – Sociedade Brasileira de Pediatria. Rio de Janeiro, 2004.

PEIXOTO, A., LINHARES, L., SCHERR, P., XAVIER, R., SIQUEIRA, S.L., PACHECO T.J., VENTURINELLI, G. **Febre reumática: revisão sistemática.** Rev Bras Clin Med. São Paulo, 2011 mai-jun;9(3):234-8.

PEREIRA, B. A. F.; BELO, A. R.; SILVA, N. A. **Febre reumática: atualização dos critérios de Jones à luz da revisão da American Heart Association – 2015.** Rev Bras. Reumatol. 2017;57(4):364–368. Goiânia, GO.

ROBAZZI, T. C. M. C.; ARAÚJO, S. R.; COSTA, S. A.; JÚNIOR, A. B. O.; NUNES, L. S.; GUIMARÃES, I. **Manifestações articulares atípicas em pacientes com febre reumática.** Rev. Brasileira de Reumatologia. Bahia, v.54, n.4, p.268 – 272, 2014.

RODRIGUES, I.P., QUEIROZ, M.V.O., CHAVES, E.M.C. **CARACTERÍSTICAS DA FEBRE REUMÁTICA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: CONVIVENDO COM A DOENÇA.** Rev. Rene. Fortaleza, v. 11, n. 3, p. 36-46, jul./set.2010

SANTANA, J. MARQUES, A.F.G., CAMPOS L.L., ABREU, H.C., SOUZA, R., SZTAJNBOK, F.R. **Febre Reumática: uma revisão com ênfase no comprimento neurológico.** Volume 3, nº 3, outubro 2006/ Adolescência & Saúde.

SBC – Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Diretrizes brasileiras para o diagnóstico, tratamento e prevenção da febre reumática.** Arq. Bras. Cardiol. vol.93 no.3 supl.4 São Paulo Sept. 2009.

SBC – Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Revisão das II Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia para o Diagnóstico e o Tratamento da Insuficiência Cardíaca.** Arq. Bras. Cardiol. vol.79 suppl.4 São Paulo 2002.

SBP – Sociedade Brasileira de Pediatria. **O que é Febre Reumática?** Rio de Janeiro, 2014. Acesso em: 24 de outubro de 2018.

SBR – Sociedade Brasileira de Reumatologia. **Febre Reumática,** 2011. Acesso em: 26 de setembro de 2018.

SPINA, G.S. Doença reumática: negligenciada, mas ainda presente e mortal. Rev Med (São Paulo). 2008 abr.-jun.;87(2):128-41.

SZTAJNBOK, F. *et al.* **Doenças reumáticas na adolescência.** Jornal de Pediatria - Vol. 77, Supl.2, 2001.

VINÍCIUS, C,S; ARAÚJO, A, P,Q,C; ANDRÉ, C. **Revisão bibliográfica sobre o tratamento da coreia de Sydenham.** Revista de Pediatria SOPERJ, 2006. Acesso em: 12 de outubro de 2018.

ZAPPITELLI, M.C. **Morbidade psiquiátrica em pacientes com coreia de Sydenham: um estudo descritivo [dissertação].** São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, 2000.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acidente cerebrovascular 66

Ácido hialurônico 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11

Anemia falciforme 20, 21, 22, 23, 24, 66, 67, 68, 69

B

Biomédico 20, 21, 22, 23

C

Cartilha informativa 85, 86, 89, 90, 91, 92

Citomegalovírus (CMV) 12, 13, 15, 17, 18, 19

Citrinos 104, 105, 106, 111, 112, 114, 116

Citronela 71, 72, 77, 79, 80, 81, 82

Colágeno 6, 8, 9

Concepção natural 26, 27, 36, 49, 50

D

Dengue 71, 72, 73, 79, 80

Diagnóstico clínico 20

Doppler transcraniano 66, 67, 68, 69

E

Expectativa de vida 1, 2, 20, 21, 94

F

Febre reumática 94, 95, 96, 97, 98, 101, 102

H

Hepatite 13, 17, 26, 27, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58

HIV 13, 17, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 54, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65

I

Infecção congênita 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19

Inseminação 26, 30, 32, 33, 34, 35, 37, 49, 52, 54

L

Leishmania chagasi 86

Leishmaniose visceral canina 85, 88

P

Pele 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15

Periodontia 105

Prevenção 9, 10, 34, 36, 58, 66, 67, 68, 71, 76, 79, 85, 86, 88, 92, 93, 102, 106, 107, 108

R

Rejuvenescimento 1, 3, 5, 9

Repelente 71, 72, 73, 79, 80

Reprodução assistida 25, 26, 27, 29, 30, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 48, 49, 50, 51, 53, 55, 58, 59

S

Saliva 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 87, 110, 118, 121

Sintomas 8, 14, 20, 21, 24, 85, 88, 94, 95, 96, 97, 99, 101

Sorodiscordantes 26, 28, 32, 34, 36, 39, 49, 51, 53, 55

Streptococcus pyogenes 94, 95, 99, 101, 102

Subprodutos alimentares 105, 111

T

Tratamento 1, 3, 6, 7, 9, 14, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 33, 37, 38, 39, 40, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 58, 69, 78, 83, 85, 87, 94, 95, 96, 99, 100, 101, 102, 103, 107, 108, 115

U

Urina 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

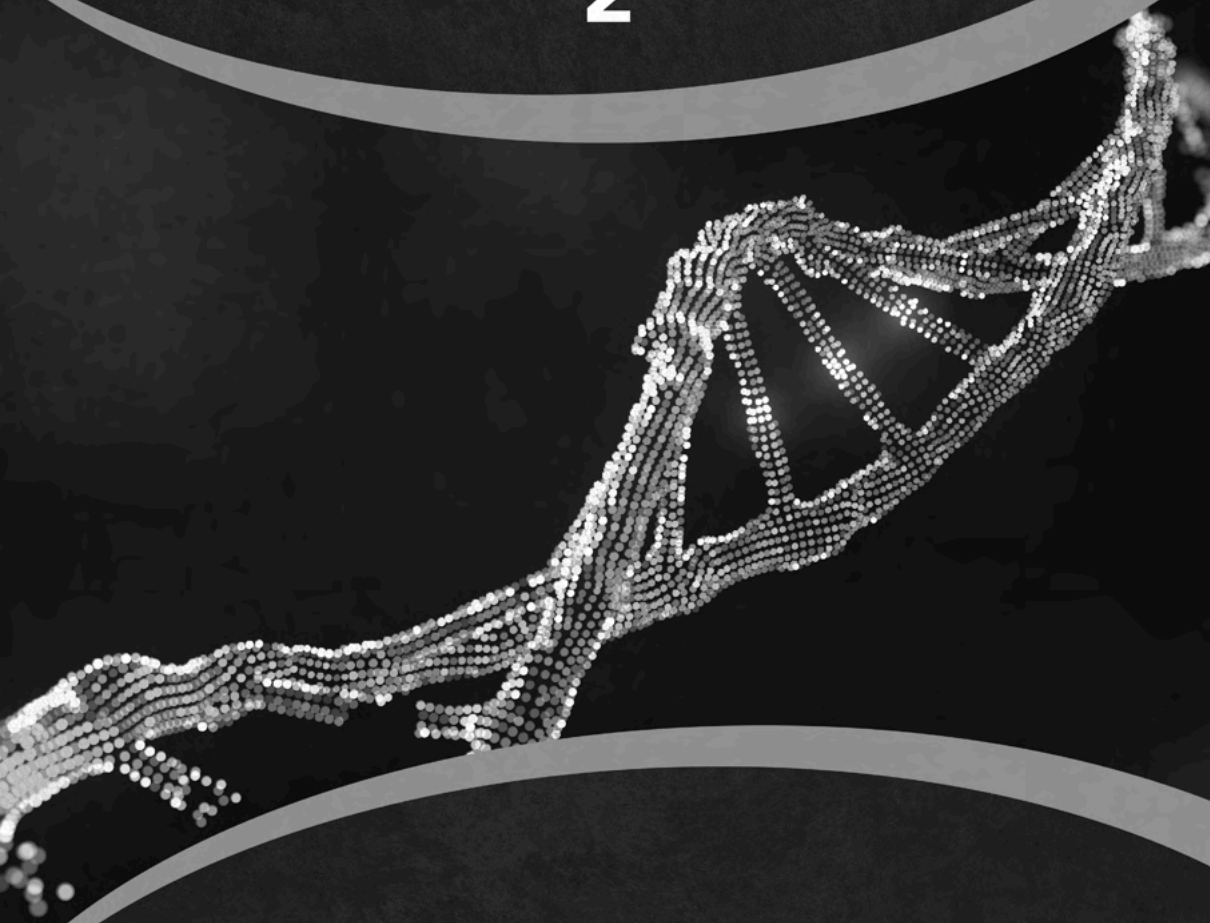
UTI 12, 13, 15, 16, 17, 124





V

Vitamina C 10, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 121

Condições Teórico-Práticas da Biomedicina no Brasil

2



-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br


Atena
Editora

Ano 2021

Condições Teórico-Práticas da Biomedicina no Brasil

2



-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br

 **Atena**
Editora

Ano 2021