

Ciências médicas:

Pesquisas inovadoras avançando
o conhecimento científico na área 2

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Ciências médicas:

Pesquisas inovadoras avançando
o conhecimento científico na área 2

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 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**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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



Atena
Editora
Ano 2022

Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
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 Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
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
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal 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 Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
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 Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



Ciências médicas: pesquisas inovadoras avançando o conhecimento científico na área 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Benedito Rodrigues da Silva Neto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências médicas: pesquisas inovadoras avançando o conhecimento científico na área 2 / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0370-8

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.708222406>

1. Medicina. 2. Saúde. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da (Organizador). II. Título.

CDD 610

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



Atena
Editora
Ano 2022

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 ciência é definida como todo conhecimento que é sistemático, que se baseia em um método organizado, e que pode ser conquistado por meio de pesquisas. É por intermédio da ciência que podemos analisar o mundo ao redor e ver além. As ciências médicas de forma geral, perpassam um período em que o conhecimentos tradicional aliado às novas possibilidades tecnológicas, possibilitam a difusão de novos conceitos, e isso em certo sentido embasa a importância da título dessa obra, haja vista que são as diversas pesquisas e inovações produzidas nas universidades, hospitais e centros da saúde permitem-nos progredir sistematicamente em nossos conhecimentos.

Salientamos que o aumento das pesquisas e consequentemente a disponibilização destes dados favorecem o aumento do conhecimento e ao mesmo tempo evidenciam a importância de uma comunicação sólida com dados relevantes na área médica, assim destacamos a importância desta obra e da atividade proposta pela Atena Editora.

Deste modo, os dois volumes desta nova obra literária têm como objetivo oferecer ao leitor material de qualidade fundamentado na premissa que compõe o título da obra, isto é, os mecanismos científicos que impulsionam a propagação do conhecimento.

Finalmente destacamos que a disponibilização destes dados através de uma literatura, rigorosamente avaliada, fundamenta a importância de uma comunicação sólida e relevante na área da saúde, proporcionando ao leitor dados e conceitos de maneira concisa e didática.

Desejo a todos uma proveitosa leitura!


Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A IMPORTÂNCIA DOS MÉTODOS NÃO FARMACOLÓGICOS NO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO


Ismaila de Oliveira Drillard
Wanessa Rebello Zacarias
Bianca da Rocha Siqueira
Camila Abreu Pinto Cunha
Lara Sampaio Zaquine Coelho
Vitoria Xavier Barbieri
Eduarda Dias Carrijo da Costa
Maria Eduarda de Carvalho Duarte
Hélcio Serpa de Figueiredo Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7082224061>

CAPÍTULO 2..... 9

ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA ONCOLÓGICA NOS CUIDADOS PALIATIVOS EM CRIANÇAS COM OSTEOSSARCOMA


Ana Rúbia Teixeira Mendonça
Daiane Tokuta Figueiredo
Josienne Santos da Silva
Wesley Carvalho Cunha Júnior
Gabriel Costa Tavera
Wenderson Pinto Neves
Jessyca Dryelle de Oliveira Amorim
Magda de Andrade Santana
Alexandre Cesar de Almeida Cardoso Junior
Eduardo Alejandro Mastins Castelo
Rosângela Oliveira da Silva
Daniel Cavalcante de Oliveira Caldas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7082224062>

CAPÍTULO 3..... 19

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE FOTOPROTEÇÃO E ENVELHECIMENTO CUTÂNEO EM PACIENTES EM UM AMBULATÓRIO DE DERMATOLOGIA DE PASSO FUNDO

Alexandra Brugnera Nunes de Mattos
Luciana Dal Agnol

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7082224063>

CAPÍTULO 4..... 26

EFEITOS DA REABILITAÇÃO NA CAPACIDADE FUNCIONAL DE PACIENTES COM COVID-19

Myrnnna Stelman de Sousa Corrêa
Natalia Lara Carvalho Moura
Gilderlene Fernandes

CAPÍTULO 5.....32

PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DOS INTERNADOS POR SEPTICEMIA NO BRASIL (2016-2020)

Gabriel Habib Fonseca Francis
Paulo Roberto Hernandez Júnior
Natan de Oliveira Faria Machado
Victor Eduardo Nicácio Costa
Augusto Alexandre Corrêa Mansur Telhada
Gabriel Silva Esteves
Rúbio Moreira Bastos Neto
João Vitor de Resende Côrtes
Rossy Moreira Bastos Junior
Paula Pitta de Resende Côrtes

CAPÍTULO 6.....40

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO RETROSPECTIVO DAS RECIDIVAS DAS LESÕES PRECURSORAS DO CÂNCER DE COLO UTERINO APÓS TRATAMENTO DE CONIZAÇÃO EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA ONCOLÓGICA NA AMAZÔNIA

Márcio Henrique de Carvalho Ribeiro
Hilka Flávia Barra Espírito Santo Alves Pereira
Henrique Vieira Pereira
Lucas Barbosa Arruda
Tháís Cristina Fonseca da Silva
Laura Vasconcelos Dias de Oliveira
Alessandra Simões Passos
José Lucas Flôres Cid Souto
Heitor Augusto de Magalhães e Silva
Ana Julia Oliveira de Sousa
Júlia Neves Becil
Juliane Vieira de Mendonça Sousa

CAPÍTULO 7.....54

FATORES DE RISCO PARA A SOLIDÃO NO IDOSO

Aline Maia Silva
Amanda Umbelino dos Santos
Juliana Santos de Jesus
Laura de Oliveira Moura
Michelly de Melo Batista
Rita de Cassia Silva Vieira Janicas
Júlia Peres Pinto
Cristina Rodrigues Padula Coiado
Sandra Maria da Penha Conceição

CAPÍTULO 8..... 63

GRUPO “NEURO ENSINA” E CURSO DE IMERSÃO EM EMERGÊNCIAS NEUROLÓGICAS – INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO DIANTE DA EDUCAÇÃO MÉDICA

Joaquim Fechine de Alencar Neto

Luís Felipe Gonçalves de Lima

Otávio da Cunha Ferreira Neto

Artêmio José Araruna Dias

Nilson Batista Lemos

Andrey Maia Silva Diniz

Luiz Severo Bem Junior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7082224068>

CAPÍTULO 9..... 72


INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO COM SUPRADESNIVELAMENTO DO SEGMENTO ST, TABAGISMO E DIABETES MELLITUS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Thuany Vila Verde Faria

Sara Rosalino Agostinho

Patrick de Abreu Cunha Lopes

Andre Luis Yamamoto Nose

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7082224069>

CAPÍTULO 10..... 78

MANIFESTAÇÕES NEUROLÓGICAS CAUSADAS PELA INFECÇÃO POR SARS-COV-2: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Vanessa Giovanini Gasparoto


Caíque Levir da Silva Ferreira

Ana Laura de Souza Campiello Talarico

Bárbara Guimarães Silqueira

Ana Caroline Vendrame Cazeloto

Priscila Colavite Papassidero Gomide

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.70822240610>

CAPÍTULO 11..... 90

O VALOR SEMIÓTICO DO SINAL DE SOARES EM VIDEOLAPAROSCOPIA: SINAL DE PROBABILIDADE OU DE PRESUNÇÃO

Cirênio de Almeida Barbosa

Adélio José da Cunha

Marlúcia Marques Fernandes

Tuian Cerqueira Santiago


Fabírcia Aparecida Mendes de Souza

Débora Helena da Cunha

Lucas Martins dos Santos Tannús

Mariana Fonseca Guimarães

Ana Luiza Marques Felício de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.70822240611>

CAPÍTULO 12..... 97

OS EFEITOS DA MOBILIZAÇÃO ARTICULAR DO CONCEITO MULLIGAN EM PACIENTES COM ENTORSE DE TORNOZELO


Ana Vanisse de Melo Gomes
Carla Letícia Cunha de Brito
Larissa Santos Neves Alves de Moraes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.70822240612>

CAPÍTULO 13..... 107

POLIOPOSE COLORRETAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA


Wanessa Rebello Zacarias
Marianna da Cunha Corrêa
Ramon Fraga de Souza Lima
Tarcila Silveira de Paula Fonseca
João Pedro Franco Cerqueira
Maria Thereza Castilho dos Santos
Gabriel de Lima Machado da Fonseca
Phelipe Von Der Heide Sarmento
Ismaila de Oliveira Drillard
Raiane de Carvalho Pereira
Hélcio Serpa de Figueiredo Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.70822240613>

CAPÍTULO 14..... 113

RELATO DE EXPERIÊNCIA ACERCA DOS DESAFIOS PARA DIAGNÓSTICO DE TRANSTORNO BIPOLAR EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE


Gabriela Costa Brito
Hugo Martins Araújo
Bruna Alves Pelizon

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.70822240614>

CAPÍTULO 15..... 119

REVISÃO INTEGRATIVA DOS MARCADORES MOLECULARES DA LEUCEMIA LINFÓIDE CRÔNICA (LLC)

Nilson José Frutuoso da Silva
Lidiane Régia Pereira Braga de Britto


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.70822240615>

CAPÍTULO 16..... 127

SARCOMA PRIMÁRIO DO CORAÇÃO COM PROVÁVEL METÁSTASE CEREBRAL: RELATO DE CASO

Mayra Pereira Souza Barros
Bruno José Santos Lima
Yanne Tavares Santos
Luiz Flávio Andrade Prado
Cleverton Canuto Aragão
Wilson Oliveira Felix


Marco Antonio Silva Robles
Filipe Matias Batista Mota
Matheus Vieira de Moraes
Maria Marta Prado Lima
Victória Maria Fontes dos Reis
Edenia Soares de Figueiredo Macario

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.70822240616>

CAPÍTULO 17..... 134

LUXAÇÃO DE OMBRO E O TRATAMENTO CIRÚRGICO DA RECIDIVA NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE: TENDÊNCIA BRASILEIRA DE 2008 A 2020


Vitor de Castro Regiani Barbosa
Mariana Souza e Silva
Paulo Roberto Hernandez Júnior
Felipe Junksztejn Lacerda
Lauzir José de Oliveira Valadão Araújo
Vitor Hugo Vieira da Silva
Géssica Silva Cazagrande
Mariana Moreira Penedo
Caio Amaral Oliveira
Bárbara Azeredo Felix
Luis Fernando Guimarães Porto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.70822240617>

CAPÍTULO 18..... 145

SIGILO MÉDICO: UMA DISCUSSÃO SOBRE ÉTICA

Cirenio de Almeida Barbosa
Adéblcio José da Cunha
Ronald Soares dos Santos
Tuian Cerqueira Santiago
Fabrícia Aparecida Mendes de Souza
Aragana Ferreira Bento Cardoso Leão
Débora Helena da Cunha
Maria Cecília Barcelos Goulart
Fábio Lopes da Costa Júnior
Ana Luiza Marques Felício de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.70822240618>

CAPÍTULO 19..... 155


TÉCNICA DE SHOULDICE: IDENTIFICAÇÃO DOS NERVOS NA REGIÃO INGUINAL DURANTE A INGUINOTOMIA

Cirênio de Almeida Barbosa
Adéblcio José da Cunha
Ronald Soares dos Santos
Weber Chaves Moreira
Bruno Ferreira de Araújo Antunes
Débora Helena da Cunha

CAPÍTULO 20..... 165

SUBTRATAMENTO DA DOR EM MULHERES: COMO OS PAPÉIS DE GÊNERO INFLUENCIAM ESSA DISPARIDADE?

Laura Avraham Ribas
Yasmim Lopes Silva
Manuela de Matos Costa de Menezes
Paulo Roberto Hernandez Júnior
Júlia Bardela de Oliveira
Juliana Yoshie Hara Gomes
Thainara Almeida Amorim
Antoane Marinho Montalvão
Beatriz Gomes Oliveira
Milton Tirello Pinheiro
Gabriella de Almeida Vieira
Marcos Antônio Mendonça

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.70822240620>

CAPÍTULO 21..... 176

USO DA DULOXETINA NO CONTROLE DA DOR DE PACIENTES COM POLINEUROPATIA DIABÉTICA

Hugo Felipe França de Souza
Athaluama Pires da Silva Inocencio
Paulo Roberto Hernandez Júnior
Cleyton Agra da Silva
Ronald de Oliveira
Rúbio Moreira Bastos Neto
Leonardo Barbosa Figueiredo Gomes
Camille Freitas de Araujo
Hugo Alves de Castro
Mariana Souza e Silva
Rossy Moreira Bastos Junior
Paula Pitta de Resende Côrtes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.70822240621>

SOBRE O ORGANIZADOR..... 186

ÍNDICE REMISSIVO..... 187

REVISÃO INTEGRATIVA DOS MARCADORES MOLECULARES DA LEUCEMIA LINFÓIDE CRÔNICA (LLC)

Data de aceite: 01/06/2022

Nilson José Frutuoso da Silva

Laboratório de Biologia Celular e Molecular
da Universidade de Pernambuco – Campus
Petrolina

Lidiane Régia Pereira Braga de Britto

Laboratório de Biologia Celular e Molecular
da Universidade de Pernambuco – Campus
Petrolina

RESUMO: A leucemia linfóide crônica (LLC) é uma linfocitose monoclonal de linfócito B, com proliferação e acúmulo de linfócitos maduros no sangue periférico, MO e tecidos linfóides. Os biomarcadores moleculares são usados atualmente no processo de estudo de estratificação clínica, uma confirmação de um diagnóstico exclusivo; fornecendo informações prognósticas que apresentam fatores preditivos de resposta ao tratamento. Objetivo deste artigo é fazer pesquisa de revisão de integrativa sobre marcadores moleculares genéticos relacionados ao prognóstico no tratamento da LLC. Cerca de 80% dos prognósticos da LLC estão relacionados às alterações genéticas, destacando-se quatro anormalidades cromossômicas: deleção de 13q14 (bom prognóstico), trissomia 12 (intermediário), del1q23 (desfavorável), del17p (ruim ao prognóstico). Por meio das alterações citogenéticas têm sido correlacionados ao prognóstico da LLC, tornando-se de grande relevância na identificação de alterações cromossômicas que possibilita estabelecer

subgrupos de indivíduos com prognóstico diferenciado.

PALAVRAS-CHAVE: Leucemia linfóide crônica; mutações cromossômicas; biomarcadores; prognóstico.

ABSTRACT: Chronic lymphocytic leukemia (CLL) is a monoclonal B-lymphocyte lymphocytosis, with proliferation and accumulation of mature lymphocytes in peripheral blood, OM and lymphoid tissues. Molecular biomarkers are currently used in the clinical stratification study process, a confirmation of a unique diagnosis; providing prognostic information that presents predictive factors of response to treatment. The aim of this article is to carry out an integrative review research on genetic molecular markers related to prognosis in the treatment of CLL. About 80% of CLL prognoses are related to genetic alterations, highlighting four chromosomal abnormalities: 13q14 deletion (good prognosis), trisomy 12 (intermediate), del1q23 (unfavorable), del17p (bad prognosis). Through the cytogenetic alterations, they have been correlated with the prognosis of CLL, becoming of great relevance in the identification of chromosomal alterations that make it possible to establish subgroups of individuals with differentiated prognosis.

KEYWORDS: Integrative review of chronic lymphoid leukemia molecular markers (LLC).

INTRODUÇÃO

As leucemias são um dos três principais tipos de cânceres que acometem o sangue (Koohi et al., 2015), sendo um grupo de doenças

hematológicas, malignas, metastáticas e clonais dos linfócitos (Santos, 2013; Koohi et al., 2015) que se acumulam no sangue, medula óssea (MO) e tecidos linfóides. Onde podem ser classificadas como mielóide (ou mielocítica) e linfóide (ou linfocítica) e podem ser subclassificadas como aguda ou crônica (Montserrat; Moreno, 2008).

Na busca de exames na tentativa de associar diagnóstico e prognóstico da doença (Ruiz et al., 2010; Gonçalves et al., 2009; Metze, 2005) as indicações para um estudo citogenético numa suposição ou definitivo diagnóstico de neoplasias hematológicas, incluem proporcionar evidências de clonalidade, confirmar um diagnóstico exclusivo, permite definir a neoplasia, fornece informações ao prognóstico indicando na qual os genes de fusão é suscetível a estarem presente (Bain et al., 2012), assim podendo determinar subgrupos de pacientes ao prognóstico diferente (Chauffaille et al., 2006).

Cerca de 80% do prognóstico da LLC são relacionadas às alterações genéticas, destacando-se quatro anormalidades cromossômicas mais frequente: deleção de 13q14 (bom prognóstico), trissomia 12 (intermediário), deleção de 11q23 (desfavorável), del 17p (muito desfavorável ao prognóstico) (Chauffaille et al., 2006). O sistema de estadiamento clínico Rai e Binet (Rai et al., 1975; Binet et al., 1981) possibilita análise do tamanho da carga tumoral, previsão da evolução e/ou classificação dos pacientes que precisam do tratamento precoce (Chauffaille, 2005).

Faz-se necessário a realização dos estudos citogenéticos nos presentes casos de LLC e nas diversas fases evolutivas, a partir do diagnóstico. A citogenética clássica e, sobretudo a molecular, desempenham um papel fundamental a proporção que auxiliam na identificação de mutações genômicas das células malignas, classificando pacientes com mau prognóstico (desfavorável), distinguindo que receberá maior atenção e planejamento terapêutico (Chauffaille, 2005). Devido a este fato, é interessante realizar uma revisão na literatura sobre os marcadores genéticos já descritos com associação ao tipo de prognóstico para a LLC.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada trata-se de revisão da literatura buscando publicações relacionadas a marcadores moleculares ao prognóstico. A busca foi realizada nas bases de dados eletrônicas nacionais e internacionais, periódico capes, PubMed e Scielo, utilizando as seguintes estratégias de busca (*chronic lymphoid leukemia AND chromosomal mutation*), (*chronic lymphoid leukemia AND biomarkers*), (*chronic lymphoid leukemia AND prognosis*), (*chronic lymphoid leukemia AND molecular markers*). Como a proposta da presente revisão integrativa é sintetizar os avanços relacionados ao tema foram considerados na seleção artigos científicos durante o ano de 2018 a setembro de 2021. Utilizando-se os filtros nos sistemas de busca, tendo como parâmetro de inclusão dos artigos: texto na íntegra, idiomas (português, espanhol e inglês) e ano de publicação. Em seguida seus títulos foram

lidos, e aqueles que destoassem do tema da pesquisa, além de idiomas diferentes, foram eliminados da amostra. Em segundo momento foram lidos resumos e leitura na íntegra considerando a inclusão na revisão dos artigos que mantiveram pertinência ao tema proposto. Nesse momento foram excluídos artigos que não abordavam temas de interesse deste estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A leucemia linfocítica crônica vem se tornando um dos cenários mais dinâmicos no estudo clínico nas últimas duas décadas. É notável que os avanços no entendimento da patogênese desta doença, trouxeram a progressão de novos recursos de prognóstico e diagnóstico. As investigações genômicas envolvidas de LLC trajaram um modelo de desenvolvimento genética sequencial, na qual as variações leucêmicas na maior parte dos pacientes relacionam-se inicialmente pelo ganho ou perda de material cromossômico (Hallek et al., 2018).

Os estudos genômicos amplificaram análises de alterações cromossômicas identificadas na LLC, investigando uma extensa quantidade de novos fatores, na qual estão estabelecendo pistas para entender o comportamento heterogêneo da doença (Puente et al., 2015; Landau et al., 2015). Diante disso, as alterações gênicas são capazes de serem obtidas no decurso da doença, fazendo com que essa leucemia se torne mais agressiva e resistente ao tratamento. Segue na Tabela 1 a relação entre a incidência da alteração cromossômica e/ou mutação gênica com o prognóstico.

Autor e ano de publicação	Alteração cromossômica	Mutação gênica	Incidência	Prognóstico
Sandes et al., 2016	del (13q)	----	50%	Bom
	Trissomia 12	----	20%	Intermediário
	del (11q22-23)	----	<10%	Desfavorável
	del (6q21)	----	<10%	Desfavorável--
	del (17p13)	----	<10%	Muito desfavorável
Hjalmar et al., 2005; Chauffaille et al., 2006; Hoffbrand; Moss; Petit, 2008; Hamerschlak, 2010	del (13q14)	----	----	Baixo risco
	Trissomia 12	----	----	Desfavorável
	del 17p	<i>P53</i>	----	Desfavorável
	del (11q22)	<i>ATM</i>	----	Agressivo (ruim)
	del (13q14)	----	50%	Progressão estável
MIR, 2016	Trissomia 12	----	15%	Progressiva
	del 17p	<i>P53</i>	----	Progressão rápida/ curta remissão
	del (11q22)	----	19%	Agressiva

	del (13q)	----	55%	----
Valdespino-Gómez, 2014	Trissomia 12q	----	7%	----
	del 17p	<i>P53</i>	16%	Mau
	del (11q)		18%	Mau
Cimmino et al., 2005	del13q14)	----	50%	Favorável
Winkler et al., 2005	Trissomia 12	<i>P27, CDK4, HIP1R, MYF6 e MDM2</i>	10-20%	Intermediário
Stankovic et al., 1999	del11q22q-23	<i>ATM</i>	5-20%	Desfavorável
Gaidano et al., 2012	del17p13	<i>TP53</i>	10%	Mau
Dohner et al., 2000	del11q	----	----	Mau
	del 17p	----	----	Mau
Puiggros et al., 2014	17p	<i>TP53/ BICR3 ATM/</i>	----	Altíssimo risco
	11q	<i>NOTCH1/ SF3B1</i>	----	Alto risco
	Trissomia 12	----	----	Risco intermediário

Tabela 1- Alteração cromossômica comuns na LLC.

Fonte: Silva, N. J. F.

No trabalho de Bosch F. et al., 2019 foi encontrado que a deleção do cromossomo 13q (del13q) ocorre aproximadamente 55% dos casos, a trissomia do 12 em cerca de 10-20% dos casos. A deleção do cromossomo 11q (del11q) analisado em torno de 10% dos casos e deleção do cromossomo 17p (del 17p) por volta de 5-8% dos casos.

A deleção 13q é a anormalidade mais comum na LLC, sendo capaz de ser notado em torno de 50-60% dos pacientes, essa alteração cromossômica está correlacionada a uma progressão clínica favorável, tempo prolongado até o primeiro tratamento e maior sobrevida global. A ocorrência de mutações NOTCH1 tem sido associada a desfecho ruim (Del Giudice, I. et al., 2012).

Por ser a segunda aberração mais frequente, detectada em torno de 15% a trissomia 12 tem relatos que apresenta essa alteração citogenética como risco intermediário em pacientes com LLC, com aproximadamente 114 meses na sobrevida global (Döhner H et al., 2000). O aparecimento de alteração cromossômica do gene *FBXW7* há a possibilidade do comprometimento na patogênese da LLC e ocasionar a seleção de clones resistentes ao tratamento (Landau et al., 2013; Falisi et al., 2014).

A deleção 11q22-q23 é identificada em 15% dos casos de LLC, que resulta na ausência do gene supressor *ATM* que codifica a quinase de maquinaria de reparo do DNA. Cerca de 25% dos pacientes com del11q trazem no seu alelo restante as mutações *ATM* ao diagnóstico, o que pode lesionar desfavoravelmente o desenvolvimento da doença. De

outro modo, 80% dos pacientes com mutação *ATM* evidenciam mutações no gene *BIRC3*, onde encontram-se correlacionadas a pior progressão clínica (Nadeu et al., 2016; Stankovic et al., 2014; Austen et al., 2005)

A deleção 17p13 é vista em torno de 10% dos pacientes com LLC no momento do diagnóstico, por sua vez, sua incidência piora em pacientes com mau desempenho. Normalmente envolve todo o braço curto, provocando a perda do gene supressor *TP53*, além de que 80% dos casos está relacionada a mutações *TP53* no alelo excedente. A inativação de *TP53* em pacientes com del17p está correlacionada ao aumento da complexidade genômica, que prediz um mau resultado ao tratamento e progressão da sobrevida livre e global (Zenz et al., 2010; González et al., 2011; Yu et al., 2017).

Em nosso trabalho de literatura foram possíveis identificar quatro anormalidade cromossômica presente, del(13q), trissomia 12, del(11q22) e del(17q) que são capazes de serem empregado como marcadores de progressão de um paciente com LLC (Yun, et al., 2020.)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Até o momento, a alteração cromossômica mais prevalente na literatura foram a deleção 13q, trissomia 12, deleção 11q, deleção 17p correspondente ao prognóstico favorável para a LLC.

REFERÊNCIAS

ABBOTT, B. L. Chronic lymphocytic leukemia: recent advances in diagnosis and treatment. The Oncologist. Colorado, v.11, p.21-30. 2006.

AUSTEN, B. et al. Mutações no gene *ATM* levam a uma sobrevida global e livre de tratamento prejudicada, que é independente do status da mutação *ICVH* em pacientes com B-CLL. Sangue. 2005; 106: 3175-3182.

BAIN, B. J.; et al. Dacie and lewis practical haematology. 11. ed. China: Elsevier. 2012; p. 668.

BINET, J.L.; et al. A new prognostic classification of lymphocytic leukemia derived from a multivariate survival analysis. Cancer, 1981; 48(1):198- 206.

CHAUFFAILLE, M. L. L. F. Citogenética e biologia molecular em leucemia linfocítica crônica. Rev. Bras. Hematol. Hemoter. 2005; 27(4):247-252.

CHAUFFAILLE, M. L. L. F.; et al. CLL: Chromosomal abnormalities (FISH) and their relation with clinical stage, CD38 and Zap-70. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia, São Paulo. 2006; 28(1):5-10.

CHAUFFAILLE, M. L. L. F; et al. Importância do cariótipo em leucemia linfocítica crônica: relato de 18 casos. Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial. São Paulo. 2004; 40(2):75-78.

CHIATTONE, C.S. Indicação para o início de tratamento na leucemia linfóide crônica. Rev. Bras. Hematol. Hemoter. 2005a; 27(4):272-275.

CIMMINO, A.; et al. miR-15 and miR-16 induce apoptosis by targetting BCL-2. Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A. 10 2005; 2(39):13944-13949.

DEL GIUDICE, I. et al. Mutações NOTCH1 em +12 leucemia linfocítica crônica (LLC) conferem um prognóstico desfavorável, induzem um perfil transcricional distinto e refinam o prognóstico intermediário de +12 LLC. Hematologica. 2012; 97:437-441.

DÖHNER H.; et al. Genomic aberrations and survival in chronic lymphocytic leukemia. N Engl J Med. 2000;343(26):1910-1916.

FALISI E.; et al. B-cell receptor configuration and mutational analysis of patients with chronic lymphocytic leukaemia and trisomy 12 reveal recurrent molecular abnormalities. Hematol Oncol. 2014;32(1):22-30.

GABE, C.; et al. Evaluation of opportunistic infections in children suffering from leukemia. Rev. Bras. Hematol. Hemoter, Passo Fundo. 2009; 31(2):74-79.

GAIDANO, G.; et al. Molecular pathogenesis of chronic lymphocytic leukemia. J. Clin. Invert. 2012; 122 (10): 3432-3438.

GARICOCHEA, B. Patogênese da leucemia linfóide crônica. Rev. Bras. Hematol. Hemoter. 2005; 27(4):241-246.

GARLEY, M.; et al. Expression of IL-1 and their natural regulators in leukocytes of B cell chronic lymphocytic leukaemia patients. Advances in Medical Sciences, Bialystok. 2016; 61(2): 187-192.

GONÇALVES, R. P.; et al. Avaliação do perfil hematológico de pacientes com leucemia linfocítica crônica (LLC-B) em um hemocentro estadual. Rev. Bras. Hematol. Hemoter. 2009; 31(4): 228-234.

GONZALEZ, D. et al. Estado mutacional do gene TP53 como preditor de resposta e sobrevida em pacientes com leucemia linfocítica crônica: resultados do estudo LRF LLC4. J. Clin. Oncol. 2011; 29: 2223-2229.

HALLEK, M.; et al. Leucemia linfocítica crônica. The Lancet, v. 391, n. 10129, pág. 1524-1537, 2018.

HAMERSCHLAK, N. Manual de hematologia: programa integrado de hematologia e transplante de medula óssea. 1. ed. Barueri: Manole. 2010; p. 531.

HJALMAR, V. Sequential fluorescence in situ hybridization analysis for trisomy 12 in B-cell chronic lymphocytic leukemia. Methods in Molecular Medicine. Totowa. 2005; 115: 231-240.

HOFFBRAND, A. V.; et al. Fundamentos em Hematologia. 6.ed. São Paulo: Artmed. 2013; p. 2-14.

HOFFBRAND, A. V.; et al. Fundamentos em hematologia. 5. ed. Porto Alegre: Artmed. 2008; p.400.

JEMAL, A.; SIEGEL, R.; XU, J.; WARD, E. Cancer statistics, 2010. CA Cancer J Clin. 2010; 60:277-300.

KEATING, M. J. Chronic lymphocytic leukemia. In: ES Henderson, TA Lister & MF Greaves. Leukemia 7th edition, Saunders CO, Philadelphia. 2002; p. 656.

KERSTING, S.; et al. Dutch for the diagnosis and treatment of chronic lymphocytic leukemia. The Netherlands Journal of Medicine, Amsterdam. 2016; 74(2): 68-74.

KOOHI, F.; et al. Leukemia in Iran: epidemiology and morphology trends. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention, Iran. 2015; 16(17):7759-7763.

LANDAU D. A.; et al. Evolution and impact of subclonal mutations in chronic lymphocytic leukemia. Cell. 2013;152(4):714-726.

METZE, I. L. LLC: Critérios de diagnóstico, imunofenotipagem e diagnóstico diferencial. Rev. Bras. Hematol. Hemoter. 2005; 27(4):233-235.

MIR, M. A. Chronic lymphocytic leukemia: practice essentials, pathophysiology, etiology. Medscape Internal Medicine. Atualizado: 07 de setembro de 2016.

MONTSERRAT, E.; et al. Chronic lymphocytic leukaemia: a short overview. Annals of Oncology. Barcelona. 2008; v. 19, p. 320-325.

MULLER-HERMELINGK, H. K.; et al. Chronic lymphocytic leukaemia/small lymphocytic lymphoma. In: Swerdlow SH, Campo e, Harris NL, Jaffe ES, Pileri SA, Stein H, Thiele J, Vardiman JM, editors. WHO classification of tumours of hematopoietic and lymphoid. 4th ed. Geneva: WHO Press. 2008; p.180-182.

NADEU, F. et al. Impacto clínico das mutações clonais e subclonais TP53, SF3B1, BIRC3, NOTCH1 e ATM na leucemia linfocítica crônica. Sangue. 2016; 127, 2122-2130.

OLIVEIRA, R. A. G.; et al. Anemias e leucemias: conceitos básicos e diagnóstico por técnicas laboratoriais. 1. ed. São Paulo: Roca. 2004; p. 42.

PDQ Adult treatment Conselho Editorial. PDQ leucemia linfocítica crônica tratamento. Bethesda, MD: National Cancer Institute. Atualizado: 28 de julho de 2016.

PUENTE X. S.; et al. 2015. Mutações recorrentes não codificantes na leucemia linfocítica crônica. Nature 526:519-24 5.

PUIGGROS, A.; et al. Genetic abnormalities in chronic lymphocytic leukemia: where we are and where we go. Biomed Res. Int. 2014.

RADAELLI, A.; et al. The clinical and epidemiological burden of chronic lymphocytic leukemia. Eur. J. Cancer Care. 2004; 13:279-87.

RAI, K. R.; et al. Clinical staging of chronic lymphocytic leukemia. Blood. 1975; 46(2):219- 234.

RIBEIRO, A. A. R. Leucemia linfocítica crônica B- A importância de deleção 17p. Porto. Universidade do Porto; 2010.

ROSSI, D.; et al. Disruption of BRC3 associated with fludarabine chemo refractoriness in TP53 wild-type chronic lymphocytic leukemia. Blood 119 (12). 2012a; 2854-2862.

RUIZ, M.A. et al. O transplante de célula-tronco hematopoéticas na leucemia linfóide crônica, uma proposta do I Encontro de Diretrizes do Transplante de Medula Óssea da Sociedade Brasileira de Transplante de Medula Óssea, Rio de Janeiro 2009. Rev. Bras. Hematol. Hemoter. 2010; 32(1): 91-96.

SÁNCHEZ, M. A. O.; et al. Leucemia linfoblástica aguda. Medicina Interna de México, Pachuca. 2007; 23(1): 26-33.

SANDES, A. F.; et al. Diagnóstico em hematologia. 1. ed. Barueri: Manole, p. 358, 2016.

SANTOS, P. C. J. L. (Coord.). Hematologia: métodos e interpretação. 1. ed. São Paulo: Roca, p. 450, 2013.

SCARFÒ, L.; et al. Chronic lymphocytic leukaemia. Critical Reviews in Oncology/Hematology. Italy. 2016; 104:169-182.

SCHWARTZ, G. G.; et al. Incidence rates of chronic lymphocytic leukemia in US states are associated with residential radon levels. Future Oncology, USA. 2016; 12(2):165-174.

STANKOVIC, T.; et al. Inactivation of ataxia telangiectasia mutated gene in B-cell chronic lymphocytic leukaemia. Lancet. 1999; 353(9146):26-29.

STILGENBAUER, S.; et al. Genetics of chronic lymphocytic leukemia: genomic aberration and V(H) gene mutation status in pathogenesis and clinical course. leukemia. 2002; 16(6):993-100.

STRATI, P.; et al. Prevalence and Characteristics of Central Nervous System Involvement by Chronic Lymphocytic Leukemia. Haematologica, Chicago, p. 1-24. 2016.

VALDESPINO-GÓMEZ V. M. Leucemia linfocítica crônica de linfócitos B: un modelo personalizado de valoración clínica y molecular. Rev. Hematol. Mex. 2014; 15:103-121.

VASCONCELOS, Y. Marcadores de prognóstico na leucemia linfocítica crônica. Rev. Bras. Hematol. Hemoter. Goiânia. 2005;27(4):247-252.

WINKLER, D.; et al. Protein expression analysis of chromosome 12 candidate genes in chronic lymphocytic leukemia (CLL). Leukemia. 2005; 19 (7):1211-1215.

XIE, Y.; et al. Trends in leukemia incidence and survival in the United States (1973- 1998). I Cancer 2003; 97: 2.229-35.

YAMAMOTO, M.; et al. Epidemiologia da leucemia linfocítica crônica e leucemia linfocítica crônica familiar. Rev. Bras. Hematol. Hemater. 2005; 27(4): 229-232.

YU, L. et al. A sobrevivência da LLC Del17p depende da complexidade genômica e da mutação somática. Clin. Câncer Res. 2017; 23:735-745.

YUN, X.; et al. Progresso recente de biomarcadores prognósticos e sistemas de pontuação de risco na leucemia linfocítica crônica. Biomark Res. 2020; 8:40.

ZENZ, T. et al. Mutação TP53 e sobrevida em pacientes crônicos com leucemia linfocítica. J. Clin. Oncol. 2010; 28:4473-4479.

ZENZ, T.; et al. From pathogenesis to treatment of chronic lymphocytic leukaemia. Nature Reviews, Germany. 2010; 10:37-50.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ações preventivas 16, 25, 54, 56, 57

Alucinações 113, 116, 117

Angioplastia 72

Aprendizagem 63, 64, 71, 93

B

Biomarcadores 119, 126

Brasil 1, 4, 7, 10, 11, 16, 17, 20, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 32, 33, 34, 36, 39, 41, 50, 56, 57, 58, 59, 62, 64, 69, 72, 73, 77, 107, 113, 134, 136, 137, 138, 142, 143, 144, 153, 154, 158, 177, 183

C

Câncer 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 40, 41, 43, 46, 50, 52, 73, 90, 111, 126, 145, 155

Capacidade funcional 26, 27, 28, 29, 30

Cirurgia laparoscópica 90, 91, 96

Colo do útero 40, 41

Conização 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53

Coronárias 72, 75

Covid-19 26, 27, 28, 29, 30, 31, 59, 66, 67, 68, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 118, 138, 142

Criança 10, 11, 12, 17, 153

Cuidados paliativos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 90, 155

Curso prático 63

D

Delírios 113, 116

Depressão 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 27, 57, 58, 62, 114, 115, 116, 117, 118, 181

Doença 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 13, 14, 15, 16, 20, 24, 27, 29, 32, 33, 35, 36, 41, 42, 58, 72, 73, 74, 77, 82, 83, 84, 85, 87, 108, 109, 111, 114, 115, 118, 120, 121, 122, 131, 132, 149, 151, 160, 161, 171, 172, 177, 180

Dor 11, 14, 16, 17, 55, 61, 79, 83, 97, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 130, 131, 156, 157, 158, 159, 163, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182

Duloxetina 177

E

Entorse de tornozelo 97, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 105

Epidemiologia 31, 33, 118, 126, 135

Espiritualidade 1, 2, 3, 5, 6, 7

Exercício físico 1, 2, 3, 5, 8

F

Fatores de risco 19, 20, 24, 25, 27, 42, 52, 54, 56, 57, 58, 61, 73, 76, 77, 96, 108, 110, 131, 136

Fisioterapia 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 30, 31, 97, 99, 100, 186

G

Grupo acadêmico 63, 64, 65, 71

Grupo de pesquisa 63, 64, 65

H

Hérnia inguinal 155, 157, 158, 162, 163

I

Idoso 35, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62

Incapacidades 97, 99, 100

Infarto 72, 73, 74, 77, 181

Infecção 30, 33, 34, 40, 41, 78, 81, 82, 83, 84, 85, 87

Inguinodinia 155, 157, 159, 162

Inguinotomia 155, 160

Iniquidade de gênero 166, 172

Instabilidade 98, 103, 104, 105, 106, 134, 135, 136

Internação 30, 33, 35, 55, 91, 108, 109, 110, 136, 149, 158, 173

L

Leucemia 119, 121, 123, 124, 125, 126

Luxação 134, 135, 136, 137, 138, 142, 143, 144

M

Manifestações neurológicas 78, 80, 81, 84, 85

Metástase 20, 127, 128, 129, 130, 132

Metodologia de ensino 63, 64

Modalidades de fisioterapia 97, 99, 100
Mulligan 97, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106
Mutações cromossômicas 119

N

Necrose 72, 83
Neoplasias cutâneas 19
Nervos 80, 84, 155, 157, 158, 159, 162, 180
Neuropatia periférica diabética 177
Nutrição 1, 2, 3, 5, 6

O

Ombro 134, 135, 136, 137, 138
Osteossarcoma 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 129

P

Papel de gênero 166
Pele 10, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 44, 93, 95, 162
Pneumoperitônio 91
Polipectomia 108, 109, 110, 111
Pólipo intestinal 108
Prognóstico 17, 34, 76, 87, 110, 119, 120, 121, 123, 124, 126, 128, 132
Protetores solares 19

Q

Qualidade de vida 11, 14, 15, 16, 26, 30, 42, 54, 56, 57, 59, 60, 61, 116, 159, 165, 167, 179, 181, 182

R

Radiação solar 19
Raios ultravioletas 19, 20, 23
Reabilitação 11, 26, 27, 28, 29, 30, 31
Recidiva 13, 41, 42, 52, 83, 134, 138, 159

S

Sarcoma primário 127, 128, 130, 131
Sars-Cov-2 78, 79, 80

Sepse 32, 33, 34, 35, 36, 37, 79, 82

Sinal de Soares 90, 91, 92

Solidão 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62

T

Tabagismo 27, 42, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 158

Técnica de shouldice 155, 161, 162, 164

Tomada de decisão clínica 166

Transtorno bipolar 113, 114, 116

Tratamento 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 27, 30, 34, 36, 40, 41, 42, 43, 52, 67, 76, 77, 82, 83, 90, 93, 98, 99, 105, 106, 108, 110, 111, 113, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 129, 130, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 142, 143, 144, 149, 150, 158, 159, 162, 164, 166, 167, 169, 170, 171, 172, 173, 176, 177, 178, 181, 182

Tumor cardíaco 128

V

Videolaparoscopia 90, 91, 93, 94, 109, 110


Ciências médicas:

Pesquisas inovadoras avançando
o conhecimento científico na área 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Ciências médicas:

Pesquisas inovadoras avançando
o conhecimento científico na área 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 