



# CONHECIMENTOS E DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE

## 5

Edson da Silva  
(Organizador)



# CONHECIMENTOS E DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE

## 5

Edson da Silva  
(Organizador)

**Editora Chefe**  
Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

**Imagens da Capa**

Shutterstock

**Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

**Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-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.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

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

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

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

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

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

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

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

## **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

## **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Bibliotecária:** Janaina Ramos

**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro

**Correção:** Mariane Aparecida Freitas

**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista

**Revisão:** Os Autores

**Organizadores: ou Autores:** Edson da Silva

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

C749 Conhecimentos e desenvolvimento de pesquisas nas ciências da saúde 5 / Organizador Edson da Silva. - Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-575-4

DOI 10.22533/at.ed.754202411

1. Saúde. 2. Pesquisa. 3. Conhecimento. I. Silva, Edson da (Organizador). II. Título.

CDD 613

**Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166**

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

[contato@atenaeditora.com.br](mailto: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.

## **APRESENTAÇÃO**

A coleção “Conhecimentos e Desenvolvimento de Pesquisas nas Ciências da Saúde” é uma obra com foco na análise científica e foi desenvolvida por autores de diversos ramos da saúde. A obra foi estruturada com 127 capítulos e organizada em cinco volumes.

Cada e-book foi organizado de modo a permitir que a leitura seja conduzida de forma independente e com destaque no que seja relevante para você que é nosso leitor.

Com 29 capítulos, o volume 5 reúne autores de diferentes instituições que abordam trabalhos de pesquisas, relatos de experiências, ensaios teóricos e revisões da literatura. Neste volume você encontra atualidades em diversas áreas da saúde.

Deste modo, a coleção Conhecimentos e Desenvolvimento de Pesquisas nas Ciências da Saúde apresenta trabalhos científicos baseados nos resultados obtidos por pesquisadores, profissionais e acadêmicos de diversos cursos da área. Espero que as experiências compartilhadas neste volume contribuam para o seu aprimoramento nas temáticas discutidas pelos autores.

Edson da Silva

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A CONSTRUÇÃO DE UMA LIGA ACADÊMICA MULTIDISCIPLINAR EM CARDIOLOGIA**

Laura Samille Lopes Meneses  
Tamires de Nazaré Soares  
Júlia Hilda Lisboa Vasconcelos  
Milene Gouvêa Tyll  
Regiana Loureiro Medeiros  
Amanda Sthefpanie Ferreira Dantas  
Camila Evelyn de Sousa Brito  
Isabela Letícia Rosa dos Santos  
Judney Jadson Moraes Ferreira

**DOI 10.22533/at.ed.7542024111**

### **CAPÍTULO 2..... 9**

#### **DISFAGIA E QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES SOBREVIVENTES DE CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO TRATADOS COM RADIOTERAPIA**

Kamille Giovanna Gomes Henriques  
Laís Fábila de Souza Oliveira  
Maria Tatiane Pereira dos Santos  
Gabriela Barbieri Ortigara  
Laura Izabel Lampert Bonzanini  
Riéli Elis Schulz  
Eloisa Barbieri Soldera  
Kívia Linhares Ferrazzo

**DOI 10.22533/at.ed.7542024112**

### **CAPÍTULO 3..... 18**

#### **PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO ELETROCARDIOGRAMA NORMAL**

Ana Paula Peixoto do Nascimento  
Maria Eduarda Azevedo Botaro  
Pedro Henrique D'avila Costa Ribeiro  
Gisele Aparecida Fófano  
Gustavo Mendes Souza Queiroz  
Tháís Ruela Martins  
Laryssa Mara Vieira Moreira  
Carolina Maffia Vaz de Mello  
Thamara Carolina Lobo Aves  
Yasmin Soares Maciel  
Igor Felipe Vieira Moreira

**DOI 10.22533/at.ed.7542024113**

### **CAPÍTULO 4..... 31**

#### **INAPTIBILIDADE SOROLÓGICA EM BOLSAS DE SANGUE NO BRASIL**

Victor Brito Dantas Martins  
Cynthia Karolina Rodrigues do Nascimento

Melissa Macedo Santos  
Beatriz Ferreira Melo  
Patrícia Maria Costa Oliveira  
Karen Neisman Rodríguez Ayala  
Humbelina Alves da Silva  
Maria Luisa Lima Barreto do Nascimento  
Mayara Stefanni de Lacerda Bezerra  
Raíssa Silva Bacelar de Andrade  
Anderson Fontenele Vieira  
Valécia Natalia Carvalho da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.7542024114**

**CAPÍTULO 5..... 46**

**A PROMOÇÃO DA AUTONOMIA PÓS ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO: PROJETO DE INTERVENÇÃO COM PROFISSIONAIS DE SAÚDE BASEADO NA UTILIZAÇÃO DE UM *SERIOUS GAME***

Ana Paula Morais de Carvalho Macedo  
João Manuel Pimentel Cainé  
Lisa Alves Gomes  
Rui Pedro Gomes Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.7542024115**

**CAPÍTULO 6..... 57**

**ABORDAGEM DIAGNÓSTICA E TERAPÊUTICA DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA: REVISÃO DE LITERATURA**

Humberto de Sousa Pires Filho  
Luiz Henrique Ribeiro Motta  
Marcos Filipe Chaparoni de Freitas Silva  
Isadora Vieira de Sousa  
Antônio Taciano Matias Filho  
Antônio Luciano Batista de Lucena Filho  
Paula Cintra Dantas  
Marcelo Vinicius Santos Moura  
Lucas Zampronha Correia  
Vitor Rodrigues Guimarães  
Frank Mendes Morais Júnior  
Luan Teixeira Rodrigues da Cunha

**DOI 10.22533/at.ed.7542024116**

**CAPÍTULO 7..... 72**

**DIVERTICULITE AGUDA E POSSÍVEIS COMPLICAÇÕES, UM RELATO DE CASO**

Isadora Viana Veiga  
Brenda Tolentino Costa do Carmo  
Larissa Gomes Espinosa  
Natália Rabelo Gonzaga  
Thiziane de Oliveira Palácio  
Jéssica Ivana Dias da Silva  
Kátia Gomes Peixoto

Jackeline Ribeiro Oliveira Guidoux

**DOI 10.22533/at.ed.7542024117**

**CAPÍTULO 8..... 78**

**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA BROMELÁINA NO FÍGADO DE RATAS COM PERIODONTITE CRÔNICA INDUZIDA POR LIGADURA**

Victor Brito Dantas Martins  
Larissa dos Santos Pessoa  
Karen Neisman Rodríguez Ayala  
Humbelina Alves da Silva  
Vinícius da Silva Caetano  
André dos Santos Carvalho  
Maria Luisa Lima Barreto do Nascimento  
Joaquina dos Santos Carvalho  
Ayane Araújo Rodrigues  
Raíssa Silva Bacelar de Andrade  
Felipe Rodolfo Pereira da Silva  
Daniel Fernando Pereira Vasconcelos

**DOI 10.22533/at.ed.7542024118**

**CAPÍTULO 9..... 84**

**PERFIL DAS DOENÇAS GLOMERULARES NOS ÚLTIMOS 10 ANOS EM SERVIÇO DE REFERÊNCIA NO ESTADO DO CEARÁ**

Marcelo Feitosa Verissimo  
Jhander James Peixoto Maciel  
Joao Victor França de Sousa  
Allysson Wosley de Sousa Lima  
Helerson de Araújo Leite  
Joao Martins Rodrigues Neto  
Antonio Higor Marques Aragão  
Leticia Aguiar Fonseca  
Jose Nozinho Martins Oliveira  
Ada Cordeiro de Farias  
Cíntia Fernandes Rodrigues Maia  
Paula Frassinetti Castelo Branco Camurça Fernandes

**DOI 10.22533/at.ed.7542024119**

**CAPÍTULO 10..... 92**

**MANEJO DO PACIENTE COM HEMATOMA SUBDURAL CRÔNICO**

Mariana Pereira Barbosa Silva  
Viviane Rodrigues Coelho  
Victor Guilherme Pereira da Silva Marques  
Joyce Rayane Leite  
Nathália Menezes Dias  
Nayara Susanne Silveira  
Thalia Albuquerque Bezerra  
Thierry Wesley de Albuquerque Aguiar  
Bruno Abilio da Silva Machado

Viviane dos Santos Melo  
Guíllia Rivele Souza Fagundes  
Carla Patricia Moreira Falcão

**DOI 10.22533/at.ed.75420241110**

**CAPÍTULO 11 ..... 99**

**ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL DE PACIENTE COM ERISPELA E DOENÇA RENAL CRÔNICA ADMITIDO EM UM HOSPITAL DA REGIÃO NORTE DO CEARÁ**

Mauricyanne Sales Teixeira  
Maria Leilah Monte Coelho Lourenço  
Larissa Leite Castro  
Anael Queirós Silva Barros  
Francisca Emanuelle Sales Eugênio Bezerra  
Edrine Vasconcelos Farias Magalhães  
Katharyna Khauane Brandão Ripardo  
Germana Greicy de Vasconcelos

**DOI 10.22533/at.ed.75420241111**

**CAPÍTULO 12 ..... 109**

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS NA ENFERMAGEM: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE A UROLITÍASE E OS CUIDADOS PALIATIVOS**

Alexsandra Aparecida Bernaski Ozima  
Débora de Lima Costa  
Edina Maria da Silva  
Franciele Aparecida Geraldo Ribeiro karas  
Gesica Flávia da Silva  
Izabel Taynara Valeski Bonfim  
Nayara Beatriz dos Santos  
Pedro Gabriel dos Santos  
Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior

**DOI 10.22533/at.ed.75420241112**

**CAPÍTULO 13 ..... 122**

**OTOSCLEROSE**

Renata Gomes Cruz Silva  
Andreza Dias de Souza Parente  
Ilana Frota Pontes Canuto

**DOI 10.22533/at.ed.75420241113**

**CAPÍTULO 14 ..... 131**

**O EXAME DO FREQUENCY FOLLOWING RESPONSE EM CRIANÇAS COM DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM**

Jéssica Dayane da Silva  
Laís Cristine Delgado da Hora  
Mônyka Ferreira Borges Rocha  
Diana Babini Lapa de Albuquerque Britto  
Lilian Ferreira Muniz

**DOI 10.22533/at.ed.75420241114**

**CAPÍTULO 15..... 141**

**UMA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM SOBRE RADIOPROTEÇÃO APÓS O ACIDENTE DE GOIÂNIA**

Luis Carlos Jansen

Fernando Barcellos Razuck

**DOI 10.22533/at.ed.75420241115**

**CAPÍTULO 16..... 151**

**INIBIDORES SELETIVOS DA RECAPTAÇÃO DE SEROTONINA: FARMACOLOGIA, ADMINISTRAÇÃO E EFEITOS ADVERSOS NA FARMACOTERAPIA DO TRANSTORNO DA DEPRESSÃO MAIOR**

José Willyan Firmino Nunes

Antônia Amanda Cardoso de Almeida

Paulo Michel Pinheiro Ferreira

Aníbal de Freitas Santos Júnior

Gleice Rayanne da Silva

Bruno Coêlho Cavalcanti

Felipe Cavalcanti Carneiro da Silva

Hemerson Iury Ferreira Magalhães

José Roberto de Oliveira Ferreira

**DOI 10.22533/at.ed.75420241116**

**CAPÍTULO 17..... 172**

**ANÁLISE DO USO DE BENZODIAZEPÍNICOS POR ESTUDANTES: UM ESTUDO COMPARATIVO**

Giselly de Oliveira Silva

Ana Luíza Xavier Cunha

Moacyr Cunha Filho

Ana Patrícia Siqueira Tavares Falcão

Guilherme Rocha Moreira

Mércia dos Santos Freire

Victor Casimiro Piscoya

Iunaly Sumaia da Costa Ataide Ribeiro

Ladyodeyse da Cunha Silva Santiago

Erivaldo Gumercindo de Souza Neto

**DOI 10.22533/at.ed.75420241117**

**CAPÍTULO 18..... 180**

**ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR AO INDIVÍDUO COM COMPORTAMENTO SUICIDA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Sabrina Lacerda da Silva

Eglê Rejane Kohlrausch

**DOI 10.22533/at.ed.75420241118**

**CAPÍTULO 19..... 190**

**ANÁLISE DO CUSTO-EFETIVIDADE DE MEDICAMENTOS ANTIDEPRESSIVOS FORNECIDOS PELA FARMÁCIA MUNICIPAL DE ARAGUARI-MG**

Daniel Rodrigues Moreira Corrêa

Elias Antônio Soares Ferreira  
Isabela Pimenta Pessôa  
Ivana Vieira Cunha  
Maria Luiza Nasciutti Mendonça  
Herbert Cristian de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.75420241119**

**CAPÍTULO 20.....203**

**EL PROCESO DE APRENDIZAJE Y LOS TIPOS DE MENTE**

Laura Elizabeth Cervantes Benavides

**DOI 10.22533/at.ed.75420241120**

**CAPÍTULO 21.....216**

**PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES NO ATENDIMENTO A SAÚDE FÍSICA E MENTAL DOS GRADUANDOS DO CURSO DE MEDICINA (UNESA-JU)**

Tereza Claudia de Andrade Camargo

Alice Sampaio Pires

Bianca Silva Faia

Clara de Dios Abad da Costa

Júlia Biajoni Xavier

**DOI 10.22533/at.ed.75420241121**

**CAPÍTULO 22.....232**

**ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE DIFERENTES PREPARAÇÕES DE PRÓPOLIS VERMELHA**

Pedro Mateus José Godoy Aniceto

Jorge Andrés García Suárez

Rodrigo José Nunes Calumby

Yasmin Nascimento de Barros

Davi Porfirio da Silva

Jayane Omena de Oliveira

Laís Nicolly Ribeiro da Silva

Camila França de Lima

Ana Carolina Santana Vieira

Valter Alvino

Rossana Teotônio de Farias Moreira

Larissa Isabela Oliveira de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.75420241122**

**CAPÍTULO 23.....243**

**REIKI NO CUIDADO DE ENFERMAGEM AO RECÉM-NASCIDO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL**

Eleine Maestri

Ana Paula da Rosa

Adriana Remião Luzardo

Joice Moreira Schmalfluss

Julia Valeria de Oliveira Vargas Bitencourt

Crhis Netto de Brum

Tassiana Potrich

Willian Lorentz

**DOI 10.22533/at.ed.75420241123**

**CAPÍTULO 24.....255**

**FITOTERÁPICOS NA ATENÇÃO BÁSICA DE SAÚDE (ABS): ALTERNATIVA TERAPÊUTICA ALIADA À COMUNIDADE**

Pedro Henrique de Paula Ramalho Morais

Glauber Carvalho Barbosa Junior

Eduarda Medrado Araújo Borges

Giovana Celestino Gomes

Nadine Cunha Costa

**DOI 10.22533/at.ed.75420241124**

**CAPÍTULO 25.....258**

**PLANTAS E ERVAS MEDICINAIS: UM ESTUDO EM COMUNIDADES CAIÇARAS DE ILHA-COMPRIDA/SP**

Aurélio Moschin

Fagner Evangelista Severo

Maria Cristina Pereira Matos

**DOI 10.22533/at.ed.75420241125**

**CAPÍTULO 26.....263**

**ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS NATURAIS E ELIXIRES COMERCIAIS EM PATOGÊNOS ORAIS: ESTUDO “IN VITRO”**

Maria José Alves

Marta Sofia Rodrigues Pereira

Sara Cristina Fraga

Isabel Cristina Ferreira

Maria Inês Dias

**DOI 10.22533/at.ed.75420241126**

**CAPÍTULO 27.....274**

**PREVALÊNCIA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE À METICILINA (MRSA) ISOLADOS DE PACIENTES NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA (UTI) DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE VASSOURAS**

Leandra Duarte Bastos

Saulo Roni Moraes

Carlos Eduardo Cardoso

Maria Cristina Almeida de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.75420241127**

**CAPÍTULO 28.....280**

**ESTRATÉGIAS PARA ACELERAR A CIRCULAÇÃO ECONÔMICA DAS MERCADORIAS E SEUS EFEITOS PATOLÓGICOS SOBRE A SAÚDE DA CLASSE TRABALHADORA**

Vanessa Batista de Andrade

**DOI 10.22533/at.ed.75420241128**

<b>CAPÍTULO 29.....</b>	<b>305</b>
<b>INFLUÊNCIA DE POLIMORFISMOS DE GENES DE RECEPTORES DA VITAMINA D NA POPULAÇÃO NEGRA</b>	
Lyana Feijó Berro	
Vanessa Rosa Retamoso	
Patricia Maurer	
Débora Alejandra Vasquez Rubio	
Lauren Alicia Flores Viera dos Santos	
Vanusa Manfredini	
Jacqueline da Costa Escobar Piccoli	
<b>DOI 10.22533/at.ed.75420241129</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR.....</b>	<b>315</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>316</b>

# CAPÍTULO 16

## INIBIDORES SELETIVOS DA RECAPTAÇÃO DE SEROTONINA: FARMACOLOGIA, ADMINISTRAÇÃO E EFEITOS ADVERSOS NA FARMACOTERAPIA DO TRANSTORNO DA DEPRESSÃO MAIOR

Data de aceite: 01/11/2020

Data de submissão: 11/08/2020

### **José Willyan Firmino Nunes**

Universidade Estadual de Ciências da Saúde  
de Alagoa – Uncisal  
Faculdade de Medicina  
Maceió - Alagoas  
<http://lattes.cnpq.br/8366568041753686>

### **Antônia Amanda Cardoso de Almeida**

Universidade Federal do Piauí – UFPI  
Programa de Pós Graduação em Ciências  
Farmacêuticas  
Teresina - Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/3362086607520583>

### **Paulo Michel Pinheiro Ferreira**

Universidade Federal do Piauí – UFPI  
Programa de Pós Graduação em Ciências  
Farmacêuticas  
Teresina - Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/4897632187244463>

### **Aníbal de Freitas Santos Júnior**

Universidade de do Estado da Bahia – Uneb  
Programa de Pós Graduação em Ciências  
Farmacêuticas  
Salvador - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/4848541531516979>

### **Gleice Rayanne da Silva**

Universidade Federal da Paraíba – UFPB  
Programa de Pós Graduação em Produtos  
Naturais e Sintéticos Bioativos  
João Pessoa - Paraíba  
<http://lattes.cnpq.br/4707792304054639>

### **Bruno Coêlho Cavalcanti**

Universidade Federal do Ceará – UFC  
Departamento de Fisiologia e Farmacologia  
Fortaleza - Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/5431203157672972>

### **Felipe Cavalcanti Carneiro da Silva**

Universidade Federal do Piauí – UFPI  
Programa de Pós Graduação em Ciências  
Farmacêuticas  
Picos - Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/1858627515654076>

### **Hemerson Iury Ferreira Magalhães**

Universidade Federal da Paraíba – UFPB  
Programa de Pós Graduação em Produtos  
Naturais e Sintéticos Bioativos  
João Pessoa - Paraíba  
Universidade Estadual da Bahia – Uneb  
Programa de Pós Graduação em Ciências  
Farmacêuticas  
Salvador - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/4966844003711861>

### **José Roberto de Oliveira Ferreira**

Universidade Estadual de Ciências da Saúde  
de Alagoas – Uncisal  
Núcleo de Ciências Biológicas  
Maceió - Alagoas  
<http://lattes.cnpq.br/3262521030310185>

**RESUMO. Introdução.** A doença mental é reconhecida como um problema de saúde pública com número crescente de diagnósticos neuropsiquiátricos, como transtorno depressivo maior (TDM) e comportamento suicida. Nesse campo, a pesquisa científica tem auxiliado na

busca de estratégias eficazes e seguras para o tratamento medicamentoso. Na área de TDM, atenção particular tem sido dada ao sistema serotoninérgico, que está envolvido com a fisiopatologia do distúrbio e é alvo de inibidores seletivos da recaptação da serotonina (ISRSs) como primeira escolha entre os antidepressivos usados atualmente. **Metodologia.** Foi realizada revisão integrativa nas bases de dados Google, Google Scholar, PubMed e SciELO para publicações dos últimos 5 anos em português, inglês e espanhol. **Resultados.** Primeiramente, discutimos a etiopatogenia do TDM, com ênfase na teoria serotoninérgica, mostrando a relação entre TDM e comportamento suicida. Em segundo lugar, enfatizamos os mecanismos de ação, eficácia e farmacologia dos ISRSs mais prescritos no TDM. Além disso, discutimos os processos de tolerância e o desenvolvimento de novos ISRSs usados no TDM. Finalmente, a relação de causa e efeito entre o uso de ISRSs e o comportamento suicida foi discutida. **Considerações finais.** Devido às dificuldades associadas ao diagnóstico preciso e à conseqüente aplicação da terapia medicamentosa individualizada no TDM, as pesquisas atuais sobre o desenvolvimento de ISRSs são promissoras. A expectativa é de que o uso desses medicamentos seja otimizado, de forma a garantir maior eficiência e segurança.

**PALAVRAS-CHAVE:** Depressão. Serotonina. Suicídio.

## SELECTIVE INHIBITORS OF SEROTONIN REUPTAKE: PHARMACOLOGY, ADMINISTRATION AND SIDE EFFECTS IN PHARMACOTHERAPY OF MAJOR DEPRESSION DISORDER

**ABSTRACT. Introduction.** Mental illness is recognized as a public health issue with increasing number of neuropsychiatric diagnosis, such as major depressive disorder (MDD) and suicidal behavior. In this field, scientific research has helped the search for effective and safe strategies for drug treatment. In the area of MDD, particular attention has been given to the serotonergic system, which is involved with the pathophysiology of the disorder and is target of selective serotonin reuptake inhibitors (SSRIs) as the first choice among antidepressants currently used. **Methodology.** An integrative review was conducted on Google, Google Scholar, PubMed and SciELO databases for publications in the last 5 years in Portuguese, English and Spanish. **Results.** Firstly, we discussed the etiopathogeny of MDD, with emphasis on serotonergic theory, showing the relationship between MDD and suicidal behavior. Secondly, we emphasized the mechanisms of action, efficacy and pharmacology of the most prescribed SSRIs in MDD. Additionally, we have discussed the tolerance processes and the development of novel SSRIs used in MDD. Finally, the relationship of cause and effect between the use of ISRSs and suicidal behavior was discussed. **Final considerations.** Because of the difficulties associated with accurate diagnosis and consequent application of individualized drug therapy in MDD, the current research on SSRIs development is promising. The expectations are that the use of these drugs will be optimized in order to ensure greater efficiency and safety.

**KEYWORDS:** Depression. Serotonin. Suicide.

## 1 | INTRODUÇÃO

O transtorno depressivo maior (TDM), segundo Maurer, Raymond e Davis (2018)

é conceituado como uma doença neuropsiquiátrica crônica neurodegenerativa que carrega variados sintomas, definidos pela 5ª edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-V*) da Associação Americana de Psiquiatria (*American Psychiatric Association, APA*), e relacionado a fatores genéticos e ambientais, presente em todas as faixas etárias. Desordens psíquicas (BEEVERS et al., 2019), fisiológicas (LAMBE; CRAIG; HOLLENSTEIN, 2019), comportamentais (ANDREW et al., 2020), psicomotoras (BELGE et al., 2020), melancolia (HERANE-VIVES et al., 2020) e surtos psicóticos (PEREZ; JONES, 2019), somam-se no transtorno.

O diagnóstico do TDM é baseado na avaliação cuidadosa de uma série de sintomas definidos pela APA – diminuição do humor (hipotímia), fadiga, insônia, perda do interesse sexual, agitação, delírio – com incapacidade para realização de atividades laborais e sociais (ARAÚJO et al., 2020).

De acordo com Sethi e Bhushman (2020), dados de 2018 da WHO mostram que a depressão maior atinge 300 milhões de pessoas no mundo, constituindo um dos maiores problemas de saúde pública da atualidade. Levantamento do Instituto Nacional de Informações sobre Saúde Mental (*National Institutes of Health, NIH*) coloca o TDM entre uma das desordens mentais com maior prevalência nos EUA, com uma cifra de 17,3 milhões de adultos acometidos em 2017 (NIH, 2019). No Brasil, segundo Razzouk (2016), levantamento da WHO relativos ao ano de 2015 atribuem ao país a maior prevalência de TDM entre as nações em desenvolvimento, com uma frequência de 10 a 18% da população afetada, entre 20-36 milhões, 10% de todos os casos diagnosticados no mundo (RAZZOUK, 2016).

Envolvida com a etiopatogenia do TDM, a serotonina (5-hidroxitriptamina; 5-HT), uma monoamina produzida em neurônios serotoninérgicos do tronco encefálico, a partir do aminoácido dietético triptofano, é um neurotransmissor presente no sistema nervoso central (SNC) e no sistema nervoso periférico (SNP) (PAREDES et al., 2019). No SNC, particularmente, os níveis de 5-HT regulam muitas funções psíquicas – atenção, humor, cognição, comportamento, memória (SCOTTON et al., 2019).

Essa ampla modulação se dá, principalmente, em função de diversas conexões dos neurônios serotoninérgicos com neurônios do SNC portadores de receptores de serotonina (sinapse serotoninérgica) e envolvidos com a modulação comportamental (URBAN et al., 2016). Conforme Yohn, Guergues e Samuels (2017), dos 14 subtipos de receptores de 5-HT já descritos, 6 deles têm relação direta com os campos corticais ligados à depressão – 5-HT<sub>1A</sub>, 5-HT<sub>1B</sub>, 5-HT<sub>2C</sub>, 5-HT<sub>4</sub>, 5-HT<sub>6</sub>, 5-HT<sub>7</sub>.

Uma vez liberada na fenda sináptica, a 5-HT induz a expressão/ativação de receptores de serotonina na membrana dos neurônios pós-sinápticos, iniciando-se uma cascata de reações que culmina com o controle fisiológico de diferentes funções cerebrais superiores – humor, consciência, aprendizagem, memória (GUILLÉN-RANGEL; CONTRERAS-PÉREZ;

BARRIENTOS-SALCEDO, 2019). Entre as funções psíquicas moduladas pela 5-HT, o desequilíbrio de uma em particular, o humor, associa-se ao comportamento depressivo (ZGHOUL; COWEN; HARMER, 2020).

Na esteira terapêutica do TDM, os inibidores seletivos da recaptação de serotonina (ISRSs) constituem a primeira linha, em números de prescrição no mundo, apesar dos significativos efeitos adversos e da baixa eficácia (apenas 30% dos pacientes apresentam remissão objetiva dos sintomas depressivos) (VAHID-ANSARI et al., 2019). O mecanismo de ação do ISRSs é dirigido à inibição do transportador de serotonina dependente de sódio (*sodium-dependent serotonin transporter*, SERT), que presente nos neurônios pré-sinápticos serotoninérgicos, responde pela recaptação e redução do tempo de ação da 5-HT nas fendas sinápticas, o que implica susceptibilidade para episódios depressivos (SZAIACH; LISOWSKA; CUBAIA, 2019).

A reduzida porcentagem de eficácia dos ISRSs, citada em diversos estudos na última década, como VAHID-ANSARI et al. (2019), motivou ampla pesquisa acerca dos mecanismos fisiológicos relacionados a alta tolerância observada no uso desses fármacos no TDM. Assim, surgiram novos ISRSs, como a vilazodona e a vortioxetina, que se mostraram relativamente mais eficazes e seguros no tratamento do TDM, como atesta Wróbel et al. (2020).

Além dos efeitos colaterais já descritos e de sua baixa eficácia no TDM, ainda existe um importante debate acerca dos ISRSs, com relação ao risco de comportamento suicida (HENGARTNER, 2020).

## 2 | METODOLOGIA

Consiste numa revisão integrativa descritiva qualitativa. A seleção do material utilizado na pesquisa envolveu critérios como: artigos e periódicos que estivessem em texto completo disponível, em inglês, espanhol ou português, relevância para o tema discutido e que se adequassem aos seguintes descritores: “serotonina”, “depressão” e “suicídio”, nas bases Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PUBMED), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Scholar e Google. Foi dada preferência as publicações dos últimos 5 anos. A análise dos dados foi realizada mediante leitura completa e posterior seleção de informações nos artigos, livros e trabalhos acadêmicos, inseridos ao estudo de acordo com o tema e objetivos da pesquisa.

## 3 | O TRANSTORNO DA DEPRESSÃO MAIOR

### 3.1 A hipótese serotoninérgica da depressão maior

A teoria serotoninérgica, uma das mais consistentes na literatura, preceitua que baixos níveis de 5-HT no encéfalo podem contribuir com o surgimento dos sintomas

depressivos em indivíduos geneticamente predispostos (PERES-CABALLERO et al., 2019).

Vadodaria et al. (2019), num estudo com neurônios serotoninérgicos, obtidos por células-tronco pluripotentes de 800 pacientes com TDM, deduziu existir importantes alterações morfofisiológicas compatíveis com neurites em neurônios do SNC produtores de 5-HT, corroborando com a hipótese serotoninérgica da depressão.

Conforme Yohn, Guergues e Samules (2017), a 5-HT sustenta, também, as hipóteses neurotrófica, onde auxilia na produção do fator neurotrófico cerebral (*brain-derived neurotrophic factor*, BDNF), protetor contra a atrofia neuronal; e, neurogênica, onde participa da proliferação e especialização de progenitores neuronais, células hipocâmpais associadas à depressão.

### 3.2 Depressão maior e o comportamento suicida

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (*World Health Organization*, WHO, 2019), mais de 800.000 pessoas morrem todos os anos em decorrência do comportamento suicida. Levantamento realizado em 2016 mostrou que as maiores taxas de suicídio no mundo ocorreram no Sudeste da Ásia (13,4 por 100.000) contra 4,3 por 100.000 na região do Mediterrâneo Oriental (menores índices) (gráfico 1) (WHO, 2019).

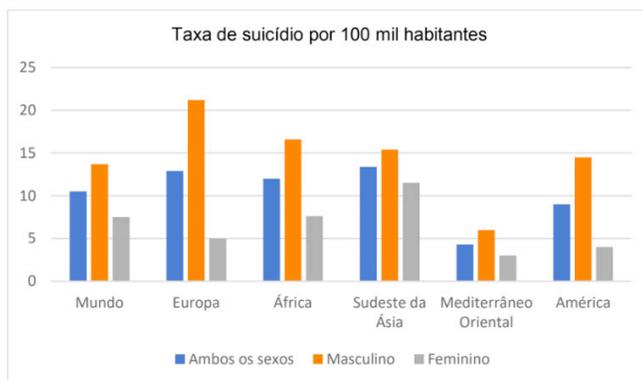


Gráfico 1 – Taxas de suicídio no mundo (/100.000 habitantes) por continente e sexo (2016).

Fonte: (Adaptado de WHO, 2019).

Segundo Oliveira (2019), o comportamento suicida (ideação suicida, suicídio tentado e suicídio consumado) mantém estreita relação com TDM. Mullins et al. (2019) preceitua que a tendência à autolesão, de etiologia multifatorial, tem no seu fator genético importante interseção com vários transtornos mentais – esquizofrenia, TDM, transtorno bipolar. No caso do TDM e do transtorno bipolar, o risco para o comportamento suicida é de 0,05%, ao passo que na esquizofrenia é ainda maior, 0,2% (MULLINS et al., 2019).

## 4 | INIBIDORES SELETIVOS DA RECAPTAÇÃO DE SEROTONINA

### 4.1 Mecanismo de ação dos ISRSs nas sinapses serotoninérgicas

Segundo Quiros e Segura (2020), a produção de 5-HT no SNC ocorre em neurônios serotoninérgicos de uma região do tronco encefálico conhecida como núcleos da rafe. Esses neurônios estabelecem sinapses serotoninérgicas com neurônios de variados campos do SNC, como o córtex cerebral, a medula e o cerebelo, regulando diversas funções neurocomportamentais (QUIROS; SEGURA, 2020). A produção de 5-HT é regulada por retroalimentação (*feedback*) negativa, sobretudo, por autorreceptores 5-HT<sub>1A</sub> nos neurônios serotoninérgicos, o que interfere na disponibilidade da serotonina nas fendas sinápticas (TURCOTTE-CARDIN et al., 2019).

O papel da 5-HT na regulação do humor ocorre através de conexões dos neurônios serotoninérgicos dos núcleos da rafe com neurônios que fazem parte do sistema límbico (situados no hipocampo, amígdala, giro cingulado, córtex pré-frontal), uma complexa rede neurofisiológica moduladora de diversos campos, como a atividade emotiva e o comportamento social (RAJAGOPALAN, 2017).

A 5-HT liberada promove vários efeitos, a depender do receptor expresso no neurônio pós-sináptico (NUNES, 2019). Após desempenhar sua função no receptor alvo, a serotonina passa por processo de recaptação, por meio do transportador SERT, uma proteína presente nos neurônios pré-sinápticos (GEÁ, 2019). A ação dos ISRSs no TDM consiste, pois, em inibir esse transportador, diminuindo a recaptação de 5-HT e, por consequência, aumentando sua disponibilidade e tempo de ação nas sinapses (figura 1) (AGUDO, 2019).

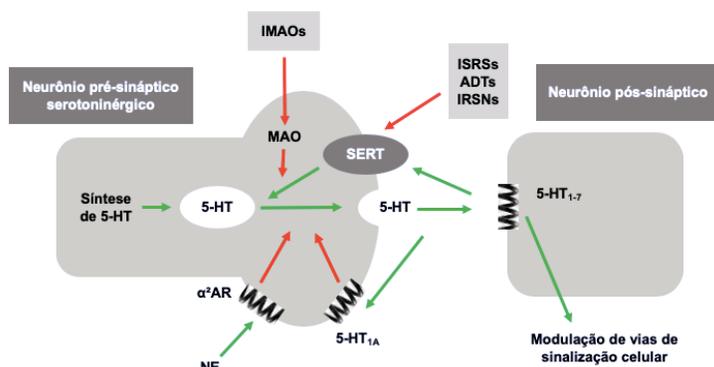


Figura 1 – Vias de síntese, ação e recaptação de serotonina.

ADTs: antidepressivos tricíclicos; IMAO: inibidor da monoamino oxidase; IRSNs: inibidores da recaptação de serotonina e norepinefrina; MAO: monoamino oxidase; NE: norepinefrina.

Fonte: (PRÓPRIA, 2020).

Segundo Fritze, Spanagel e Nori (2017), um dos principais obstáculos à adesão ao tratamento farmacológico com ISRSs, por pacientes com TDM, associa-se ao longo período para início dos seus efeitos clínicos. De acordo com os pesquisadores, os ISRSs, de maneira geral levam 3-4 semanas para remissão dos sintomas depressivos, o que condicionaram ao prazo para dessensibilização dos autorreceptores 5-HT<sub>1A</sub> – responsáveis pela inibição da liberação de serotonina nos neurônios pré-sinápticos (FRITZE; SPANAGEL; NOORI, 2017).

## 4.2 ISRSs usados na farmacoterapia do TDM

Jakobsen et al. (2017), em uma pesquisa envolvendo 131 ensaios clínicos randomizados controlados por placebo, que incluíram 27.422 pacientes com TDM (elegíveis no CENTRAL, PubMed, EMBASE, PsycLIT, PsycINFO, registros de ensaios clínicos da Europa e dos EUA e Agência Europeia de Medicamentos), entendeu que o uso de ISRSs alcançou efeitos relativamente satisfatórios na remissão dos sintomas depressivos, superando os riscos de eventos adversos graves e não graves.

Hieronimus et al. (2016), propôs-se reavaliar os estudos de Lundbeck (Valby, Dinamarca), GSK (Brentford, Reino Unido), Eli Lilly (Indianápolis, USA) (fluoxetina) e Pfizer (Nova York, USA), sobre a eficácia dos ISRSs no tratamento do TDM. À ótica desses estudos, com 6.669 adultos, os resultados apontaram que 18 das 32 observações (56%) falharam em demonstrar a real eficácia dos ISRSs sobre o grupo placebo. Utilizando o critério do humor deprimido, considerado o mais consistente segundo sua perspectiva (diferente do que propunha as pesquisas anteriores, que utilizavam todos os critérios da escala de classificação de depressão de Hamilton), constatou que 29 das 32 comparações expressaram relativa eficácia antidepressiva com o uso dos ISRSs, o que sugere que o efeito desses medicamentos seja mais eficiente do que o relatado (HIERONYMUS et al., 2016).

Lorman (2018) enfatiza a importância do conhecimento das propriedades farmacológicas dos principais ISRSs usados no TDM, antes da respectiva prescrição, com vistas a um emprego seguro e eficaz. Agüera-Ortiz et al. (2020) acrescenta a necessidade de segurança terapêutica desses fármacos frente a populações especiais, sujeitas comumente ao TDM – gestantes (FRIEDMAN et al., 2020), crianças (FARLEY et al., 2020) e idosos.

Complicações potenciais relativas ao uso desses fármacos em pacientes com TDM são constantemente apontados em pesquisas em todo o mundo – risco de hemorragia intracerebral após acidente vascular encefálico (LIU et al., 2020), risco pré-natal de hipertensão pulmonar persistente (MASARWA et al., 2019), graves efeitos cardiovasculares na população geriátrica (UNGVARI et al., 2019), risco de epilepsia após lesão cerebral traumática (CHRISTENSEN et al., 2019), fortes interações medicamentosas e redução da eficácia de antineoplásicos, como o tamoxifeno (MUQUEBIL et al., 2019), risco de

sangramento intestinal quando usado em pacientes pós erradicação da infecção por *Helicobacter pylori* (GUO et al., 2019), entre outros.

Aldrich et al. (2019), aponta, ainda, para importância de análise do perfil farmacogenômico (obtido por testes genéticos, inclusive já disponíveis no Brasil) dos indivíduos frente o uso de ISRSs. Segundo o pesquisador, a presença ou não de certos genes codificadores da enzima CYP2C19 (responsável por metabolizar e ativar variados fármacos), associaram-se a diferenças significativas de eficácia e segurança relacionada ao uso de ISRSs, o que coloca a genética na ala central da psicofarmacologia da depressão maior (ALDRICH et al., 2019).

Estudo apresentado por GHAFARI DARAB et al. (2020) sugere que os ISRSs mais utilizados mundialmente na depressão maior são a fluoxetina, a paroxetina, a sertralina, o citalopram e o escitalopram.

#### 4.2.1 Fluoxetina

Primeiro ISRS aprovado para uso antidepressivo, em 1987 (U.S. FDA, 2015), a fluoxetina é o antidepressivo mais prescrito no mundo, sendo comercializada na forma de mistura racêmica (MURARO et al., 2019). Uma mistura racêmica é constituída por quantidades iguais de dois enantiômeros, compostos com a mesma fórmula e propriedades físico-químicas semelhantes, exceto pelo desvio do plano da luz, o que acarreta diferentes propriedades biológicas entre o par (ENE et al., 2018).

Os enantiômeros que compõe a fluoxetina possuem atividade inibitória da recaptação de 5-HT diferente, o que pode ser justificado por possuírem diferentes propriedades farmacocinéticas, farmacodinâmicas e de ligação ao receptor – o que explica, por exemplo, a diferença em termos de eficácia e efeitos colaterais da fluoxetina quando comparada a outros ISRSs vendidos após processo de separação enantiosseletiva, como é o caso da paroxetina (figura 2) (SETHI; BHUSHAN, 2020).

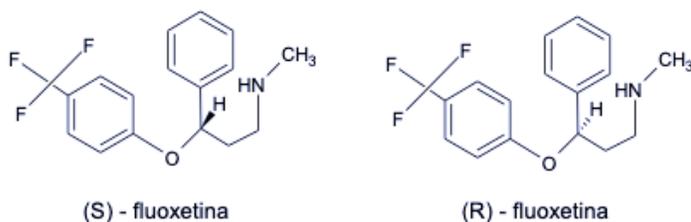


Figura 2 – Enantiômeros que compõe a fluoxetina.

Fonte: (PRÓPRIA, 2020).

É um medicamento potencialmente teratogênico, sendo proibido durante a gravidez (SRIRAMAN et al., 2015). De acordo com Gao et al. (2017), o uso da fluoxetina durante a gravidez tem alto risco de malformações cardiovasculares.

Segundo Rodrigues (2019), o fármaco não possui contraindicação na população pediátrica. Inclusive, alguns autores a apontam como o ISRSs com a maior remissão e segurança no TDM infanto-juvenil (YAN; GOLDMAN, 2019). É um fármaco inadequado para idosos, podendo causar ataxia, comprometimento da função psicomotora, síncope e quedas adicionais (OLIVEIRA et al., 2016)

Conforme Zhang, Long e Xu (2019), em estudo com 158 adultos com depressão, admitidos no Departamento de Neurologia do Hospital Municipal de Zaozhuang, entre 2014 e 2016, a fluoxetina alcançou uma taxa de remissão do TDM em 31,6% dos casos. O estudo mostrou que dos 79 pacientes sob efeito do ISRS, 59 deles apresentaram: insônia (11,4 %), náusea/vômito (10,1 %), agitação (10,1 %), ganho de peso (8,9%), cefaleia (8,9%), constipação (5,1 %), dispepsia (3,8 %) e sonolência (3,8%) (ZHANG; LONG; XU, 2019).

#### 4.2.2 Paroxetina

Produzida através de um processo enantiosseletivo (separação em enantiômeros), que resulta num fármaco de relativa pureza (figura 3) (SETHI; BHUSHAN, 2020), a paroxetina é o ISRS com o maior risco de teratogenicidade, com fortes evidências de riscos associados ao neurodesenvolvimento fetal se usada no 1º trimestre de gravidez (ZHONG et al., 2020).

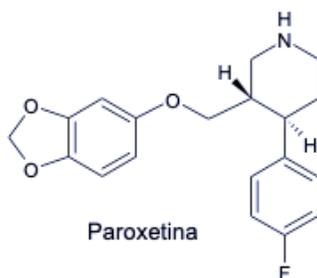


Figura 3 – Enantiômero da paroxetina obtido após separação enantiosseletiva.

Fonte: (PRÓPRIA, 2020).

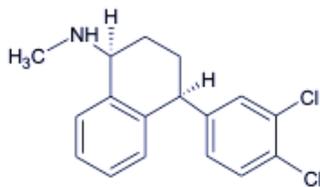
Segundo Strawn, Mills e Croarkin (2019), em termos de eficácia, a paroxetina leva pequena vantagem em relação a fluoxetina, ao passo que é menos eficaz que o citalopram. Wang et al (2017), estudando os efeitos dos ISRSs, constatou relativo aumento de efetividade da monoterapia antidepressiva com paroxetina quando em combinação com

estimulação magnética transcraniana.

Segundo López Álvarez, Sevilla-Llewellyn-Jones e Agüera-Ortiz (2019), a paroxetina destaca-se entre os ISRSs por se apresentar como antagonista muscarínico (substância que bloqueia a transmissão colinérgica), o que implica na maioria dos seus indesejados efeitos colaterais, tanto no SNC (comprometimento cognitivo, aceleração de processos neurodegenerativos, aparecimento de sintomas psicóticos ou confusionais e distúrbios funcionais) como no SNP (boca seca, retenção urinária, constipação, íleo paralítico, aumento da frequência cardíaca, etc). Trata-se, ainda, de um fármaco proibido para uso geriátrico – alto risco de ataque isquêmico transitório (LAM, 2017), pesadelos (DE SOUSA, 2016) e declínio cognitivo associado ao *Alzheimer* (devido à sua ação antimuscarínica), além de elevado risco de fratura de quadril associado à osteoporose iatrogênica (KUMAR et al., 2020), além de ataxia e comprometimento psicomotor (OLIVEIRA et al., 2016).

### 4.2.3 Sertralina

Assim como a paroxetina, a sertralina também passa por processo enantiosseletivo, resultando num medicamento cuja pureza implica importante inibição do transportador SERT (figura 4) (SETHI; BHUSHAN, 2020).



**Sertralina**

Figura 4 – Enantiômero da sertralina obtido após separação enantiosseletiva.

Fonte: (PRÓPRIA, 2020).

É um fármaco seguro na gravidez, graças a pequena penetração na circulação fetal (PAULZEN et al., 2017). De acordo com Rodrigues (2019) é o ISRS de escolha para a população pediátrica. Também apresenta boa segurança para uso geriátrico, sendo apontado, inclusive, como o ISRS mais seguro (SEPEHRMANESH et al., 2017).

Lewis et al. (2019), em estudo acerca da eficácia clínica da sertralina usada na atenção básica, com 653 pacientes com TDM, recrutados do banco de dados do estudo PANDA, entre 2015 e 2017, demonstrou que até 6 semanas de uso não há eficácia terapêutica sobre o grupo placebo. 12 semanas após uso contínuo, porém, o fármaco

reduziu relativamente os sintomas depressivos em 11% (LEWIS et al., 2019).

Além dos efeitos inibitórios do receptor SERT, a sertralina mostrou, em análise de neuroimagem, aumento da perfusão cerebral em áreas correlacionadas aos sintomas depressivos (putâmen, ínsula anterior, giro temporal inferior, fusiforme, parahipocampo, lóbulo parietal inferior e giro frontal) (COOPER et al., 2019).

Síncope, tontura, diarréia, náusea, sudorese, tontura, xerostomia, confusão, alucinações, tremor, sonolência, impotência sexual, ejaculação retrógrada (processo onde o sêmen segue o sentido contrário na uretra, em direção à bexiga urinária), fadiga, rinite, risco de comportamento suicida, somam-se entre seus efeitos adversos (SINGH; SAADABADI, 2019).

#### 4.2.4 Citalopram

Um dos poucos ISRSs ainda comercializado como mistura racêmica, assim como a fluoxetina, o citalopram é composto por dois enantiômeros, um ativo [(S)-(+)] e outro inativo [(R)-(-)] (figura 5), o que interfere na sua eficácia e desencadeia maiores efeitos adversos que ISRSs que passam por processo enantiosseleivo (MATTHÄUS et al., 2016).

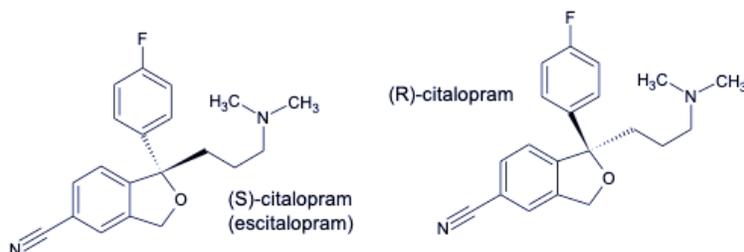


Figura 5 – Enantiômeros que compõe o citalopram.

Fonte: (PRÓPRIA, 2020).

Este medicamento possui relativa segurança na gestação, podendo ser usado com cautela e devido acompanhamento obstétrico-psiquiátrico (SRIRAMAN et al., 2015). Para Kang et al. (2017), em análise acerca do efeito da exposição intra-uterina ao citalopram levando a anomalias congênitas, percebeu-se não existir um risco aumentado de malformações graves ou cardíacas. Segundo Finkelstein et al. (2018), o uso de ISRSs em idosos tem variado potencial de causar convulsões, com maior risco para os usuários de citalopram e escitalopram.

Os principais eventos adversos do citalopram na população geral apontam para os problemas na condução elétrica cardíaca, com demonstração de riscos para aumento do

intervalo QT no eletrocardiograma e a presença de torsade de pointes (tipo de taquiarritmia grave) (RAY et al., 2017).

De acordo com Kheirabadi et al. (2020), em estudo clínico randomizado, com 36 pacientes diagnosticados com TDM e acompanhados laboratorialmente, o citalopram apresentou eficácia na remissão dos sintomas depressivos, porém, comprovou-se que foi menos efetivo que a terapia metacognitiva (uma estratégia não farmacológica usada no TDM que consiste num novo modelo de psicoterapia focada nos campos cognitivo-emocionais dos pacientes com TDM). A pesquisa, apesar de apresentar relevante terapia não farmacológica, mostrou-se limitada, já que negligenciou a dose do ISRS utilizado, não acompanhou os pacientes e contou com pequeno espaço amostral (o que limita a generalização) (KHEIRABADI et al., 2020).

#### 4.2.5 Escitalopram

Segundo Matthäus et al. (2016), o escitalopram é obtido da separação enantiosseletiva do enantiômero ativo do citalopram (que como vimos é uma mistura racêmica formada por dois enantiômeros), resultando num fármaco com maior eficácia e menores efeitos colaterais que a mistura racêmica inicial.

Apresenta risco teratogênico no 3º trimestre de gestação (ORSOLINI; BELLANTUONO, 2015), além potenciais efeitos de eventos convulsivos em idosos, sendo proscrito para população geriátrica (FINDELSTEIN et al., 2018).

Acerca da eficácia, Brunoni et al. (2017), num estudo comparativo entre terapia elétrica por corrente contínua (alternativa no tratamento do TDM) versus escitalopram, com 245 pacientes do Hospital Universitário/Departamento e Instituto de Psiquiatria da Universidade de São Paulo, entre outubro de 2013 a julho de 2016, constatou que o escitalopram apresentou superioridade (11,3%) em relação à remissão dos sintomas quando comparado aos grupos de estimulação transcraniana por corrente contínua (9%) e placebo (5.3%).

Sanchez, Reines e Montgomery (2014), em estudo comparativo entre os ISRSs comercializados como enantiômeros puros, indicou o escitalopram como o fármaco com maior eficácia sobre a remissão dos sintomas depressivos.

Entre os efeitos adversos relatados, foi observado: sonolência, cefaleia, sedação, formigamento, zumbido, queimação, vermelhidão, problemas de concentração, cansaço, náusea, tontura, insônia, fadiga, nervosismo, irritabilidade, disfunção sexual, ganho de peso, boca seca e diminuição da libido (BRUNONI et al., 2017).

## 5 | NOVOS ISRS USADOS NO TDM

Apenas 30% dos pacientes com TDM respondem aos ISRSs, fato que tem levado a pesquisa no campo da neurofarmacologia a investir esforços para a melhor compreensão

sobre a função dos receptores serotoninérgicos na complexa rede etiopatogênica da depressão maior (VAHID-ANSARI et al., 2019).

Segundo Vahid-Ansari et al. (2019), existem vários alvos bioquímicos capazes de reduzir a tolerância aos ISRSs: (1) inibição do autorreceptor 5-HT<sub>1A</sub> (responsável por inibir a liberação de serotonina); (2) dessensibilização do autorreceptor 5-HT<sub>1A</sub> (via repressão do gene HTR1A ou siRNA de 5-HT<sub>1A</sub>); (3) aumento da atividade neuronal da 5-HT (via estimulação cortical); (4) aumento da neuroplasticidade do 5-HT (por sinaptogênese); (5) aumento da atividade do heterorreceptor 5-HT<sub>1A</sub>, cuja ação amplifica a ação dos ISRSs (via agonistas de 5-HT<sub>1A</sub>); (6) aumento da expressão do heterorreceptor de 5-HT<sub>1A</sub> (via inibição da atividade do repressor seletivo de 5-HT<sub>1A</sub>); (7) aumento da atividade cortical (via cetamina, estimulação cortical); (8) ignorando em parte a 5-HT, através da ativação de outras monoaminas, como a noradrenalina (figura 6).

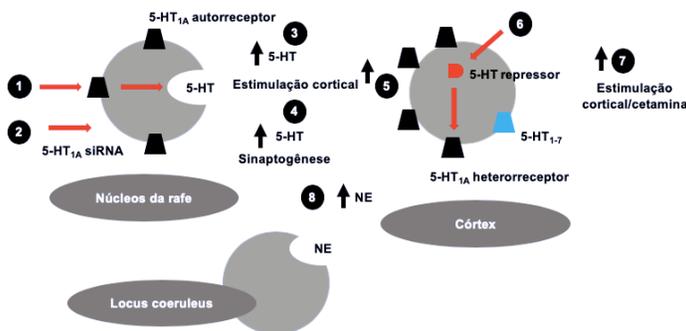


Figura 6 – Mecanismos de redução da tolerância aos ISRSs.

Fonte: (PRÓPRIA, 2020).

A alta tolerância relacionada aos ISRSs é apontada também por variantes genéticas individuais, onde a eficácia do ISRS depende, ainda, da presença ou ausência de certos genes, destacando a importância da genética na terapêutica do TDM (MARON; LAN; NUTT, 2019).

No sentido desses mecanismos de redução da tolerância, surgiram alguns novos ISRSs, com destaque para vortioxetina e a vilazodona (figura 7) (WRÓBEL et al., 2020). Existem, ainda, alguns medicamentos, que por já possuírem algumas dessas propriedades, como a buspirona ou pindolol, que atuam dessensibilizando os receptores 5-HT<sub>1A</sub>, já vem sendo utilizados em conjunto com alguns ISRSs, melhorando sua eficácia (VAHID-ANSARI et al., 2019).

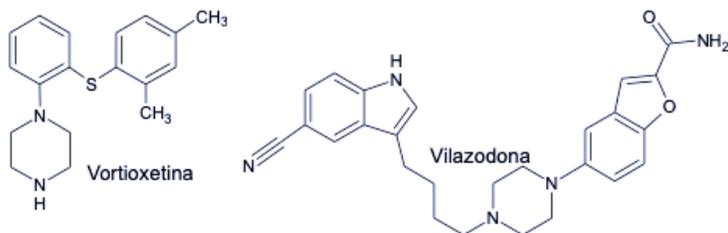


Figura 7 – Novos ISRSs.

Fonte: (PRÓPRIA, 2020).

Dentre os mecanismos de ação dos novos ISRSs, McIntyre (2017), aponta que a vortioxetina atua como agonista dos heterorreceptores 5-HT<sub>1A</sub> (conforme item 5 da figura 2); a vilazodona, por sua vez, além de inibir o transportador SERT, age como agonista dos heterorreceptores 5-HT<sub>1A</sub>, além de dessensibilizar a expressão de autorreceptores 5-HT<sub>1A</sub> (conforme item 2 da figura 2).

De acordo com Carvalho et al. (2016), em pesquisa sobre os novos ISRSs, efeitos colaterais como náusea e vômitos ainda são constantes no uso da vortioxetina e da vilazodona. O estudo concluiu, entretanto, que a vortioxetina e a vilazodona não promovem o ganho de peso habitual, nem tampouco as típicas disfunções sexuais relatadas em relação aos clássicos ISRSs (CARVALHO et al., 2016). Sobre o sistema cardiovascular, Carvalho et al. (2016), apontou quanto ao uso da vortioxetina e da vilazodona, que a pesquisa foi inconclusiva em relação a parâmetros como a frequência cardíaca basal, necessitando de mais evidências.

De Berardis et al. (2020), faz menção especial, entre os novos ISRSs, para a vortioxetina, demonstrando que ela amplificou significativamente a taxa de remissão em pacientes refratários à monoterapia primária antidepressiva com os ISRSs clássicos – reduzindo os sintomas da escala da depressão de Hamilton, de 33% à 50%, quando prescrito em adição a um ISRS utilizado em monoterapia.

## 6 | SUICÍDIO ASSOCIADO À TERAPIA COM ISRSS

Uma das principais complicações do transtorno da depressão maior é o comportamento suicidário, que possui uma gama de fatores de risco, entre os quais se destaca o uso de ISRSs (TURECK et al., 2019).

De acordo com Tureck et al. (2019), a ideação suicida ligada ao uso de ISRSs parece ser maior em indivíduos menores de 24 anos, ao passo que se reduz substancialmente em

maiores de 65 anos. Näslund et al. (2018), num estudo envolvendo 8262 pacientes com TDM, avaliando a presença de ideação suicida, avaliou que o resultado efetivo dos ISRSs sobre o comportamento suicida parece benéfico em pessoas acima de 24 anos e neutro nas pessoas de 18 a 24 anos.

Para Hengartner et al. (2020), as pesquisas acerca do risco de ideação suicida em usuários de ISRSs é minimizado quando são patrocinadas pela indústria. Sua pesquisa envolveu 27 estudos originais (coorte e caso-controle em adultos) em revisões sistemáticas/meta-análises publicadas nas plataformas MEDLINE, PsycINFO, Web of Science, PsycARTICLES e SCOPUS, entre 1990 e 2020.

Na literatura científica atual, portanto, ainda não há consenso quanto às bases neurobiológicas subjacentes ao comportamento suicida frente ao uso de ISRSs, porém sugere-se que o aumento inicial no risco de ideação suicida e tentativas ocorram devido a um aumento transitório da agitação ou ativação do humor, o que pode induzir indivíduos já deprimidos a seguirem os pensamentos ou planos suicidas já existentes (BAZIGH; DHARMAPURI; COSME, 2019).

Mesmo com a sugestiva implicação ao comportamento suicida associada ao uso de ISRSs, algumas pesquisas, como a de Parris et al. (2018), mostraram superioridade dessa classe em relação a outros antidepressivos, como os inibidores da recaptção de norepinefrina-dopamina (IRND). Em seu estudo, que se desenvolveu durante 8 semanas com 74 pacientes diagnosticados com TDM e com pelo menos um episódio de comportamento suicida, a paroxetina apresentou menor risco suicida em relação à bupropiona, um IRND (PARRIS et al., 2018).

## 7 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A farmacoterapia da depressão maior ainda carece de pesquisas mais robustas, que forneçam dados objetivos e possibilitem a personalização do tratamento farmacológico e mesmo não farmacológico. Biomarcadores, como níveis de 5-HT no sangue periférico e no líquido, análises genéticas, estudos de tolerância de fármacos e de imagem cerebral – como a tomografia computadorizada com emissão de pósitrons (PET-TC) e a ressonância nuclear magnética, já aparecem com destaque preliminar nesse campo, auxiliando na análise do mecanismo etiopatogênico do TDM e nos resultados alcançados por alguns novos psicofármacos antidepressivos.

Ainda existem muitos pontos a serem esclarecidos no campo do TDM (etiologia, fisiopatologia, exames complementares, ação específica e redução de mecanismos de resistência aos fármacos) a fim de que as prescrições dos ISRSs ocorram com maior ênfase nos benefícios ao paciente em detrimento aos riscos, além de suficiência terapêutica na remissão dos sintomas que compõe essa desordem neuropsiquiátrica.

## REFERÊNCIAS

- AGÜERA-ORTIZ, Luis et al. Depression in the elderly. Consensus statement of the Spanish Psychogeriatric Association. **Frontiers in Psychiatry**, v. 11, p. 380, 2020.
- AGUDO, María Aguado. **Papel de los antidepresivos en la patología digestiva. Role of antidepressants in gastrointestinal disorders**. 2019. Tese de Doutorado. Universidad de Zaragoza.
- ALDRICH, Stacey L. et al. Influence of CYP2C19 metabolizer status on escitalopram/citalopram tolerability and response in youth with anxiety and depressive disorders. **Frontiers in Pharmacology**, v. 10, p. 99, 2019.
- ANDREWS, Leigh A. et al. Sudden gains and patterns of symptom change in cognitive-behavioral therapy for treatment-resistant depression. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, v. 88, n. 2, p. 106, 2020.
- ARAGONÈS, Enric. Determinación de serotonina plasmática y otros neurotransmisores en el diagnóstico de la depresión: Evidencia y falsedades. **FMC – Formación Médica Continuada en Atención Primaria**, v. 27, n. 3, p. 131-133, 2020.
- ARAÚJO, Alessandra da Silva Freitas et al. Avaliação do consumo alimentar em pacientes com diagnóstico de depressão e/ou ansiedade. **Referências em Saúde da Faculdade Estácio de Sá de Goiás-RRS-FESGO**, v. 3, n. 1, 2020.
- BAZIGH, Izza; DHARMAPURI, Sanjaya; COSME, Rosario M. Transient Subclinical Hypothyroidism and Acute Suicidal Ideation Following Treatment with Escitalopram. **Cureus**, v. 11, n. 7, 2019.
- BEEVERS, Christopher G. et al. Association between negative cognitive bias and depression: A symptom-level approach. **Journal of abnormal psychology**, v. 128, n. 3, p. 212, 2019.
- BELGE, Jan-Baptist et al. The basal ganglia: A central hub for the psychomotor effects of electroconvulsive therapy. **Journal of Affective Disorders**, v. 265, p. 239-246, 2020.
- BRUNONI, Andre R. et al. Trial of electrical direct-current therapy versus escitalopram for depression. **New England Journal of Medicine**, v. 376, n. 26, p. 2523-2533, 2017.
- CARVALHO, André F. et al. The safety, tolerability and risks associated with the use of newer generation antidepressant drugs: a critical review of the literature. **Psychotherapy and psychosomatics**, v. 85, n. 5, p. 270-288, 2016.
- COOPER, Crystal M. et al. Cerebral blood perfusion predicts response to sertraline versus placebo for major depressive disorder in the EMBARC trial. **EClinicalMedicine**, v. 10, p. 32-41, 2019.
- CHRISTENSEN, Jakob et al. Selective serotonin reuptake inhibitors and risk of epilepsy after traumatic brain injury – A population based cohort study. **PLoS one**, v. 14, n. 7, p. e0219137, 2019.
- DE BERARDIS, Domenico et al. Adjunctive vortioxetine for SSRI-resistant major depressive disorder: a “real-world” chart review study. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 42, n. 3, p. 317-321, 2020.

- DE SOUSA, Avinash; SHAH, Nilesh. Paroxetine Induced Nightmares in a case of geriatric depression. **Indian Journal of Mental Health**, v. 3, n. 3, 2016.
- ENE, Cristian D. et al. Front Cover: Enantiopure versus Racemic Mixture in Reversible, Two-Step, Single-Crystal-to-Single-Crystal Transformations of Copper (II) Complexes (Chem. Eur. J. 34/2018). **Chemistry—A European Journal**, v. 24, n. 34, p. 8453-8453, 2018.
- FARLEY, Alyssa M. et al. Identification and management of adolescent depression in a Large Pediatric Care Network. **Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics**, v. 41, n. 2, p. 85-94, 2020.
- FINKELSTEIN, Yaron et al. Second-generation anti-depressants and risk of new-onset seizures in the elderly. **Clinical Toxicology**, v. 56, n. 12, p. 1179-1184, 2018.
- FRIEDMAN, Lauren E. et al. Associação de apoio social e depressão pré-parto entre gestantes. **Journal of Affective Disorders**, v. 264, p. 201-205, 2020.
- GAO, Shan-Yan et al. Fluoxetine and congenital malformations: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. **British journal of clinical pharmacology**, v. 83, n. 10, p. 2134-2147, 2017.
- GÉA, Luíza Paul. **Integrando as hipóteses inflamatória e neurotrófica na fisiopatologia dos transtornos de humor: foco nas alterações periférico-centrais e perspectivas de novos alvos terapêuticos**. 2019. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- GHAFFARI DARAB, Mohsen et al. Selective serotonin reuptake inhibitors in major depression disorder treatment: an umbrella review on systematic reviews. **International Journal of Psychiatry in Clinical Practice**, p. 1-14, 2020.
- GUILLÉN-RANGEL, Guadalupe C.; CONTRERAS-PÉREZ, Carlos Manuel; BARRIENTOS-SALCEDO, Carolina. Polimorfismos del gen SLC6A4 del transportador SERT en individuos con suicidio consumado. **Revista Mexicana de Medicina Forense y Ciencias de la Salud**, v. 3, n. 1, p. 27-39, 2019.
- GUO, Chuan-Guo et al. Risks of hospitalization for upper gastrointestinal bleeding in users of selective serotonin reuptake inhibitors after Helicobacter pylori eradication therapy: a propensity score matching analysis. **Alimentary pharmacology & therapeutics**, v. 50, n. 9, p. 1001-1008, 2019.
- HENGARTNER, Michael P. et al. Suicide risk with selective serotonin reuptake inhibitors and new-generation serotonergic-noradrenergic antidepressants in adults: a systematic review and meta-analysis of observational studies. **medRxiv**, 2020.
- HERANE-VIVES, Andrés et al. Comparison of short-term (saliva) and long-term (hair) cortisol levels in out-patients with melancholic and non-melancholic major depression. **BJPsych Open**, v. 6, n. 3, 2020.
- HIERONYMUS, F. et al. Consistent superiority of selective serotonin reuptake inhibitors over placebo in reducing depressed mood in patients with major depression. **Molecular Psychiatry**, v. 21, n. 4, p. 523-530, 2016.
- JAKOBSEN, Janus Christian et al. Selective serotonin reuptake inhibitors versus placebo in patients with major depressive disorder. A systematic review with meta-analysis and Trial Sequential Analysis. **BMC psychiatry**, v. 17, n. 1, p. 58, 2017.

KANG, Hyun-Hye et al. Association of citalopram with congenital anomalies: A meta-analysis. **Obstetrics & gynecology science**, v. 60, n. 2, p. 145-153, 2017.

KHEIRABADI, Gholam Reza et al. Citalopram and metacognitive therapy for depressive symptoms and cognitive emotion regulation in patients with major depressive disorder: A randomized controlled trial. **Journal of Education and Health Promotion**, v. 9, 2020.

KUMAR, Manoj et al. Aliança entre inibidores seletivos da recaptação da serotonina e risco de fratura: uma revisão sistemática atualizada e meta-análise. **European Journal of Clinical Pharmacology**, p. 1-20, 2020.

LAM, YW Francis. Paroxetine and transient ischemic attack. **The Brown University Psychopharmacology Update**, v. 28, n. 5, p. 2-3, 2017.

LAMBE, Laura J.; CRAIG, Wendy M.; HOLLENSTEIN, Tom. Blunted physiological stress reactivity among youth with a history of bullying and victimization: links to depressive symptoms. **Journal of abnormal child psychology**, v. 47, n. 12, p. 1981-1993, 2019.

LEWIS, Gemma et al. The clinical effectiveness of sertraline in primary care and the role of depression severity and duration: a pragmatic randomised controlled trial. **The Lancet Psychiatry**, 2019.

LIMA NETO, José Xavier de. **Estudo em complexos fármaco-receptor utilizando bioquímica quântica**. 2019. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

LIU, Li et al. Selective Serotonin Reuptake Inhibitors and Intracerebral Hemorrhage Risk and Outcome. **Stroke**, v. 51, n. 4, p. 1135-1141, 2020.

LÓPEZ ÁLVAREZ, Jorge; SEVILLA-LLEWELLYN-JONES, Julia; AGÜERA-ORTIZ, Luis. Anticholinergic drugs in geriatric psychopharmacology. **Frontiers in Neuroscience**, v. 13, p. 1309, 2019.

LORMAN, William J. Pharmacology Update: The Selective Serotonin Reuptake Inhibitors. **Journal of Addictions Nursing**, v. 29, n. 4, p. 260-261, 2018.

MARON, Eduard; LAN, Chen-Chia; NUTT, David. Genetic Factors Underlying Treatment Resistance in Psychiatry. In: **Treatment Resistance in Psychiatry**. Springer, Singapore, 2019. p. 33-63.

MASARWA, Reem et al. Prenatal exposure to selective serotonin reuptake inhibitors and serotonin norepinephrine reuptake inhibitors and risk for persistent pulmonary hypertension of the newborn: a systematic review, meta-analysis, and network meta-analysis. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 220, n. 1, p. 57. e11-57. e13, 2019.

MATTHÄUS, Friederike et al. The allosteric citalopram binding site differentially interferes with neuronal firing rate and SERT trafficking in serotonergic neurons. **European Neuropsychopharmacology**, v. 26, n. 11, p. 1806-1817, 2016.

MAURER, Douglas M.; RAYMOND, Tyler J.; DAVIS, Bethany N. Depression: Screening and diagnosis. **American family physician**, v. 98, n. 8, p. 508-515, 2018.

MCINTYRE, Roger S. The role of new antidepressants in clinical practice in Canada: a brief review of vortioxetine, levomilnacipran ER, and vilazodone. **Neuropsychiatric disease and treatment**, v. 13, p. 2913, 2017.

MULLINS, Niamh et al. GWAS of suicide attempt in psychiatric disorders and association with major depression polygenic risk scores. **American journal of psychiatry**, v. 176, n. 8, p. 651-660, 2019.

MUQUEBIL, OW Ali Al Shaban Rodríguez et al. Patient safety with breast cancer and depression: Concomitant use of paroxetine and tamoxifen. **Journal of healthcare quality research**, v. 34, n. 2, p. 110-111, 2019.

MURARO, Cecilia et al. Major Depressive Disorder and Oxidative Stress: In Silico Investigation of Fluoxetine Activity against ROS. **Applied Sciences**, v. 9, n. 17, p. 3631, 2019.

NÄSLUND, Jakob et al. Effects of selective serotonin reuptake inhibitors on rating-scale-assessed suicidality in adults with depression. **The British Journal of Psychiatry**, v. 212, n. 3, p. 148-154, 2018.

NUNES, Adriana Marina da Silva. **Toxicidade de Inibidores Seletivos de Recaptação de Serotonina no Homem**. 2019. Tese de Doutorado. Universidade de Coimbra.

NIH. Instituto Nacional de Saúde Mental, 2019. **Transformando a compreensão e o tratamento de doenças mentais, Depressão Maior**. Disponível em: <https://www.nimh.nih.gov/health/statistics/major-depression.shtml>. Acesso em: 01 julho 2020.

OLIVEIRA, Diana Correia Duarte de. **O impacto do suporte social, depressão, ansiedade e impulsividade na adolescência: relação com os comportamentos autolesivos e a ideação suicida**. 2019. Tese de Doutorado. Instituto Universitário de Ciências Psicológicas e Sociais.

OLIVEIRA, Márcio Galvão et al. Consenso brasileiro de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos. **Geriatr, Gerontol Aging**, v. 10, n. 4, p. 168-81, 2016.

ORSOLINI, Laura; BELLANTUONO, Cesario. Serotonin reuptake inhibitors and breastfeeding: a systematic review. **Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental**, v. 30, n. 1, p. 4-20, 2015.

PAREDES, Stephania et al. An Association of serotonin with pain disorders and its modulation by estrogens. **International journal of molecular sciences**, v. 20, n. 22, p. 5729, 2019.

PARRIS, Michelle S. et al. Effects of anxiety on suicidal ideation: exploratory analysis of a paroxetine versus bupropion randomized trial. **International clinical psychopharmacology**, v. 33, n. 5, p. 249, 2018.

PAULZEN, Michael et al. Sertraline in pregnancy—therapeutic drug monitoring in maternal blood, amniotic fluid and cord blood. **Journal of Affective Disorders**, v. 212, p. 1-6, 2017.

PEREZ-CABALLERO, L. et al. Monoaminergic system and depression. **Cell and tissue research**, p. 1-7, 2019.

PEREZ, Jesus; JONES, Peter B. Quebrando a web: vida além do estado mental de risco para psicose. **Medicina Psicológica**, p.1-6, 2019.

QUIROS, Miriam Acuña; SEGURA, José Chang. Neuroanatomía del Sueño. **Revista Clínica de la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica**, v. 10, n. 1, p. 36-44, 2020.

RAJAGOPALAN, Archana et al. Understanding the links between vestibular and limbic systems regulating emotions. **Journal of natural science, biology, and medicine**, v. 8, n. 1, p. 11, 2017.

RAY, Wayne A. et al. High-dose citalopram and escitalopram and the risk of out-of-hospital death. **The Journal of clinical psychiatry**, v. 78, n. 2, p. 190, 2017.

RAZZOUK, Denise. Por que o Brasil deveria priorizar o tratamento da depressão na alocação dos recursos da Saúde? **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, p. 845-848, 2016.

RODRIGUES, Ana Rita Torres. **Enquadramento Regulamentar na Utilização de Antidepressivos em Pediatria: Desafios à Inovação**. 2019. Tese de Doutorado. Universidade de Coimbra.

SANCHEZ, Connie; REINES, Elin H.; MONTGOMERY, Stuart A. A comparative review of escitalopram, paroxetine, and sertraline: are they all alike? **International clinical psychopharmacology**, v. 29, n. 4, p. 185, 2014.

SCOTTON, William J. et al. Serotonin syndrome: pathophysiology, clinical features, management, and potential future directions. **International Journal of Tryptophan Research**, v. 12, p. 1-5, 2019.

SEPEHRMANESH, Zahra et al. The effects of combined sertraline and aspirin therapy on depression severity among patients with major depressive disorder: a randomized clinical trial. **Electronic physician**, v. 9, n. 11, p. 5770, 2017.

SETHI, Sonika; BHUSHAN, Ravi. Enantioselective LC analysis and determination of selective serotonin reuptake inhibitors. **Biomedical Chromatography**, v. 34, n. 1, p. e4730, 2020.

SINGH, Hardeep K.; SAADABADI, Abdolreza. Sertraline. In: **StatPearls**. StatPearls Publishing, 2019.

SRIRAMAN, Natasha K. et al. ABM clinical protocol# 18: use of antidepressants in breastfeeding mothers. **Breastfeeding Medicine**, v. 10, n. 6, p. 290-299, 2015.

SZAŁACH, Łukasz P.; LISOWSKA, Katarzyna A.; CUBAŁA, Wiesław J. The influence of antidepressants on the immune system. **Archivum immunologiae et therapiae experimentalis**, v. 67, n. 3, p. 143-151, 2019.

STRAWN, Jeffrey R.; MILLS, Jeffrey A.; CROARKIN, Paul E. Switching selective serotonin reuptake inhibitors in adolescents with selective serotonin reuptake inhibitor-resistant major depressive disorder: Balancing tolerability and efficacy. **Journal of child and adolescent psychopharmacology**, v. 29, n. 4, p. 250-255, 2019.

TURCOTTE-CARDIN, Valérie et al. Loss of adult 5-HT<sub>1A</sub> autoreceptors results in a paradoxical anxiogenic response to antidepressant treatment. **Journal of Neuroscience**, v. 39, n. 8, p. 1334-1346, 2019.

TURECKI, Gustavo et al. Suicide and suicide risk. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 5, n. 1, p. 1-22, 2019.

UNGVARI, Zoltan I. et al. Potential adverse cardiovascular effects of treatment with fluoxetine and other selective serotonin reuptake inhibitors (SSRIs) in patients with geriatric depression: implications for atherogenesis and cerebrovascular dysregulation. **Frontiers in Genetics**, v. 10, p. 898, 2019.

URBAN, Daniel J. et al. Elucidation of the behavioral program and neuronal network encoded by dorsal raphe serotonergic neurons. **Neuropsychopharmacology**, v. 41, n. 5, p. 1404-1415, 2016.

U.S. FDA. **Selective Serotonin Reuptake Inhibitors (SSRIs) Information, 2015. Prozac.** Disponível em: <https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cder/daf/index.cfm?event=overview.process&ApplNo=018936>. Acesso em: 10 junho 2020.

VADODARIA, Krishna C. et al. Altered serotonergic circuitry in SSRI-resistant major depressive disorder patient-derived neurons. **Molecular psychiatry**, v. 24, n. 6, p. 808-818, 2019.

VAHID-ANSARI, Faranak et al. Overcoming resistance to selective serotonin reuptake inhibitors: targeting serotonin, serotonin-1A receptors and adult neuroplasticity. **Frontiers in neuroscience**, v. 13, p. 404, 2019.

WANG, Yu-Mei et al. Randomized controlled trial of repetitive transcranial magnetic stimulation combined with paroxetine for the treatment of patients with first-episode major depressive disorder. **Psychiatry Research**, v. 254, p. 18-23, 2017.

WHO. **Suicide in the world: Global Health Estimates.** World Health Organization. p. 6-13. 2019.

WRÓBEL, Martyna Z. et al. Synthesis of new 4-butyl-arylpiperazine-3-(1H-indol-3-yl) pyrrolidine-2, 5-dione derivatives and evaluation for their 5-HT<sub>1A</sub> and D2 receptor affinity and serotonin transporter inhibition. **Bioorganic Chemistry**, v. 97, p. 103662, 2020.

YAN, Tyler; GOLDMAN, Ran D. Time-to-effect of fluoxetine in children with depression. **Canadian Family Physician**, v. 65, n. 8, p. 549-551, 2019.

YOHN, Christine N.; GERGUES, Mark M.; SAMUELS, Benjamin Adam. The role of 5-HT receptors in depression. **Molecular brain**, v. 10, n. 1, p. 1-12, 2017.

ZGHOUL, Tarek; COWEN, Philip J.; HARMER, Catherine J. A perspective: from the serotonin hypothesis to cognitive neuropsychological approaches. In: **The Serotonin System.** Academic Press, 2019. p. 95-104.

ZHANG, Liping; LONG, Mei; XU, Lijuan. Comparative studies on the therapeutic and adverse effects of mirtazapine and fluoxetine in the treatment of adult depression. **Tropical Journal of Pharmaceutical Research**, v. 18, n. 1, p. 135-139, 2019.

ZHONG, Xiali et al. Antidepressant Paroxetine Exerts Developmental Neurotoxicity in an iPSC-Derived 3D Human Brain Model. **Frontiers in Cellular Neuroscience**, v. 14, p. 25, 2020.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Antibacteriano 231

Antidepressivos 14, 152, 157, 165, 170, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 197, 198, 200

### B

Benzodiazepínicos 14, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 225, 293

Biofilme oral 262, 263

Bolsas de sangue 10, 31, 32, 33, 34, 36, 38, 41, 44

### C

Câncer 10, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 75, 194, 200, 308

Cápsula labiríntica 122, 123

Cardiologia 10, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 19, 20, 26, 29, 61, 70, 71, 104

Chamomilla recutita 261, 262, 263, 264, 267, 268, 269

Comunidade caiçara 256

Cuidados Paliativos 13, 109, 111, 116, 117, 118, 119

### D

Deglutição 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 103

Depressão 14, 37, 118, 123, 151, 152, 153, 154, 155, 157, 158, 159, 163, 164, 165, 166, 167, 169, 170, 173, 174, 178, 188, 189, 190, 200, 215, 216, 218, 221, 226, 293

Dificuldades de aprendizagem 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138

Diverticulite Aguda 11, 72, 73, 74, 76, 77

Doença Renal Crônica 13, 60, 85, 86, 91, 99, 100, 101, 102, 107

### E

Efeitos sistêmicos 79, 81, 83, 249

Eletrocardiograma 10, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 59, 162

Enfermagem Psiquiátrica 180, 183

Enseñanza 201, 202, 203, 204, 206, 209, 210, 211, 212, 213

Erisipela 13, 99, 100, 101, 102, 105, 106, 107, 108

Ervas Medicinais 16, 256, 257, 259

Extensão Comunitária 2

### F

Fígado 12, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 174, 218, 259, 304, 307, 308

Fitoterápicos 16, 83, 232, 253, 254, 255

## **G**

Gestão do cuidado 214, 222, 224, 226

Glomerulonefrite 85, 86, 87, 88, 89

Glomerulopatia 85, 87, 88, 89, 90

## **H**

Hematoma Subdural Crônico 12, 92, 93, 94, 95, 98

## **I**

Inaptibilidade Sorológica 10, 31, 32, 41

Infecções Estafilocócicas 272, 273

Insuficiência Cardíaca 11, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 70, 71, 107

## **M**

Mente 15, 201, 203, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 212, 218, 225, 252, 280, 283, 290, 295, 296

Mercadoria 278, 279, 280, 283, 284, 286, 292, 294, 295, 299, 300

## **N**

Nefropatia 85, 86, 87, 88, 89

Neurologia 93, 95, 159

## **O**

Otosclerose 13, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130

## **P**

Perda auditiva neurosensorial 122, 128, 130

Plantas Medicinais 108, 216, 244, 253, 254, 255, 258, 259, 260

Polimorfismo 303, 305, 308, 309

Potenciais evocados auditivos 132, 139

Práticas Integrativas 15, 214, 216, 218, 224, 227, 228, 229, 243, 245, 250, 251, 252, 254, 255

Própolis Vermelha 15, 230, 231, 232, 233, 235, 236, 237, 238, 239, 240

## **R**

Reiki 15, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252

Representações Sociais 13, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 119, 120, 121

## **S**

Serious Game 11, 46, 47, 49, 50, 53, 54, 55, 56

Staphylococcus aureus 16, 231, 233, 234, 235, 238, 272, 273, 274, 276, 277

Suicídio 152, 154, 155, 164, 180, 181, 182, 183, 185, 186, 187, 215, 293

## **T**

Taxa de sobrevivência 58

Terapêutica 11, 16, 57, 58, 59, 66, 70, 86, 108, 154, 157, 161, 163, 166, 193, 249, 251, 253, 254, 259, 273

Terapias complementares 242

Tomadas de decisão 278

Traumatismos Craniocerebrais 93, 95

## **U**

Urolitíase 13, 109, 111, 114, 116, 119

## **V**

Vitamina D 17, 303, 305, 310, 311, 312

# CONHECIMENTOS E DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE

## 5

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

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

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

# CONHECIMENTOS E DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE

## 5

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

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

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 