

ESTUDOS EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

EDSON DA SILVA
(ORGANIZADOR)



ESTUDOS EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

EDSON DA SILVA
(ORGANIZADOR)



Atena
Editora

Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Geraldo Alves

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. 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
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
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. 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
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
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
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
 Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
 Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
 Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
 Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
 Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

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

E82 Estudos em ciências da saúde 1 [recurso eletrônico] / 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 978-65-86002-25-6
 DOI 10.22533/at.ed.256200603

1. Ciências da saúde – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde – Brasil.
I.Silva, Edson da.

CDD 362.1

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

APRESENTAÇÃO

É com grande satisfação que celebro, com os demais autores e colaboradores, o lançamento da coletânea “Estudos em ciências da saúde”, objetivando acompanhar as atualizações no conhecimento acadêmico da área. É essencial lembrarmos que as ciências da saúde estudam todos os aspectos relacionados ao processo saúde-doença. Este campo de estudo tem como objetivo desenvolver conhecimentos, intervenções e tecnologias para uso em saúde com a finalidade de aprimorar o tratamento e a assistência de pacientes.

A obra foi organizada em dois volumes. O volume 1 contém 14 capítulos, frutos do dedicado trabalho de pesquisadores que se empenham em prol do desenvolvimento científico e da formação de qualidade no ensino superior e na pós-graduação. Os estudos deste volume avaliam temas relacionados à assistência ao paciente, ao desenvolvimento científico e tecnológico e aos fatores relacionados a determinadas doenças ou condições de saúde.

Espero que todos os acadêmicos e profissionais da área aproveitem o conhecimento compartilhado pelos autores neste e-book. Na certeza de que esta obra muito contribuirá para todos aqueles que se deparam com os temas abordados, desejo-lhe uma ótima leitura.

Edson da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ABORDAGENS BIOTECNOLÓGICAS: PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE PARACOCCIDIOIDOMICOSE	
Franciele Abigail Vilugron Rodrigues-Vendramini Bruna Lauton Simões Karina Mayumi Sakita Daniella Renata Faria Isis Regina Grenier Capoci Glaucia Sayuri Arita Pollyanna Cristina Vincenzi Conrado Patrícia de Souza Bonfim-Mendonça Terezinha Inez Estivalet Svidzinski Flávio Augusto Vicente Seixas Erika Seki Kioshima	
DOI 10.22533/at.ed.2562006031	
CAPÍTULO 2	15
CRISTAIS NAS HORTALIÇAS: UM INGREDIENTE DESCONHECIDO NA ALIMENTAÇÃO DIÁRIA	
Aliny Férras Peçanha Vanessa dos Santos Barbosa Kevin da Silva Daniel Brena da Silva Alves Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.2562006032	
CAPÍTULO 3	23
RELAÇÃO ENTRE HABILIDADES FUNCIONAIS E AMPLITUDE DO MOVIMENTO DE FLEXÃO DE JOELHO EM IDOSOS COM OSTEOARTRITE DE JOELHO: ESTUDO TRANSVERSAL	
Thamires Marques Ruivo Geovane Sawczuk Marcelo Taglietti Jefferson Rosa Cardoso Ligia Maria Facci	
DOI 10.22533/at.ed.2562006033	
CAPÍTULO 4	36
ANÁLISE QUANTITATIVA DOS TEORES DE CLORIDRATO DE SERTRALINA EM MEDICAMENTOS MANIPULADOS E INDUSTRIALIZADOS, COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE RIO VERDE-GO	
Amanda Ferreira França Beatriz Nascimento Vieira Ely de Paula Oliveira Sâmara Huang Bastos Nayara Ferreira França Jeová David Ferreira Vicente Guerra Filho Jair Pereira de Melo Junior	
DOI 10.22533/at.ed.2562006034	

CAPÍTULO 5 46

FEBRE MACULOSA NO ESTADO DE SÃO PAULO: ANÁLISE TEMPORAL DE CASOS ENTRE 2001 E 2017

Lucas Mariscal Alves De Martin
Luiza Magalhães Kassar
Paola Napolitano Pereira
Lucimara Cristina da Silveira
Marcela Cristina Apolari Cabrini
Raíssa Corrêa Torres
Thatianne Pereira da Costa Neves
André Ricardo Ribas Freitas

DOI 10.22533/at.ed.2562006035

CAPÍTULO 6 52

INTOXICAÇÕES EXÓGENAS AGUDAS POR AGROTÓXICOS EM UNIDADES DE EMERGÊNCIA HOSPITALAR

Douglas Acosta Lemos
Isabel Cristina Hilgert Genz
Kelen Zanin
Patricia Aline Ferri Vivian
Júlio César Stobbe
Jairo José Caovilla
Ivana Loraine Lindemann
Larissa Acosta Lemos

DOI 10.22533/at.ed.2562006036

CAPÍTULO 7 57

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS NASCIDOS VIVOS COM MALFORMAÇÕES DO SISTEMA CIRCULATÓRIO NO ESTADO DE SANTA CATARINA NO PERÍODO DE 2013 A 2016

Bruna Ventura Lapazini
Raquel Tatielli Daneluz Rintzel
Junir Antonio Lutinski

DOI 10.22533/at.ed.2562006037

CAPÍTULO 8 67

PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DOS PACIENTES COM ARTRITE REUMATOIDE NA REGIÃO DOS CAMPOS GERAIS

Lorena de Freitas Calixto
José Carlos Rebuglio Velloso
Elisângela Gueiber Montes
Marcelo Derbli Schafranski
Rômulo Lopes da Costa
Rodrigo Luiz Staichak
Juliane de Lara Berso
Crislaine Freitas
Fabiana Postiglione Mansani
Alceu de Oliveira Toledo Junior
Bruno Queiroz Zardo

DOI 10.22533/at.ed.2562006038

CAPÍTULO 9	73
REDUÇÃO DE DANOS: O QUE DIZ A CLIENTELA SUBMETIDA A ESSA POLÍTICA	
Marcus Túlio Caldas Amanda França Cruz Ximenes Maria Eduarda Calado Macêdo Vivian Letícia Rudnick Ueta	
DOI 10.22533/at.ed.2562006039	
CAPÍTULO 10	88
AValiação dos dados epidemiológicos de doenças transmitidas por alimentos na região Nordeste em 2018	
Kelly Lima Teixeira Michelle Santana de Almeida Rosiane da Conceição Gomes Meneses Isabela Silva Santos Mayara Cordeiro Oliveira Fernandes	
DOI 10.22533/at.ed.25620060310	
CAPÍTULO 11	98
INovação em sabonete íntimo líquido contendo a mistura de méis de abelhas indígenas sem ferrão	
Briani Gisele Bigotto Vanessa Dala Pola Milena Yumi Silvério Matsumoto Gerson Nakazato Renata Katsuko Takayama Kobayashi Luciano Aparecido Panagio Edson Aparecido Proni Audrey Alesandra Stingham Garcia Lonni	
DOI 10.22533/at.ed.25620060311	
CAPÍTULO 12	111
AValiação da razão neutrófilos/linfócitos em indivíduos com doença renal crônica em hemodiálise	
Nathalia Rodrigues Bulka José Carlos Rebuglio Velloso Cristiane Rickli Barbosa Danielle Cristyane Kalva Borato	
DOI 10.22533/at.ed.25620060312	
CAPÍTULO 13	116
ANálise de cartão comercial para a detecção de DNA de Leishmania por PCR em tempo real em amostras caninas	
Fernanda dos Santos Rolim Gessilí Santana Maria Lucia Rosa Rossetti	
DOI 10.22533/at.ed.25620060313	
CAPÍTULO 14	121
PROFISSIONAIS DE SAÚDE E PARTICIPAÇÃO POPULAR: POLÍTICAS PÚBLICAS	

E TOMADAS DE DECISÕES EM SAÚDE

Jefferson Nunes dos Santos
Nadja Maria Flerêncio Gouveia dos Santos
Dária Catarina Silva Santos
Cláudia Fabiane Gomes Gonçalves
Kleber Fernando Rodrigues
Ana Karine Laranjeira de Sá
Raimundo Valmir de Oliveira
Valdirene Pereira da Silva Carvalho
Wendell Soares Carneiro
Marcelo Flávio Batista da Silva

DOI 10.22533/at.ed.25620060314

SOBRE O ORGANIZADOR.....	133
ÍNDICE REMISSIVO	134

ANÁLISE QUANTITATIVA DOS TEORES DE CLORIDRATO DE SERTRALINA EM MEDICAMENTOS MANIPULADOS E INDUSTRIALIZADOS, COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE RIO VERDE-GO

Data de aceite: 20/02/2020

Amanda Ferreira França

Faculdade de medicina da Universidade de Rio Verde, Rio Verde – Goiás

Beatriz Nascimento Vieira

Faculdade de medicina da Universidade de Rio Verde, Rio Verde – Goiás

Ely de Paula Oliveira

Faculdade de Medicina da Universidade de Rio Verde, Rio Verde – Goiás

Sâmara Huang Bastos

Faculdade de Medicina da universidade de Rio Verde, Rio Verde – Goiás

Nayara Ferreira França

Faculdade de Medicina da universidade de Rio Verde, Rio Verde – Goiás

Jeová David Ferreira

Faculdade de Medicina da universidade de Rio Verde, Rio Verde – Goiás

Vicente Guerra Filho

Hospital Santa Terezinha de Rio Verde, Rio Verde – Goiás

Jair Pereira de Melo Junior

Faculdade de Biologia da Universidade de Rio Verde, Rio Verde – Goiás

RESUMO: A depressão é um dos distúrbios de humor com maior incidência na atualidade, responsável por grande acometimento da saúde física e pela incapacidade funcional. É uma

doença que atinge quase 20% da população mundial e que em 2020 será a segunda doença mais dispendiosa. A deficiência de serotonina, configura-se uma das principais causas, além dos fatores biológicos e psicossociais. Assim como as causas, os tratamentos também são variados, dentre eles o tratamento medicamentoso, intervenções psicoterápicas, eletroconvulsoterapia e estimulação magnética. O tratamento medicamentoso engloba várias classes de drogas, sendo que os inibidores seletivos da recaptção de serotonina (ISRS) são os de maior prescrição médica, como o cloridrato de sertralina. Paralelo a isso, o uso de medicamentos manipulados apresentou um significativo aumento nos últimos anos e, devido a isso, tem-se questionado sobre a eficácia dos mesmos em comparação com as drogas industrializadas. Diante disso, objetivou-se com este trabalho verificar se o medicamento cloridrato de sertralina 50mg manipulado e industrializado contém a mesma quantidade de princípio ativo descrito no rótulo. A dosagem foi feita utilizando-se da espectrofotometria. Foram analisadas amostras de medicamentos manipulados em 6 farmácias e industrializadas (genérico, similar e referência) dispensadas na cidade de Rio Verde-GO. Os medicamentos de referência, similar e genérico não apresentaram desvios percentuais em relação ao valor prescrito no rótulo (50mg). As farmácias B

e F apresentaram os maiores desvios percentuais para mais, sendo 7,0 e 6,0% respectivamente. As amostras das farmácias C e D apresentaram desvios para menos, equivalente a -1,0 e -9,0% respectivamente e a farmácia A de 4,0% para mais. A farmácia E, semelhantemente às indústrias, não apresentou desvio percentual. Todavia, os teores do princípio ativo encontrados estão dentro dos limites aceitáveis ($\pm 10\%$) de acordo com a Farmacopeia Brasileira 5ª edição.

PALAVRAS-CHAVE: Espectrofotometria, inibidor seletivo da receptação de serotonina (ISRS), princípio ativo, manipulação.

QUANTITATIVE ANALYSIS OF SERTRALINE HYDROCHLORIDE CONTENTS IN MANIPULATED AND INDUSTRIALIZED DRUGS MARKETED IN THE CITY OF RIO VERDE-GO

ABSTRACT: Depression is one of the most prevalent mood disorders, responsible for a great deal of physical health and functional incapacity. It is a disease that affects almost 20% of the world population and that in 2020 will be the second most expensive disease. Serotonin deficiency is one of the main causes, in addition to biological and psychosocial factors. Thus, as the causes, the treatments are also varied, such as drug treatment, psychotherapeutic interventions, electroconvulsive therapy and magnetic stimulation. Drug treatment encompasses several classes of drugs, with selective serotonin reuptake inhibitors (SSRIs) being the most commonly prescribed drugs, such as sertraline hydrochloride. Parallel to this, the use of manipulated drugs showed a significant increase in the last years and, due to this, has been questioned about the effectiveness of the same compared to the industrialized drugs. Therefore, the objective of this study was to verify if the drug hydrochloride of sertraline 50mg manipulated and industrialized contains the same amount of active principle described on the label. The dosage was made using spectrophotometry. Samples of drugs handled in 6 pharmacies and industrialized (generic, similar and reference) dispensed in the city of Rio Verde-GO were analyzed. The reference drugs, similar and generic, did not present percentage deviations from the prescribed value on the label (50mg). Pharmacies B and F presented the highest percentage deviations for more, being 7.0 and 6.0% respectively. Pharmacy samples C and D showed deviations for less, equivalent to -1.0 and -9.0% respectively and pharmacy A of 4.0% for more. Pharmacy E, similarly to the industries, did not show percentage deviation. However, the levels of active ingredients found are within acceptable limits ($\pm 10\%$) according to the Brazilian Pharmacopoeia 5th edition.

KEYWORDS: Spectrophotometry, selective serotonin reuptake inhibitor (SSRI), active principle, manipulation.

INTRODUÇÃO

A depressão é uma patologia relativamente comum, que atualmente é a principal causa de incapacitação em todo o mundo, ocupando o 4º lugar entre as dez principais

causas de patologia a nível mundial (WORLD HEALTH STATISTICS, 2017). É um distúrbio de humor enquadrada no grupo de distúrbios afetivos, caracterizando-se por uma multiplicidade de sintomas afetivos, instintivos e neurovegetativos, ideativos e cognitivos, relativos à auto valoração, à vontade e à psicomotricidade (UGUZ et al., 2018).

A prevalência da depressão na população brasileira varia de 3 a 11%. Estima-se que 31 a 50% dessa população apresentarão pelo menos um episódio de transtorno mental durante toda a vida, e é uma condição três vezes mais frequente em mulheres que homens (BLAY et al., 2018). Vários estudos mostraram que para o ano de 2020 a depressão será a 2ª causa de incapacidade funcional em países desenvolvidos e a primeira em países em desenvolvimento (BLAY et al., 2018).

Os transtornos de humor apresentam etiologia multifatorial, englobando fatores biológicos, neuroquímicos, estressores psicossociais e eventos interpessoais. Normalmente, a serotonina é um importante modulador do comportamento, responsável por agressividade e irritabilidade, humor, dor, biorritmias e cognição. Em pessoas depressivas, percebe-se a diminuição tanto da serotonina quanto de seus precursores triptofano ou de um metabólito da serotonina no plasma sanguíneo (PETERSON et al., 2018).

Recentemente, os tratamentos para depressão adotam uma visão holística, abordando as esferas biológicas, psicológicas e sociais. Uma gama de tratamento é disponibilizada, incluindo o tratamento medicamentoso, intervenções psicoterápicas, eletroconvulsoterapia, estimulação magnética transcraniana e estimulação no nervo vago (FLECK et al., 2009). Dentre estes, a maioria dos estudos mostram que o tratamento medicamentoso é a primeira linha de tratamento para a depressão (FABIAN, 2008).

O tratamento medicamentoso data de 1950 e, a partir de então, tem-se obtido melhoras na morbidade e no desfecho clínico de milhares de casos em todo o mundo (LIMA, SOUGEY, VALLADA FILHO, 2004). As principais classes de antidepressivos são os tricíclicos, inibidores das monoaminoxidases, inibidores seletivos de noradrenalina e inibidores seletivos da receptação de serotonina (ISRSS). Os ISRSS são as drogas mais utilizadas na prática médica atual, principalmente devido à sua maior segurança e tolerabilidade, produzindo poucos efeitos colaterais sedativos, anticolinérgicos e cardiovasculares, facilitando a adesão ao tratamento (LIMA, SOUGEY, VALLADA FILHO, 2004).

Na depressão é liberada uma pequena quantidade de neurotransmissores na fenda sináptica e, além disso, eles permanecem pouco tempo nas sinapses e os neurônios pré-sinápticos que os liberam fazem a sua receptação rapidamente, não oferecendo apoio à ligação com os receptores pós-sinápticos, diminuindo sua absorção pelos mesmos (FABIAN, 2008).

Os ISRSS inibem a receptação de serotonina pelos neurônios pós-sinápticos, com pouco ou nenhum efeito sobre a receptação de norepinefrina e dopamina. Eles possuem uma ação seletiva que bloqueia a receptação de serotonina nos receptores 5-ht-1, 5-ht-2, 5-ht-3, aumentando a concentração de serotonina na fenda sináptica (FABIAN, 2008).

Em meio a classe de fármacos dos ISRSS, o cloridrato de sertralina é o mais prescrito, sendo ele um enantiômero s-cis de um tetraidronaftaleno dissubstituído. Sua indicação está associada à casos de depressão maior, transtorno do pânico, transtorno pós-traumático, transtorno obsessivo compulsivo (TOC), ansiedade social, terapia medicinal de ejaculação precoce e da tensão pré-menstrual (ADAMS, BERGOLD, 2001; FABIAN, 2008).

A sertralina atua como um inibidor potente da receptação neural de serotonina, exercendo fracos efeitos sobre a receptação neural de norepinefrina e dopamina. Entretanto, não possui ações estimulantes, sedativas e anticolinérgicas. E mesmo sendo bem absorvida pelo organismo, a sertralina também está sujeita a um extenso metabolismo de primeira passagem, que acarretará uma baixa biodisponibilidade sistêmica. O seu metabólito menos ativo é o n-desmetil-sertralina, que possui uma meia vida de 3 a 5 dias. Já a sertralina possui uma meia vida de 26 horas (ADAMS, BERGOLD, 2001; FABIAN, 2008).

Os principais efeitos colaterais decorrentes do uso de cloridrato de sertralina são: distúrbios gastrointestinais, como náuseas, diarreia, fezes amolecidas e dispepsia, tontura, tremor, vertigem, anorexia, insônia, sonolência, sudorese aumentada, boca seca, perda de peso, disfunção sexual masculina, fadiga e agitação (PETERSON et al., 2018). Vale ressaltar que as principais causas da não adesão ao tratamento são as reações adversas decorrentes do uso do fármaco (LIMA, SORGEY, VALLADA FILHO, 2004).

Neste cenário, a manipulação de medicamentos tem encontrado espaço de forma crescente. Foi-se o tempo em que a farmácia de manipulação atendia apenas a algumas especialidades médicas. Hoje em dia é possível manipular praticamente qualquer medicamento. Prática comum na década de 70, a manipulação de medicamentos caiu bastante nos anos 80, com a chegada das grandes indústrias multinacionais (BONFIRO et al., 2010).

Agora, este mercado volta a crescer, impulsionado pela credibilidade conquistada junto à classe médica graças à forte regulamentação do setor, e principalmente pela vantagem econômica: os remédios manipulados geralmente são bem mais baratos que os industrializados. A principal vantagem está no preço: segundo dados do Conselho Regional de Farmácia (CRF), os medicamentos manipulados chegam a custar 50% mais barato do que os industrializados, apresentando a mesma qualidade (BONFIRO et al., 2010).

O grande aumento na procura pelos medicamentos manipulados por parte da classe médica e também dos consumidores fez com que o setor experimentasse um enorme crescimento nos últimos anos. Esta realidade já chega a incomodar as grandes indústrias de medicamentos, e, segundo especialistas, o crescimento do mercado de manipulação de medicamentos está só começando (FIASCHETTI, 2007).

Na Europa, os remédios manipulados são mais da metade do total comercializado. Todavia, há ainda uma certa preocupação quanto a acurácia dos teores de princípio ativo, principalmente quanto se trata de medicamentos manipulados em baixa concentração. Há relatos de erros divulgados nos principais meios de comunicação, tanto na manipulação, quanto na produção industrial de fármacos, o que tem chamado a atenção (FIASCHETTI, 2007).

Diante disso, objetivou-se com este trabalho, fazer um estudo quantitativo dos teores de cloridrato de sertralina 50 mg em medicamentos dispensados na cidade de Rio Verde-GO. Foram analisados medicamentos manipulados em 6 farmácias, além de industrializados, classificados como: genérico, similar e de referência. A dosagem do princípio ativo foi feita de acordo com a metodologia preconizada pela Farmacopeia Brasileira 5^a.

MATERIAL E MÉTODOS

Para os ensaios experimentais foram utilizadas amostras de Zoloft 50mg como referência, além de manipuladas em 6 farmácias localizadas na cidade de Rio Verde-GO e amostras do mesmo medicamento, porém industrializadas (genérico, similar e referência). O teor prescrito em todas as amostras foi de 50mg. A dosagem do princípio ativo foi feita mediante protocolo padrão preconizado e descrito na Farmacopeia Brasileira 5^a edição (ANVISA, 2010).

Para os medicamentos manipulados e industrializados foi feito o seguinte procedimento: Vinte cápsulas de cada farmácia foram pesadas em balança analítica, em seguida, o conteúdo das 20 cápsulas foram transferidos para um Becker, e as 20 cápsulas vazias foram pesadas novamente. Por diferença (cápsulas + conteúdo - cápsulas) foi determinada a massa equivalente as 20 cápsulas. A massa de medicamento de uma cápsula equivalente a 50 mg foi determinada pela razão da massa das 20 cápsulas por 20.

Para a análise espectrofotométrica, foram pesadas massas equivalentes a 25mg e solubilizadas em 25mL de metanol, gerando uma concentração equivalente a 1mg/mL. O volume de solução colocado nas cubetas foi determinado tomando 3mL da solução diluída à 0,2mg/mL em metanol, após passar por um papel filtro n. 41 com poros de 28 μ m de diâmetro.

Para determinar a concentração nos medicamentos, o resultado das análises

foi multiplicado por 250 para corrigir a diluição. As absorbâncias das soluções resultantes foram obtidas em 274 nm, utilizando metanol para ajuste do zero. O teor do princípio ativo foi determinado a partir das leituras espectrofotométricas obtidas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O uso de medicamentos manipulados tem crescido de forma substancial nos últimos anos e na mesma intensidade o rigor da manipulação pela Anvisa. Embora hajam regulamentações específicas quanto ao controle de qualidade de medicamentos industrializados e magistrais, há relatos de intervenções da Anvisa quanto ao teor de princípio ativo, dentre outros. Recentemente, como pode ser visto no site da Anvisa, foi interdito o medicamento genérico Cloridrato de Propranolol, 40mg, comprimido, lote 211151 (Val. 02/2019), fabricado pela empresa *Pharlab* Indústria Farmacêutica SA. O produto apresentou resultado insatisfatório nos ensaios de rotulagem secundária e aspecto, que avaliam a aparência e as características físicas do produto respectivamente. Semelhantemente, o medicamento Unasyn, sulbactam sódico + ampicilina sódica, pó para solução injetável, 1,0 G + 2,0 G; teve o lote N1791505 suspenso. A decisão foi tomada depois que a própria empresa identificou um corpo estranho dentro de um frasco do produto. Erros, portanto, são passíveis de acontecer (ANVISA, 2018).

Neste trabalho foram avaliadas amostras de cloridrato de sertralina 50 mg quanto ao teor do princípio ativo descrito no rótulo. A dosagem foi feita de acordo com a metodologia descrita pela Farmacopeia Brasileira 5ª edição. Para análise, o primeiro passo foi determinar a curva padrão de modo que, por interpolação fosse possível determinar os teores de princípio ativo nas amostras avaliadas. A curva padrão foi obtida a partir de uma referencial com elevado grau de pureza. No caso deste estudo foi utilizado cloridrato de sertralina com 99,68% de pureza, conforme laudo técnico emitido pelo fornecedor. Foram tomados quatro pontos com concentração devidamente conhecida. A figura 1 mostra a curva padrão obtida.

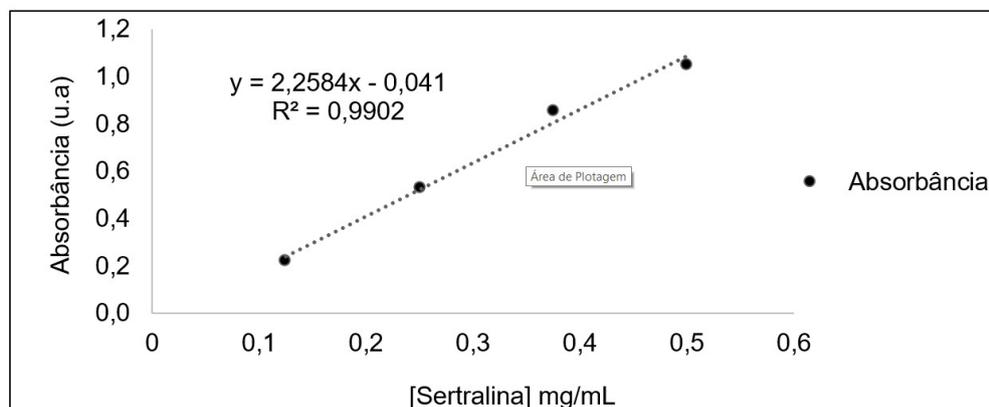


Figura 1. Curva padrão de referência obtida a partir da matéria prima com grau de pureza de 99,68%.

De acordo com a figura 1, percebe-se que os pontos estão bem alinhados, o que pode ser confirmado pelo coeficiente de determinação (R^2). O coeficiente R^2 é uma medida de ajustamento de um modelo estatístico linear generalizado, como a regressão linear, em relação aos valores observados. O R^2 varia entre 0 e 1, indicando, em percentagem, o quanto o modelo consegue explicar os valores observados. O valor obtido na curva foi de 0,9902 sendo, portanto, um excelente coeficiente. Sendo assim, tem-se segurança na análise das amostras, haja visto que é a partir da equação de regressão que os teores de cloridrato de sertralina foram serão determinados.

Utilizando-se da equação da reta padrão e das absorbâncias registradas no espectrofotômetro a partir das amostras manipuladas e comprimidos adquiridos, foi possível determinar os teores de princípio ativo e expressá-los em termos do percentual de desvio em relação ao valor descrito no rótulo. A figura 2 mostra os resultados obtidos das farmácias avaliadas identificadas como A, B, C, D, E e F, além das industrializadas (referência, similar e genérico). Foram manipuladas exatamente 20 cápsulas de cloridrato de sertralina, quantidade mínima necessária para o doseamento (ANVISA, 2010).

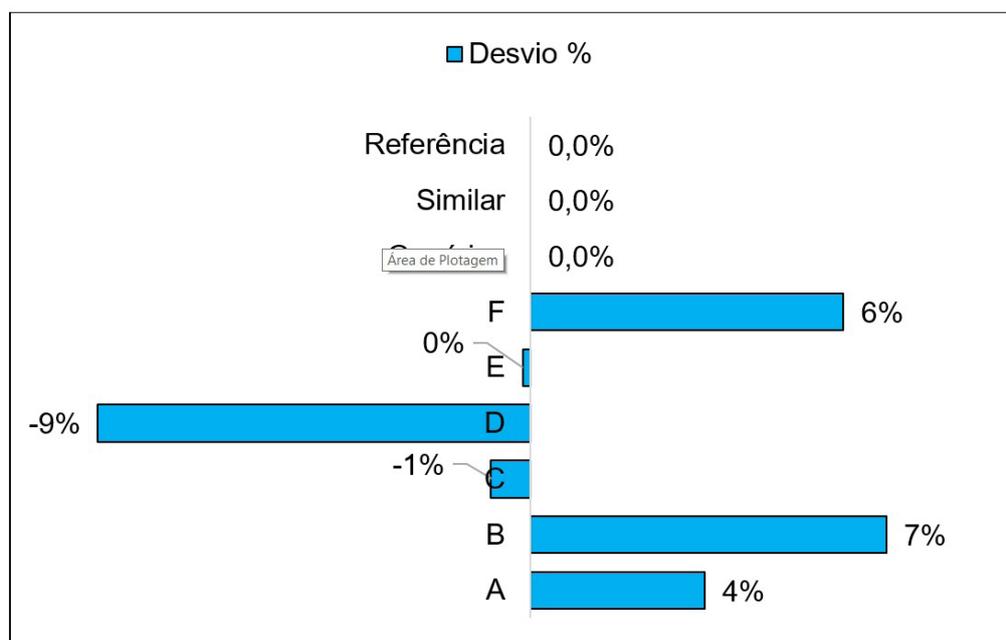


Figura 2. Resultados dos medicamentos avaliados quanto ao teor de percentual de cloridrato de sertralina.

Todos os ensaios foram feitos em triplica, ou seja, cada amostra de medicamento das respectivas farmácias foi submetida a três leituras no espectrofotômetro. O objetivo foi verificar se não há discrepância significativa entre as três leituras. Isso se torna necessário para assegurar a reprodutibilidade e, portanto, confiabilidade do experimento.

Comparando as amostras avaliadas, a começar pelo medicamento de referência,

nota-se que o valor obtido para o teor de cloridrato de sertralina é exatamente o valor prescrito na embalagem (50mg), como pode ser visto na figura 2 onde o desvio percentual foi de zero. O mesmo pode ser visto com o genérico e similar. Esses resultados são condizentes com o esperado, já que se a metodologia utilizada, de fato é efetiva e as amostras estão dentro do previsto, o teor de princípio ativo deveria ser equivalente a 50mg por comprimido. Isso reforça o grau de confiabilidade e rigor experimental.

Ainda na figura 2, os resultados apresentados em termos percentuais mostram que as farmácias B e F apresentaram os maiores desvios percentuais para mais, sendo 7,0 e 6,0% respectivamente. As amostras das farmácias C e D apresentaram desvios para menos, equivalente a -1,0 e -9,0% respectivamente e a farmácia A de 4,0% para mais. Em contrapartida, a farmácia E, semelhantemente às indústrias, não apresentou desvio percentual.

Levando em conta a existência de normas e procedimentos específicos no que diz respeito as Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiais para Uso Humano em farmácias, os desvios percentuais podem estar relacionados ao manuseio técnico do manipulador. Ferreira (2002) considera a manipulação de cápsula imprecisa, pois as prescrições são feitas por unidade de massa e o processo de enchimento é realizado em função de volume. Como o peso varia em função da densidade, que difere a cada lote da matéria-prima produzida, diversas não-conformidades podem ocorrer se o cálculo do volume não for realizado corretamente.

Foram manipuladas apenas 20 cápsulas dos medicamentos em cada farmácia avaliada. O método utilizado para enchimento de poucas unidades de cápsulas é por nivelamento manual. Neste método, utilizam-se equipamentos simples, sem automação, e cuja operação é extremamente dependente do operador e da vidraria utilizada (PETRY, 1998).

Qualquer perda de material durante enchimento não altera o resultado do processo em nível industrial, porém, quando se manipulam pequenas quantidades, qualquer perda pode originar não-conformidades no produto final (ANSEL, 2000).

Todavia os valores estão dentro dos limites aceitáveis ($\pm 10\%$) de acordo com a Farmacopeia Brasileira 5ª edição, nessa direção todas as amostras foram aprovadas no quesito teor de princípio ativo. Todavia, a farmácia D apresentou desvio para menos muito próximo do limite inferior aceitável e a farmácia B do limite superior.

CONCLUSÃO

Foram quantificados os teores de cloridrato de sertralina 50mg em 9 amostras de medicamentos dispensados na cidade de Rio Verde-GO sendo, 6 manipuladas em farmácias locais e 3 industrializadas (referência, similar e genérica) adquiridas em

drogarias. A espectrofotometria, apresentou-se eficiente na quantificação do princípio ativo. A maioria das amostras apresentaram desvios percentuais para mais ou para menos em relação ao teor hipotético prescrito nas embalagens (50mg). Os desvios percentuais podem estar relacionados a erros do manipulador ou instrumentos utilizados na manipulação. Sugere-se, treinamentos frequentes de toda a equipe envolvida na manipulação de modo que erros grosseiros possam ser eliminados e erros aleatórios amenizados.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPQ pela concessão de bolsa de estudos, à UniRV pelo programa de iniciação científica e ao Grupo Biomat pelo suporte experimental.

REFERÊNCIAS

ADAMS, A. I. H.; BERGOLD, A. M. Doseamento do cloridrato de sertralina por cromatografia líquida de alta eficiência e volumetria em meio não-aquoso. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 37, n. 3, p.329-334, 2001.

ANSEL, H. C. **Farmacotécnica**. Formas farmacêuticas sistema de liberação de liberação de fármacos. São Paulo: Editorial Premier, 2000.

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução-**RE nº 397**, de 20 de fevereiro de 2018. Disponível em: <<http://portal.crfsp.org.br/noticias/9474-resolucoes9.html>> Acesso em: 06 de nov. 2019.

ANVISA. AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Farmacopeia Brasileira**, volume 1. 5ª Ed. Brasília, 2010.

BLAY, S.; FILLENBAUM, G. G.; MELLO, M. F.; QUINTANA, M. I.; MARI, J. J.; BRESSAN, R. A.; ANDREOLI, S. B. 12- month prevalence and concomitants of DSM-IV depression and anxiety disorders in two violence-prone cities in Brazil. **Journal of Affective Disorders**, v. 232, n. 4, p. 204-211, 2018.

BONFILIO, R.; EMERICK G. L.; JÚNIOR, A. N.; SALGADO, H. R. N. Farmácia magistral: sua importância e seu perfil de qualidade. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 34, n. 3, p.653-664, 2010.

FERREIRA, A. O. **Guia Prático da Farmácia Magistral**. 2.ed. Juiz de Fora: Pharmabooks, 2002. p. 2

FABIAN, M. M. **Uso de antidepressivos inibidores seletivos da recaptação de serotonina durante o período da amamentação**. Monografia (Bacharel em ciências Farmacêuticas) - Centro Universitário Feevale, Novo Hamburgo, p. 31, 2008.

FLECK, M. P.; BERLIM, M. T.; LAFER, B.; SOUGEY, E. B.; DEL PORTO, J. A.; BRASIL, M. A.; JURUENA, M. F.; HETEM, L. A. Revisão das diretrizes da Associação Médica Brasileira para o tratamento da depressão (versão integral). **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 31, n. 1, p.7-17, 2009.

FIASCHETTI, M. A. **Opiniões e atitudes dos médicos frente às ações promocionais da indústria farmacêutica**. Dissertação. Araraquara: Faculdade de Ciências Farmacêuticas; 2007.

LIMA, I. V. M.; SOUGEY, E. B.; VALLADA, FILHO, H. P. Farmacogenética do tratamento da depressão: busca de marcadores moleculares de boa resposta aos antidepressivos. **Revista Psiquiatria Clínica**, v. 31, n. 1, p. 40-43, 2004.

PETERSON, R. E.; CAI, N.; DAHL, A. W.; BIGDELI, T. B.; EDWARDS, A. C.; WEBB, B. T.; BACANU, S. A.; ZAITLEN, N.; FLINT, J.; KENDLER, K. S. Molecular Genetic Analysis Subdivided by Adversity Exposure Suggests Etiologic Heterogeneity in Major Depression. **Am J Psychiatry**, v. 1, n. 6, p. 545-554, 2018.

PETRY, R. D. Influência de adjuvantes e técnica de enchimento sobre as características farmacêuticas de cápsulas de gelatina dura contendo teofilina. **Caderno de Farmácia**, 14(12): 13-19, 1998.

UGUZ, F.; SUBASI, E.; DALBOY, F.; AK, M. Pharmacological prophylaxis of postpartum exacerbation in depressive and anxiety symptoms: A Retrospective Study. **The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine**, v. 1, n. 3, p. 1-71, 2018.

WORLD HEALTH STATISTICS. Monitoring health for the SDGs, Sustainable Development Goals. Geneva: **World Health Organization**; 2017.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abelhas-indígenas 98, 99, 100, 101, 102, 108, 109
Agrotóxicos 52, 53, 54, 55, 56, 61, 63, 65
Alimentos 16, 17, 20, 22, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97
Amblioma 47
Amplitude de movimento 23, 24, 25, 28, 29, 33
Anomalias 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65
Antifúngicos 2, 11
Artrite reumatoide 67, 68, 69, 70, 72

B

Biomarcador inflamatório 111

C

Candidíase 98, 99, 110
Cardiopatia 57, 59, 64, 65
Compostos antinutricionais 15, 16
Comunidade escolar 15, 16, 17, 18, 20, 22
Corismato sintase 2, 5, 6, 7, 8, 9, 11

D

Danos 9, 10, 15, 22, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 123
Doença cardiovascular 111, 112
Doença renal crônica 111, 112, 114
Doenças transmitidas por alimentos 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97

E

Emergência 52, 53, 54, 70
Epidemiologia 13, 55, 57, 65, 66, 68
Estudo transversal 23, 26, 52, 54, 71

F

Febre maculosa 46, 47, 49, 50, 51

H

Habilidades funcionais 23, 24, 26, 30, 31, 33
Hemodiálise 111, 112, 113, 115
Hortaliças 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 94, 95, 97

I

Inibidor seletivo da receptação de serotonina 37

Inovação 4, 98, 99, 108, 133
Intoxicação 17, 52, 53, 54, 55, 56, 90

J

Joelho 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34

L

Leishmania 116, 117, 118, 119, 120
Leishmanioses 116, 117
Linfócito 111, 114

M

Malformações 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66
Manipulação 37, 39, 40, 41, 43, 44
Mel 99, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109

N

Nascidos vivos 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66
Neutrófilo 111, 114
Nordeste 61, 65, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 133

O

Oxalato de cálcio 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22

P

Paracoccidioidomicose 1, 2, 13, 14
Participação popular 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 130
PCR em tempo real 116, 118, 120
Política 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 82, 83, 84, 85, 86, 121, 122, 130, 131, 132
Políticas públicas 57, 64, 75, 77, 85, 86, 121, 123, 127, 128, 129
Princípio ativo 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44
Profissionais de saúde 77, 85, 121, 124, 130

R

Rickettsia 46, 47, 51

S

Sabonete íntimo 98, 99, 102, 104, 109
Sistema circulatório 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64

U

Urgência 52, 53, 54

 **Atena**
Editora

2 0 2 0