

Renata Mendes de Freitas  
(Organizadora)

Ciências Biológicas  
Campo Promissor  
em Pesquisa

Atena  
Editora

Ano 2019

Renata Mendes de Freitas  
(Organizadora)

Ciências Biológicas  
Campo Promissor  
em Pesquisa

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Lorena Prestes  
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. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
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 Internazionele delle Figlie de 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 Pietrobom – 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. 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  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### Ciências Biológicas e da Saúde

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 Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
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 Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
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  
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  
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

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
C569	<p>Ciências biológicas [recurso eletrônico] : campo promissor em pesquisa / Organizadora Renata Mendes de Freitas. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Ciências Biológicas. Campo Promissor em Pesquisa; v. 1)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-781-9 DOI 10.22533/at.ed.819191311</p> <p>1. Ciências biológicas – Pesquisa – Brasil. I. Freitas, Renata Mendes de. II. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 570</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A coleção “Ciências Biológicas: Campo Promissor em Pesquisa” é uma obra composta de dois volumes que tem como foco principal a discussão científica atual através de trabalhos categorizados e interdisciplinares abordando pesquisas, relatos de casos, resumos ou revisões que transitam nas diversas áreas das Ciências Biológicas.

A grande diversidade de seres vivos e a grande especialização das áreas de estudo da biologia, a tornam uma ciência muito envolvente, que consegue abranger todas as relações interpessoais e uma grande interdisciplinaridade com outras áreas.

O primeiro volume foi organizado com trabalhos e pesquisas que envolvem a área da Saúde em diferentes Instituições de Ensino e Pesquisa do País. Logo, neste volume poderá ser encontrado pesquisas relacionadas a anatomia humana, plantas medicinais, arboviroses, atividades antimicrobianas e antifúngicas, biotecnologia e tópicos relacionados à segurança alimentar e cuidados em saúde. O destaque desse volume é para compostos naturais que podem ser utilizados no combate e controle de diversos microorganismos.

Já o volume dois, é composto por trabalhos que envolvem o Ensino de Ciências e pesquisas científicas em Biologia, tendo destaque os trabalhos relacionados à Ecologia e Conservação ambiental, e também a divulgação da Educação Especial.

A crescente preocupação com o meio ambiente e o consumo sustentável trazem reflexões que atingem nossa fauna e flora; os atuais processos de ensino e aprendizagem oferecem um plano de fundo às discussões referentes ao melhoramento das abordagens educacionais nas diferentes esperas de ensino.

Conteúdos relevantes são, deste modo, apresentados e discutidos com a proposta de fundamentar e apoiar o conhecimento de acadêmicos, mestres e doutores das amplas áreas das Ciências Biológicas.

Renata Mendes de Freitas

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A FISIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO FUNCIONAL DO PORTADOR DE MALFORMAÇÃO ARTERIOVENOSA CEREBRAL	
Camila Ferreira Alves Natália Ramalho Figueredo Diana Marrocos de Oliveira Lara Beluzzo e Souza Priscila Andrade da Costa Sting Ray Gouveia Moura Patrícia Cordeiro Oliveira Rodrigo Canto Moreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8191913111</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>8</b>
ANÁLISE DAS TÉCNICAS DE CONSERVAÇÃO DE CADÁVERES PARA O ESTUDO EM ANATOMIA HUMANA	
Rodrigo Montenegro Barreira Natália Stefani de Assunção Ferreira Alan Hílame Diniz Gomes Afrânio Almeida Barroso Filho João Rocha de Lucena Neto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8191913112</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>13</b>
ACUPUNTURA COMO TERAPIA PARA O ESTRESSE	
Ricardo Morad Bassetto Isabel Cristina Céspedes Regina Celia Spadari	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8191913113</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>26</b>
ATENÇÃO FARMACÊUTICA AOS PACIENTES COM GLAUCOMA: UMA REVISÃO DE LITERATURA	
Jeane Cristina Viotti Hidalgo Simone Aparecida Biazzi de Lapena Fernanda Malagutti Tomé	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8191913114</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>34</b>
ATUAÇÃO DA VITAMINA D E SEU RECEPTOR SOBRE PROCESSOS IMUNOLÓGICOS E PERFIS IMUNOGENÉTICOS RELACIONADOS À HANSENÍASE	
Jasna Leticia Pinto Paz Letícia Siqueira Moura Karla Valéria Batista Lima Luana Nepomuceno Gondim Costa Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8191913115</b>	

**CAPÍTULO 6 ..... 44**

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR E PESO CORPORAL EM CAMUNDONGOS SWISS MACHOS TRATADOS COM EXTRATO METANÓLICO DE PLANTA MEDICINAL**

Dayane de Melo Barros  
Priscilla Gregorio de Oliveira Sousa  
Danielle Feijó de Moura  
Marton Kaique de Andrade Cavalcante  
Merielly Saeli de Santana  
Marllyn Marques da Silva  
Silvio Assis de Oliveira Ferreira  
Laryssa Rebeca de Souza Melo  
Gisele Priscilla de Barros Alves Silva  
José André Carneiro da Silva  
Ana Cláudia Barbosa da Silva Padilha  
Isla Ariadny Amaral de Souza Gonzaga  
Roberta de Albuquerque Bento da Fonte  
Tamiris Alves Rocha

**DOI 10.22533/at.ed.8191913116**

**CAPÍTULO 7 ..... 52**

**ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE *Moringa oleifera*: APLICAÇÕES NA SAÚDE E POTENCIAL TECNOLÓGICO**

João Xavier da Silva Neto  
Ana Paula Apolinário da Silva  
João Paulo Apolinário da Silva  
Luciana Freitas Oliveira  
Thiago Fernandes Martins  
Luiz Francisco Wemmenson Gonçalves Moura  
Guilherme Angelo Lobo  
Lucas Pinheiro Dias  
Bruno Bezerra da Silva  
José Ytalo Gomes da Silva  
Ana Cláudia Marinho da Silva  
Arnaldo Solheiro Bezerra

**DOI 10.22533/at.ed.8191913117**

**CAPÍTULO 8 ..... 59**

**AVALIAÇÃO *IN VITRO* e *IN VIVO* DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DO EXTRATO DE PRÓPOLIS SOBRE CANDIDÍASE VULVOVAGINAL**

Amanda Pohlmann Bonfim  
Andressa Gimenes Braga  
Karina Mayumi Sakita  
Daniella Renata Faria  
Glaucia Sayuri Arita  
Franciele Abigail Vilugron Rodrigues Vendramini  
Isis Regina Grenier Capoci  
Marcos Luciano Bruschi  
Érika Seki Kioshima  
Patrícia de Souza Bonfim-Mendonça  
Terezinha Inez Estivalet Svidzinski

**DOI 10.22533/at.ed.8191913118**

<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>72</b>
BIOENSAIO PARA AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE REPELENTE EM MOSQUITOS ADULTOS	
Fabíola da Cruz Nunes	
Maria de Fátima Vanderlei de Souza	
Diégina Araújo Fernandes	
Maria Denise Leite Ferreira	
Louise Helena Guimarães de Oliveira	
Gustavo De Figueiredo	
Hyago Luiz Rique	
<b>DOI 10.22533/at.ed.81919131119</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>86</b>
DIAGNÓSTICO, IMPLANTAÇÃO E AVALIAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO EM UMA CANTINA UNIVERSITÁRIA DE RIBEIRÃO PRETO – SP	
Raphael Petrorossi Pita	
Luciano Menezes Ferreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.81919131110</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>98</b>
EDIÇÃO GENÉTICA ATRAVÉS DO CRISPR PARA TRATAMENTO DE DOENÇAS	
Jonas Ribeiro da Rosa	
Fernanda Marconi Roversi	
Lucas de Souza Ramalhaes Feitosa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.81919131111</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>117</b>
ESTRATÉGIAS CIRÚRGICAS QUE PROMOVEM A REGENERAÇÃO DO NERVO PERIFÉRICO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	
Pedro Walisson Gomes Feitosa	
Tatianne Régia Gomes Ribeiro	
Estelita Lima Cândido	
João Antônio da Silva Neto	
Esther Barbosa Gonçalves Felix	
Janaina Carneiro Lima	
Hellen Karen Almeida Pereira	
Iago Sávyo Duarte Santiago	
Yasmin de Alencar Grangeiro	
Maria Stella Batista de Freitas Neta	
Maria Andrezza Gomes Maia	
<b>DOI 10.22533/at.ed.81919131112</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>134</b>
MATURAÇÃO DE BIOFILME, DISPERSÃO CELULAR E RESISTÊNCIA À ANFOTERICINA B DE UMA CEPA DO COMPLEXO <i>Fusarium solani</i> SOBRE CATETER VENOSO	
Alana Fernanda Luzia Salvador	
Flavia Franco Veiga	
Terezinha Inez Estivalet Svidzinski	
Melyssa Fernanda Norman Negri Grassi	
<b>DOI 10.22533/at.ed.81919131113</b>	



**CAPÍTULO 14 ..... 140**

NOTIFICAÇÃO DOS EVENTOS ADVERSOS PÓS-VACINAÇÃO EM CRIANÇAS DE 0 A 5 ANOS

Zannety Conceição Silva do Nascimento Souza

Tuany Peixoto Ramos

Raquel Vieira Farias

Karine Emanuelle Peixoto de Souza

Juliana de Oliveira Freitas Miranda

Maricélia Maia de Lima

**DOI 10.22533/at.ed.81919131114**

**CAPÍTULO 15 ..... 153**

NOVAS TERAPIAS E ALTERNATIVAS PARA O MELANOMA EM ESTÁGIOS AVANÇADOS

Layene Caetano Ireno

Karina Furlani Zoccal

Cristiane Tefé-Silva

**DOI 10.22533/at.ed.81919131115**

**CAPÍTULO 16 ..... 160**

OS BENEFÍCIOS DO USO DAS FOLHAS DE *M. EMARGINATA* (ACEROLEIRA) PARA A SAÚDE ORGÂNICA

Cristiane Moutinho Lagos de Melo

Bárbara Rafaela da Silva Barros

Dayane Kelly Dias do Nascimento

Ricardo Sérgio da Silva

Lethícia Maria de Souza Aguiar

Georon Ferreira de Sousa

Iranildo José da Cruz Filho

**DOI 10.22533/at.ed.81919131116**

**CAPÍTULO 17 ..... 175**

PROTEÍNA  $MO-CBP_2$  EXERCE ATIVIDADE INIBITÓRIA FRENTE A DIFERENTES ESPÉCIES DE *CANDIDA* E OCASIONA INIBIÇÃO DE  $H^+$ -ATPASE DE MEMBRANA PLASMÁTICA

João Xavier da Silva Neto

Larissa Alves Lopes

Eva Gomes Moraes

Francisco Bruno Silva Freire

Ana Paula Apolinário da Silva

Bruno Bezerra da Silva

João Paulo Apolinário da Silva

Luciana Freitas Oliveira

Thiago Fernandes Martins

Claudia Johana Pérez Cardozo

Johny de Souza Silva

Daniele de Oliveira Bezerra de Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.81919131117**

**CAPÍTULO 18 ..... 182**

OS EFEITOS DA MICROCORRENTE E DO OLIGOELEMENTO SELÊNIO NAS DISFUNÇÕES TECIDUAIS DA FACE DO TABAGISTA

Cristiane Rissatto Jettar Lima

Anne Dryelle De Souza Silva

Isabela Mayara Souza Santos

Edneia Nunes Macedo

Jovira Maria Sarraceni

Luciana Marcatto Fernandes Lhamas

Suelen Moura Zanquim Silva  
DOI 10.22533/at.ed.81919131118

**CAPÍTULO 19 ..... 194**

PLANTAS MEDICINAIS COM POTENCIAL LEISHMANICIDA NA AMAZÔNIA

Arnold Patrick de Mesquita Maia  
Beatriz dos Reis Marcelino  
Daniely Alves Almada  
Tainá Soares Martins  
Taís Amaral Pires dos Santos  
Josiane do Socorro Vieira  
Sebastião Ribeiro Xavier Júnior  
Silvane Tavares Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.81919131119

**CAPÍTULO 20 ..... 207**

REABILITAÇÃO NEUROMOTORA PARA O PACIENTE COM TRAUMA RAQUIMEDULAR - SÍNDROME DE BROWN SÉQUARD

Diana Marrocos de Oliveira  
Natália Ramalho Figueredo  
Camila Ferreira Alves  
Priscila Andrade da Costa  
Sting Ray Gouveia Moura  
Patrícia Cordeiro Oliveira  
Rodrigo Canto Moreira

DOI 10.22533/at.ed.81919131120

**CAPÍTULO 21 ..... 215**

TÉCNICAS DE CRIAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSETÁRIOS DE MOSQUITOS *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Diptera: CULICIDAE)

Fabiola da Cruz Nunes  
Louise Helena Guimarães de Oliveira  
Hyago Luiz Rique  
Gabriel Joventino do Nascimento

DOI 10.22533/at.ed.81919131121

**CAPÍTULO 22 ..... 225**

TRIAGEM FITOQUÍMICA E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE *Mansoa difficilis* E *Hippocratea volubilis*

Mayara Cristina Neves Abel  
Letícia Pezenti  
Nathani Fernandes Alves Silva  
Bruno Henrique Feitosa  
Ana Francisca Gomes da Silva

DOI 10.22533/at.ed.81919131122

**CAPÍTULO 23 ..... 232**

UTILIZAÇÃO DE TÍBIAS SECAS DE ADULTOS NA ESTIMATIVA DO SEXO E IDADE POR MEIO DE MEDIDAS LINEARES

Rinaldo Alves da Silva Rolim Junior  
Amanda Santos Meneses Barreto  
Bruna Maria Barros de Jesus  
Gabrielle Souza Silveira Teles  
Kellyn Mariane Souza Sales  
Mylla Crislley Trindade Carvalho  
Renata Queiroz Corrêa

ErasmO de Almeida Júnior

DOI 10.22533/at.ed.81919131123

<b>SOBRE A ORGANIZADORA.....</b>	<b>234</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>	<b>235</b>

## ATENÇÃO FARMACÊUTICA AOS PACIENTES COM GLAUCOMA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

### **Jeane Cristina Viotti Hidalgo**

Universidade Paulista, Instituto de Ciências da Saúde

São Jose dos Campos – São Paulo

### **Simone Aparecida Biazzi de Lapena**

Universidade Paulista, Instituto de Ciências da Saúde

São Jose dos Campos – São Paulo

### **Fernanda Malagutti Tomé**

Universidade Paulista, Instituto de Ciências da Saúde

São Jose dos Campos – São Paulo

**RESUMO:** Existem cerca de 148.000 pessoas cegas no Brasil. A principal causa de cegueira é a catarata, a segunda causa é o glaucoma. Glaucoma é uma doença que lesiona o nervo óptico devido ao aumento da pressão intraocular. O tratamento é feito com agente farmacológico ou cirúrgico. A adesão e eficácia do tratamento estão relacionados com as informações prestadas aos pacientes que, muitas vezes isso não acontece nos consultórios médicos. Estudos demonstram que 80% dos pacientes usam a técnica incorreta, por essa razão é essencial a atenção farmacêutica, prestar assistência ao paciente orientando sobre os cuidados com a saúde, riscos e consequências, e técnica correta de instilação do colírio, com vídeos demonstrativos e folhetos instrucionais,

causando um impacto positivo no tratamento. Uma maneira simples e de baixo custo para aumentar a adesão ao tratamento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Glaucoma, Atenção farmacêutica, Idoso.

### PHARMACEUTICAL CARE FOR PATIENTS WITH GLAUCOMA: A LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** There are about 148,000 blind people in Brazil. The main cause of blindness is cataract, the second cause is glaucoma. Glaucoma is a disease that damages the optic nerve due to increased intraocular pressure. The treatment is done with pharmacological or surgical agent. Adherence and efficacy of treatment are related to the information provided to patients, which often does not happen in doctors' offices. Studies show that 80% of patients use the wrong technique, therefore pharmaceutical care is essential, providing patient care with guidance on healthcare, risks and consequences, and correct eye wash instillation technique with demonstrative video and leaflets with a positive impact on treatment. A simple and inexpensive way to increase adherence to treatment.

**KEYWORDS:** Glaucoma, Pharmaceutical care, Aged.

## 1 | INTRODUÇÃO

Glaucoma é uma doença que lesiona o nervo óptico levando à perda irreversível da visão (GUPTA *et al*, 2016). A pressão intraocular (PIO) é regulada pelo humor aquoso. Lesões congênitas ou adquiridas que obstruem mecanicamente o efluxo do humor aquoso fazem decorrer o glaucoma. Existem fármacos para o tratamento prolongado do glaucoma, quando um agente farmacológico não reduz a PIO deve ser usado um de classe diferente ou uma segunda medicação pode ser adicionada como terapia adjunta (PORTH e MATFIN, 2010).

Uma boa relação médico-paciente é muito importante, pois a maior causa de fracasso no tratamento não está na ineficácia das drogas e, sim, na baixa fidelidade ao tratamento clínico, pois tem o desconhecimento da doença e suas consequências, e também formas inadequadas de uso de medicação. As informações necessárias sobre os riscos da doença, consequências, objetivo do tratamento e regras básicas para o uso de medicação, cabe ao médico informar, mas é fundamental que o paciente tenha uma orientação sobre a instilação correta da medicação e essa atribuição se dá ao farmacêutico (BETINJANE *et al*, 2005).

A Assistência Farmacêutica está definida no Art.1º, inciso IV da Resolução n.º 338, do Conselho Nacional de Saúde, de 06 de maio de 2004. Ações de assistência farmacêuticas referentes à atenção farmacêutica compreende prevenção, promoção e recuperação da saúde, de forma integrada à equipe de saúde. A interação do farmacêutico com o usuário visa uma farmacoterapia racional, obter resultados definidos, voltados a melhorar a qualidade de vida respeitando suas especificidades biopsicossociais.

É uma troca de informações entre o paciente e o farmacêutico, que orienta sobre os cuidados em saúde e uso de seus medicamentos, traz grandes benefícios aos pacientes e proporciona reconhecimento ao farmacêutico, além de fortalecer o relacionamento entre o profissional da saúde e o paciente, podendo aumentar a adesão ao tratamento. No aconselhamento o farmacêutico pode orientar sobre o uso correto dos medicamentos prescritos para melhorar os efeitos terapêuticos, reduzir o aparecimento de efeitos adversos e toxicidade, informar sobre os cuidados com a saúde e higiene, a fim de prevenir complicações e doenças e melhorar seu estado geral. Podendo ser feito com paciente individual, com base na sua receita médica, ou em grupos de portadores de doenças específicas, isso cria condições para que se estabeleça uma interação satisfatória, onde não há somente troca de informações, mas também seja um espaço para os pacientes tirarem suas dúvidas, discutirem suas dificuldades e necessidades (SILVA, NAVES e VIDAL, 2008).

Sobre a técnica de instilação, até 80% dos pacientes que fazem uso de colírios realizam a técnica incorreta quando se auto administram medicação ocular por falta de instrução formal. A técnica errada pode favorecer para o desperdício de medicamentos, desfecho desfavorável, aumento de custo, diminuição da eficácia

terapêutica e menor satisfação do paciente. Feng *et al*, (2016), fizeram um estudo com objetivo de avaliar a utilidade e o impacto da educação dos pacientes sobre a técnica correta de auto administração de colírios, com vídeo instrucional, folheto educacional ilustrado e pré e pós-pesquisa de ensino, como resultado após o ensino, 91% dos pacientes se sentiram mais confiantes em administrar os colírios, demonstrando melhora significativa imediata após o ensino.

## 2 | REVISÃO DA LITERATURA

Estima-se que a segunda maior causa mundial de cegueira seja o glaucoma. O glaucoma causa danos progressivos e irreversíveis ao nervo óptico, resultando gravemente a perda de visão. É mais comum em idosos e sua prevalência continuará crescendo em todo o mundo à medida que a expectativa de vida aumente (MIGUEL *et al*, 2015; DE MORAES *et al*, 2016).

Alguns fatores estão associados com o risco em aumentar o desenvolvimento de glaucoma, são eles: pressão intra-ocular elevada (PIO), aumento da idade, histórico familiar, funda racial africano ou asiático, miopia e espessura corneana central mais fina. Os três principais tratamentos para reduzir a PIO são: terapia medicamentosa, terapia com laser e cirurgia incisional (XU *et al*, 2017).

O mecanismo de ação dos medicamentos na redução da PIO fundamenta-se em reduzir a produção de humor aquoso ou o aumento da taxa de fluxo do humor aquoso dentro do olho. (Análogos de prostaglandinas, betabloqueadores, agonistas adrenérgicos seletivos alfa<sub>2</sub>, agonista colinérgicos e inibidores da anidríase carbônica). Habitualmente começa com medicamentos, para um nível mais alto podem ser usados como tratamento suplementar com laser ou cirurgia, quando esses dois não for bem-sucedido em atingir a PIO alvo no pós-operatório (XU *et al*, 2017).

A não adesão ao tratamento está associada ao avanço dos danos causados nas células ganglionares da retina, levando a perda de visão. É valioso que o médico oftalmologista verifique a técnica de instilação dos colírios, orientando-os em relação ao manuseio correto da medicação (MC VEIGH *et al*, 2015; MIGUEL *et al*, 2015).

Segundo Feng, foram realizados estudos anteriormente e demonstraram que até 80% dos pacientes usavam a técnica incorreta. Alguns pacientes consomem grandes quantidades de colírios, tentando colocar a medicação em seus olhos. Não há como saber a dosagem correta que foi utilizada, isso dificulta para os médicos determinarem se os medicamentos prescritos não estão fazendo efeito ou se a gota não está caindo no olho, isso pode impactar nas escolhas terapêuticas (EATON *et al*, 2015).

Dificuldades com a auto instilação de colírios é um problema significativo para o paciente, se o paciente sempre falhar em instilar com sucesso seus colírios maior

o risco de progressão da doença (TATHAM *et al*, 2013).

A educação dos pacientes é um elemento primordial para garantir que eles usem seus colírios de forma eficaz e entender o porquê aquela medicação foi prescrita (MC VEIGH *et al*, 2015). Explicação adequada e demonstração de como os colírios devem ser usados muitas vezes são negligenciados (TATHAM *et al*, 2013). Isso devido ao tempo limitado que os pacientes têm com seus oftalmologistas (SAYNER *et al*, 2016).

Estudo feito por Tatham, verificou que sessenta e nove dos 85 (81,2%) não conseguiam lembrar de alguma vez ser mostrado como instilar o colírio, apenas quatorze dos 85 (16,5%) lembram de ter sido mostrado como usar os colírios pelo oftalmologista.

Outro estudo feito por Eaton, realizado por um dispositivo portátil, reutilizável e barato, o Eye Drop Applicator Monitor (EDAM), figura 1, que permite monitorar diretamente a adesão do paciente e até fornecer informações sobre como melhorar a técnica de instilação. O EDAM usa um sistema de monitoramento de vídeo, que registra o tempo de aplicação, e também o tempo real da administração em si, essas informações podem ser transferidas para um computador permitindo que médicos e paciente analise o que está sendo feito de errado, e posteriormente, recomendações específicas sobre como corrigir e melhorar ou alterar o regime terapêutico possa ser feito por médico, enfermeiro ou assistente. Nesse estudo ficou nítido que poucos pacientes são capazes de instilar colírios de forma adequada e consistente, apenas 1 dos 25 na fase clinica foi capaz de instilar adequadamente 20 gotas e fazer com que todas pousassem no olho sem tocar nos cílios, nas pálpebras ou nos anexos com o conta gotas.



Figura 1 - Dispositivo portátil Eye Drop Applicator Monitor (EDAM)

AJ Tatham *et al.*, 2013.

É questionável que a educação dos pacientes sobre a administração de colírios pode ser uma maneira coerente e econômica de aumentar a adesão e o sucesso clínico (FENG *et al*, 2016).

Pacientes com glaucoma devem ser instruídos uma boa técnica de instilação de colírios desde a primeira vez que fossem prescritos (TATHAM *et al*, 2013). De acordo com Zimermman a técnica ideal é a criação de um bolsão na pálpebra inferior, puxando para longe do olho e aplicando uma gota no bolso criado, após administrar a gota o olho deve ser fechado ou aplicar uma pressão nos ductos lacrimais com o dedo por 1 a 2 minutos, isso aumenta o tempo de contato com a medicação, é necessário um tempo de 5 minutos entre uma instilação e outra nos olhos.

Existe uma ocasião para os farmacêuticos terem um impacto positivo no tratamento dos pacientes de glaucoma, já que raramente recebem instruções contínuas sobre a administração de colírios de seus oftalmologistas e acham difícil se auto administrar. Os farmacêuticos podem demonstrar e avaliar a técnica correta de instilação de colírios, se o tempo nas consultas é limitado, os farmacêuticos podem fornecer uma hiperligação de como administrar corretamente os colírios (SAYNER *et al*, 2016).

Estudo feito por Feng *et al*, 2016, teve como objetivo medir os efeitos diretos que os materiais educativos tiveram sobre a técnica de autoadministração de pacientes com colírios, conforme figura 2. Pacientes relataram que se sentiram mais confiantes depois do ensino com os materiais educativos. Foram usados vídeo instrucional e um folheto educacional ilustrado, independente se tiveram educação anterior ou confiança a maioria dos pacientes relataram que os materiais ajudaram a administrar corretamente os colírios.

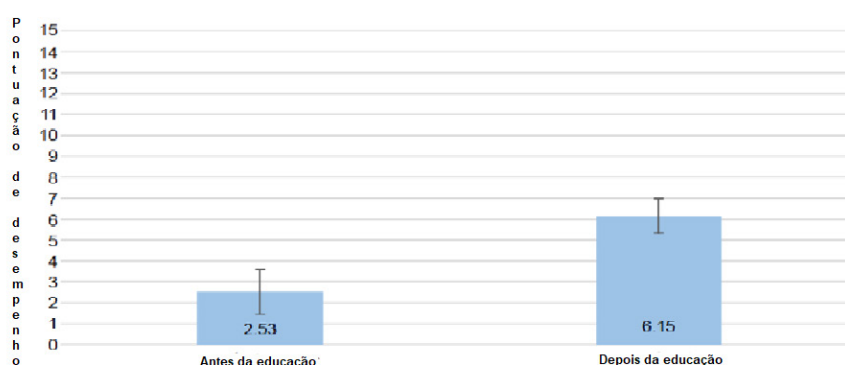


Figura 2 – Pontuação de desempenho de autoadministração de colírios antes e depois da exposição as ferramentas educacionais.

Fenget al., 2016.

O reforço da técnica correta deve ocorrer periodicamente, em visitas, para ajudar a motivar o paciente a aderirem ao regime de medicação (TATHAM *et al*, 2013), seria



útil desenvolver protocolos com técnicos em vídeos (MIGUEL *et al*, 2015), vídeos demonstrativos e folhetos instrucionais ilustrativos, ferramentas de baixo custo e que iram promover aos pacientes compreensão, conformidade e satisfação (FENG *et al*, 2016).

### 3 | DISCUSSÃO E RESULTADOS OBTIDOS

De acordo com as pesquisas realizadas nos treze artigos científicos, o glaucoma é mais comum em idosos e sua prevalência continuará aumentando conforme a expectativa de vida aumenta.

Segundo Tatham *et al*, 2013, em seu estudo 81,2% dos pacientes não conseguiam lembrar se alguma vez foi mostrado como administrar os colírios, apenas 16,5% lembram de ter sido orientados por um oftalmologista.

No estudo de Sayner *et al*, 2016, apenas 5% foram capazes de incutir uma única gota no olho, 90% conseguiram com que a gota caísse na primeira tentativa e 40% tocaram com o conta gotas nos olhos ou face. Descobriu-se que raramente os médicos instruíam os pacientes sobre como instilar os colírios, devido ao tempo limitado das consultas e que existe uma oportunidade para os farmacêuticos terem um impacto positivo no tratamento dos pacientes com glaucoma, podendo avaliar, de demonstrar a técnica correta de instilação segundo Zimmerman.

Eaton *et al*. 2015, testaram um dispositivo chamado de Eye Drop Application Monitor (EDAM), portátil, reutilizável e barato. É um sistema de monitoramento que registra o tempo de aplicação, podendo ver quando e quanto cai de medicamento no olho durante a autoadministração. Permitindo que se analise o que está fazendo de errado através de dados transferidos para o computador, podendo ser usado em ambiente ambulatorial.

Feng *et al*, 2016, a educação do paciente sobre a instilação de colírios pode ser uma maneira simples e econômica para aumentar a adesão ao tratamento, sugerindo que médicos devam considerar a inserção de ferramentas formais como vídeos demonstrativos e folhetos instrucionais.

Os resultados do estudo de MC Veigh and Vakros, 2015, destacaram a questão da adesão dos pacientes com glaucoma, sendo o primeiro estudo oftalmológico que buscou melhorar a adesão e educar os pacientes simultaneamente.

Por fim, Miguel AIM *et al*, 2015, ressalta que é importante que os oftalmologistas verifiquem a técnica correta de instilação dos colírios, afim de orienta-los. Sugerindo que os pacientes devam ser supervisionados ou um acompanhante possa instilar o colírio afim de aumentar a chance de adesão. Sendo útil também desenvolver protocolos com vídeos e folhetos ilustrativos.

## 4 | CONCLUSÃO

Os resultados obtidos demonstraram que muitos pacientes não tem uma boa adesão ao tratamento de glaucoma. Muitos não foram orientados corretamente na consulta com seus oftalmologistas, consultas rápidas, pouca destreza. Pesquisas mostraram resultados favoráveis após educação dos pacientes com vídeos instrucional, folhetos educacionais ilustrativos e demonstração da técnica correta, melhorando a relação custo-eficácia, resultados clínicos, satisfação do paciente e adesão ao tratamento. Sendo uma ótima oportunidade para os farmacêuticos atuarem na atenção farmacêutica, visando a farmacoterapia racional, obtendo resultados definidos, melhorando a qualidade de vida respeitando suas especificidades biopsicossociais.

## REFERÊNCIAS

Betinjane AJ, Silva FA, Paranhos AJr, Lima FEL, Omi CA, Almeida HG, et al. **2º Consenso Brasileiro de Glaucoma Primário de ângulo aberto**. São Paulo :PlanMark ; 2005. 31 p

Conselho Nacional de Saúde (Brasil). **Resolução Nº 338, DE 06 DE MAIO DE 2004**. Aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica do Ministério da Saúde. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 maio 2004. Seção 1, n. 96.

Eaton AM, Gordon GM, Konowal A, Allen A, Allen M, Sgarlata A et al. **A novel eye drop application monitor to assess patient compliance with a prescribe dregimen: a pilot study**. *Eye* (2015) 29, 1383–1391

Feng A, O’neill J, Holt M,Georgiadis C, Wright MM, Montezuma SR. **Success of patient training in improvingproficiencyofeyedropadministrationamongvariousophthalmicpatientpopulations**. 2016 August : 1507-1508 p.

Gupta N, Aung T, Congdon N, Dada T, Lerner F,Olawoye S, et al. **Diretrizes do ICO para Tratamento do Glaucoma**. 1ª ed. São Paulo :Arco InternationalLanguages ; 2016. 02 p.

MC Veigh KA, Vakros G. **The eye drop chart: a pilot study for improving administration of and compliance with topical treatments in glaucoma patients**. *Clinical Ophthalmology* 2015:9

Miguel AIM, Fonseca C, Oliveira N, Henriques F, Silva JF. **Dificuldades no cotidiano dos pacientes com glaucoma avançado – avaliação objetiva com registro em vídeo**. *Rev. Bras. Oftalmol.* 2015; 74 (3) : 164-70.

De Moraes G, Liebmann JM, Levin LA. **Detection and measure ment of clinically meaningful visual field progression in clinical trials for glaucoma**. *Prog Retin Eye Res.* 2017 January ; 56: 107–147. doi:10.1016/j.preteyeres.2016.10.001.

Porth CM, Matfin G. **Fisiopatologia**. 8 ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogar ; 2010. 1427, 1428 p.

Sayner R, Carpenter DM, Robin AL, Blalock SJ, Muir KW, Vitko M et al.**How glaucoma patient characteristics, self-efficacy, and patient-provider communication are associated with eye drop technique**. *Int J PharmPract.* 2016 April ; 24(2): 78–85. doi:10.1111/ijpp.12215.

Silva EV, Naves JOS, Vidal J. **O papel do farmacêutico comunitário no aconselhamento ao**

**paciente.** Farmacoterapêutica. 2008, jul-out ; número 4 e 5 : 1p .

Tatham AJ, Sarodia U, Gatrad F, Awan A. **Eye drop in stillation technique in patients with glaucoma.** Eye (2013) 27, 1293–1298

Xu L, Wang X, Wu M. **Topical medication in stillation techniques for glaucoma.** Cochrane DatabaseSyst Rev.; 2: CD010520. doi:10.1002/14651858.CD010520.pub2.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**RENATA MENDES DE FREITAS** - Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Minas Gerais, concluída em 2011; mestrado em Genética e Biotecnologia (2014) também pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). É Doutora em Ciências (2018) pelo Programa de Pós-graduação em Biologia Celular e Molecular da Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, na área temática de genética e epidemiologia. Atualmente é professora do ensino a distância na Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), no curso de Ciências Biológicas, lecionando a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC1) e pós-docanda do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), onde desenvolve projetos de pesquisas relacionados à epidemiologia molecular do câncer de mama e tumores pediátricos, incluindo aconselhamento e rastreamento genético de grupos com predisposição ao câncer hereditário.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acidente vascular 1, 2, 6  
Acupuntura 13, 14, 15, 16, 20, 21  
Amazônia 34, 162, 171, 194, 201  
Anatomia humana 8, 232  
Antioxidante 46, 66, 157, 160, 165, 166, 167, 169, 182, 183, 186, 191, 193, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231  
Antitumoral 66, 153, 155, 156, 157, 162  
Arboviroses 72, 76, 81, 84, 85, 215, 224  
Atenção farmacêutica 26, 27, 32  
Atividade antibacteriana 50, 52, 54, 57, 157  
Atividade antifúngica 59, 60, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 168, 177, 178, 179  
Atividade repelente 72, 73, 75, 76

### B

Biofilme 63, 134, 135, 136, 137, 138, 139  
Biotecnologia 52, 72, 73, 80, 83, 84, 99, 112, 115, 175, 176, 215, 223, 234

### C

Cantina universitária 86, 87, 94, 95  
CRISPR/Cas9 98, 99, 106, 108, 109, 111, 114, 115, 116

### D

Determinantes sociais da saúde 140  
Dispositivo médico 134

### E

Edição gênica 111  
Estratégias cirúrgicas 117, 129  
Etnobotânica 176

### F

Fisioterapia 1, 3, 5, 6, 7, 133, 193, 207, 208, 209, 210, 213, 214

### G

Glaucoma 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33

### I

Infecções sistêmicas 135

## L

Leishmanicida 194, 197, 200, 201, 202, 204, 205

## M

Medidas lineares 232

Melanoma 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159

Microcorrente 182, 183, 184, 185, 187, 188, 190, 191, 192

MO-CBP<sub>2</sub> 175, 176, 177

## N

Nei Guan 13, 14, 16, 17, 20

## O

Oligoelemento 182, 183, 186, 187, 191

## P

Perfis imunogenéticos 34

Plantas medicinais 46, 50, 155, 161, 169, 173, 174, 194, 195, 197, 204, 205, 231

Processos imunológicos 34, 37

Programas de imunização 140

Protozoário 195, 196

## R

Reabilitação 1, 3, 4, 5, 6, 207, 210, 211, 212, 213, 214

Regeneração do nervo periférico 117, 119, 128, 130

## S

Saúde orgânica 160

Saúde única 86

Segurança alimentar 86

Síndrome Brown Séquard 207, 208, 209, 213

## T

Tabagismo 112, 182, 183, 184, 192, 193

Tíbias secas 232

Tratamentos fitoterápicos 195

Trauma raquimedular 207, 208, 209, 213

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7247-781-9



9 788572 477819