

 **Atena**
Editora
Ano 2020



*Tecnologia e Inovação
para o Cuidar em
Enfermagem*

*Sílène Ribeiro Miranda Barbosa
(Organizadora)*

 **Atena**
Editora
Ano 2020



*Tecnologia e Inovação
para o Cuidar em
Enfermagem*

*Sílène Ribeiro Miranda Barbosa
(Organizadora)*

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 Cremo

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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

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 Internazionale 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^ª Dr^ª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^ª Dr^ª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof^ª Dr^ª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^ª Dr^ª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^ª Dr^ª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Dr^ª Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª 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. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
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

Tecnologia e inovação para o cuidar em enfermagem

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Vanessa Mottin de Oliveira Batista
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Silene Ribeiro Miranda Barbosa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T255 Tecnologia e inovação para o cuidar em enfermagem /
Organizadora Silene Ribeiro Miranda Barbosa. – Ponta
Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-494-8

DOI 10.22533/at.ed.948202610

1 Enfermagem. I. Barbosa, Silene Ribeiro Miranda
(Organizadora). II. Título.

CDD 610.73

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A coleção “Tecnologia e Inovação para o Cuidar em Enfermagem” é uma obra que retrata as discussões científicas diante das experiências diárias da enfermagem, dividido em capítulos que nortearam a aplicabilidade da ciência do cuidado.

O objetivo da proposta foi apresentar a coleção com assuntos atualizados de caráter informativo e gerador de reflexões visando o crescimento profissional. O contexto fundamenta as discussões, desde os cuidados de enfermagem, dentro da assistência hospitalar e da Atenção Primária Básica de Saúde (UBS), passando pela educação em saúde e por fim, e não menos importante, na enfermagem contemporânea, atualizando a proposta da oferta de ações e cuidados de enfermagem.

Os trabalhos estão divididos em três volumes a fim de subsidiar as informações, contextualizando junto à praticidade do cuidado. A apresentação dos conteúdos demonstra a evolução do conhecimento em consonância com a praticidade da oferta do cuidado.

A enfermagem contemporânea configura na preocupação com a saúde e na qualidade de vida profissional, assim como na oferta e na expansão dos cursos, com metodologias inovadoras de ensino e suas repercussões. O tema Educação em Saúde retrata ações em saúde que possibilitam a melhora individual e profissional que repercutiram na conduta profissional. O tema Cuidado em Enfermagem deslancha experiências contextualizadas que fortaleceram a dinâmica da assistência de enfermagem, tanto a nível Hospitalar quanto em nível de Atenção Básica.

Assim sendo, a obra Tecnologia e Inovação para o Cuidar em Enfermagem, traz fundamentalmente os resultados diante das oportunidades e das experiências vivenciadas pelos autores, embasados cientificamente. A conhecer a dedicação e fundamentação da Editora Atena por um material de qualidade é que destaco a confiabilidade na contribuição do conhecimento.

Silene Ribeiro Miranda Barbosa

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A ERGONOMIA COMO INSTRUMENTO DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO EM UNIDADES HOSPITALARES

Werbeth Madeira Serejo
Wanberto dos Reis Pinto
Wemerson Campos Furtado
Jairon dos Santos Moraes
Igor Ricardo de Almeida Vieira
Thainara Costa Miguins
Márcia Fernanda Brandão da Cunha
Marina Apolônio de Barros Costa
Cleidiane Cristina Sousa da Silva de Oliveira
Rafael Rocha de Melo
Hedriele Gonçalves de Oliveira
Keymison Ferreira Dutra

DOI 10.22533/at.ed.9482026101

CAPÍTULO 2..... 14

A EXPANSÃO DAS GRADUAÇÕES DE ENFERMAGEM NO BRASIL: AVALIANDO A QUALIDADE

Thereza Christina Mó y Mó Loureiro Varella
Norma Valéria Dantas de Oliveira Souza
Eloá Carneiro Carvalho
Karla Biancha Silva de Andrade
Sandra Regina Maciqueira Pereira
Sheila Nascimento Pereira de Farias
Samira Silva Santos Soares

DOI 10.22533/at.ed.9482026102

CAPÍTULO 3..... 28

A IMPORTÂNCIA DA SIMULAÇÃO CLÍNICA NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

Sara Samara Ferreira de Araujo
Gislane dos Santos Nascimento Tiburcio
Amanda Silva do Nascimento
Maria Vitória Frota Magalhães
Igjânia Taysla Moreira
Mariana Silva Souza
Suzana Pereira Alves
Iasmim Escórcio de Brito Melo
Martha Cardoso Machado dos Santos
José Josafá da Silva
Auriane Carvalho Brandão dos Santos
George Marcos Dias Bezerra

DOI 10.22533/at.ed.9482026103

| | |
|---|-----------|
| CAPÍTULO 4..... | 35 |
| ANÁLISE DA APLICAÇÃO DE SIMULAÇÃO REALÍSTICA NO ENSINO E TREINAMENTOS EM ENFERMAGEM | |
| Flávio Admilson Corradini Junior | |
| Adriane Lopes | |
| Gercilene Cristiane Silveira | |
| DOI 10.22533/at.ed.9482026104 | |
| CAPÍTULO 5..... | 50 |
| ANGÚSTIAS E DIFICULDADES DE UM GRUPO FAMILIAR NA CONVIVÊNCIA DE UMA IDOSA COM ALZHEIMER: relato de Experiência | |
| Ana Carolina Santana Vieira | |
| Flávia Maria Soares Cordeiro | |
| Keila Cristina Pereira do Nascimento Oliveira | |
| Maria da Glória Freitas | |
| Rita de Cássia Ramires da Silva | |
| Uirassú Tupinambá Silva de Lima | |
| DOI 10.22533/at.ed.9482026105 | |
| CAPÍTULO 6..... | 62 |
| ATUAÇÃO DOS ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DO COVID-19 NA ATENÇÃO BÁSICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA | |
| Sara Dantas | |
| Bianca Gabriela da Rocha Ernandes | |
| Camila Nunes Ribeiro | |
| Cássia Lopes de Sousa | |
| Délis Adrianny Kester dos Santos | |
| Karen Santos de Oliveira | |
| Khatlyn Rayeele Evencio da Silva Witcel | |
| Jarlainy Taise Calinski Barbosa | |
| Rafaela Gomes Toro | |
| Rhaieny Vitória da Silva Santos | |
| Wuelison Lelis de Oliveira | |
| Teresinha Cícera Teodoro Viana | |
| DOI 10.22533/at.ed.9482026106 | |
| CAPÍTULO 7..... | 68 |
| AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SONO E NÍVEL DE SONOLÊNCIA DE PROFISSIONAIS DA ENFERMAGEM | |
| Jonathan Ruan de Castro Silva | |
| Daisy Satomi Ykeda | |
| Daniel Candido Nunes de Medeiros | |
| Roniel Alef de Oliveira Costa | |
| DOI 10.22533/at.ed.9482026107 | |
| CAPÍTULO 8..... | 79 |
| CUIDADO DE SI: CONTRIBUIÇÕES DO PROJETO VIVENDO VIVÊNCIAS NA | |

VIDA DOS EGRESSOS DE ENFERMAGEM DA UERJ

Camila Castanho Cardinelli
Celia Caldeira Fonseca Kestenberg
Priscila Cristina da Silva Thiengo de Andrade
Alexandre Vicente Silva
Isabel Cristina Ribeiro Regazzi
Janaina Mengal Gomes Fabri

DOI 10.22533/at.ed.9482026108

CAPÍTULO 9..... 91

CUIDADOS DE ENFERMAGEM FRENTE AS DOENÇAS OCUPACIONAIS E SEUS FATORES CONDICIONANTES

Solange de Freitas Lavor
Marbenia Venik Lopes de Oliveira Barbosa
Anna Paula Rodrigues de Melo
Ana Tamires Ribeiro Justo de Oliveira
Andreza Ingrid Ferreira Lira
Simony de Freitas Lavor
Ana Paula de Souza Saldanha
Josefa Iara Alves Bezerra
Rafael da Silva Pereira
Rubens Rodrigues Feitosa
Rúbia Alves Bezerra
Nadiene de Matos Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.9482026109

CAPÍTULO 10..... 99

EFEITO DO USO ININTERRUPTO DE CONTRACEPTIVO ORAL COMBINADO NA VAGINA DE CAMUNDONGOS

Talita do Valle Cavararo Gouveia
Gésily de Souza Aguiar
Janaina de Oliveira Chaves
Daniel Soares Correa do Nascimento
Cremilda Amaral Roso de Oliveira
Rosane Aparecida Ribeiro
Juliana Tomaz Pacheco Latini
Helene Nara Henriques Blanc

DOI 10.22533/at.ed.94820261010

CAPÍTULO 11.....110

ENFERMAGEM: RECONHECIMENTO E VALORIZAÇÃO JÁ

Beatriz Francisco Farah
Nádia Fontoura Sanhudo
Juliana Nazaré Bessa-Andrade
Fernanda Esmério Pimentel
Maira Buss Thofehn

DOI 10.22533/at.ed.94820261011

CAPÍTULO 12..... 122

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA PARA O DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO E PROFISSIONAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Gabriela Romão de Almeida Carvalho Santos

Adrielle de Santana dos Santos

Brenda dos Anjos Tosta da Silva

Victória Almeida Santos Nascimento

Ruama de Souza Nogueira

Manuela Sousa de Lima

Ially Moraes de Brito

Islana Matos dos Santos

Carla Rafaelle Costa dos Santos

Milena Souza Bispo dos Santos

Sanara Carvalho Abade

Flavia Pimentel Miranda

DOI 10.22533/at.ed.94820261012

CAPÍTULO 13..... 132

FATORES QUE DESENCADEIAM O ESTRESSE OCUPACIONAL NA EQUIPE DE ENFERMAGEM DA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Josieli Ribeiro Machado Maciel

Monise Santos Souza

Adriana Valéria Neves Mendonça

Matheus Henrique Silva Soares

Rafael Mondego Fontenele

Paulo Henrique Alves Figueira

DOI 10.22533/at.ed.94820261013

CAPÍTULO 14..... 142

GARANTINDO ACESSO: A ÓTICA DE ENFERMEIRAS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE, NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

Laís Peixoto Schimidt

Amanda Rodrigues de Souza

DOI 10.22533/at.ed.94820261014

CAPÍTULO 15..... 148

INCIDÊNCIA DA SÍNDROME DE BURNOUT EM ENFERMEIROS DA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE GRANDE PORTE EM PERNAMBUCO

Giselda Bezerra Correia Neves

Oswalmir Dyego Cavalcanti Santos

Thaís Andréa de Oliveira Moura

Deivid dos Santos Leoterio

Priscila Diniz de Carvalho Martins

Geyse Tavares de Souza

Cibele Lopes de Santana

Laís de Carvalho Santos Bezerra

Miriam Pereira Cavalcanti Miranda

Emanuela Batista Ferreira e Pereira
Virginian Cristiana Amorim da Silva
Elisabeth Lima Dias da Cruz

DOI 10.22533/at.ed.94820261015

CAPÍTULO 16..... 156

INDICADORES GERENCIAIS E ASSISTENCIAIS APLICÁVEIS EM UM SERVIÇO DE RADIOLOGIA E MEDICINA NUCLEAR

Luciana Nabinger Menna Barreto
Alesandra Glaeser
Beatriz Cavalcanti Juchem
Carolina Rossi de Figueiredo
Jeane Cristine de Souza da Silveira
Karine Bertoldi
Leticia Souza dos Santos Erig
Sabrina Curia Johansson Timponi

DOI 10.22533/at.ed.94820261016

CAPÍTULO 17..... 165

METODOLOGIA ATIVA NO APRENDIZADO EM SAÚDE MENTAL: RESSIGNIFICANDO A VISITA DOMICILIÁRIA

Alana Vilela Burkhard
Alexia de Souza Dias
Evelyn Cristina Quirino Saldanha
Maycon das Graças Drummond
Janaina Luiza dos Santos
Kamile Santos Siqueira
Virginia Maria de Azevedo Oliveira Knupp
Isabel Cristina Ribeiro Regazzi

DOI 10.22533/at.ed.94820261017

CAPÍTULO 18..... 177

METODOLOGIAS INOVADORAS DE ENSINO APRENDIZAGEM: A ESCOLA QUE APRENDE

Elizabeth Soares Oliveira de Holanda Monteiro
Benevina Maria Vilar Teixeira Nunes
Francisca Aline Amaral da Silva
Maria da Conceição Silva de Brito

DOI 10.22533/at.ed.94820261018

CAPÍTULO 19..... 194

MORTE E O PROCESSO DE MORRER: PERCEPÇÕES DE ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM

Ana Ofélia Portela Lima
Emanuel Ferreira de Araújo
Ingrid Liara Queiroz Sousa
Laura Chaves Pinho da Luz
Aline Cruz Esmeraldo Áfio

Maria Vieira de Lima Saintrain
Débora Rosana Alves Braga
DOI 10.22533/at.ed.94820261019

CAPÍTULO 20..... 200

O ENSINO DAS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS NA GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM: PROPOSIÇÕES VIÁVEIS E RESPONSIVAS PARA O CUIDADO EM SAÚDE

Eleine Maestri
Jussara Gue Martini
Julia Valeria de Oliveira Vargas Bitencourt
Valéria Silvana Faganello Madureira
Aline Massaroli
Graciela Soares Fonsêca
Joice Moreira Schmalfluss

DOI 10.22533/at.ed.94820261020

CAPÍTULO 21..... 215

REFLEXO DA CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM NA OCORRÊNCIA DE INFECÇÕES EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Jeane Cristine de Souza da Silveira
Rodrigo Pires dos Santos
Débora Feijó Villas Boa Vieira
Cristini Klein
Nádia Mora Kuplich
Denise Espindola Castro
Alexandra Nogueira Mello Lopes
Gisele Baldez Piccoli
Gislaine Saurin
Marco Aurélio Lumertz Saffi

DOI 10.22533/at.ed.94820261021

CAPÍTULO 22..... 227

TERAPIAS NÃO FARMACOLÓGICAS PARA ALÍVIO DA DOR EM SALA DE PARTO: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE ENFERMEIRAS OBSTÉTRICAS EM HOSPITAL DE ENSINO

Joyce Arce Alencar
Lorena Falcão Lima
Ana Lígia Barbosa Messias
Ellen Souza Ribeiro
Gabriela Rodrigues Alves
Simone Cabral Monteiro Henrique
Elisangela dos Santos Mendonça

DOI 10.22533/at.ed.94820261022

CAPÍTULO 23..... 238

TRABALHADORES RURAIS: APRENDENDO E ENSINANDO SOBRE A

PREVENÇÃO DA TUBERCULOSE E DA BRUCELOSE

Vanessa Nalin Vanassi

Lucimare Ferraz

Arnildo Korb

Lenita de Cássia Moura Stefani

DOI 10.22533/at.ed.94820261023

CAPÍTULO 24..... 260

UMA ANÁLISE DO PREPARO E ENFRENTAMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM MANAUS PARA COM O ATENDIMENTO AO PACIENTE EM CRISE PSICÓTICA

Ana Crisllen Monteiro Sales

Ayrton Brandão da Silva

Diana Karen Sales da Silva

Igor Klisman da Silva Lima

Half Adriel Simplício Araújo

Leandro Silva Pimentel

DOI 10.22533/at.ed.94820261024

SOBRE A ORGANIZADORA..... 268

ÍNDICE REMISSIVO..... 269

CAPÍTULO 10

EFEITO DO USO ININTERRUPTO DE CONTRACEPTIVO ORAL COMBINADO NA VAGINA DE CAMUNDONGOS

Data de aceite: 01/10/2020

Data de submissão: 07/07/2020

Talita do Valle Cavararo Gouveia

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Campus Macaé
Macaé – Rio de Janeiro
<http://lattes.cnpq.br/7496949405392285>

Gésily de Souza Aguiar

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Campus Macaé
Macaé – Rio de Janeiro
<http://lattes.cnpq.br/3540827101022458>

Janaína de Oliveira Chaves

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Campus Macaé
Macaé – Rio de Janeiro
<http://lattes.cnpq.br/1629624222587901>

Daniel Soares Correa do Nascimento

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Campus Macaé
Macaé – Rio de Janeiro
<http://lattes.cnpq.br/7009793019438499>

Cremilda Amaral Roso de Oliveira

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Campus Macaé
Macaé – Rio de Janeiro
<http://lattes.cnpq.br/2706033071724033>

Rosane Aparecida Ribeiro

Universidade Estadual de Ponta Grossa
Ponta Grossa - Paraná
<http://lattes.cnpq.br/3854498137493248>

Juliana Tomaz Pacheco Latini

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Campus Macaé
Macaé – Rio de Janeiro
<http://lattes.cnpq.br/4232978216805700>

Helene Nara Henriques Blanc

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Campus Macaé
Macaé – Rio de Janeiro
<http://lattes.cnpq.br/7109489856293054>

RESUMO: Mulheres no mundo inteiro têm utilizado cada vez mais os contraceptivos hormonais combinados, principalmente os orais. Cada vez mais elas têm utilizado estes hormônios ininterruptamente, para evitar a menstruação e a tensão pré-menstrual. O objetivo deste trabalho foi verificar o efeito do uso ininterrupto de contraceptivo oral combinado (COC) na vagina de camundongos. Foram utilizados 17 camundongos *Swiss* fêmeas divididas aleatoriamente em dois grupos. O grupo experimental foi tratado com COC e o grupo controle (CTL) foi tratado com placebo. Os tratamentos foram realizados por gavagem durante 30 dias. Foi realizada análise morfológica e histomorfométrica da vagina, assim como coleta de citologia vaginal e peso do útero. Os animais tratados com COC pararam de ciclar normalmente e permaneceram com citologia vaginal compatível com células das fases de proestro e metaestro durante todo o experimento. A alteração do padrão normal da citologia vaginal, bem como o aumento significativo do peso uterino nestes animais confirmam o efeito do COC. Na morfologia, foi observado epitélio

trófico com presença de leucócitos intraepiteliais e/ou queratinização, o que é um padrão morfológico compatível com citologia em metaestro ou final de proestro. A espessura do epitélio vaginal não foi alterada pelo COC. O uso ininterrupto de COC causou alterações no padrão de citologia vaginal, que se manteve constante durante todo o experimento e não houve alterações no trofismo vaginal.

PALAVRAS-CHAVE: Contraceptivo oral, vagina, citologia vaginal, camundongo.

EFFECT OF UNINTERRUPTED USE OF COMBINED ORAL CONTRACEPTIVE ON THE VAGINA OF MOUSE

ABSTRACT: Women around the world are increasingly using combined hormonal contraceptives, especially oral contraception. They have been using these hormones continuously, to avoid menstruation and premenstrual tension. The aim of this study was to verify the effect of the uninterrupted use of combined oral contraceptive (COC) on the vagina of mice. Seventeen female Swiss mice were randomly divided into two groups. The experimental group was treated with COC and the control group (CTL) was treated with placebo. Treatments were performed by gavage for 30 days. Morphological and histomorphometric analysis of the vagina was performed, as well as collection of vaginal cytology and uterine weight. The animals treated with COC stopped cycling normally and remained with vaginal cytology compatible with cells from the proestrus and metestrus phases throughout the experiment. The change in the normal pattern of vaginal cytology, as well as the significant increase in uterine weight in these animals confirm the effect of COC. In morphology, trophic epithelium was observed with the presence of intraepithelial leukocytes and / or keratinization, which is a morphological pattern compatible with cytology in metestrus or end of proestrus. The thickness of the vaginal epithelium was not changed by COC. The continuous use of COC caused changes in the pattern of vaginal cytology, which remained constant throughout the experimente and there were no changes in vaginal trophism.

KEYWORDS: Oral contraceptive, vagina, vaginal citology, mouse.

1 | INTRODUÇÃO

Os métodos contraceptivos podem ser classificados em hormonais ou não hormonais. A pílula anticoncepcional é um método hormonal que começou a ser comercializada em 1960 e chegou ao Brasil em 1962, tendo o seu uso amplamente difundido como um método eficaz para o controle da natalidade (SANTANA; WAISSE, 2016).

Em todo o mundo, cerca de 140 milhões de mulheres fazem o uso de contraceptivos hormonais (MØRCH *et al.*, 2017), o que corresponde a cerca de 60% das mulheres em idade reprodutiva (UNITED NATIONS, 2019). Dentre os métodos contraceptivos hormonais, o contraceptivo oral é um dos mais utilizados no mundo (UNITED NATIONS, 2019). No Brasil, a prevalência do seu uso é de cerca de 28% (FARIAS *et al.*, 2016).

Os contraceptivos orais podem ser combinados (COC) ou isolados. Os COC, contém um estrogênio e um progestógeno e são muito populares por proporcionar alguns benefícios além da contracepção, como o alívio dos sintomas pré-menstruais e a regulação do fluxo menstrual (FERREIRA *et al.*, 2019). O COC contendo a combinação de etinilestradiol e drospirenona está na lista dos principais utilizados por mulheres brasileiras (FARIAS *et al.*, 2016).

Os primeiros COC continham altas concentrações de estrogênio e progestógenos e foram associados com efeitos adversos, tais como sangramento irregular, náusea, dor de cabeça, ganho de peso e tromboembolismo. Para reduzir esses efeitos, atualmente os COC possuem uma variedade de tipos de hormônios utilizados, bem como diferentes dosagens (LEO *et al.*, 2016).

De maneira geral, os COC são administrados em diferentes regimes, normalmente com intervalo entre as cartelas. Entretanto, algumas mulheres optam pelo uso ininterrupto para eliminar a menstruação e seus incômodos (LEO *et al.*, 2016). OLIVEIRA *et al.*, (2019) sugeriu que o uso contínuo do COC pode aumentar o risco de distúrbios metabólicos atuando como um desregulador endócrino. No entanto, os possíveis efeitos dessa prática sobre a histologia e morfologia de tecidos reprodutivos ainda são pouco conhecidos.

Neste sentido, este trabalho tem como objetivo estudar os efeitos do uso ininterrupto de contraceptivo oral combinado na vagina de camundongos fêmeas.

2 | METODOLOGIA

Protocolo Experimental

Foram utilizados 17 camundongos *Swiss* fêmeas, com idades de oito a dez semanas. Os animais foram divididos aleatoriamente em dois grupos. Ao grupo experimental (COC, n=9) foi administrado o COC e ao grupo placebo (CTL, n=8) foi administrado água destilada. O COC contendo etinilestradiol e drospirenona foi administrado diluído em água destilada. A concentração de COC aplicada aos camundongos foi de 0,5 µg de etinilestradiol e 0,50 µg de drospirenona, calculada por alometria (FREITAS; CARREGARO, 2013).

Os tratamentos foram realizados diariamente por gavagem (0,5ml) durante 30 dias. Levando-se em consideração que cada dia de vida do camundongo corresponde a cerca de 30 dias de vida do homem, este tempo de administração corresponde ao uso de COC durante aproximadamente 2,5 anos ininterruptos na mulher (ANDREOLLO *et al.*, 2012).

Durante o ensaio, os animais foram mantidos em gaiola coletiva de propileno, com leito de maravalha esterilizada, em ambiente com temperatura constante (24°C ± 2°C) e iluminação adequada (ciclos claros e escuros de 12/12h). Receberam

água filtrada e ração para camundongos (NUVILAB®), fornecidas *ad libitum*. Todos os protocolos experimentais foram aprovados pela Comissão de Ética em Experimentação Animal (CEUA) da Universidade Federal do Rio de Janeiro *Campus Macaé* (MAC027).

Avaliação Hormonal

A avaliação indireta do efeito hormonal foi feita mediante citologia vaginal e pesagem do útero dos animais. Esfregaço vaginal foi coletado diariamente durante uma semana antes do início do tratamento com COC a fim de garantir que os camundongos fêmea estavam ciclando, ou seja, em fase de estro, metaestro, diestro ou proestro. Para o acompanhamento do *status* hormonal durante a etapa de tratamento com COC, esfregaços vaginais foram coletados semanalmente.

A pesagem do útero foi realizada após a eutanásia dos animais e calculou-se o peso relativo do órgão levando-se em consideração o peso do animal.

Análise Morfológica e Histomorfométrica

Após eutanásia, o trato genital foi retirado e a vagina foi fixada em formol a 10% de Carson, clivada após 24 horas e processada para inclusão em parafina. Para a comparação entre os grupos, a análise microscópica consistiu na avaliação morfológica descritiva de cortes histológicos de 5 µm obtidos da vagina corados com hematoxilina e eosina (HE).

Para a realização das análises histomorfométricas, as lâminas foram fotografadas em microscópio acoplado em câmera Olympus sob magnificação final de 200x utilizando o programa de captura DP Controller. As imagens foram posteriormente analisadas no programa ImageJ®. Foram obtidas cinco imagens por animal e realizadas cinco medições por imagem em áreas selecionadas randomicamente onde fosse possível medir distância entre uma linha paralela à superfície epitelial até outra linha paralela à membrana basal. A espessura epitelial da vagina de cada animal foi obtida pela média das cinco medidas lineares em cada uma das cinco imagens.

Análise Estatística

Para cada parâmetro quantitativo foi utilizada a média aritmética, como medida de tendência central do grupo e o erro padrão da média, como medida de dispersão. A análise estatística foi realizada através do programa GraphPad Prism®, e os resultados foram inicialmente avaliados quanto à distribuição normal, mediante o teste de Shapiro-Wilk. As comparações entre os grupos foram feitas mediante o teste t. O nível de significância foi estabelecido em $p < 0,05$.

3 | RESULTADOS

Os camundongos fêmea do grupo CTL ciclaram normalmente durante todo o experimento. No dia da eutanásia, todos os animais deste grupo estavam nas fases de proestro ou metaestro (figura 1 A). No grupo COC, todos os camundongos apresentaram citologia com características divergentes dos padrões encontrados ao longo do ciclo estral dos camundongos. Nestes animais, a citologia apresentou características de uma mistura das fases proestro e metaestro. Nestes esfregaços foram encontradas células epiteliais em abundância, com predominância de células intermediárias e profundas, padrão característico de proestro, porém também foram observadas escamas, leucócitos e muco, padrão característico do metaestro. Foram vistos também aglomerados de células profundas. Este padrão citológico misto, observado no grupo COC foi chamado de estímulo hormonal do contraceptivo oral combinado (EH-COC). Este padrão de citologia vaginal foi observado no grupo COC já na segunda semana do tratamento e permaneceu durante todo o período experimental (figura 1 B).

O peso médio relativo do útero no grupo COC foi significativamente maior quando comparado ao grupo CTL ($5,54 \pm 0,33$ mg/g vs. $4,05 \pm 0,45$ mg/g, $p < 0,05$, respectivamente) (figura 1 C). O grupo COC apresentou um aumento significativo do peso relativo do útero, bem como alteração no padrão normal da citologia vaginal indicando que houve efeito hormonal no trato genital dos animais.

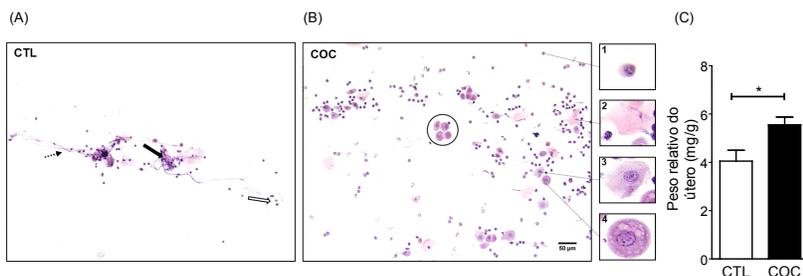


Figura 1: Fotomicrografias de citologia vaginal de camundongos (A) CTL (citologia vaginal em metaestro) e (B) COC (citologia vaginal em EH-COC). Seta pontilhada indica muco. Seta preta indica célula escamosa. Seta branca representa leucócito. Círculo indica aglomerado de células profundas. Aproximações em COC indicam presença de (1) leucócito e células (2) escamosa (3) intermediária e (4) parabasal. Coloração de Papanicolaou. Barra de escala = 50 µm. (C) Média \pm EPM do peso relativo do útero em camundongos CTL (n = 8) e COC (n = 9). Teste t, $p < 0,05$.

A análise morfológica da vagina do grupo CTL mostrou epitélio pavimentoso trófico, sendo observadas cerca de oito a dez camadas de células nas regiões mais

delgadas do epitélio, estando presentes os estratos basal, parabasal, intermediário e superficial. Em algumas áreas, o epitélio apresentou-se com áreas de queratinização. Em outras regiões do epitélio, observou-se a presença de estrato mucoso acima de todas as camadas epiteliais (figura 2 A).

Com relação aos camundongos do grupo COC, observou-se epitélio pavimentoso trófico, com cerca de dez a doze camadas celulares, estando representados todos os estratos, basal, parabasal, intermediário e superficial. O epitélio vaginal nestes animais mostrou-se majoritariamente não queratinizado, apresentando leucócitos intraepiteliais, o que é característico de um padrão vaginal em metaestro. Em algumas porções do epitélio observou-se alguma queratinização, o que seria característico de um padrão vaginal de fase final de proestro. Neste grupo não foi observada a presença de estrato mucoso (figura 2 B).

A avaliação histomorfométrica da vagina mostrou que o COC não promoveu alteração significativa na espessura do epitélio vaginal quando comparado ao grupo CTL ($61,61 \pm 2,28 \mu\text{m}$ vs. $62,52 \pm 7,86 \mu\text{m}$, respectivamente) (figura 2 C).

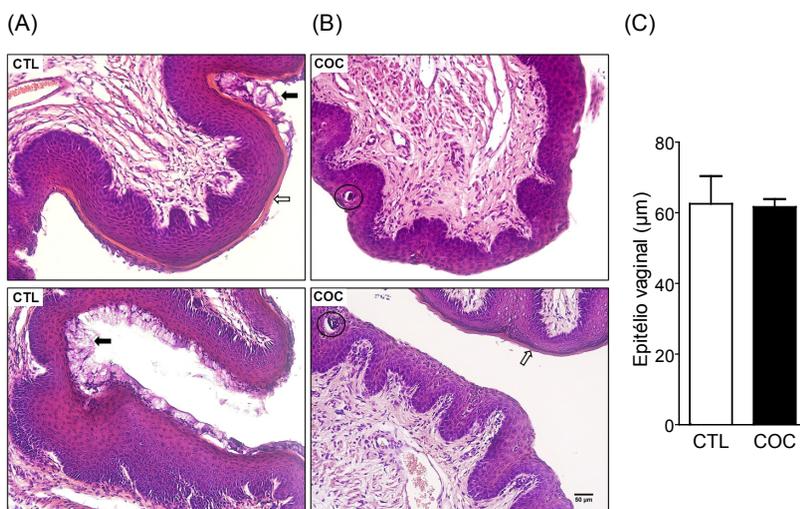


Figura 2: Fotomicrografias de morfologia vaginal de camundongos (A) CTL e (B) COC. Seta preta indica presença de extrato mucoso. Seta branca indica presença de camada de queratina. Círculo representa presença de leucócitos intraepiteliais. Coloração com HE. Barra de escala = 50 µm. (C) Média \pm EPM da espessura do epitélio vaginal de camundongos CTL (n = 8) e COC (n = 7). Teste t, $p > 0,05$.

4 | DISCUSSÃO

No presente trabalho, a avaliação do efeito hormonal foi efetuada através de dois parâmetros, a citologia vaginal e o peso uterino. As alterações morfológicas

observadas no epitélio vaginal de camundongos fêmea durante o ciclo estral são induzidas pelo estrogênio e pela progesterona. Assim, a vagina do camundongo pode ser considerada um espelho da função ovariana que reflete a atividade dos hormônios sexuais (PACCOLA *et al.*, 2013). Como a citologia vaginal baseia-se na resposta do epitélio vaginal ao estímulo hormonal, principalmente de estrogênios e progesterona, tal observação é considerada um meio indireto de avaliação da função ovariana e do estado hormonal do indivíduo (LUSTOSA *et al.*, 2002). Em nosso experimento, este parâmetro foi utilizado com sucesso a fim de avaliar o efeito hormonal do COC nos camundongos.

Neste estudo, a utilização do COC causou alterações no padrão normal da citologia vaginal, em que se observou aglomerados de células profundas, com aspecto similar ao que geralmente é visto na fase de proestro, além de leucócitos, muco e células epiteliais de todos os tipos (profundas, intermediárias, superficiais e escamosas), que geralmente são vistas na fase de metaestro. Este resultado indica que a utilização do COC fez com que os camundongos parassem de ciclar normalmente e apresentassem um padrão citológico semelhante a uma mistura das fases proestro e metaestro, o que no presente trabalho chamamos de estímulo hormonal do contraceptivo oral combinado (EH-COC). Este padrão citológico foi observado logo no início do tratamento com e se manteve constante enquanto os animais foram tratados. A partir deste resultado, podemos concluir que a dose e a frequência de utilização do COC foram suficientes para determinar efeito hormonal nestes animais.

A mistura do aspecto citológico é absolutamente compatível com o que se sabe a respeito dos hormônios que atuam nas diferentes fases do ciclo estral, já que durante o proestro observa-se alta concentração de estrogênio e na fase de metaestro há uma alta concentração de progesterona (MCLEAN *et al.*, 2012). Estes hormônios são os que estão presentes no COC, por isso a combinação de aspectos citológicos destas duas fases está de acordo com o esperado e com o que já foi observado em outros experimentos com ratas realizados pelo nosso grupo (HENRIQUES, 2013; NERY, 2019).

Além da ação hormonal na vagina, já é descrito na literatura que o estrogênio induz um aumento do fluxo sanguíneo no útero de roedores, levando a edema estromal (ROCKWELL *et al.*, 2002), além de causar aumento na proliferação epitelial uterina (RAO; CHAVES; RIBEIRO, 1995). Estas alterações também ocorrem no útero humano nas fases secretória e proliferativa (ROCKWELL *et al.*, 2002). Por isso, o aumento do peso uterino também pode ser utilizado para avaliação indireta da ação dos hormônios esteroides no trato genital de roedores.

No presente experimento, observamos que houve aumento significativo do peso relativo do útero dos animais que receberam COC, indicando mais uma vez

que a dose utilizada foi capaz de causar efeito hormonal eficiente no trato genital destes animais. Em outros experimentos do nosso grupo, realizados com ratas e contraceptivo injetável, também observamos aumento significativo do peso uterino dos animais tratados (HENRIQUES, 2013; NERY, 2019).

A avaliação da morfologia vaginal é de extrema importância uma vez que o epitélio vaginal é importante sistema de defesa, funcionando como barreira contra patógenos (ZALENSKAYA *et al.*, 2018). O trofismo vaginal tem estreita correlação com a concentração de estrogênio (BENOIT *et al.*, 2017) e já é consenso que o hipoestrogenismo leva a diminuição do número de camadas do epitélio em animais (BENOIT *et al.*, 2017; HENRIQUES *et al.*, 2011).

As células observadas na citologia vaginal são um espelho daquilo que é encontrado na morfologia da vagina. As fases do ciclo estral são identificadas conforme o tipo e o aspecto das células presentes nos esfregaços vaginais, o que por sua vez, é influenciado pelo padrão hormonal (PACCOLA *et al.*, 2013). Em nosso experimento, observamos na citologia vaginal uma mistura das fases de proestro e metaestro. Apesar da citologia destes animais mostrar um padrão diferente do padrão cíclico que se observa normalmente, a morfologia vaginal foi compatível com a fase de metaestro na maioria das porções epiteliais, na qual a vagina mostrou-se trófica, não queratinizada e com presença de leucócitos intraepiteliais. A entrada em metaestro coincide com um aumento contínuo nos níveis hormonais de progesterona (MCLEAN *et al.*, 2012) e como o COC utilizado apresenta uma concentração maior de progesterona (drospirenona) em sua composição, isso pode ter influenciado este padrão morfológico predominante da vagina.

O COC entretanto, também contém estrogênio (etinilestradiol) em sua formulação, o que também influenciou a morfologia. Apesar de não ser observado o estrato mucoso característico da fase de proestro em camundongos, algumas porções da vagina apresentaram início do processo de queratinização, que por sua vez, ocorre na fase final de proestro. Sabe-se que no proestro, os níveis de estrogênio começam a subir, determinando, no final desta fase, o início da queratinização (MCLEAN *et al.*, 2012).

Em nosso estudo, a análise morfológica e histomorfométrica da vagina, evidenciaram que a utilização de COC não causou alteração no trofismo epitelial. Como o COC utilizado contém etinilestradiol em sua composição, era esperado que os animais não apresentassem hipoestrogenismo, conseqüentemente não apresentassem redução do número de camadas do epitélio, mostrando assim, um epitélio trófico, semelhante aos animais não tratados.

Embora nesse estudo a influência estrogênica dos COC sobre a morfologia dos animais tenha sido discreta, o mesmo não é observado quando se avalia a ação do estrogênio isolado. MOCAN-HOGNOGI *et al.*, (2016) demonstraram em seu

estudo com ratas castradas alterações histopatológicas após a administração de estrogênios, como hiperplasia celular, espessamento da camada mucosa superficial e infiltrações eosinofílicas. Provavelmente, a ausência de hiperplasia epitelial em nosso estudo seja devido à presença do componente progestogênico no COC, o que garantiu um trofismo similar ao normal nos animais tratados.

É importante salientar a importância de se avaliar a integridade e alterações epiteliais provocadas pelos hormônios exógenos. O epitélio vaginal funciona como importante barreira contra microorganismos, entretanto ele é pouco estudado. Talvez pela dificuldade técnica em se fazer estudos com mulheres, uma vez que seria necessária a realização de biópsias para análises morfológicas. Neste sentido, muitos estudos avaliam apenas a microbiota vaginal e suas alterações devido ao uso de contraceptivos e Terapia Hormonal em mulheres na pós-menopausa (BROOKS *et al.*, 2017; FOSCH *et al.*, 2018). Em um estudo realizado em mulheres usuárias de contraceptivo injetável contendo apenas progesterona observou-se que houve alterações significativas em genes responsáveis pela integridade epitelial cervicovaginal. Entretanto, esse efeito não foi observado nas usuárias de COC, porém a morfologia vaginal não foi avaliada (ZALENSKAYA *et al.*, 2018). Em animais, a maioria dos estudos diz respeito à avaliação do trofismo vaginal em modelos de menopausa cirúrgica, já que este quadro causa grave atrofia da mucosa vaginal (BENOIT *et al.*, 2017; HENRIQUES *et al.*, 2011; MOCAN-HOGNOGI *et al.*, 2016). Assim, pouco se sabe a respeito da ação dos COC sobre a morfologia vaginal na idade reprodutiva. A partir de nossos resultados, observamos que não houve alteração no trofismo vaginal, mas houve modificação no padrão de cíclico de alterações epiteliais que ocorre devido as variações normais dos hormônios endógenos. Novos estudos são necessários para entender melhor quais as possíveis consequências disso para o trato genital feminino.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados deste experimento efetuado em camundongos, concluímos que o COC composto por etinilestradiol e drospirenona modificou a morfologia vaginal e, conseqüentemente, a citologia vaginal em animais, não ocorrendo mais o padrão cíclico de alterações no epitélio vaginal devido às flutuações hormonais fisiológicas. Desta forma, o padrão cíclico observado pelo esfregaço vaginal, também deixou de ocorrer. Entretanto, devido à presença de um componente estrogênico e um progestogênico, o trofismo vaginal não foi alterado, o que é extremamente importante para a manutenção da integridade física do tecido, possivelmente, garantindo sua função como barreira e proteção contra a entrada de patógenos e, conseqüentemente, possíveis infecções.

REFERÊNCIAS

- ANDREOLLO, N. A.; SANTOS, E. F. dos; ARAÚJO, M. R.; LOPES, L. R. **Idade dos ratos versus idade humana: qual é a relação?** ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo), vol. 25, no. 1, p. 49–51, 2012.
- BENOIT, T.; VALERA, M. C.; FONTAINE, C.; BUSCATO, M.; LENFANT, F.; RAYMOND-LETRON, I.; TREMOLLIÈRES, F.; SOULIE, M.; FOIDART, J. M.; GAME, X.; ARNAL, J. F. **Estetrol, a Fetal Selective Estrogen Receptor Modulator, Acts on the Vagina of Mice through Nuclear Estrogen Receptor α Activation.** American Journal of Pathology, vol. 187, no. 11, p. 2499–2507, 2017.
- BROOKS, J. P.; EDWARDS, D. J.; BLITHE, D. L.; FETTWEIS, J. M.; SERRANO, M. G.; SHETH, N. U.; STRAUSS, J. F.; BUCK, G. A.; JEFFERSON, K. K. **Effects of combined oral contraceptives, depot medroxyprogesterone acetate and the levonorgestrel-releasing intrauterine system on the vaginal microbiome.** Contraception, vol. 95, no. 4, p. 405–413, 2017.
- FARIAS, M. R.; LEITE, S. N.; TAVARES, N. U. L.; OLIVEIRA, M. A.; ARRAIS, P. S. D.; BERTOLDI, A. D.; PIZZOL, T. da S. D.; LUIZA, V. L.; RAMOS, L. R.; MENGUE, S. S. **Utilização e acesso a contraceptivos orais e injetáveis no Brasil.** Revista de Saúde Pública, vol. 50, no. suplemento 2, p. 14s, 2016.
- FERREIRA, L. F., D'AVILA, A. M. F.; CAMPOS, S. G. C. B. **O uso da pílula anticoncepcional e as alterações das principais vias metabólicas.** Femina, vol. 47, no. 7, p. 426–432, 2019.
- FOSCH, S. E.; FICOSECO, C. A.; MARCHESI, A.; COCUCCHI, S.; NADER-MACIAS, M. E. F.; PERAZZI, B. E. **Contraception: Influence on Vaginal Microbiota and Identification of Vaginal Lactobacilli Using MALDI-TOF MS and 16S rDNA Sequencing.** The Open Microbiology Journal, vol. 12, no. 1, p. 218–229, 2018.
- FREITAS, G. C.; CARREGARO, A. B. **Aplicabilidade da extrapolação alométrica em protocolos terapêuticos para animais selvagens.** Ciência Rural, vol. 43, no. 2, p. 297–304, 2013.
- HENRIQUES, H. N.; DE CARVALHO, A. C. B.; SOARES FILHO, P. J.; PANTALEÃO, J. A. S.; GUZMÁN-SILVA, M. A. **Effect of prolonged use of high dose of tibolone on the vagina of ovariectomized rats.** International journal of experimental pathology, vol. 92, no. 4, p. 266–71, 2011.
- HENRIQUES, H. N. **Efeito do uso contínuo de hormônios esteroides sexuais na mama de ratas Wistar** Orientador : Maria Angélica Guzmán-Silva Co-orientador : José Augusto Soares Pantaleão. Universidade Federal Fluminense, 2013.
- LEO, V. De; MUSACCHIO, M. C.; CAPPELLI, V.; PIOMBONI, P.; MORGANTE, G. **Hormonal Contraceptives: Pharmacology Tailored to Women's Health.** Hum Reprod Update, vol. 22, no. 5, p. 634–646, 2016.
- LUSTOSA, Á. B.; GIRÃO, M. J. B. C.; SARTORI, M. G. F.; BARACAT, E. C.; LIMA, G. R. de. **Citologia Hormonal do Trato Urinário Baixo e da Vagina de Mulheres na Pós-menopausa, antes e durante Estrogenioterapia Oral e Transdérmica.** Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, vol. 24, no. 9, p. 573–577, 2002.

MCLEAN, A. C.; VALENZUELA, N.; FAI, S.; BENNETT, S. A. L. **Performing vaginal lavage, crystal violet staining, and vaginal cytological evaluation for mouse estrous cycle staging identification.** Journal of Visualized Experiments, no. 67, 15, 2012.

MOCAN-HOGNOGI, R. F.; COSTIN, N.; MALUTAN, A.; CIORTEA, R.; TRIF, I. A.; NAGY, A. L.; BOGDAN, M. L.; MIHU, D. **Histological changes in the vulva and vagina from ovariectomised rats undergoing oestrogen treatment.** Folia Morphologica (Poland), vol. 75, no. 4, p. 467–473, 2016.

MØRCH, L. S.; SKOVLUND, C. W.; HANNAFORD, P. C.; IVERSEN, L.; FIELDING, S.; LIDEGAARD, Ø. **Contemporary hormonal contraception and the risk of breast cancer.** New England Journal of Medicine, vol. 377, no. 23, p. 2228–2239, 2017.

NERY, L. C. do E. S. **Efeitos do tratamento prolongado com anticoncepcional hormonal combinado injetável na aorta e plasma de ratas Wistar.** Orientador: Juliana Montani Raimundo. Co-orientador: Helene Nara Henriques Blanc. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2019.

OLIVEIRA, C. A. R. de; DOS REIS ARAUJO, T.; AGUIAR, G. de S.; DA SILVA JUNIOR, J. A.; VETTORAZZI, J. F.; FREITAS, I. N.; OLIVEIRA, K. M. de; BOSCHERO, A. C.; BONFLEUR, M. L.; CLARKE, J. R.; HENRIQUES, H. N.; RIBEIRO, R. A. **Combined oral contraceptive in female mice causes hyperinsulinemia due to β -cell hypersecretion and reduction in insulin clearance.** Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology, vol. 190, p. 54–63, 2019.

PACCOLA, C.; RESENDE, C.; STUMPP, T.; MIRAGLIA, S.; CIPRIANO, I. **The rat estrous cycle revisited: a quantitative and qualitative analysis.** Animal Reproduction, vol. 10, p. 677–683, 2013.

RAO, V. S. N.; CHAVES, M. C.; RIBEIRO, R. A. **Nitric oxide synthase inhibition and the uterotrophic response to oestrogen in immature rats.** Journal of Reproduction and Fertility, vol. 105, no. 2, p. 303–306, 1995.

ROCKWELL, L. C.; PILLAI, S.; OLSON, C. E.; KOOS, R. D. **Inhibition of Vascular Endothelial Growth Factor / Vascular Permeability Factor Action Blocks Estrogen-Induced Uterine Edema and Implantation in Rodents.** Biol Reprod, vol. 67, no 6, p. 1804–1810, 2002.

SANTANA, J. R.; WAISSE, S. **Chegada e difusão da pílula anticoncepcional no Brasil, 1962-1972: qual informação foi disponibilizada às usuárias potenciais?** Revista Brasileira de História da Ciência, vol. 9, no. 2, p. 203–218, 2016.

UNITED NATIONS, Department of Economic and social affairs, **Population Division. Contraceptive Use by Method 2019.** Data Booklet. (ST/ESA/SER.A/435), 2019.

ZALENSKAYA, I. A.; CHANDRA, N.; YOUSEFIEH, N.; FANG, X.; ADEIPE, O. E.; JACKSON, S. S.; ANDERSON, S. M.; MAUCK, C. K.; SCHWARTZ, J. L.; THURMAN, A. R.; DONCEL, G. F. **Use of contraceptive depot medroxyprogesterone acetate is associated with impaired cervicovaginal mucosal integrity.** Journal of Clinical Investigation, vol. 128, no. 10, p. 4622–4638, 2018.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acadêmicos de enfermagem 62, 63, 64, 66, 130, 194, 196, 197
Acidentes de trabalho 1, 2, 3, 5, 11, 136
Alzheimer 50, 51, 52, 53, 54, 59, 60, 61, 268
Angústias 50, 52, 54, 59, 85
Atenção básica 27, 59, 62, 63, 64, 67, 142, 143, 144, 146, 147, 167, 169, 171, 174, 175, 240, 261, 264, 266
Atenção primária a saúde 63, 142
Avaliação 4, 11, 13, 18, 22, 24, 25, 26, 34, 41, 44, 47, 49, 68, 72, 73, 89, 94, 97, 102, 104, 105, 106, 107, 116, 141, 147, 152, 153, 156, 157, 159, 164, 170, 174, 183, 187, 192, 218, 219, 223, 231, 232, 240, 241, 250, 257, 258, 262

B

Brucelose 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256

C

Carga de trabalho de enfermagem 121, 141, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 222, 223, 224, 225, 226
Contraceptivo oral combinado 99, 101, 103, 105
Convivência 50, 89, 173
Covid-19 62, 63, 64, 65, 66, 67, 111, 118, 120
Crise psicótica 260, 261, 262, 263, 264, 265
Cuidado 4, 32, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 75, 76, 79, 80, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 95, 97, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 120, 127, 133, 135, 138, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 146, 153, 154, 157, 158, 159, 167, 171, 172, 173, 174, 195, 196, 198, 200, 201, 203, 204, 209, 210, 211, 213, 217, 218, 227, 231, 232, 234, 235, 236, 237, 238, 240, 248, 249, 253, 254, 261, 265, 266, 267
Cuidados de enfermagem 75, 91, 164, 194, 197, 216, 223, 233

D

Desenvolvimento acadêmico 122, 123, 124, 129
Dificuldades 46, 50, 52, 54, 55, 58, 59, 60, 80, 114, 126, 127, 129, 133, 171, 187, 197, 210, 239
Doenças crônicas não transmissíveis 200, 201, 214
Doenças ocupacionais 8, 91, 94, 96

Dor 7, 8, 11, 53, 70, 95, 101, 112, 117, 127, 138, 140, 171, 227, 228, 230, 231, 233, 234, 247, 253

E

Egressos de enfermagem 79

Enfermagem 2, 1, 2, 3, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 41, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 54, 55, 56, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 85, 87, 88, 89, 91, 92, 94, 95, 97, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 145, 148, 149, 150, 152, 153, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 174, 175, 177, 178, 179, 180, 182, 185, 188, 191, 192, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 211, 212, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 230, 231, 232, 233, 235, 236, 237, 239, 240, 242, 250, 252, 256, 257, 258, 260, 261, 262, 263, 264, 266, 268

Ensino 1, 14, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 52, 80, 81, 83, 89, 119, 124, 125, 128, 132, 148, 160, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 174, 175, 177, 178, 179, 180, 181, 187, 191, 192, 194, 196, 198, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 226, 227, 230, 234, 235, 236, 254, 265

Equipe de enfermagem 39, 115, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 140, 141, 150, 157, 159, 160, 217, 218, 221, 223, 224, 237, 260, 261, 262, 266

Ergonomia 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 268

Estresse ocupacional 132, 133, 140, 141, 150

Extensão universitária 122, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 130, 131

F

Fatores condicionantes 91

G

Graduação em enfermagem 16, 17, 28, 29, 32, 165, 167, 174, 196, 198, 200, 202, 212, 268

Grupo familiar 50, 52, 59

I

Idosa 50, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 240, 268

Incidência 7, 148, 149, 164, 183, 217, 222, 223, 236

Indicadores 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164

Instrumento 1, 2, 5, 11, 37, 71, 95, 97, 123, 149, 151, 171, 179, 181, 184, 189, 218,

224, 229

M

Metodologia ativa 165, 167, 168, 169, 174, 175

Metodologias inovadoras de ensino 177

Morte 4, 6, 39, 53, 111, 114, 117, 118, 138, 140, 171, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 219

N

Nível de sonolência 68, 70, 71, 72, 74, 76

P

Prevenção 1, 2, 3, 5, 9, 10, 11, 48, 62, 63, 64, 65, 66, 91, 94, 95, 167, 171, 173, 183, 202, 205, 216, 224, 238, 239, 240, 242, 248, 249, 252, 253, 254, 256, 257

Processo de morte 194, 197, 198

Profissionais de enfermagem 14, 18, 20, 47, 73, 77, 78, 94, 97, 110, 111, 115, 118, 119, 132, 133, 136, 141, 149, 150, 152, 153, 155, 157, 223

Q

Qualidade do sono 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78

R

Reconhecimento 83, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 138, 140, 154, 231, 261, 264

Reflexo 215

S

Saúde mental 1, 67, 77, 78, 94, 97, 117, 139, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 173, 174, 175, 176, 258, 261, 265, 266

Simulação clínica 28, 29, 30, 31, 32, 34, 37, 48, 200, 207, 208, 209, 214

Simulação realística 33, 35, 37, 38, 39, 40, 44, 45, 46, 47, 48, 49

Síndrome de Burnout 148, 149, 150, 155, 184

T

Terapias não farmacológicas 227, 230, 231

Trabalhadores rurais 238, 239, 240, 242, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255

Treinamentos 35, 46, 48, 167, 264

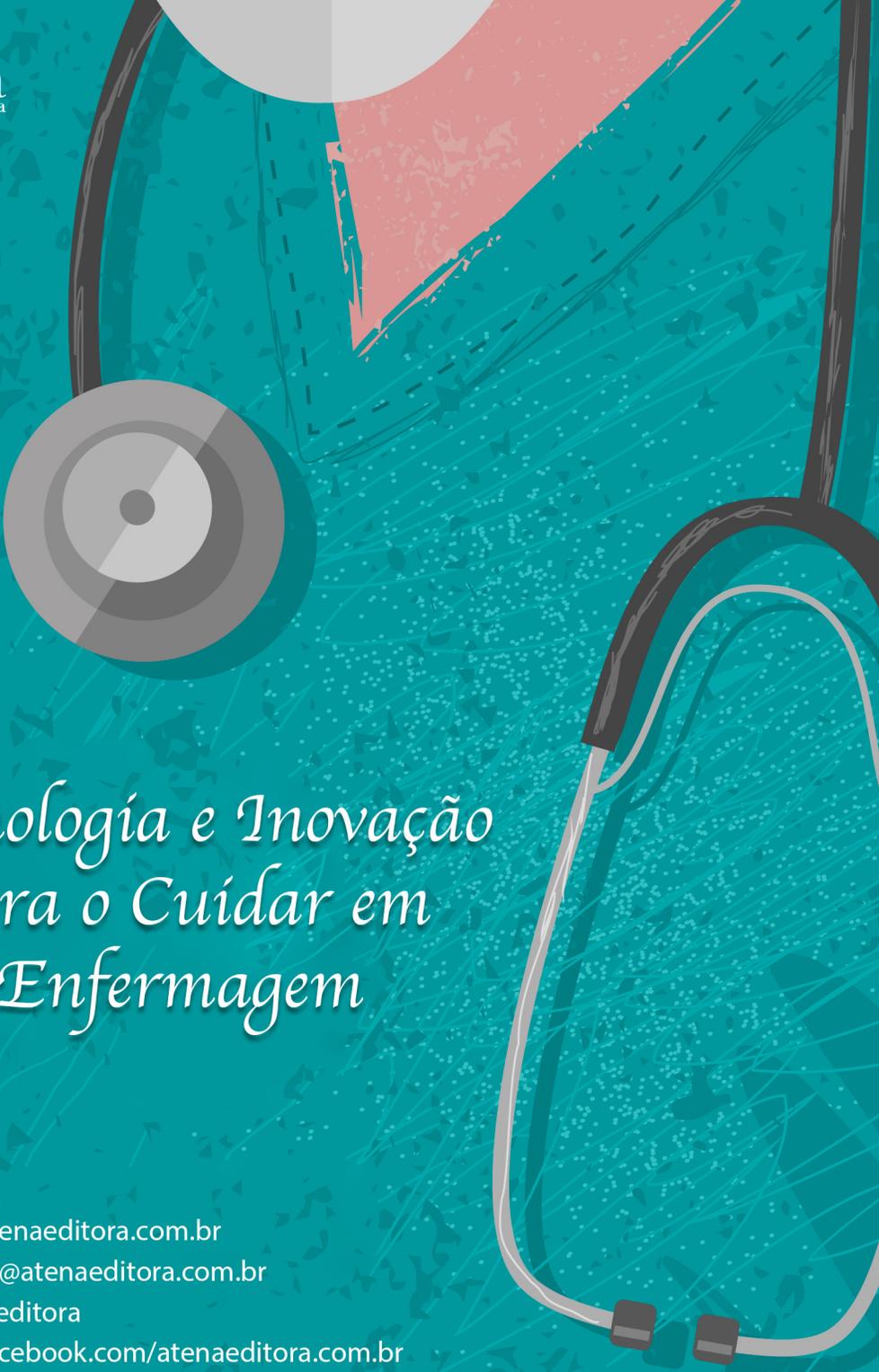
Tuberculose 164, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256

V

Valorização 110, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 140, 206, 249

Tecnologia e Inovação para o Cuidar em Enfermagem

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



*Tecnologia e Inovação
para o Cuidar em
Enfermagem*

 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 @atenaeditora
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br