

Medicina e adesão à inovação:

A cura mediada pela
tecnologia



50%

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2021

Medicina e adesão à inovação:

A cura mediada pela
tecnologia



50%

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes editoriais

Natalia Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

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

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências 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

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – 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
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
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
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
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. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
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. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
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. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí
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
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,
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

Medicina e adesão à inovação: a cura mediada pela tecnologia

Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Flávia Roberta Barão
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizador: Benedito Rodrigues da Silva Neto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M489 Medicina e adesão à inovação: a cura mediada pela tecnologia / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-356-6

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.566210408>

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

CDD 610

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

Os avanços tecnológicos na área médica é uma “via de mão-dupla” que atua beneficiando de um lado pacientes, que podem encontrar soluções para suas enfermidades, e de outro os profissionais da saúde com otimização de protocolos, padronização de metodologias, instrumentação tecnológica e análise eficaz de dados.

A tecnologia aplicada à saúde abrange novas plataformas para análise de dados e imagens, equipamentos eletrônicos de última geração com objetivo de otimizar diagnósticos, cirurgias, aplicativos digitais com diminuição de custos etc. Destacamos também a existência do caráter preventivo que cresce amplamente com o avanço dos estudos da genômica e genética médica aliados à inteligência artificial e Big Data. Dentre as principais áreas que tem sofrido impacto direto das novas tecnologias poderíamos destacar a Telemedicina em evidência principalmente após a pandemia de COVID-19, cirurgias robóticas, prontuários eletrônicos, impressão de órgãos 3D, IoT médica onde, por meio dos wearables, dispositivos vestíveis dotados de sensores, é possível coletar informações como pressão arterial, níveis de glicose no sangue, frequência cardíaca, entre outros.

Deste modo, apresentamos aqui a obra denominada “Medicina e Adesão à Inovação: A cura mediada pela tecnologia” proposta pela Atena Editora disposta, inicialmente, em quatro volumes demonstrando a evolução e o avanço dos estudos e pesquisas realizados em nosso país, assim como o caminhar das pesquisas cada vez mais em paralelo ao desenvolvimento tecnológico, direcionando nosso leitor à uma produção científica contextualizada à realidade presente e futura.

A disponibilização destes dados através de uma literatura, rigorosamente avaliada, evidencia a importância de uma comunicação sólida com dados relevantes na área médica, deste modo a obra alcança os mais diversos nichos das ciências médicas. A divulgação científica é fundamental para romper com as limitações nesse campo em nosso país, assim, mais uma vez parabenizamos a estrutura da Atena Editora por oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores divulguem seus resultados.

Desejo a todos uma ótima leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A ASSOCIAÇÃO DO FOLATO E GRAVIDEZ NAS PACIENTES BARIÁTRICAS

Lucas Boasquives Ribeiro

Ana Paula Vieira dos Santos Esteves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5662104081>

CAPÍTULO 2..... 15

A METODOLOGIA DE SIMULAÇÃO REALÍSTICA ENQUANTO TECNOLOGIA APLICADA À EDUCAÇÃO NOS CURSOS DE SAÚDE

Anna Laura Savini Bernardes de Almeida Resende

Arthur Franzão Gonçalves

Anicésia Cecília Gotardi Ludovino

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5662104082>

CAPÍTULO 3..... 19

ANÁLISE DE UM PACIENTE CIRRÓTICO COM HEPATOCARCINOMA DA TERAPIA DE QUIMIOEMBOLIZAÇÃO AO PÓS TRANSPLANTE: UM RELATO DE CASO

Juliano Tosta Marques

Renata Ferreira Rodrigues

Henrique Moreira de Oliveira

Régia Nunes de Queiroz

Anangélica Silva Guimarães

Janaína Lopes Alves

Heloisy Bernardes Mota

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5662104083>

CAPÍTULO 4..... 29

ANEMIA FALCIFORME NA POPULAÇÃO NEGRA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Julia Quintiliano Bomfim

Anna Luiza Pereira Braga

Denise Padilha Abs de Almeida

Antônio Vinícius Barros Martin

Bárbara Araujo Nascimento

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5662104084>

CAPÍTULO 5..... 34

ATENÇÃO MULTIDISCIPLINAR NO CONTEXTO DA ANEMIA FALCIFORME

Mariana Teixeira Costa

Jaqueline Barros da Silva Araújo

Emmanuelle Santos Albuquerque

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5662104085>

CAPÍTULO 6..... 44

AVALIAÇÃO INDIRETA E NÃO-INVASIVA DA SOBRECARGA CARDIOVASCULAR E CONSUMO DE OXIGÊNIO MIOCÁRDICO POR MEIO DO DUPLO-PRODUTO EM PACIENTES HEPATOPATAS ESTÁVEIS EM LISTA OU NÃO DE TRANSPLANTE HEPÁTICO

Julia Gonçalves Burdelis

Marcelo Fernandes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5662104086>

CAPÍTULO 7..... 58

DOR LOMBAR ASSOCIADA À DISSECÇÃO DE AORTA: UM RELATO DE CASO

Yasmin Cristina dos Santos Almeida

Verônica Virgínia Santos Lessa

Lorhane Nunes dos Anjos

Luciana Montalvão Gois Figueiredo de Almeida

Bárbara de Almeida Sena da Silva

Mirelly Grace Ramos Cisneiros

Igor José Balbino Santos

Júlia Nataline Oliveira Barbosa

Jandson da Silva Lima

Thallita Vasconcelos das Graças

Daniella Campos Santana

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5662104087>

CAPÍTULO 8..... 63

EFEITOS DO USO PROLONGADO DE OXIGÊNIO EM RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS: REVISÃO DA LITERATURA

Leila Maria da Silva Costa

Ernesto de Pinho Borges Júnior

Isabel Clarisse Albuquerque Gonzaga

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5662104088>

CAPÍTULO 9..... 70

EFICÁCIA DA ESTIMULAÇÃO DO NERVO VAGO COMO TRATAMENTO PARA EPILEPSIA REFRACTÁRIA EM PACIENTES PEDIÁTRICOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Brenno Willian Sousa Santos

Ana Maria Evangelista Sousa

Aline Marques Santos Neiva

Arieny Karen Santos Lima

Beatriz Sousa Santos

Caio Matheus Feitosa de Oliveira

Ilana Marjorie Borges Macedo Miranda

Maria Clara Osório Meneses Carvalho

Mariana Magalhães Bergantini Zanovello

Natana Maranhão Noleto da Fonseca

Yulle Moraes Gomes

Kelson James Silva de Almeida

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5662104089>

CAPÍTULO 10..... 82

ESTENOSE AÓRTICA: ASPECTOS CLÍNICOS, EPIDEMIOLÓGICOS, DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS

Bruna Ferrari
Gabriela Mertz Araújo
Felipe Alves Soares
Bruna Alves Martins
Victor Gabriel Campelo Oliveira
Aline Brugnera
Nathalia Alves Vieira
Lorhainne Márjore Gomes Bastos
Letícia Santos Alves de Oliveira
Neire Moura de Gouveia

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.56621040810>

CAPÍTULO 11 91

ESTUDO DA DISTÂNCIA PERCORRIDA COM O TESTE DE CAMINHADA DE SEIS MINUTOS POR PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA SUBMETIDO À HEMODIÁLISE

Paulo Ricardo de Farias Carvalho
Sebastiana Dechamps Bernardo dos Santos
Albérico José de Moura Saldanha Filho
Augusto Tonet
Emanuel Guilherme de Almeida Carvalho
Magnúcia de Lima Leite
Markos Paulo Alves Ferreira
Sura Amélia Barbosa Felix Leão
Valtuir Barbosa Felix
Janise Dal Pai
Euclides Mauricio Trindade Filho
José Cláudio da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.56621040811>

CAPÍTULO 12..... 104

EVOLUÇÕES TECNOLÓGICAS NA MEDICINA: DISPOSITIVOS VESTÍVEIS, REALIDADE VIRTUAL E MEDICINA REGENERATIVA, UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Carlos Roberto Gomes da Silva Filho
Lucas Fernandes de Queiroz Carvalho
Victor Pires de Sá Mendes
Pedro Guilherme Pinto Guedes Pereira
Letícia Gomes Souto Maior
Bianca Brunet Cavalcanti
Maria Fernanda Stuart Holmes Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.56621040812>

CAPÍTULO 13..... 110

FRATURAS DO ANTEBRAÇO NO ADULTO E NA CRIANÇA: UMA BREVE COMPARAÇÃO

Melque Emídio de Abrantes Gomes
Thaynara Maria Honorato Muniz
Karina Seabra de Oliveira
Elizabeth de Alvarenga Borges da Fonsêca
Ana Carolina Lima Delmondes
Leopoldo Batista Viana Neto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.56621040813>

CAPÍTULO 14..... 114

FUNÇÃO VENTRICULAR ESQUERDA APÓS CIRURGIA DE TROCA OU PLASTIA DA VALVA AÓRTICA

Allinson Lidemberg Ribeiro
Vanessa Alana Pizato
Marcelo Derbli Schafranski
Mário Augusto Cray da Costa
Ana Carolina Mello Fontoura de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.56621040814>

CAPÍTULO 15..... 128

GENOGRAMA FAMILIAR: UMA FERRAMENTA PARA PRÁTICA DA MEDICINA

Iago Fariña de Albuquerque Melo
Marcos Monteiro de Almeida
Mariana Ferreira de Simas Soares
Isabela da Costa Monnerat

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.56621040815>

CAPÍTULO 16..... 134

INDICAÇÕES E RESTRIÇÕES DA EPISIOTOMIA NO ATO CIRÚRGICO: AUSTERIDADE NA GARANTIA DO SUCESSO PROCEDIMENTAL COM A POLÊMICA DA VIOLÊNCIA OBSTÉTRICA

Rafael Fagundes dos Anjos Araújo
Marina Loureiro Gomes Marçoni
Maria Clara Lemos Oliveira
Ana Clara Loureiro Gomes Marçoni

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.56621040816>

CAPÍTULO 17..... 140

PROSPECÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO NA ÁREA DA SAÚDE VOLTADAS AO AUTOCUIDADO

Bruna Layana Isaluski Zaias
Daniel de Paula

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.56621040817>

CAPÍTULO 18..... 151

QUIMIOTERAPIA AEROSSOLIZADA PRESSURIZADA PERITONEAL PARA CONTER CARCINOMAS PERITONEAIS

Luana Menezes Azevedo
Eduarda Andrade Rocha de Oliveira
João Victor Vasconcelos Sanches

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.56621040818>

CAPÍTULO 19..... 157

RELAÇÃO ENTRE CIRURGIA BARIÁTRICA E FERTILIDADE FEMININA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Mariana Maia Batista
Beatriz Nasser Teixeira
Lara Correia de Resende
Lara Lobão Campos Bignoto
Maria Aparecida Turci

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.56621040819>

CAPÍTULO 20..... 165

RELATO DE CASO: ASSOCIAÇÃO ENTRE O USO CRÔNICO DE ACETATO DE MEDROXIPROGESTERONA (AMDP) E OSTEOPENIA EM UMA MULHER NA MENACME

André Miareli Siqueira
Leonardo José Martins Lima
Marina Parzewski Moreti
Marcia Cristina Taveira Pucci

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.56621040820>

CAPÍTULO 21..... 170

USO DA ISOTRETINOÍNA E SEUS EFEITOS ADVERSOS – REVISÃO DE LITERATURA

Ana Paula Farias Silva
Ana Paula França Pedroso
Beatriz Rodrigues Nascimento
Luana Portal Nascimento
Mariliane Nascimento de Paula
Thiago Pedro Cunha Almeida

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.56621040821>

CAPÍTULO 22..... 178

USO DE LASER DE DIODO NA DISSECÇÃO DA VEIA SAFENA PARA CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO

Maria Paula Meireles Fenelon
Celeste de Santana Oliveira
Ana Renata Dezzen Gomes
Diogo Assis Souza
Lara Medeiros Amaral
Helmington José Brito de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.56621040822>

SOBRE O ORGANIZADOR.....	190
ÍNDICE REMISSIVO.....	191

CAPÍTULO 12

EVOLUÇÕES TECNOLÓGICAS NA MEDICINA: DISPOSITIVOS VESTÍVEIS, REALIDADE VIRTUAL E MEDICINA REGENERATIVA, UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Data de aceite: 21/07/2021

Carlos Roberto Gomes da Silva Filho

Centro Universitário de João Pessoa - UNIPÊ,
Curso de Medicina.
João Pessoa – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/7544000185502724>

Lucas Fernandes de Queiroz Carvalho

Centro Universitário de João Pessoa - UNIPÊ,
Curso de Medicina.
João Pessoa – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/4817893428987578>

Víctor Pires de Sá Mendes

Centro Universitário de João Pessoa - UNIPÊ,
Curso de Medicina.
João Pessoa – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/6220795944616199>

Pedro Guilherme Pinto Guedes Pereira

Centro Universitário de João Pessoa - UNIPÊ,
Curso de Medicina.
João Pessoa – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/2691061863357960>

Letícia Gomes Souto Maior

Centro Universitário de João Pessoa - UNIPÊ,
Curso de Medicina.
João Pessoa – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/2031254782721224>

Bianca Brunet Cavalcanti

Centro Universitário de João Pessoa - UNIPÊ,
Curso de Medicina.
João Pessoa – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/5350958929913192>

Maria Fernanda Stuart Holmes Rocha

Centro Universitário de João Pessoa - UNIPÊ,
Curso de Medicina.
João Pessoa – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/2831593934372849>

RESUMO: A medicina, por não ser uma ciência exata, sofre diversas modificações com o passar do tempo. Uma das mais recentes alterações da medicina foi a forma como os médicos e estudantes de medicina estão sendo treinados, por meio da tecnologia. A realidade virtual (RV) surgiu como uma forma de alternativa para o treinamento clínico e cirúrgico, sendo considerada uma ótima alternativa pelos pesquisadores, que frisam o benefício para o médico e paciente. Tecnologia do sono, que faz o mapeamento do sono do usuário por meio de aplicativos ou dispositivos vestíveis como relógios inteligentes, conseguindo melhorar o tratamento dos distúrbios do sono e conscientizar a importância do sono para o usuário. Outro grande avanço, está na medicina regenerativa, que tem como objetivo a criação de novos tecidos e órgãos para promover a regeneração de tecidos e órgãos danificados ou doentes. Assim, esse artigo tem como objetivo discutir e revisar algumas das últimas tecnologias disponíveis para a prática clínica e cirúrgica da medicina. Foi usado como metodologia, uma revisão integrativa das literaturas disponíveis nos bancos de dados do Google Scholar e PubMed, com data de publicação a partir do ano de 2016, com os descritores DeCS/MeSH: Medicine, Technology, Virtual Reality, Sleep, Regenerative Medicine, Tissue Engineering.

PALAVRAS - CHAVE: Realidade Virtual; Dispositivos vestíveis; Medicina Regenerativa; Tecnologia.

TECHNOLOGICAL DEVELOPMENTS IN MEDICINE: WEARABLE DEVICES, VIRTUAL REALITY AND REGENERATIVE MEDICINE, A BIBLIOGRAPHIC REVIEW

ABSTRACT: Given that medicine is not an exact science, it goes through several changes over time. One of the most recent changes in the medical field has been the way doctors and medical students are being trained through technology. Virtual reality (VR) emerged as a viable alternative to be used in clinical and surgical training, being considered optimal by researchers, who stress the benefits for doctors and patients alike. Sleep technology, which maps the user's sleep patterns through applications or wearable devices such as smart watches, managing to improve the treatment of sleep disorders and raise awareness of the importance of sleep for the user. Another major advance is in regenerative medicine, which aims to create new tissues and organs to promote the regeneration of damaged or diseased tissues and organs. Thus, this article aims to discuss and review some of the latest technologies available for the clinical and surgical practice of medicine. The methodology used was an Integrative review of the literature available in Google Scholar's and PubMed databases, with publications dating from the year 2016, with the descriptors DeCS/MeSH: Medicine, Technology, Virtual Reality, Sleep, Regenerative Medicine, Tissue Engineering.

KEYWORDS: Virtual reality; Wearable devices; Regenerative Medicine; Technology.

1 | DISPOSITIVOS VESTÍVEIS E O SONO

Com a introdução da tecnologia no mundo médico, é notório a mudança de algumas práticas da antiga medicina. É cada vez mais comum que na prática futura da medicina o software e hardware (máquinas) estejam introduzidas nos pacientes e que todos esses dados de fluxo contínuo, sejam entregues para o médico. Tornando assim, uma maneira mais segura e minimamente invasiva de conseguir informações do estado de saúde do paciente (LOBO *et al.*, 2018).

Pensamos assim, imagine um paciente com problemas com o sono que tem um smartwatch, que nada mais é que um relógio inteligente, que faz o monitoramento da qualidade e do tempo do sono desse indivíduo. Sendo assim, o relógio faria um exame de polissonografia (PSG) durante vários dias, sem o paciente precisar ir a um consultório fazer esse teste, no final seria enviado um relatório do sono para o médico, que acompanha esse paciente, construir o melhor plano terapêutico baseado na compreensão dados e verificar a eficácia desse tratamento ao longo do tempo por meio dos dados do smartwatch (ZAMBOTTI *et al.*, 2019).

Essa tecnologia de rastreamento do sono já é algo real, e é conhecida como Consumer Sleep Technologies (CSTs). Para grande parte dos profissionais, os CSTs é algo que vai revolucionar a medicina do sono, mas que deve ter algumas ressalvas para o seu pleno

funcionamento. Um dos pontos levantados pelos pesquisadores é a falta de supervisão de agências reguladoras como a Food and Drug Administration (FDA) dos Estados Unidos. Para burlar essas agências, os fabricantes definem os CSTs como dispositivos de “estilo de vida/ entretenimento”, fugindo da classificação de dispositivos ou aplicativos médicos (KHOSLA *et al.*, 2018).

De acordo com a American Academy of Sleep Medicine a falta de certificação da FDA, pode favorecer a contestação dos dados dos CSTs e ressalta que todos esses dispositivos devem ser aprovados pela FDA.

Cada CSTs funciona de uma maneira diferente, dependendo do sensor empregado, o sensor mais frequente que é incorporado em dispositivos vestíveis é o actímetro, que usa um acelerômetro no pulso, assim, detectando os movimentos do membro. essa técnica é utilizada porque é mais fácil que a PSG e permite gravações em períodos de tempo mais longo do que uma única PSG. Porém, esse método tem suas limitações como: dificilmente é detectado a sonolência, a latência de adormecer é subestimada, o número de microdespertares é superestimada e não é possível ter informações sobre os estágios de sono. Sendo assim, essa técnica deve ser limitada a pessoas com distúrbios do ritmo circadiano e avaliação do tempo total de sono (GUILLODO *et al.*, 2020).

Outros dispositivos, medem a frequência cardíaca e contam com a variabilidade, da mesma, para identificar os estágios do sono. Essa variabilidade é maior no sono paradoxal ou despertares noturno e menores durante o sono lento, devido às modulações simpáticas e parassimpáticas do sistema nervoso autônomo. Esses dispositivos são encontrados nas mais variadas formas como relógios, faixas no peito, eletrodos e monitores no colchão ou travesseiro. Porém, ainda apresentam resultados insatisfatórios (GUILLODO *et al.*, 2020).

2 | REALIDADE VIRTUAL E A PRÁTICA MÉDICA

A RV tem inúmeras aplicações na medicina, desde a diminuição do tempo de cirurgias, por meio de treinamentos, e chegando até a ajudar pacientes com dor crônica ou pacientes com transtornos psiquiátricos.

Por meio de um estudo realizado na Região Centro-Oeste dos Estados Unidos, foram selecionados adultos (n = 97) do centro do câncer, que foram submetidos ao uso da RV como uma maneira de distração para minimizar a dor e a ansiedade causados pela aspiração e da medula óssea e procedimento de biópsia. Por meio desse estudo, é concluído que a RV trouxe uma distração para os pacientes e pode oferecer mais conhecimentos e informações para intervenção e suporte da dor e ansiedade (GLENNON *et al.*, 2018).

Outro ensaio clínico randomizado com controle de grupo paralelo que envolveu 2 intervenções comportamentais conduzido entre março e maio de 2019, com pacientes com dor lombar crônica não maligna e/ou fibromialgia, concluiu, também que a RV foi eficaz no tratamento da dor dessas duas patologias (DARNALL *et al.*, 2020).

Além das implicações clínicas, podemos citar como alguns exemplos, os simuladores de cirurgia laparoscópica da LapSim, Lap Mentor, MIST-VR e Simendo (**Figura 1**). Em um estudo, realizado pela *Journal of Medical Systems*, 2018. A simulação de cirurgias, por meio de RV, ajudou cerca de 16 residentes a terem uma performance 29% mais rápida do que outros estudantes que utilizaram as técnicas tradicionais de treinamento.



Figura 1 - Simuladores: MIST-VR (A), Lap Mentor (B), Lap Sim (C) e Simendo (D).

Fonte: LI, Lan *et al.*, 2017.

Em outros segmentos cirúrgicos que se beneficiam da RV é a cirurgia plástica, que está altamente ligada a aparência externa do paciente, sendo necessário um conhecimento completo, preciso e detalhado da estrutura anatômica do alvo cirúrgico. Devido ao desenvolvimento da computação gráfica e dos sensores, a RV em conjunto com a Realidade Aumentada (RA), as novas opções para o desenvolvimento de técnicas diagnósticas e operatórias, vão ser exploradas na cirurgia plástica reconstrutiva e estética (KIM; KIM; KIM, 2017).

Além disso, a RV/RA poderá ser utilizada para demonstrar ao paciente como vai ser o resultado do pós-operatório, conseguindo, assim, visualizar e planejar a operação de uma forma mais realista e interativa. Outros usos são: orientação de residentes em

procedimentos estéticos tecnicamente sensíveis e sobreposição de informações clínicas específicas do paciente no campo operatório (SAYADI *et al.*, 2019).

3 | TECNOLOGIA DOS TECIDOS NA MEDICINA REGENERATIVA E A BIOIMPRESSÃO 3D

As plataformas 3D *in vitro* (modelos 3D personalizados de tecidos), da medicina regenerativa, estão evoluindo em estratégias complexas que tem como objetivo uma maior interação multicelular dos tecidos nativos/nicho de órgãos. A tecnologia dos tecidos (TE), atualmente altamente ligada a medicina regenerativa, está trazendo novos conceitos da medicina personalizada, devido a sua integração com a microfabricação, células-tronco e bioimpressão 3D que ligadas a abordagens de imagens 3D conseguem criar órgãos e toda a sua tradução clínica (GOMES *et al.*, 2017).

Por ser uma tecnologia emergente, a bioimpressão 3D contém uma série de requisitos e propriedades de materiais para a impressão de tecido, que são a: biocompatibilidade, citocompatibilidade e bioatividade para os requisitos biológicos e para os requisitos materiais, são consideradas a processabilidade da formulação do bioink (tipos diferentes “tintas” utilizadas para impressão da célula) e a fidelidade de impressão associada (JI; GUVENDIREN, 2017).

Outra vertente para a bioimpressão que não foi explorada, é a infertilidade masculina e feminina. A bioimpressão do sistema reprodutivo como o tecido fálco, útero, ovário e tecido cervicovaginal serviram como boas opções de tratamento para a infertilidade. O maior desafio para essa técnica é a disponibilidade de células primárias de tecidos reprodutivos, o uso de células-tronco pode ser uma solução viável para contornar esse obstáculo (VIJAYAVENKATARAMAN *et al.*, 2018).

4 | CONCLUSÃO

Portanto, é possível concluir que os dispositivos vestíveis conseguiram trazer um resultado bastante expressivo na análise do sono, porém esses dispositivos ainda carecem de uma supervisão para serem amplamente difundidos na comunidade médica. A RV conseguiu trazer benefícios expressivos no tratamento da dor e na redução do tempo de cirurgia, conseguindo treinar profissionais de forma mais realista sem perigo para o paciente. A bioimpressão é uma forma extremamente promissora para a criação de órgãos, retirando a necessidade de doadores e sem chances de rejeição, já que, os tecidos utilizados vão ser os mesmos do paciente a ser transplantado. Assim, por mais que essas técnicas sejam promissoras, ainda carecem de regulação, estudos de ampla margem que comprovem a eficácia ou está em estágio muito inicial para a sua implicação clínica, como é o caso da bioimpressão.

REFERÊNCIAS

- LI, Lan *et al.* Application of virtual reality technology in clinical medicine. **American Journal Of Translational Research**, [S. L.], v. 9, n. 9, p. 3868-3880, set. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5622235/pdf/ajtr0009-3867.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2021.
- LOBO, Luiz Carlos *et al.* Inteligência artificial, o Futuro da Medicina e a Educação Médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [S.L.], v. 42, n. 3, p. 3-8, set. 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022018000300003&tlng=pt. Acesso em: 15 abr. 2021.
- KHOSLA, Seema *et al.* Consumer Sleep Technology: an american academy of sleep medicine position statement. **Journal Of Clinical Sleep Medicine**, [S.L.], v. 14, n. 05, p. 877-880, 15 maio 2018. American Academy of Sleep Medicine (AASM). Disponível em: <https://jcs.m.aasm.org/doi/10.5664/jcs.m.7128>. Acesso em: 18 abr. 2021.
- ZAMBOTTI, Massimiliano de *et al.* Wearable Sleep Technology in Clinical and Research Settings. **Medicine & Science In Sports & Exercise**, [S.L.], v. 51, n. 7, p. 1538-1557, 19 fev. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6579636/>. Acesso em: 18 abr. 2021.
- GUILLODO, Elise *et al.* Clinical Applications of Mobile Health Wearable-Based Sleep Monitoring: systematic review. **Jmir Mhealth And Uhealth**, [S.L.], v. 8, n. 4, p. e10733, 1 abr. 2020. Disponível em: <https://mhealth.jmir.org/2020/4/e10733/authors>. Acesso em: 18 abr. 2021.
- IZARD, Santiago González *et al.* Virtual Reality as an Educational and Training Tool for Medicine. **Journal Of Medical Systems**, [S.L.], v. 42, n. 3, p. 1-5, 1 fev. 2018. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10916-018-0900-2#citeas>. Acesso em: 25 abr. 2021.
- GLENNON, Catherine *et al.* Use of Virtual Reality to Distract From Pain and Anxiety. **Oncology Nursing Forum**, [S.L.], v. 45, n. 4, p. 545-552, 2 jul. 2018.
- DARNALL, Beth D *et al.* Self-Administered Skills-Based Virtual Reality Intervention for Chronic Pain: randomized controlled pilot study. **Jmir Formative Research**, [S.L.], v. 4, n. 7, p. 17293-17293, 7 jul. 2020. JMIR Publications Inc.. <http://dx.doi.org/10.2196/17293>.
- KIM, Youngjun; KIM, Hannah; KIM, Yong Oock. Virtual Reality and Augmented Reality in Plastic Surgery: a review. **Archives Of Plastic Surgery**, [S.L.], v. 44, n. 3, p. 179-187, 15 maio 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5447526/>. Acesso em: 25 abr. 2021.
- SAYADI, Lohrasb R *et al.* The New Frontier: a review of augmented reality and virtual reality in plastic surgery. **Aesthetic Surgery Journal**, [S.L.], v. 39, n. 9, p. 1007-1016, 12 fev. 2019.
- GOMES, Manuela E. *et al.* Tissue Engineering and Regenerative Medicine: new trends and directions—a year in review. **Tissue Engineering Part B: Reviews**, [S.L.], v. 23, n. 3, p. 211-224, jun. 2017. Mary Ann Liebert Inc. <http://dx.doi.org/10.1089/ten.teb.2017.0081>.
- Ji, Shen; GUVENDIREN, Murat. Recent Advances in Bioprint Design for 3D Bioprinting of Tissues and Organs. **Frontiers In Bioengineering And Biotechnology**, [S.L.], v. 5, n. 23, p. 1-8, 5 abr. 2017. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fbioe.2017.00023>.
- VIJAYAVENKATARAMAN, Sanjairaj *et al.* 3D bioprinting of tissues and organs for regenerative medicine. **Advanced Drug Delivery Reviews**, [S.L.], v. 132, p. 296-332, jul. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.addr.2018.07.004>.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Agentes Imunossupressores 20

Anemia Falciforme 10, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43

Atelectasia 63, 65

B

Bariátrica 14, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163

C

Cardiopatia 83, 94

Cirrose Hepática Alcólica 20, 21, 22

Criança 13, 38, 41, 43, 75, 110, 111, 112, 174

Crianças 71

D

Diagnóstico 2, 8, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 32, 34, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 49, 60, 61, 62, 83, 84, 87, 88, 94, 128, 131, 146, 147, 151, 166, 174, 181, 182

Displasia 63, 65

Dissecção de aorta 11, 58, 59, 62

Doença 1, 2, 3, 21, 22, 23, 27, 29, 30, 31, 32, 34, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 53, 54, 62, 67, 71, 80, 83, 84, 87, 91, 94, 102, 115, 116, 117, 119, 121, 125, 128, 130, 131, 132, 143, 144, 149, 152, 158, 171, 188

Dor Lombar Aguda 59

Dor Torácica 59, 60, 61, 62

Duplo produto 44, 45, 52, 53

E

Eficácia 11, 39, 67, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 84, 105, 108, 153, 155, 161, 162, 166, 167, 172

Epidemiologia 29, 31, 43, 62, 69, 82, 83, 84, 150

Episiotomia 13, 134, 135, 136, 137, 138, 139

Equipe de Assistência ao Paciente 34, 37

Estenose da Valva Aórtica 83, 115

Estimulação do Nervo Vago 11, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80

F

Fratura 110, 111, 112, 166

Função Ventricular 13, 53, 89, 114, 115, 116, 124, 125, 126

G

Gravidez 10, 1, 2, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 64, 67, 145, 159, 162, 176

H

Hemodiálise 12, 91, 92, 93, 98, 100, 102, 103

Hepatopatas 11, 44, 46, 47, 49, 53, 54

I

Inovações 15, 17, 190

IRC 91, 92, 93, 94, 99, 100, 101, 119

M

Medicamentos 25, 40, 71, 74, 76, 79, 140, 143, 144, 145, 147, 148, 154, 155, 166, 175

Miscigenação 29

Módulo de elasticidade 111

N

Neonatal 7, 12, 13, 36, 38, 63, 64, 65, 67, 69

O

Oxigênio 11, 30, 36, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 63, 64, 65, 68, 69, 86, 92, 94, 100

P

População negra 10, 29, 60

Prematuro 7, 8, 63, 64, 65, 137

Profissionais de saúde 15, 17, 42, 63, 64, 131

Puerpério 134, 136

Q

Qualidade de Vida 20, 22, 26, 28, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 55, 65, 71, 72, 73, 75, 76, 78, 79, 80, 100, 154, 155, 163

Quimioembolização Terapêutica 20

R

Retinopatia 63, 65, 69

Riscos 1, 3, 4, 7, 10, 11, 66, 67, 73, 86, 135, 158, 174, 176, 177

S

Saúde 9, 10, 13, 2, 4, 10, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 49, 55, 63, 64, 65, 69, 71, 73, 77, 80, 82, 83, 85, 88, 89, 91, 100, 103, 105, 128, 130, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 149, 150, 158, 163, 166, 168, 169, 177, 190

Saúde Pública 29, 30, 38, 41, 43, 64, 141, 150, 190

Simulação Realística 10, 15, 16, 17, 18

Sobrecarga ventricular 44, 54

T

Terapia 10, 19, 20, 22, 26, 39, 63, 64, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 151, 152, 154, 155, 157, 158, 166, 174, 175

Transplante Hepático 11, 20, 21, 22, 26, 27, 28, 44, 46, 47, 55

Tratamento 11, 3, 10, 11, 19, 21, 22, 24, 27, 28, 32, 34, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 54, 59, 61, 62, 64, 68, 70, 71, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 93, 98, 100, 102, 104, 105, 106, 108, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 128, 132, 146, 151, 154, 155, 158, 162, 166, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 181

Tubo Neural 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11

V

Vaginismo 134, 136

Valva Aórtica 13, 61, 83, 87, 88, 89, 114, 115, 116, 118, 120, 124, 125, 126

Violência obstétrica 13, 134, 135, 136, 138

Medicina e adesão à inovação:

A cura mediada pela
tecnologia

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


Editora
Ano 2021

Medicina e adesão à inovação:

A cura mediada pela
tecnologia

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


Editora
Ano 2021