

Ciências médicas:

Pesquisas inovadoras avançando
o conhecimento científico na área

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Ciências médicas:

Pesquisas inovadoras avançando
o conhecimento científico na área

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 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 Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
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 Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
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
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
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 Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
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 Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



Ciências médicas: pesquisas inovadoras avançando o conhecimento científico na área

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Benedito Rodrigues da Silva Neto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências médicas: pesquisas inovadoras avançando o conhecimento científico na área / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0373-9

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.739222406>

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



Atena
Editora
Ano 2022

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

A ciência é definida como todo conhecimento que é sistemático, que se baseia em um método organizado, e que pode ser conquistado por meio de pesquisas. É por intermédio da ciência que podemos analisar o mundo ao redor e ver além. As ciências médicas de forma geral, perpassam um período em que o conhecimentos tradicional aliado às novas possibilidades tecnológicas, possibilitam a difusão de novos conceitos, e isso em certo sentido embasa a importância da título dessa obra, haja vista que são as diversas pesquisas e inovações produzidas nas universidades, hospitais e centros da saúde permitem-nos progredir sistematicamente em nossos conhecimentos.

Salientamos que o aumento das pesquisas e consequentemente a disponibilização destes dados favorecem o aumento do conhecimento e ao mesmo tempo evidenciam a importância de uma comunicação sólida com dados relevantes na área médica, assim destacamos a importância desta obra e da atividade proposta pela Atena Editora.

Deste modo, os dois volumes desta nova obra literária têm como objetivo oferecer ao leitor material de qualidade fundamentado na premissa que compõe o título da obra, isto é, os mecanismos científicos que impulsionam a propagação do conhecimento.

Finalmente destacamos que a disponibilização destes dados através de uma literatura, rigorosamente avaliada, fundamenta a importância de uma comunicação sólida e relevante na área da saúde, proporcionando ao leitor dados e conceitos de maneira concisa e didática.

Desejo a todos uma proveitosa leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

APLICAÇÃO DA ACUPUNTURA ESTÉTICA NO TRATAMENTO DE RUGAS ESTÁTICAS FACIAIS

Isabella da Costa Ribeiro
Amanda Costa Castro
Andressa Rodrigues Lopes
Francianny França Freitas
Geyse Kerolly Brasileiro Lima Souza
Débora Pereira Gomes do Prado
Tainá Francisca Cardozo de Oliveira
Hanstter Hallison Alves Rezende

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224061>

CAPÍTULO 2..... 23

ATENDIMENTO A USUÁRIOS DE CRACK EM UM CAPSAD DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Ivando Amancio da Silva Junior
Antonia Kelina da Silva Oliveira Azevedo
Antônio Gean Fernandes Lopes
Diones Reys Pinheiro
Eronildo de Andrade Braga
Germana Maria Viana Cruz
Givanildo Carneiro Benício
Jânio Marcio de Sousa
José Ednésio Cruz Freire
Lucimar Camelo Souza Silva
Madna Avelino Silva
Ticiania Maria Lima Azevedo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224062>

CAPÍTULO 3..... 32

AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA DAS DERMATOSES NO SERVIÇO AMBULATORIAL DE DERMATOLOGIA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO MIGUEL RIET CORRÊA JR

Carlos Alberto Tomatis Loth
Fábio Andrade
Gabriela Zuliani
Regiane Simionato
Rodrigo Meucci

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224063>

CAPÍTULO 4..... 36

AVALIAÇÃO DA SUBTRAÇÃO DIGITAL PARA REALCE DE NÓDULOS SIMULADOS EM IMAGENS RADIOGRÁFICAS DIGITAIS DE UM PHANTOM DE MAMA

Maria Angélica Zucareli Sousa
Homero Schiabel

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224064>

CAPÍTULO 5..... 50

EFEITOS DA REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR EM PACIENTES PÓS-COVID-19: REVISÃO INTEGRATIVA

Jaylane Mendes Vera
Natielly Damaceno Sousa
Gilderlene Alves Fernandes Barros Araújo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224065>

CAPÍTULO 6..... 60

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO NA ÚLTIMA DÉCADA

Natan de Oliveira Faria Machado
Paulo Roberto Hernandez Júnior
Gabriel Habib Fonseca Francis
Víctor Eduardo Nicácio Costa
Augusto Alexandre Corrêa Mansur Telhada
Rúbio Moreira Bastos Neto
Gabriel Silva Esteves
João Vitor de Resende Côrtes
Rossy Moreira Bastos Junior
Paula Pitta de Resende Côrtes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224066>

CAPÍTULO 7..... 69

ESTENOSE IDIOPÁTICA DE COLÉDOCO: RELATO DE CASO

Eric de Oliveira Soares Junior
Ricardo Russi Blois
Camila Monteiro da Rocha
João Manoel Santos Botelho
Juliane Lopes do Nascimento
Pedro Ernesto Alves Mangueira Junior
Lilian Cristhian Ferreira dos Santos Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224067>

CAPÍTULO 8..... 71

ESTRATÉGIAS FISIOTERAPÊUTICAS NA ENDOMETRIOSE: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Edmária Rayssa da Silva e Sousa
Nayara Cunha Barros
Maria Evangelina de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224068>

CAPÍTULO 9..... 83

IMPACTO DOS POLIMORFISMOS NA REGIÃO ESTRUTURAL (ÉXON 1 A/O) E HAPLOTIPOS DO GENE LECITINA LIGANTE DE MANOSE (MBL2) NA GRAVIDADE DA

FIBROSE PERIORTAL ESQUISTOSSOMÓTICA EM PERNAMBUCO

Taynan da Silva Constantino
Jamile Luciana Silva
Saulo Gomes Costa
Leticia Moura de Vasconcelos
Ana Risoflora Alves de Azevedo
Bertandrelli Leopoldino de Lima
Maria Clara Silva Bezerra
Anna Laryssa Mendes de Oliveira
Paula Carolina Valença Silva
Ana Lúcia Coutinho Domingues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224069>

CAPÍTULO 10..... 94

INSTRUMENTAÇÃO CIRÚRGICA EM PROSTATECTOMIA VIDEOLAPAROSCÓPICA ASSISTIDA POR ROBÔ

Andreia Tanara de Carvalho
Rosane Maria Sordi
Lisiane Paula Sordi Matzenbacher
Liege Segabinazzi Lunardi
Terezinha de Fátima Gorreis
Flávia Giendruczak da Silva
Adelita Noro
Paula de Cezaro
Ana Paula Wunder
Ana Paula Narcizo Carcuchinski
Debora Machado Nascimento do Espirito Santo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240610>

CAPÍTULO 11..... 102

MUCOSITE ORAL EM PACIENTES PEDIÁTRICOS SUBMETIDOS A TRATAMENTOS ONCOLÓGICOS: REVISÃO DE LITERATURA

Bianca Victória Resende e Almeida
Lorrayne Tainá Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240611>

CAPÍTULO 12..... 111

MUDANÇAS DOS PARÂMETROS HEMODINÂMICOS EM PACIENTES COM CHOQUE CARDIOGÊNICO

Gabriel Augusto Santos Carmo
Beatriz Saad Sabino de Campos Faria
Ana Beatriz Ferro de Melo
Vitória Lorrane dos Santos
Guilherme Espíndola Costa
Marcondes Bosso de Barros Filho
Ana Luiza Pereira Taniguchi
Ana Beatriz Belo Alves

Huri Emanuel Melo e Silva
Ana Beatriz Campos de Oliveira
Lucas Lisboa Resende
Fernanda de Araújo Santana Miranda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240612>

CAPÍTULO 13..... 119

PILORO TRIPLO: RELATO DE CASO

Evelyn Cristina da Rosa Granja Batalini
Italo Michelone
Vinícius Eduardo Joia Peres
Murilo Graton Boni
Lara Dias Castro Cavalcante
Jefferson Bagatim

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240613>

CAPÍTULO 14..... 122

PRINCIPAIS REPERCUSSÕES DA COVID-19 NO ATENDIMENTO DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA: UMA REVISÃO

James de Araújo Silva
Ana Beatriz Novaga Moretão
Antônio Vitor Barbosa Macêdo
Luiza Nascimento Soares Linhares
Cidiany Thalia Sales da Silva
Alice Marques Moreira Lima
Iane Paula Rego Cunha Dias
Erika Tourinho Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240614>

CAPÍTULO 15..... 136

REFLEXÃO SOBRE A QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS COM HISTÓRICO DE CÂNCER DURANTE A PANDEMIA CAUSADA PELO CORONAVÍRUS (COVID-19)

Andrielly de Campos Moreira
Maria Isabel Raimondo Ferraz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240615>

CAPÍTULO 16..... 152

RELATO DE UM CASO SOBRE UM PACIENTE JOVEM COM ACALÁSIA DA CÁRDIA

Vinicius Magalhães Rodrigues Silva
Ada Alexandrina Brom dos Santos Soares

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240616>

CAPÍTULO 17..... 160

SERVIÇO DE RADIODIAGNÓSTICO EM ACORDO À RESOLUÇÃO CONTER 10/2006 (SATR) E RDC 611/2022

Sandro Augusto Oliveira de Sá
Lucas Gomes Padilha Filho

Geovane Silva Araújo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240617>

CAPÍTULO 18..... 173

SÍNDROME DE BURNOUT ENTRE OS PROFISSIONAIS DE SAÚDE NO EXERCÍCIO DA
PROFISSÃO

Graziely Sardou Pereira Andrade

Laércio Fabrício Alves

Jessica Alessandra Pereira

Samoel Mariano

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240618>

CAPÍTULO 19..... 189

UNA ESTRATEGIA DE PREVENCIÓN PARA DISMINUIR EL ÍNDICE DE CÁNCER DE
MAMA EN MUJERES MAYORES DE 25 AÑOS, EN EL CENTRO ESTATAL DE ATENCIÓN
ONCOLÓGICA DE MORELIA MICHOACÁN

Gaudencio Anaya Sánchez

Adriana Calderón Guillén

Víctor Hugo Anaya Calderón

Estefany del Carmen Anaya Calderón

Roger Nieto Contreras

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240619>

CAPÍTULO 20..... 204

UTILIZAÇÃO DO ENCEFALOGRAMA QUANTITATIVO PARA AVALIAÇÃO DE
MUDANÇAS NAS ONDAS CEREBRAIS EM PACIENTE COM TRANSTORNO DÉFICIT
DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE

Adriana Cavalcanti de Macêdo Matos

Glória Maria Rodrigues Lima

Mayra Kerly Soares Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240620>

CAPÍTULO 21..... 211

TRANSFORMAÇÃO NODULAR ANGIOMATÓIDE ESCLEROSANTE DO BAÇO
(SCLEROSING ANGIOMATOID NODULAR TRANSFORMATION OF THE SPLEEN -
SANT)

Glória Sulczinski Lazzaretti

Paulo Roberto Reichert

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240621>

CAPÍTULO 22..... 213

ADENOCARCINOMA DE RETO ASSOCIADO A RETOCOLITE ULCERATIVA EM
PACIENTE JOVEM

Clarissa Carlini Frossard

Fernanda Moura Lyra Savernini

Luana Borges Segantine Martins

Izabella Frontino Ambrozim

Giovani Zucoloto Loureiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240622>

SOBRE O ORGANIZADOR.....	214
ÍNDICE REMISSIVO.....	215

SERVIÇO DE RADIODIAGNÓSTICO EM ACORDO À RESOLUÇÃO CONTER 10/2006 (SATR) E RDC 611/2022

Data de aceite: 01/06/2022

Sandro Augusto Oliveira de Sá

Depto. de pós graduação da Fundação Técnica Educacional Souza Marques

Lucas Gomes Padilha Filho

Depto. de pós graduação da Fundação Técnica Educacional Souza Marques

Geovane Silva Araújo

Depto. de pós graduação da Fundação Técnica Educacional Souza Marques

RESUMO: No ano de 2019, o Ministério da Saúde, através da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), revogou a **Portaria SVS/MS nº 453**, de 1º de junho de 1998 e a Resolução ANVISA/RE nº 1016, de 3 de abril de 2006, apresentando as diretrizes básicas de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico, e sobre o uso dos Raios-X diagnósticos em todo território nacional através da nova RDC 330/2019. Com estudos à RDC 330, substituindo a Portaria 453 e em acesso a Resolução CONTER 10/2006, pode-se adaptar a estrutura gerencial de uma instituição de saúde em acordo a legislação, unificando de forma ordenada o conhecimento que conduz o serviço de radiologia. No ano de 2020, a RDC 330 passa por nova atualização através da RDC 440 de 18 de novembro, sendo novamente revisada na **RDC 611** em 09 de março de 2022, sem alterações significativas em nossa pesquisa. Tal acontecimento pode ser utilizado como propósito

de reformulação à estrutura administrativa no setor de Radiologia para que normas e protocolos sejam atualizados. O trabalho em questão sugere opções para o controle de tarefas realizadas no setor de Radiologia, pelo Supervisor das Aplicações Técnicas Radiológicas (SATR) em conjunto ao gerenciamento administrativo, abordando princípios do Controle da Qualidade desenvolvida pela Física do Radiodiagnóstico com principal motivação a idealização de forma construtiva e funcional do gerenciamento do setor atendendo também reservas de privacidade da instituição que venha a utilizar esse trabalho, tendo por finalidade do acompanhamento da atualização do gerenciamento do serviço de radiologia em uma unidade de saúde com serviços de imagem.

PALAVRAS-CHAVE: Radiodiagnóstico; Física Médica; Gerenciamento Hospitalar; Radiologia Médica; Técnico em Radiologia.

ABSTRACT: In 2019, the Ministry of Health, through the National Health Surveillance Agency (ANVISA), revoked Ordinance SVS/MS nº 453, of June 1, 1998 and ANVISA/RE Resolution nº 1016, of April 3, 2006, presenting the basic guidelines for radiological protection in medical and dental diagnostics, and on the use of diagnostic X-rays throughout the national territory through the new RDC 330/2019. With studies to RDC 330, replacing Ordinance 453 and accessing Resolution CONTER 10/2006, the management structure of a health institution can be adapted in accordance with the legislation, unifying in an orderly way the knowledge that leads the radiology service. In 2020, RDC 330

undergoes a new update through RDC 440 of November 18, being revised again in RDC 611 on March 9, 2022, without significant changes in our research. Such an event can be used for the purpose of reformulating the administrative structure in the Radiology sector so that standards and protocols are updated. The work in question suggests options for the control of tasks performed in the Radiology sector, by the Supervisor of Technical Radiological Applications (SATR) together with the administrative management, addressing principles of Quality Control developed by the Physics of Radiodiagnosis with the main motivation to idealize a constructive and functional management of the sector, also taking into account the privacy reservations of the institution that will use this work, with the purpose of monitoring the update of the management of the radiology service in a health unit with imaging services. **KEYWORDS:** Radiodiagnosis; Medical Physics; Hospital Management; Medical Radiology; Radiology Technician.

INTRODUÇÃO

A ciência radiologia surgiu a partir dos experimentos no século XIX, no ano de 1895, através do físico alemão Wilhelm Conrad Röntgen. Hoje, a radiologia médica é considerada uma das áreas de suporte ao diagnóstico, controle e tratamento de doenças, que vem facilitando os procedimentos médicos e odontológicos.

Atualmente temos a Resolução da Diretoria Colegiada, RDC 611 de 09/03/2022 substituindo a RDC 330 de 20/12/2019 e RDC 440 de 18/11/2020. No abrangente aos técnicos e tecnólogos em radiologia, a Lei 7.394/85 regulamenta este profissional sendo o CONTER – Conselho Nacional de Técnicos em Radiologia, efetivado pelo Decreto n.º 92.790/85.

O trabalho apresentado tem fundamentos práticos da rotina dos serviços do setor de Radiologia, sem aprofundamento de protocolos por entender que especificações são adaptadas em acordo às diretrizes e perfis de cada unidade clínica ou hospitalar e faz um levantamento dos principais serviços realizados para o controle de **Radiografia Convencional** envolvendo o Supervisor das Aplicações Técnicas Radiológicas (SATR), em acordo à Resolução CONTER nº 10 de 15 de setembro de 2006 e Controle da Qualidade conforme RDC 611 de 09 de março de 2022.

A importância desta pesquisa se destaca pela referência ao setor de Radiodiagnóstico em uma dada unidade de saúde. Elaborar-se uma linha cronológica de trabalhos e fluxos operacionais obtidos de forma quantitativa que podem ser gerenciadas para obter proporções qualitativas, formando estratégias de planejamentos objetivos nas funções administrativas, dinamizando seus serviços.

Com a criação de tabelas à proporção que cada ponto em discussão do setor seja abordado, gerencia questões como: o profissional, a segurança radiológica, o atendimento ao paciente, os documentos legais, o serviço de manutenção dos equipamentos e relatórios administrativos; não necessariamente nesta ordem, mas atendendo a um curto prazo de

tempo para que seja organizada uma nova rotina nos processos dos serviços.

Através da distribuição dos trabalhos e tarefas, é possível visualizar o fluxo operacional do setor, fornecendo de forma dinâmica e organizada. Em acordo com o Art. 42 da RDC 611/2022: “O serviço de saúde que utiliza radiações ionizantes para fins diagnósticos ou intervencionistas deve implementar Programa de Proteção Radiológica que contemple, no mínimo, medidas de prevenção, de controle e de vigilância e monitoramento, para garantir a segurança e a qualidade dos procedimentos radiológicos”.

SERVIÇO DE RADIODIAGNÓSTICO

O Técnico em Radiologia é o profissional que está em contato direto com o paciente, exposto também aos riscos radiológicos. Para normatizar suas funções, essa profissão foi regulamentada pela Lei 7.394/1985, através do Decreto 92.790/1986. O CONTER regula e normatiza as atribuições do Supervisor das Aplicações das Técnicas Radiológicas (SATR), consoante disposto no art. 10 da Lei 7.394/85 e art. 10 do Decreto 92.970/86.

- Conforme a Resolução CONTER 10/2006, temos as atribuições designadas ao profissional Técnico/Tecnólogo em radiologia a serem desenvolvidas nas unidades de Saúde, conforme o Art. 12º:

I – supervisionar e orientar o trabalho de aplicação das técnicas radiológicas no local onde exerça a função;

II – zelar pelo cumprimento das disposições constantes no código de ética profissional, devendo, no âmbito de sua atuação, levar ao conhecimento do conselho regional qualquer infração verificada;

III – elaborar e manter atualizada relação dos profissionais sob sua supervisão, com os respectivos números dos registros profissionais;

IV – elaborar e alterar as escalas de serviço e de plantões dos profissionais sob sua supervisão;

V – informar a chefia imediata sobre quaisquer problemas existentes com equipamentos, fontes emissoras de radiação, acessórios e equipamentos de proteção radiológicas, relativos ao serviço sob sua supervisão;

VI - informar ao supervisor de Radioproteção a ocorrência de qualquer fato que possa influir nos níveis de exposição à radiação ou risco de acidentes;

VII – manter em livro próprio o registro de defeitos em equipamentos, fontes de radiação, acessórios e equipamentos de proteção radiológica, bem como as chamadas e a realização de manutenção nas instalações;

VIII – manter o controle de requisições e resultados de exames periódicos dos profissionais ocupacionalmente expostos às radiações, sob sua supervisão;

IX – divulgar e manter em lugar visível o resultado mensal da leitura dos

dosímetros de uso individual;

X – fiscalizar o estágio e a frequência dos alunos dos cursos de formação de Técnicos e Tecnólogos em Radiologia, nos respectivos setores de atuação.

Inicialmente a Portaria 453/98 regulamentava as diretrizes básicas de proteção radiológica em Radiodiagnóstico Médico e Odontológico, sendo substituída pela RDC 330/19, RDC 440/20 e atualmente a RDC 611/22 e suas IN (Instruções Normativas).

Art. 85. Ficam revogadas as seguintes Resoluções:

I - Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 330, de 20 de dezembro de 2019, publicada no Diário Oficial da União nº 249, de 26 de dezembro de 2019, Seção 1, pág. 92; e

II - Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 440, de 18 de novembro de 2020, publicada no Diário Oficial da União nº 225, de 25 de novembro de 2020, Seção 1, pág. 154.

• De acordo a RDC 611/22, temos como objetivos desta Resolução no Art. 1º:

I - estabelecer os requisitos sanitários para a organização e o funcionamento de serviços de radiologia diagnóstica ou intervencionista; e

II - regulamentar o controle das exposições médicas, ocupacionais e do público decorrentes do uso de tecnologias radiológicas diagnósticas ou intervencionistas.

MAPEAMENTO DE CONTROLE

Nesse momento, apurando de forma empírica e/ou prática, o levantamento dos principais serviços realizados para o controle envolvendo o SATR tem como propósito a organização para fins Administrativos adequando às normas em legislação já citadas anteriormente, assim, criamos quadros que possam absorver as principais demandas a serem otimizadas no setor.

Segue na proposta, uma idealização sugestiva de **Coordenação** aos serviços radiológicos com fundamentos práticos da rotina do setor, sem aprofundamento de protocolos por entender que especificações são adaptadas em acordo às diretrizes e perfis de cada unidade clínica ou hospitalar. Serão utilizados 04 meses para que após implantação ou ajustes, os mesmos tenham um período de adaptação usado como manutenção da eficiência para posterior criação de POP (Protocolo Operacional Padrão) na devida unidade de saúde que envolva Procedimentos Radiológicos.

Quadro 01: Neste primeiro quadro são abordados questões do RH, e segurança individual do Técnico em radiologia. Informação como escala de serviço, que pode ser horizontal com técnicos desenvolvendo sua carga horária de 24 horas distribuídas em dias na semana ou com orientação vertical, em plantões de 12 ou 24 h. Atualização e revisão da programação de férias, licenças e possíveis faltas. Solicitação das Certidões de aptidão

dos Técnicos em Radiologia no CRTR (Conselho Regional de Técnicos em Radiologia), controle de dosímetros individuais, controle de saúde do trabalhador e início do processo de Educação Permanente através de reuniões presenciais ou virtuais em aplicativos sociais, devidamente registradas e documentadas.

Quadro 01	Implantação	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04
01	Escala horizontal ou vertical (12/24h)				
02	Programação de Férias				
03	Licenças				
04	Faltas/Plantões				
05	Certidão negativa TR				
06	Dosimetria				
07	Controle de exames: Saúde do trabalhador				
07	Educação permanente				

No Art. 15. O serviço de radiologia diagnóstica ou intervencionista deve implementar Programa de Educação Permanente para toda a equipe, em conformidade com o disposto nesta Resolução e nas demais normativas aplicáveis.

Quadro 02: No quadro seguinte fazem-se anotações sobre padronização dos parâmetros de execução das técnicas radiológicas nos equipamentos, controle de manutenção periódica do sistema de exaustor (câmara de revelação, salas escura e clara) e climatização de área (sala de procedimentos e afins), planejamento para serviços de manutenção preventiva e/ou corretiva dos equipamentos de Raios X e processadora, informações sobre descarte de químicos por empresa devidamente registrada do material fixador e revelador (caso seja Processadora automática), como também controle de manutenção caso haja sistema de Radiologia computadorizada (CR) ou Digitalizada (DR).

Quadro 02	Implantação	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04
01	Padronização técnica (Cálculo de Maron)				
02	Climatização do espaço				
03	Avaliação/manutenção: <ul style="list-style-type: none"> • RX móvel • RX fixo • Mamógrafo • Tomógrafo • Ressonância nuclear Magnética • Outros 				
04	Controle e manutenção a Processadora automática com atenção ao descarte de resíduos químicos/Filmes.				
05	Controle e manutenção sistema CR ou DR e DRY - PACS				

Quadro 03: Neste quadro registramos o controle do Livro de Ocorrência, que resume o plantão exercido pelo técnico, sinalizando qualquer eventualidade fora do cotidiano que tenha ocorrido. O Livro de Registro de Pacientes, comuns como protocolos especificando o nome, exame realizado, médico solicitante e filme utilizado. Temos nesse registro diário, a descrição do exame que pode ser utilizado para relatório de consolidação em fim de mês com levantamento e informações de demanda com procedimentos específicos e consumo de filmes e insumos (dados estatísticos), objetivando manter fidedigna a aquisição futura do material de estoque assim como o próprio controle de estoque de películas e orientação clínica sobre a demanda radiológica do estabelecimento.

Quadro 03	Implantação	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04
01	Livro Ocorrência				
02	Registro Pacientes				
03	Protocolo Diário RX				
04	Dados estatísticos				

Quadro 04: No ultimo quadro, são abordados questões administrativas e de controle hospitalar, em ações utilizadas no fomento de coordenação do setor alinhadas às diretrizes e da gestão e ANVISA; por meio de reuniões com os setores interessados.

Quadro 04	Implantação	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04
01	Relatório de exames realizados por mês				
02	Cadastro SATR no CRTR				
03	Avaliação Radiométrica; Teste de Aceitação; Teste de Constância.				
04	Reunião Administrativa				

NOÇÕES BÁSICAS DE FÍSICA DO RADIADIAGNÓSTICO

O Art. 24 da RDC 611/2022 descreve “O serviço de saúde deve implementar Programa de Garantia da Qualidade que contemple, no mínimo, o gerenciamento das tecnologias, dos processos e dos riscos inerentes ao serviço de radiologia diagnóstica ou intervencionista”, para tal, é estritamente necessário e fiel a qualificação profissional do Técnico em Radiologia, como também de toda equipe que atua na área de saúde ao setor radiológico na aplicação dos procedimentos e suas ramificações tanto quanto a proteção radiológica quanto á fidelidade de calibração dos equipamentos em virtude da confiabilidade nas imagens de diagnóstico.

Conceituar algumas grandezas da física para melhor compreender os termos

técnicos utilizados é fundamental: Temos a massa (kg) como a quantidade de matéria física contida em qualquer objeto físico; O volume (l) como comprimento elevado ao cubo e **densidade** como resultado da massa dividida pelo seu volume (m/l).

O potencial elétrico é às vezes chamado de tensão ou voltagem; quanto maior a tensão, maior é o potencial para realizar trabalho, sua unidade de medida é V (volts).

Às técnicas, os principais parâmetros incluem os valores de kV e mAs. O kV (quilo voltagem) determina o nível de contraste, que será os tons de cinza claros ou escurecidos, partes moles (mais kV) e estrutura óssea (menos kV) enquanto o mAs (miliampère x segundo) define a densidade óptica, visualizando partes moles (menos mAs) ou estrutura óssea (mais mAs). Ainda nos equipamentos se atribui Foco Grosso (FG) para densidades de partes moles ou de ar e Foco Fino (FF) para tecidos ósseos.

kV – Tensão: O cálculo do kV pode ser obtido através da equação $[kV = esp. \times 2 + C + Fa]$.

ESP = é a espessura da estrutura estudada obtida através do espessômetro;

C = a constante do equipamento medido por um osciloscópio podendo variar entre os números 20 e 30, porém, geralmente não é o que se obtém nos equipamento, pois depende de diversos fatores de calibração, sendo algumas vezes abordada de forma empírica nas unidades de saúde;

Fa= fator absorvedor. Em geral podemos estabelecer o Fa à composição de materiais compostos por chumbo, intercalados em espaços preenchidos com materiais pouco absorvedores, tais como fibra, carbono ou alumínio, na finalidade prover suporte estrutural.

Tampo da mesa ou estativa	05	Cilindro de extensão	10
Grade móvel ou fixa	05	Cone de mastoides	10

Nota: Cilindro de extensão e Cone de mastoides nos exames radiológicos são acessórios para exames radiológicos específicos, adaptável a todos os colimadores de raios x convencionais existentes, proporcionando maior nitidez nos resultados.

Quadro A: Tabela de absorvedores para Cálculos Radiográficos de Maron.

mAs : Definição de densidade radiológica. O cálculo do mAs obtemos a partir do valor do kV multiplicado por uma constante CMR (Constante Miliampérmétrica Regional), assim, através da equação $[mAs = kV \times CMR]$, onde ao CMR utilizamos a Constante Milimétrica de Maron.

Estrutura	Valor
Tórax, seios da face	0,2
Mãos, pés e dedos	0,2
Perna, tornozelo, antebraço, braço e cotovelo	0,3
Ombro e joelho	0,4
Costela, fêmur e coluna cervical	0,8
Abdome	1,5
Crânio, pelve, coluna lombar e torácica	2,0

Quadro B.

PADRONIZAÇÃO DE TÉCNICAS RADIOLÓGICAS

A história da padronização das técnicas radiológicas começa com os cálculos propostos pelo americano Arthur Fucks, usando kV fixo para cada região do corpo e variando apenas o mAs em função da espessura. Segue no Brasil na década de 1950, com os estudos de Afonso Maron, propondo equações de doses que consistia em obter o kV a partir da espessura do paciente. Tendo esse kV obtinha-se o valor do mAs pela aplicação de um coeficiente miliamperimétrico em cada região a ser radiografada. Conhecida como fórmula ou cálculo de Maron, temos: $kV = 2x \text{ espessura} + \text{constante do aparelho}$.

No Radiodiagnóstico usamos a tensão entre 40 kV e 120 kV, lembrando que este controla o contraste da imagem. A espessura da região anatômica deve ser medida através do espessômetro e a constante do equipamento depende de alguns fatores, que geralmente é indicada pela fábrica do mesmo, variando o valor da constante entre 20 a 30.

No quadro abaixo, é descrito alguns exemplos de exames, com cálculos adotando a espessura medida através de um espessômetro de uma pessoa de estatura média.

Exame	Espessura	Fa	C.M.R.	kV	mAs
Crânio	24	5	2	73	146
Tórax	32	5	0,2	89	17,8
Mão	4	5	0,2	33	6,6
Ombro	19	5	0,4	63	25,2
Femur (ap)	19	5	0,8	63	50,4
Tornozelo	11	5	0,3	47	14,1
Perna	12	5	0,3	49	14,7
Joelho	16	5	0,4	57	22,8
Coluna lombar	35	5	2	95	190
Bacia	12	5	2	49	98

Quadro C.

Nesses dados, são informado o Fator Absorvedor e a Constante Miliampérica

Regional (CMR) para obtermos os valores de kV e mAs ideais, conforme cálculos da literatura, observando tratarmos de uma tabela com objetivo de compreensão do assunto.

Nota: Prof. Afonso Maron, nascido na cidade de Itabuna (Ba), no dia 22 de maio de 1912, foi exímio taquígrafo, músico, médico-ginecologista, clínico geral e radiologista. Como professor de Radiologia escreveu um Tratado de Radiologia. Faleceu em 7 de maio de 1979 em São Paulo (SP).

RDC 611/2022 - FÍSICA DO RADIODIAGNOSTICO

A RDC 611/2022, estabelece e regulamenta o exercício das atividades radiológicas no País, porém, utilizada de Instruções Normativas (IN), que podem ser definidas como um ato administrativo, norma complementar administrativa cujo propósito seja completar o que está em uma Portaria de um superior hierárquico, num Decreto Presidencial ou em uma Portaria Interministerial.

Por assim, o serviço de Radiodiagnostico dispôs de Instruções Normativas atualizadas no D.O.U. em 27 de maio de 2019, descrevendo as seguintes denominações:

- IN 90 para Radiografia Médica Convencional;
- IN 91 para Fluoroscopia e Radiologia Intervencionista;
- IN 92 Mamografia;
- IN 93 Tomografia Computadorizada;
- IN 94 Radiologia Odontológica Extraoral;
- IN 95 Radiologia Odontológica Intraoral;
- IN 96 Ultrassom Diagnóstico ou Intervencionista;
- IN 97 Ressonância Magnética Nuclear

Neste trabalho vamos direcionar à área de Radiologia Médica Convencional, através de atribuições que possam atender à RDC 611/2022, assim, relacionamos uma lista que com tópicos registrados oficialmente por esta resolução em suas atribuições gerais:

- Responsável legal da instituição.
- Responsável técnico – TR.
- Supervisor das Aplicações Técnicas Radiológicas – SATR.
- Projeto de Básico de Arquitetura e Memorial Descritivo.
- Projeto de blindagem (4 anos) e Levantamento radiométrico com carga de trabalho máxima semanal.
- Relação de profissionais habilitados (função, qualificação e carga horária).
- Definição de complexidade: Atenção primária, secundária ou terciária.

- Comitê de Gerenciamento de Riscos em Radiologia Diagnóstica ou Intervencionista ao serviço de saúde de Atenção Secundária ou Terciária.
- Relatório: Teste de Aceitação.
- Relatório: Teste de Conformidade.
- POP – Procedimento Operacional Padrão.
- I - Programa de Garantia da Qualidade;
- II - Programa de Educação Permanente, para todos os profissionais; e
- III - Programa de Proteção Radiológica, quando o serviço utilizar radiações ionizantes para fins diagnósticos ou intervencionistas.
- Sinalização de área e avisos de controle.
- Cabine de comando com visualização e boa comunicação técnico/paciente.
- Biombo móvel para exames beira-leito.
- Relação e registro de Procedimentos Radiológicos e de imagem descritos (5 anos).
- Documentação últimos 5 anos.

Na tabela abaixo, referenciada pela IN 90/2019 descrevemos os principais fatores que incluem o Controle da Qualidade em suas averiguações anuais e mensais:

Fuga de cabeçote	4 anos (ou troca de tubo)
Exatidão e reprodutibilidade da tensão no tubo	Anual
Reprodutibilidade e Linearidade da Taxa de Kerma no Ar:	Anual
Exatidão e Reprodutibilidade do Tempo de Exposição	Anual
Reprodutibilidade do Controle Automático de Exposição	Anual
Camada Semi-Redutora	Anual
Ponto Focal	Anual
Dose de entrada na pele	Anual
Luminância do negatoscópio	Anual
Colimação, e alinhamento do eixo de radiação com a mesa	Semestral
Controle de qualidade do processamento	Semanal

Quadro D.

Este quadro, em consoante a mesma IN 90/2019, listamos de forma específica os itens solicitados para relação mínima de testes de aceitação e de controle da qualidade que devem ser realizados pelos serviços de saúde, determinando respectivas periodicidades, tolerâncias e níveis de restrição.

	Teste	Periodicidade	Tolerância	Restrição	Equipamento
01	Qualidade de imagem	Teste de aceitação, mensal ou após reparo		Não cumprir os requisitos	
02	Exatidão dos indicadores da distância foco-receptor	Teste de aceitação, mensal ou após reparo	< 5%		
03	Exatidão dos indicadores da distância foco-receptor	Teste de aceitação, semestral ou após reparos	< 2% da distância foco-receptor	>4%	
04	Alinhamento do eixo central do feixe de Raios X	Teste de aceitação, semestral ou após reparos	<3° em relação ao eixo perpendicular ao plano do receptor	>5°	
05	Alinhamento de grade	Teste de aceitação, semestral ou após reparos	Sem artefato, lâminas aparentes ou não uniformidade da imagem	Não possuir grade	
06	Valores representativos de dose	Teste de aceitação, anual ou após reparos			
07	Exatidão do indicador de tensão do tudo	Teste de aceitação, anual ou após reparos	< 10%	> 20%	
08	Reprodutividade da tensão do tubo	Teste de aceitação, anual ou após reparos	<5%	>10%	
09	Exatidão do tempo de exposição	Teste de aceitação, anual ou após reparos	<10%	>30%	
10	Reprodutividade do tempo de exposição	Teste de aceitação, anual ou após reparos	<10%	>20%	
11	Reprodutividade do Kerma no ar	Teste de aceitação, anual ou após reparos	<10%	>20%	
12	Linearidade do Kerma no ar com o produto corrente tempo	Teste de aceitação, anual ou após reparos	<20%	>40%	
13	Rendimento do tubo	Teste de aceitação, anual ou após reparos			

Quadro E.

CONCLUSÃO

Os procedimentos radiológicos são exames realizados como suporte ao diagnóstico médico, assim, o conhecimento das técnicas adequadas como posicionamento e atendimento humanizada a cada paciente são essenciais, tanto em Clinicas como nos Hospitais ou outras áreas de saúde como Postos de Saúde e afins.

O setor de Radiologia, através de uma análise conjunta à rotina de seus serviços, poderá implantar um planejamento de forma a adequar seus protocolos empíricos em um conjunto normativo com referência a legislação e gerenciamento administrativo da unidade. Conjectura-se que após um período de qualificação das rotinas, o trabalho em si possa ter

perspectivas otimizadas, pois os dados que naturalmente existem no setor passarão a ser mapeados e gerenciados, como: o controle de resíduos (revelador e fixador), manutenção/avaliação periódica de equipamentos como condicionador de ar e exaustor, processadora automática, CR, DR, equipamento de RX (móvel e fixo), os registros de controle interno das contas médicas, continuidade dos Livros de Registros (ocorrências e pacientes).

As atribuições do Supervisor das Aplicações Técnicas Radiológicas (SATR), como organização interna dos técnicos de Radiologia em escalas, programação de férias, licenças, certidões do conselho, entre outros, passarão a imagem de segurança na rotina da unidade efetivando um servidor/colaborador confiante em sua nova conduta e rotina de trabalho.

No aspecto das Técnicas Radiológicas, presume-se que as mesmas sejam obtidas de forma predominante empírica, baseadas do conhecimento pragmático dos técnicos da unidade de saúde em suas experiências de currículo, pois um retrato de averiguação de técnicas em conformidade à literatura certamente será observado uma distância aos parâmetros de constante C do equipamento (entre 20 e 25). Observar-se que as doses coletadas por empresas responsáveis pelo serviço de Dosimetria, em geral se mantém aos níveis aceitáveis, os dados de ANR (leitura abaixo do nível de registro) com valores abaixo de 0,1 mSv, ou seja, com o uso do serviço de dosimetria da unidade dentro dos parâmetros legais de exposição à radiação, pode-se camuflar um possível problema no setor em relação ao Controle da Qualidade.

A necessidade do Controle da Qualidade também está alinhada na otimização dos exames e a exposição do paciente à dose de radiação adequada, a qual evitará repetições de exames, fator que onera o custo desse procedimento. Considerando esses fatos podemos concluir a importância da assessoria no campo da Física do Radiodiagnóstico em observância aos intervalos das manutenções preventivas dos equipamentos e suas calibrações. Neste contexto, todo serviço de saúde deve adotar um programa de gerenciamento de suas tecnologias, seguindo um padrão de logística que otimize todas as etapas do exame radiodiagnóstico da instalação e preparação da sala, bem como o corpo funcional, da chegada do paciente aos resultados dos exames, culminando na conclusão das atividades administrativas.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, A. C. P. et al. Estudo comparativo das técnicas radiográficas e doses entre o Brasil e a Austrália. *Rev. Radiol. Bras*, 2005; 38(5): 343-346. Disponível em: . Acesso out 2013.

BIASOLI JR, A. M. *Técnicas Radiográficas*. 1ª ed. São Paulo: Rubio, 2006.

BONTRAGER, K. L. *Tratado de Técnica Radiológica e Base Anatômica*. 6ª ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2003.

BUSHONG, Stewart Carlyle. CIÊNCIA RADIOLÓGICA PARA TECNÓLOGOS: Física, Biologia e Proteção. 9º ed. Houston, Texas: MOSBY, 2010.

CONTER – Conselho Nacional de Técnicos em Radiologia, 2020. Página Quem Somos. Disponível em <<http://conter.gov.br/site/historico>>. Acesso em 04 de mar. de 2020.

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO – D.O.U, 2020. Página Imprensa Nacional. Disponível em <<http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-52-de-20-de-dezembro-de-2019-235414293>>. Acesso em 06 de jul. de 2020.

EDUCA MAIS BRASIL. 2020. Página Notícias. Disponível em <<https://www.educamaisbrasil.com.br/cursos-e-faculdades/radiologia/noticias/como-surgiu-a-radiologia>>. Acesso em: 04 de mar. de 2020.

IANELLI, Douglas. TECNOLOGIA RADIOLÓGICA. Página Cálculo de Maron para os exames de Rx convencional. Disponível em <http://www.tecnologiaradiologica.com/materia_dianelli.htm>. Acesso em 19 de out. de 2020.

MACEDO, Helga Alexandre Soares; RODRIGUES, Vitor Manuel Costa Pereira. RADIOLOGIA BRASILEIRA, 2020. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-39842009000100009>. Acesso em 03 de mar. de 2020.

SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DA BAHIA – SESAB, 2020. Página Hospitais Estaduais. Disponível em <<http://www.saude.ba.gov.br/atencao-a-saude/comofuncionaosus/hospitais/>>. Acesso em 04 de mar. de 2020.

SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DA BAHIA – SESAB, 2020. Página Hospital Geral de Ipiaú. Disponível em <<http://www.saude.ba.gov.br/hospital/hospital-geral-de-ipiau/>>. Acesso em 04 de mar. de 2020.

UNICLESS. Página Técnicas Radiológicas. Disponível em <<http://www.unicless.com.br/resources/14%20Radiologia%20-%20Material%20livre%20internet.pdf>>. Acesso em 19 de out. de 2020.

VOLTEI A ESTUDAR. Página Cálculo kv e mAs. Disponível em <<https://sites.google.com/site/volteiaestudar/historia-da-radiologia-no-bar/calculo-kv-e-mas>>. Acesso em 13 de dez. de 2020.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acalásia 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158

Acupuntura estética 1, 2, 3, 20, 21

Ambulatório 32, 34, 86, 152, 154

B

Brasil 21, 23, 24, 25, 26, 30, 31, 35, 51, 53, 54, 55, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 72, 73, 75, 76, 81, 83, 85, 86, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 97, 101, 103, 105, 109, 113, 114, 122, 123, 125, 128, 129, 134, 137, 142, 148, 149, 150, 167, 171, 172, 174, 204

Burnout 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188

C

Câncer 67, 72, 94, 95, 100, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 213

Câncer de mama 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 203

Cardiopulmonar 50, 51, 52, 53, 54, 55, 58, 59

Centro cirúrgico 94, 96, 100, 101

Choque cardiogênico 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118

Cirurgia robótica 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101

Covid-19 5, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 82, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 148, 149, 150, 174

Crack 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31

Cuidados de enfermagem 136

D

Débito cardíaco 112, 113, 115, 116, 117

Dermatologia 22, 32, 34, 35

Dermatoses 32, 33, 34

Dismotilidade 152

Doença inflamatória pélvica 71

Drogas de abuso 23

E

Encefalograma quantitativo 204, 206, 207

Endometriose 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 82

Endoscopia digestiva alta 119, 120, 152, 154

Enfermeiros 95, 101, 173, 174, 176, 179, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188
Envelhecimento 1, 2, 3, 4, 5, 21, 22, 82, 146
Epidemiologia 61, 134
Equipe profissional 23, 26, 27, 126
Esquistossomose 84, 86, 90, 91, 93
Estética facial 1, 2, 21
Estratégia 189, 190, 192, 195, 198, 199

F

Fibrose periportal 83, 84, 85, 91
Física médica 160
Fisioterapia 50, 52, 71, 73, 74, 75, 79, 80, 81, 82, 214
Frequência 32, 34, 55, 57, 91, 112, 115, 116, 117, 133, 184, 209

G

Gerenciamento hospitalar 160

H

Hiperatividade (TDAH) 204, 205
Hipotensão 62, 112, 113, 115, 157

I

Infarto 60, 61, 62, 66, 67, 68, 113, 118, 120
Instrumentação cirúrgica 94, 96, 97, 100, 101
Intervenções terapêuticas 112

L

Lectina ligante de manose 92

M

Mamografia digital 36, 41
Manometria 152, 154, 155, 156, 157
Mapeamento cerebral 204, 206, 207, 208, 209
Miocárdio 60, 61, 62, 66, 67, 68, 113, 115, 116, 117, 118, 120

P

Parâmetros hemodinâmicos 111, 112, 114, 115, 117
Pele 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 137, 169

Phantom de mama 36, 45

Piloro triplo 119, 120

Prevenção 189, 190, 192, 194, 195, 196, 198, 199, 203

Profissionais da saúde 124, 133, 173, 175, 176, 177, 178, 183, 186

Q

Qualidade de vida 2, 20, 21, 26, 32, 50, 51, 52, 74, 79, 82, 103, 108, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 158, 173, 175, 180, 182, 186, 187, 188

R

Radiodiagnóstico 160, 161, 162, 163, 165, 167, 171

Radiologia médica 160, 161, 168

Reabilitação 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 74, 95

Rugas estáticas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21

S

Simulação computacional 36, 37, 41, 42, 43, 47

Subtração digital 36, 37, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47

T

Técnicas fisioterápicas 71

Técnico em radiologia 160, 162, 163, 165

Transcraniana por corrente contínua 204

Transtorno do déficit de atenção 204, 206

U

Úlcera gástrica 119

Ciências médicas:

Pesquisas inovadoras avançando
o conhecimento científico na área

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

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

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Ciências médicas:

Pesquisas inovadoras avançando
o conhecimento científico na área

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