



**INOVAÇÃO E  
TECNOLOGIA  
PARA O CUIDAR  
EM ENFERMAGEM**

RAFAEL HENRIQUE SILVA  
(ORGANIZADOR)



**INOVAÇÃO E  
TECNOLOGIA  
PARA O CUIDAR  
EM ENFERMAGEM**

RAFAEL HENRIQUE SILVA  
(ORGANIZADOR)

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecário**

Maurício Amormino Júnior

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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

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

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

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

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

## **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
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 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 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 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 Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

## **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dr. 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

Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecário** Maurício Amormino Júnior  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremona  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadores: ou Autores:** Rafael Henrique Silva

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

I58 Inovação e tecnologia para o cuidar em enfermagem 3  
 [recurso eletrônico] / Organizador Rafael Henrique  
 Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF  
 Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.  
 Modo de acesso: World Wide Web.  
 Inclui bibliografia  
 ISBN 978-65-5706-310-1  
 DOI 10.22533/at.ed.101202108

1. Enfermagem – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde –  
 Brasil. I. Silva, Rafael Henrique.

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

contato@atenaeditora.com.br

## **APRESENTAÇÃO**

No livro Inovação e Tecnologia para o Cuidar em Enfermagem Volume 3 os capítulos são um compilado das inovações no atendimento à saúde na assistência hospitalar. Os artigos abordam assuntos sobre Doenças Cardiovasculares, Unidade de Terapia Intensiva, Serviços de Urgência e Emergências, entre outras unidades.

Os autores se dedicaram para trazer para os leitores as inovações sobre essas áreas, onde os profissionais de Enfermagem atuam com dedicação e profissionalismo, prestam uma assistência complexa e precisam lidar a todo momento com situações delicadas e com risco de morte constante dos pacientes assistidos. O papel do Enfermeiro e seu protagonismo no cuidado mereceram destaque nos trabalhos reunidos, possibilitando ao leitor se atualizar sobre inovações que podem ser aplicadas diretamente ao seu processo de atuação.

Atualmente, as inovações e tecnologias se tornaram realidade e estão presentes na assistência de Enfermagem. Frente a isso, essa obra foi organizada de forma a possibilitar um acesso direto a temas atuais e que estão diretamente ligados ao profissional Enfermeiro, tanto na assistência ao paciente quanto a seus familiares.

Rafael Henrique Silva

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **RASTREAMENTO DE MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE INAPROPRIADOS EM IDOSOS HOSPITALIZADOS E RISCOS PARA SUA SEGURANÇA**

Nathália de Araújo Sarges  
Maria Izabel Penha de Oliveira Santos  
Emanuele Cordeiro Chaves

**DOI 10.22533/at.ed.1012021081**

### **CAPÍTULO 2..... 10**

#### **INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA E SUAS CONSEQUÊNCIAS AO TRATAMENTO DOS PACIENTES**

Francisco Marcelino da Silva  
Cláudia Patrícia da Silva Ribeiro Menezes  
Tamara Braga Sales  
Samara Gomes Matos Girão  
Andreza Kelly Cardoso da Silva Soares  
Maíra Maria Leite de Freitas  
Lucélia Rodrigues Afonso  
Roberta Liviane da Silva Picanço  
Marcia Alves Ferreira

**DOI 10.22533/at.ed.1012021082**

### **CAPÍTULO 3..... 20**

#### **ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PACIENTE COM CRISE HIPERTENSIVA NO SERVIÇO DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA**

Mariana Pereira Barbosa Silva  
Jéssica Fernanda Sousa Serra  
Fabrícia Rode dos Santos Nascimento  
Valéria Fernandes da Silva Lima  
Ana Carine de Oliveira Barbosa  
Iago Oliveira Dantas  
Milena Cristina da Conceição Costa  
Laiane Silva Bogea  
Débora Vieira de Souza  
Keila Maria Batista Mendes  
Reberson do Nascimento Ribeiro  
Márcia Mônica Borges dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.1012021083**

### **CAPÍTULO 4..... 27**

#### **ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA ASSISTÊNCIA AO PACIENTE NO CATETERISMO CARDÍACO**

Danielly de Sousa Cavalcante

**DOI 10.22533/at.ed.1012021084**

**CAPÍTULO 5..... 38**

**DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM EM PACIENTES TRAUMATOLÓGICOS ATENDIDOS EM EMERGÊNCIAS**

Dariane Veríssimo de Araújo  
Francisco Marcelo Leandro Cavalcante  
João Victor Ferreira Sampaio  
Thamires Sales Macedo  
Cristina da Silva Fernandes  
Magda Milleyde de Sousa Lima  
Nelson Miguel Galindo Neto  
Lívia Moreira Barros

**DOI 10.22533/at.ed.1012021085**

**CAPÍTULO 6..... 50**

**PRÁTICAS AVANÇADAS EM ENFERMAGEM NO CUIDADO AO PACIENTE CRÍTICO: ESTRATÉGIAS PARA FORMAÇÃO E CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO**

Alúzio Rodrigues Guimarães Júnior  
Kyohana Matos de Freitas Clementino  
Paula Fernanda da Silva Ramos  
Amanda da Costa Sousa  
Wellington Nogueira de Oliveira Pereira  
Gabriel Bessa Martins  
Clara Liz Macêdo Isidoro  
Vicente Bruno de Freitas Guimarães  
Rayane Moreira de Alencar  
Woneska Rodrigues Pinheiro

**DOI 10.22533/at.ed.1012021086**

**CAPÍTULO 7..... 62**

**UTILIZAÇÃO DO PROTOCOLO SEPSE NUMA UNIDADE DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Antonia Victoria Carvalho Costa  
Diane Sousa Sales  
Cybilla Rodrigues Sousa Santos  
Lia Ricarte de Menezes  
Sanrangers Sales Silva  
Jorge Eduardo Freitas da Silva  
Francisco Eldo Bezerra Junior  
Damiana Vieira Sampaio  
Manoel Austregésilo de Araújo Junior  
Isadora Marques Barbosa

**DOI 10.22533/at.ed.1012021087**

**CAPÍTULO 8..... 73**

**IDENTIFICAÇÃO DE BACTÉRIAS GRAM-POSITIVAS EM CENTRO CIRÚRGICO: ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DA *Punica granatum***

Tháís Honório Lins Bernardo  
Vanessa Luiza Lins Rodrigues

Joice Fragoso Oliveira de Araújo  
Larissa Oliveira Lessa  
Lays Pedrosa dos Santos Costa  
Paula Mariana Fragoso Torres  
Gabriella Keren Silva Lima  
Fabianny Torres de Oliveira  
Regina Célia Sales Santos  
Valter Alvino  
Patrícia de Albuquerque Sarmento  
Maria Lysete de Assis Bastos

**DOI 10.22533/at.ed.1012021088**

**CAPÍTULO 9..... 87**

**PERCEPÇÃO DOS FAMILIARES SOBRE CUIDADOS PALIATIVOS EM PACEINTE  
TERMINAL**

Everton Carvalho Costa  
Neylany Raquel Ferreira da Silva  
Kássia Monicléia Oliveira Evangelista  
Nisleide Vanessa Pereira das Neves  
Tainá Maria Oliveira Sousa  
Bárbara Pereira Gomes  
Thaianny Maria da Silva Mendes  
Ana Caroline Sousa da Costa Silva  
Julyana Martins Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.1012021089**

**CAPÍTULO 10..... 94**

**BARREIRAS PARA A ALTA HOSPITALAR COMO FATOR DE REDUÇÃO DA OCORRÊNCIA  
DE READMISSÕES**

Talita Honorato Siqueira  
Priscilla Vogado Correia  
Monique de Alencar Lucena  
Diana Lúcia Moura Pinho  
Cristine Alves Costa de Jesus  
Vanessa da Silva Carvalho Vila

**DOI 10.22533/at.ed.10120210810**

**CAPÍTULO 11..... 103**

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA MANOBRA DE REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR  
PARA LEIGOS: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Sara Dantas  
Cassia Lopes de Sousa  
Amanda da Silva Guimarães  
Claudio Henrique Marques Pereira  
Daniele Roecker Chagas  
Jaine Varela da Silva  
Jonatas Tiago Lima da Silva  
Karen Santos de Oliveira

Laricy Pereira Lima Donato  
Taiza Félix dos Anjos  
Jessíca Reco Cruz  
Thayanne Pastro Loth

**DOI 10.22533/at.ed.10120210811**

**CAPÍTULO 12..... 109**

**MUDANÇA NO PERFIL DE DENSIDADE DE PNEUMONIA ASSOCIADA A VENTILAÇÃO MECÂNICA APÓS IMPLANTAÇÃO DOS *BUNDLES* DE SEGURANÇA**

Thais Nogueira Carneiro Brasileiro  
Francismeuda Lima de Almeida  
Indaiane Rosário Abade dos Santos  
Ylara Idalina Silva de Assis  
Aldacy Gonçalves Ribeiro  
Elane Santos da Costa

**DOI 10.22533/at.ed.10120210812**

**CAPÍTULO 13..... 121**

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM A PESSOA COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA EM PÓS-OPERATÓRIO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Kaique Vinicius da Cruz Santos Aguiar  
Gleivson dos Santos Mota  
Rafaela da Cunha Cruz  
Greice Kely Oliveira de Souza  
Daniella de Medeiros Lopes Lobo

**DOI 10.22533/at.ed.10120210813**

**CAPÍTULO 14..... 131**

**A IMPORTÂNCIA DO ENFERMEIRO NO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR**

Roberta Maria Santos Feitosa  
Daniele Josielma Oliveira Costa  
Elma Tamara de Sá Santos  
Lívia Fernanda Ferreira Deodato  
Katyenny Christine Alessandra da Silva  
Paulo Cesar Feitoza Ferraz Filho  
Raema Neves Cotrim Carvalho  
Wittames Santos da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.10120210814**

**CAPÍTULO 15..... 142**

**O PAPEL DO ENFERMEIRO QUANTO A PREVENÇÃO DA INFECÇÃO RELACIONADA A ASSISTÊNCIA À SAÚDE**

Anelvira de Oliveira Florentino  
Gercilene Cristiane Silveira

**DOI 10.22533/at.ed.10120210815**

**CAPÍTULO 16..... 155**

**A IMPORTÂNCIA DO CHECKLIST FEITO PELO ENFERMEIRO NA CIRURGIA SEGURA: RELATO DE CASO**

Ana Catarine Cardoso de Melo

**DOI 10.22533/at.ed.10120210816**

**CAPÍTULO 17..... 157**

**BOAS PRÁTICAS DE ENFERMAGEM PARA PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA**

Elma Tamara de Sá Santos

Ellen Carolynne de Oliveira Gomes

Evellyn Thaís Lima Monteiro da Silva

Paulo Cesar Feitoza Ferraz Filho

Amanda Suzan Alves Bezerra

Brenda Karolina da Silva Oliveira

Caroline Teixeira Santos

Júlia Tenório Araújo

Karine Alves de Araújo Gomes

Larissa Ribeiro Gomes da Cruz

**DOI 10.22533/at.ed.10120210817**

**CAPÍTULO 18..... 167**

**INFECÇÕES DA CORRENTE SANGUÍNEA ASSOCIADAS AOS CUIDADOS DE SAÚDE: UMA AMEAÇA A SEGURANÇA DO PACIENTE**

Amanda Eckhardt

Maria Danielle Alves do Nascimento

Rebeca da Silva Gomes

Monalisa Mesquita Arcanjo

Maria Tais Oliveira Souza

Kaiane Bastos Araújo

Luiz Alberto Moreira Costa

Maria Vitalina Alves de Sousa

Thalia Aguiar de Souza

Luis Felipe Alves Sousa

Bruna Rafaela da Costa Cardoso

Elaine Cristina Bezerra Bastos

**DOI 10.22533/at.ed.10120210818**

**CAPÍTULO 19..... 172**

**QUALIDADE E SEGURANÇA NO PROCESSO MEDICAMENTOSO: RELATO DE EXPERIÊNCIA NA INVESTIGAÇÃO DE EVENTO ADVERSO**

Patrícia Trindade Benites

Carla Moreira Lorentz Higa

**DOI 10.22533/at.ed.10120210819**

**CAPÍTULO 20..... 179**

**SEGURANÇA DO PACIENTE EM ANGIOTOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA: POR QUE O ACESSO VENOSO É IMPORTANTE?**

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

**DOI 10.22533/at.ed.10120210820**

**CAPÍTULO 21..... 187**

**ROUND MULTIPROFISSIONAL EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: DISCUSSÃO PARA A IMPLANTAÇÃO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO**

Kelly Cristina Meller Sangoi  
Adriane Aline Griebeler  
Marina Luci Lima Gonçalves Margutti Aires  
Sandra da Silva Kinalski

**DOI 10.22533/at.ed.10120210821**

**CAPÍTULO 22..... 195**

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA MANUTENÇÃO DO POTENCIAL DOADOR DE ÓRGÃOS**

Carine Barreto de Carvalho  
Edilson da Silva Pereira Filho  
Cíntia Ferreira Amorim  
Lívia Dourado Leite  
Ana Paula de Oliveira Ino

**DOI 10.22533/at.ed.10120210822**

**CAPÍTULO 23..... 211**

**HOSPITALIZAÇÕES POR TRANSTORNOS MENTAIS E COMPORTAMENTAIS EM MUNICÍPIOS FRONTEIRIÇOS (2008 – 2018)**

Luana Lunardi Alban  
Ana Caroline Carvalho  
Carla da Rocha  
Manoela de Carvalho

**DOI 10.22533/at.ed.10120210823**

**CAPÍTULO 24..... 222**

**IMPLANTAÇÃO DO SELO DA QUALIDADE NO CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DO RIO DE JANEIRO: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Angela Maria La Cava  
Carolina Alves Felipe  
Ghislaine de Mattos Ferreira Faria  
Deyse Maria Magalhães Lopes Pinheiro  
Ana Paula D`Oliveira dos Santos

Liliana Rodrigues Amaral

**DOI 10.22533/at.ed.10120210824**

**CAPÍTULO 25.....235**

**OS DESAFIOS NA PREVENÇÃO DE QUEDAS E SEUS PROTOCOLOS EM HOSPITAL  
PSIQUIÁTRICO**

Luciane Almeida

Adão Reginaldo dos Santos

Carine Cristina dos Santos Baggio

**DOI 10.22533/at.ed.10120210825**

**CAPÍTULO 26.....237**

**ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO EM PESQUISA CLÍNICA CARDIOVASCULAR**

Mayara Martins de Carvalho

Everton Carvalho Costa

Kassia Monicléia Oliveira Evangelista

Neylany Raquel Ferreira da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.10120210826**

**CAPÍTULO 27.....241**

**O PAPEL DO ENFERMEIRO NO CONTROLE DA SEGURANÇA DO PACIENTE NO  
CENTRO CIRÚRGICO**

Mariangela Francisca Sampaio Araújo

Aryany Harf de Sousa Santos

Marcelo Augusto Vitorino Aragão

William Gomes Silva

**DOI 10.22533/at.ed.10120210827**

**SOBRE O ORGANIZADOR.....252**

**ÍNDICE REMISSIVO.....253**

# CAPÍTULO 20

## SEGURANÇA DO PACIENTE EM ANGIOTOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA: POR QUE O ACESSO VENOSO É IMPORTANTE?

Data de aceite: 03/08/2020

Data de submissão: 06/05/2020

### **Beatriz Cavalcanti Juchem**

Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
Porto Alegre - RS  
<http://lattes.cnpq.br/0923198465204339>

### **Alesandra Glaeser**

Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
Porto Alegre - RS  
<http://lattes.cnpq.br/51609255452778151>

### **Jeane Cristine de Souza da Silveira**

Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
Porto Alegre - RS  
<http://lattes.cnpq.br/9507928549845245>

### **Karine Bertoldi**

Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
Porto Alegre - RS  
<http://lattes.cnpq.br/5919667702263498>

### **Leticia Souza dos Santos Erig**

Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
Porto Alegre - RS  
<http://lattes.cnpq.br/4402548351260152>

### **Luciana Nabinger Menna Barreto**

Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
Porto Alegre - RS  
<http://lattes.cnpq.br/4812391030682997>

### **Sabrina Curia Johansson Timponi**

Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
Porto Alegre - RS  
<http://lattes.cnpq.br/5165037287911935>

**RESUMO:** Nas últimas décadas, a angiotomografia computadorizada (angioTC) tem sido amplamente utilizada como uma ferramenta para o diagnóstico e tratamento de doenças vasculares. Fatores relacionados ao paciente, ao meio de contraste, assim como ao protocolo de injeção do contraste são determinantes para a qualidade do exame realizado. Entre os fatores descritos acima, a aquisição de um acesso venoso adequado para a realização do exame é fundamental. A obtenção de um acesso venoso adequado pode ser um desafio em pacientes que possuem uma rede venosa precária, assim como em pacientes pediátricos. Nestas situações, os acessos venosos centrais podem ser uma alternativa quando compatíveis com injeção por bomba injetora (“power-injectable”), desde que sejam respeitadas as instruções do fabricante para evitar eventos adversos, como ruptura ou deslocamento do cateter durante a injeção do contraste. O objetivo deste trabalho foi relatar a experiência de enfermeiras de um Serviço de Radiologia com a realização de angioTC, evidenciando a importância de um acesso venoso adequado para a realização deste exame e sua relação com a segurança do paciente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Angiografia por Tomografia Computadorizada, Extravasamento de Materiais Terapêuticos e Diagnósticos, Meios de Contraste, Segurança do Paciente.

PATIENT SAFETY IN COMPUTED TOMOGRAPHY ANGIOGRAPHY: WHY IS VENOUS ACCESS IMPORTANT?

**ABSTRACT:** In the last decades, the computed

tomography angiography (CTA) has been widely used as a tool for diagnosis and treatment of vascular diseases. Some factors related to the patient, the contrast medium and the contrast injection protocol are important to the exam quality. Among the factors described above, the acquisition of an adequate venous access for the examination is of great importance. This procedure can be challenging for patients with a precarious venous system as well as pediatric patients. In these situations, power-injection rated central venous catheters can be an alternative since the manufacturer's instructions are followed to avoid adverse events as catheter rupture or displacement during the contrast medium injection. The aim of this work was to describe the nurses' experience in a Radiology Service with the CTA procedure, demonstrating the importance of an adequate venous access to the exam and its relation with the patient safety.

**KEYWORDS:** Computed Tomography Angiography, Extravasation of Diagnostic and Therapeutic Materials, Contrast Media, Patient Safety.

## 1 | INTRODUÇÃO

A angiogramia computadorizada (angioTC) surgiu na década de 90 e consiste em uma técnica de imagem minimamente invasiva, que possibilita o adequado mapeamento arterial e venoso, além de permitir uma visualização volumétrica do sistema vascular e anormalidades em grandes artérias sistêmicas e pulmonares. A partir do ano 2000, a angioTC tem superado a angiografia convencional como a modalidade preferida para o diagnóstico e caracterização da maioria das anomalias cardiovasculares, contribuindo também para o planejamento e avaliação do tratamento destas enfermidades (AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY, 2016; FLEISCHMANN et al., 2016; REIS et al., 2015; RUBIN et al., 2014).

A técnica da angioTC consiste na aquisição de imagens enquanto o meio de contraste iodado (MCI) proporciona o pico de realce nos vasos a serem estudados. Para isso, é necessária uma rápida injeção intravenosa do meio de contraste e um equipamento de tomografia de múltiplos detectores ou *multislice* (capaz de adquirir a imagem de várias "fatias" do corpo simultaneamente) que fará o tratamento do conjunto de dados com reconstruções multiplanares e renderizações em 3D (AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY, 2016). Exemplos de imagens resultantes desta técnica são exibidas na Figura 1.

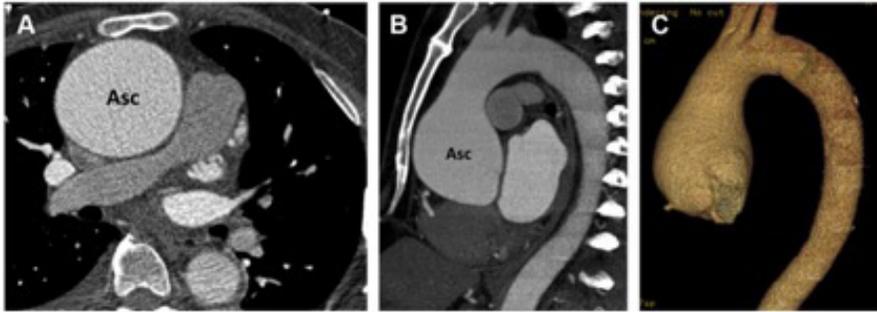


Figura 1 – Grande aneurisma da raiz da aorta e da aorta ascendente (Asc). A junção sinotubular é apagada e dilatada, criando a aparência clássica de bulbo de tulipa. Imagem em plano axial de aneurisma da aorta ascendente (A); imagem em plano coronal (B) e imagens tridimensionais renderizadas em volume (C) (SCHESKE, J. A. et al, 2016).

Diversos fatores podem influenciar diretamente na qualidade da imagem gerada e na precisão diagnóstica, podendo ser relacionados ao paciente (peso, débito cardíaco, volume de sangue circulante), ao MCI (concentração de iodo e viscosidade), assim como o protocolo de injeção do MCI (volume, velocidade e consequente duração da injeção) (FAGGIONI & GABELLONI, 2016; FLEISCHMANN et al., 2016).

Em relação ao MCI, normalmente é empregada uma solução não iônica a uma concentração de 350 mgI/mL, pré aquecida em torno de 36°C. É importante ressaltar que a dose deve ser calculada conforme o peso do paciente e a duração necessária da injeção, evitando doses excessivas que podem aumentar o risco de nefrotoxicidade (AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY, 2016). Um exemplo de protocolo para pacientes com peso médio de 75 kg pode ser o seguinte (FLEISCHMANN et al., 2016):

- Tempo de aquisição da imagem: 10 segundos
- Duração da injeção: 18 segundos
- Velocidade da injeção: 5 ml/seg (necessário um volume de 90 ml)
- Aquisição da imagem: iniciar automaticamente 8 segundos após a injeção de contraste.

Como citado acima, um dos fatores determinantes para a execução de um exame de qualidade depende da aquisição de imagens associada a uma rápida velocidade de injeção do meio de contraste (4 a 5 mL/s); portanto, a obtenção de um acesso venoso calibroso é fundamental para a realização do exame (AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY, 2016; CAPUÑAY et al., 2009). Desta forma, este artigo tem o objetivo de relatar a experiência de enfermeiras de um Serviço de Radiologia com a realização de angioTC, evidenciando a importância de um acesso venoso adequado para a realização deste exame e sua relação com a segurança do paciente.

## 2 | MÉTODO

Trata-se de um relato de experiência resultante da experiência clínica em tomografia de sete enfermeiras de um Serviço de Radiologia de um hospital universitário do sul do Brasil. Este estudo faz parte de um projeto intitulado: “Extravasamento de meio de contraste iodado em tomografia computadorizada: série de casos num hospital escola”, aprovado pelo comitê de ética institucional sob o número 09-372.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O acesso venoso considerado ideal para a realização de angioTC em pacientes adultos é aquele obtido na fossa antecubital, preferencialmente no membro superior direito, utilizando um dispositivo de calibre 20 G ou 18 G para punção periférica. Além disso, a permeabilidade do cateter deve ser previamente testada com a rápida injeção de um *bolus* de soro fisiológico (CAPUÑAY et al., 2009). Um cateter venoso central (CVC) compatível com injeção por bomba injetora (“*power-injectable*”) também pode ser utilizado, desde que sejam respeitadas as instruções do fabricante (AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY, 2016). Estes cateteres podem ser do tipo “*power-PICC*”, “*power-line*” ou “*power-port*” para cateteres centrais de inserção periférica, cateteres mono ou multi-lumens ou cateteres implantados, respectivamente. Estes tipos de CVC, especificamente projetados para injeção automática do meio de contraste, podem suportar pressão de até 300 psi e fluxos de injeção do MCI de até 10 ml/seg (INDRAJIT, I. K. et al, 2015; KOLLI et al, 2018).

Devido à necessidade de injeção com alto fluxo, o extravasamento do MCI durante exames como a angioTC é um dos eventos adversos mais comuns. Além disso, um aumento no número de casos de extravasamento de MCI está relacionado com o uso generalizado de bombas injetoras (COMPAÑA et al., 2014). Os fatores de risco associados aos casos de extravasamento de MCI estão relacionados à técnica de injeção utilizada, assim como às condições do paciente. Em relação à técnica de injeção, podem ser citados fatores como o calibre do cateter, o local da punção, várias punções na mesma veia e a utilização de bomba injetora (pressão e velocidade do fluxo de injeção) (COMPAÑA et al., 2014). Pacientes idosos e crianças ou indivíduos com alteração do nível de consciência são mais suscetíveis, pois apresentam dificuldades em verbalizar a dor causada pelo extravasamento. Além disso, pacientes com tempo de internação prolongado (múltiplas punções), diversas comorbidades e em tratamentos como radioterapia e quimioterapia também são considerados mais suscetíveis. Quando existem muitos riscos para a realização de angioTC, há outra alternativa diagnóstica que consiste na angiorressonância magnética (angioRM). Este exame oferece outras avaliações estruturais concomitantes com técnicas de difusão e espectroscopia, além de permitir a obtenção das imagens sem o uso de meio de MCI e sem radiação ionizante (AMARAL, 2004). O meio de contraste utilizado na angioRM é o gadolínio, que tem menor incidência de reações adversas e complicações

(JUCHEM et al, 2016). No entanto, esta modalidade diagnóstica está menos disponível do que a angioTC, demanda mais tempo para elucidação diagnóstica e exige a cooperação do paciente por tempo mais prolongado do que uma tomografia computadorizada (AMARAL, 2004). Desta forma, a angioTC ainda é mais utilizada como método diagnóstico justamente devido às vantagens de maior disponibilidade, menor custo e maior rapidez na execução do exame. No entanto, apesar do extravasamento ser um dos eventos adversos mais comuns, geralmente as consequências ao paciente são mínimas, como dor e edema no local, que regredem espontaneamente após algumas horas. Já os efeitos adversos graves são raros e estão relacionados a um maior volume extravasado (CAMPAÑA et al., 2014, NICOLA et al., 2016).

Para ilustrar a importância do que foi abordado até agora, vamos descrever brevemente o caso de paciente pediátrico que apresentou evento adverso relacionado ao acesso venoso durante exame de angioTC.

O Serviço de Radiologia admitiu um paciente masculino, de 8 anos, portador de síndrome do intestino curto, esteato-hepatite e diversos episódios de trombose venosa devido a mutação do fator V de Leiden, que consiste em doença genética que favorece a hipercoabilidade (LEHMKUHL et al, 2012). Procedente do ambulatório, acompanhado pela mãe, vem realizar angioTC de região cervical, tórax, abdômen e membros superiores e inferiores para definição terapêutica e possível transplante hepático. Em uso de nutrição parenteral total domiciliar por CVC semi-implantado do tipo Broviac®, inserido em veia femoral direita. A mãe e o paciente receberam orientações sobre a realização do exame e a mãe assinou o Termo de Consentimento autorizando o exame. Devido à precariedade da rede venosa periférica, o radiologista autorizou o uso do CVC para injeção do MCI, apesar deste cateter não possuir a especificação “*power-injectable*”. Durante o exame, o MCI foi administrado por bomba injetora a 2 ml/seg, com pressão da injeção atingindo 70 psi e alarme para interromper automaticamente a injeção caso a pressão chegasse ao limite de 325 psi. O paciente não apresentou queixas de dor ou desconforto durante a injeção. Na aquisição das imagens, observou-se coleção de 40 ml de MCI na região abdominal, evidenciando extravasamento por rompimento do CVC (Figuras 2 e 3).

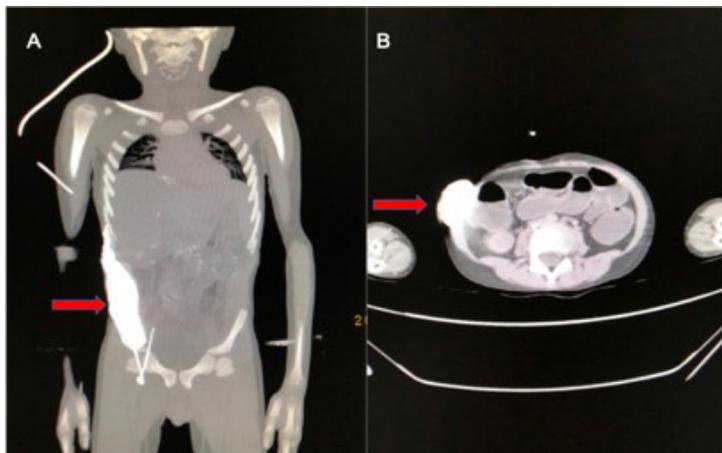


Figura 2 – Cortes coronal (A) e axial (B) demonstrando coleção do meio de contraste iodado na região subcutânea do hemiabdomene D. Fonte: acervo das autoras.



Figura 3 – Reconstruções em 3D demonstrando coleção do meio de contraste no hemiabdomene D (A) e presença de trombo em veia cava (B), impedindo a progressão do meio de contraste

O paciente apresentava abaulamento e leve hiperemia local, sem lesão de pele ou alteração dos sinais vitais e negava dor. Foi aplicado gelo na região afetada, havendo regressão parcial dos sintomas em uma hora. Posteriormente, o paciente foi encaminhado à internação pediátrica para acompanhamento e definição de conduta quanto ao CVC. Após 24 horas, o cateter foi trocado por novo Broviac® e uma ecografia abdominal evidenciou absorção completa do extravasamento, sem sequelas para o paciente, que recebeu alta hospitalar.

Em relação ao caso descrito acima, podemos discutir alguns fatores associados

ao exame que podem ter ocasionado o evento adverso. A utilização do cateter Broviac® para a injeção do meio de contraste foi autorizada pelo radiologista responsável para realização do exame, devido à precariedade de rede venosa do paciente, assim como à urgência do exame para definição terapêutica. No entanto, é importante citar que, nas instruções do fabricante, havia uma contra-indicação para injeção de MCI utilizando bomba injetora. Portanto, mesmo tomando alguns cuidados prévios ao exame, como avaliação do posicionamento do cateter através de *scout* e testando a permeabilidade do cateter com soro fisiológico antes da injeção do MCI, o Broviac® apresentou ruptura, provavelmente, por não resistir à pressão da injeção. Esse caso ilustra a importância de seguir as instruções do fabricante quanto ao uso de CVCs para injeção de meio de contraste.

Salienta-se que os CVCs de longa ou intermediária permanência (tunelizados, cateteres centrais de inserção periférica - PICC ou totalmente implantados como o portocath) tem sido frequente utilizados em pacientes pediátricos devido a necessidades terapêuticas e à precariedade de acesso venoso periférico (RIGSBY et al, 2007). Portanto, é importante que os serviços de radiologia estejam familiarizados com estes dispositivos e suas contra-indicações, para evitar eventos adversos como este. Somente o acesso venoso periférico ou os cateteres compatíveis com infusão utilizando bomba injetora podem ser alternativas seguras para a realização de exames como a AngioTC,, desde que as instruções do fabricante sejam estritamente seguidas.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um acesso venoso adequado para realização de angioTC é um fator fundamental para o sucesso do exame, assim como para a segurança do paciente. A familiaridade da equipe multiprofissional com os diferentes tipos de CVCs, suas especificidades e contraindicações é imprescindível para evitar eventos adversos relacionados ao seu uso.

A partir deste relato, sugere-se o desenvolvimento de outros estudos utilizando metodologias quantitativas, a fim de corroborar com a construção do conhecimento nesta área de atuação.

#### REFERÊNCIAS

AMARAL, Leonardo Portugal Guimarães; DOS SANTOS, Alair Augusto SMD; MARCHIORI, Edson. **Angiorressonância magnética do crânio: revisão de 100 casos**. Radiologia Brasileira, v. 37, n. 3, p. 153-158, 2004.

AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY. **ACR–NASCI–SIR–SPR Practice parameter for the performance and interpretation of body Computed Tomography Angiography (CTA)**. ACR American College of Radiology. <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/Body-CTA.pdf?la=en>. Published 2011. Updated 2016. Accessed 1 May.

- COMPAÑA, FJ Pacheco; VIDAL, B. Gago; DÍAZ, C. Méndez. **Extravasation of contrast media at the puncture site: Strategies for management.** Radiologia (English Edition), v. 56, n. 4, p. 295-302, 2014.
- CAPUÑAY, Carlos et al. **Multidetector CT angiography and virtual angioscopy of the abdomen.** Abdominal imaging, v. 34, n. 1, p. 81, 2009.
- FAGGIONI, Lorenzo; GABELLONI, Michela. **Iodine concentration and optimization in computed tomography angiography: current issues.** Investigative radiology, v. 51, n. 12, p. 816-822, 2016.
- FLEISCHMANN, Dominik et al. **Computed tomography angiography: a review and technical update.** Radiologic Clinics, v. 54, n. 1, p. 1-12, 2016.
- INDRAJIT, Inna K. et al. **Pressure injectors for radiologists: A review and what is new.** The Indian journal of radiology & imaging, v. 25, n. 1, p. 2, 2015.
- JUCHEM, Beatriz Cavalcanti et al. **Embolia pulmonar.** In: Margarita Ana Rubin Unicoovsky; Beatriz Ferreira Waldman; René dos Santos Spezani. (Org.). PROENF - Urgência e Emergência - Ciclo 3. 1ed. Porto Alegre: Artmed Panamericana, v. 4, p. 11-40, 2016.
- KOLLI, P. et al. **Intravenous CT; X-ray Contrast Guidelines - Vascular Access and Use of Central Lines and Ports in Adults** San Francisco UCSF Radiology, , 2018. Disponível em: <<https://radiology.ucsf.edu/patient-care/patient-safety/contrast/iodinated>>. Acesso em: 2 maio. 2020
- LEHMKUHL, Rafaela Ludwig et al. **Mutação do fator V de Leiden em paciente com síndrome de Down. Relato de caso.** Revista da Sociedade Brasileira de, v. 10, n. 6, p. 554-6, 2012.
- NICOLA, Refky et al. **Contrast media extravasation of computed tomography and magnetic resonance imaging: management guidelines for the radiologist.** Current problems in diagnostic radiology, v. 45, n. 3, p. 161-164, 2016.
- RIGSBY, Cynthia K. et al. **Safety and efficacy of pressure-limited power injection of iodinated contrast medium through central lines in children.** American Journal of Roentgenology, v. 188, n. 3, p. 726-732, 2007.
- RUBIN, Geoffrey D. et al. **CT angiography after 20 years: a transformation in cardiovascular disease characterization continues to advance.** Radiology, v. 271, n. 3, p. 633-652, 2014.
- REIS, Fatima Regina Silva; CARDIA, Patricia Prando; D'IPPOLITO, Giuseppe. **Computed tomography angiography in patients with active gastrointestinal bleeding.** Radiologia brasileira, v. 48, n. 6, p. 381-390, 2015.
- SCHESKE, Jonathan A. et al. **Computed tomography angiography of the thoracic aorta.** Radiologic Clinics, v. 54, n. 1, p. 13-33, 2016.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Alta hospitalar 47, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 184, 194

Angiotomografia computadorizada 179, 180

Assistência de enfermagem 20, 21, 23, 34, 35, 39, 40, 48, 103, 112, 121, 122, 124, 127, 131, 133, 134, 135, 136, 138, 140, 141, 142, 151, 195, 197, 198, 199, 208, 209, 210, 222, 224, 225, 226, 228, 229, 231, 232, 244, 245, 250, 251

Atendimento pré-hospitalar 48, 49, 108, 131, 132, 133, 134, 135, 138, 139, 140, 141

### C

Cateterismo cardíaco 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36

Centro cirúrgico 73, 74, 75, 77, 82, 83, 85, 126, 155, 241, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252

Cirurgia segura 155, 156, 244, 245, 247, 248, 250, 251

Comunicação 25, 43, 45, 46, 52, 56, 57, 58, 60, 91, 92, 93, 99, 107, 121, 122, 123, 125, 126, 127, 129, 130, 172, 173, 175, 188, 192, 193, 194, 226, 233, 244, 245, 249

Cuidados críticos 51, 53, 60, 187

Cuidados paliativos 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 192

### D

Deficiência auditiva 121, 122, 124, 125, 127, 128, 130

Diagnóstico de enfermagem 38, 39, 40, 41, 43, 123, 200, 201, 202, 203, 205, 206, 244

Doação de órgãos 195, 197, 198, 208, 209

Doenças cardiovasculares 1, 8, 20, 22, 27, 28, 33, 35, 36, 105, 135, 239

Doenças crônicas 9, 28, 36, 99

### E

Educação em enfermagem 51, 53, 55, 57

Educação em saúde 25, 55, 104, 105, 108, 126, 193, 237

Emergência 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 39, 40, 43, 45, 49, 62, 64, 98, 99, 104, 105, 106, 107, 108, 113, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 164, 186, 252

Enfermagem 1, 3, 11, 13, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 84, 85, 87, 90, 93, 94, 96, 97, 98, 103, 106, 107, 108, 112, 114, 116, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 131, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 146, 147, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 171, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 187, 188, 189, 190, 193, 194, 195, 197, 198,

199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 220, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 235, 236, 237, 240, 241, 244, 245, 247, 248, 249, 250, 251, 252

Estudo epidemiológico 3

Evento adverso 172, 174, 175, 176, 183, 185, 244

## H

Higienização das mãos 142, 143, 144, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 159, 160, 162, 165

Hipertensão 5, 6, 7, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 125, 199, 200

## I

Idoso 1, 3, 6, 9

Infecções 47, 73, 74, 75, 76, 82, 83, 85, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 119, 125, 126, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 160, 163, 164, 167, 168, 169, 170, 231, 241

Interações medicamentosas 2, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 97

## M

Medicamentos 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 82, 97, 98, 99, 121, 125, 144, 148, 172, 173, 174, 176, 177, 178, 188, 239, 247, 248, 250

Morte encefálica 195, 196, 198, 208, 209, 210

Multiprofissional 18, 24, 25, 33, 35, 40, 92, 114, 118, 131, 136, 185, 187, 189, 190, 191, 193, 241, 246, 250, 252

## P

Pesquisa clínica 237, 238, 240

Pneumonia 72, 109, 110, 112, 114, 116, 119, 120, 157, 158, 159, 160, 161, 164, 165, 166

Pós-operatório 75, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 249

Prevenção 11, 17, 24, 25, 31, 32, 34, 36, 45, 72, 84, 109, 112, 113, 114, 118, 119, 120, 125, 126, 136, 142, 143, 144, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 157, 158, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 170, 171, 173, 176, 189, 199, 203, 204, 207, 209, 219, 235, 238, 243, 248

Primeiros socorros 105, 108, 131, 133

Procedimento operacional padrão 86, 187, 189, 190, 191, 210

## R

Reanimação cardiopulmonar 103, 104, 105, 106, 107, 108, 141

Relato de experiência 36, 55, 60, 62, 103, 106, 107, 121, 124, 172, 174, 182, 187, 189, 222, 224, 240

## **S**

Saúde mental 211, 212, 213, 214, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 231

Segurança do paciente 1, 3, 15, 46, 54, 60, 84, 85, 95, 109, 111, 113, 114, 146, 152, 153, 160, 162, 167, 168, 170, 172, 174, 175, 176, 177, 179, 181, 185, 192, 193, 194, 222, 224, 226, 228, 229, 231, 232, 234, 235, 236, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252

Selo de qualidade 222, 225, 230, 232

Sepsis 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 239

Sistematização da assistência de enfermagem 34, 35, 39, 48, 195, 199, 210, 231

Suporte básico de vida 103, 104, 106, 107, 108, 132, 134, 138

## **T**

Trauma 38, 39, 40, 41, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 69, 105, 116, 136, 137, 138, 139, 140, 204

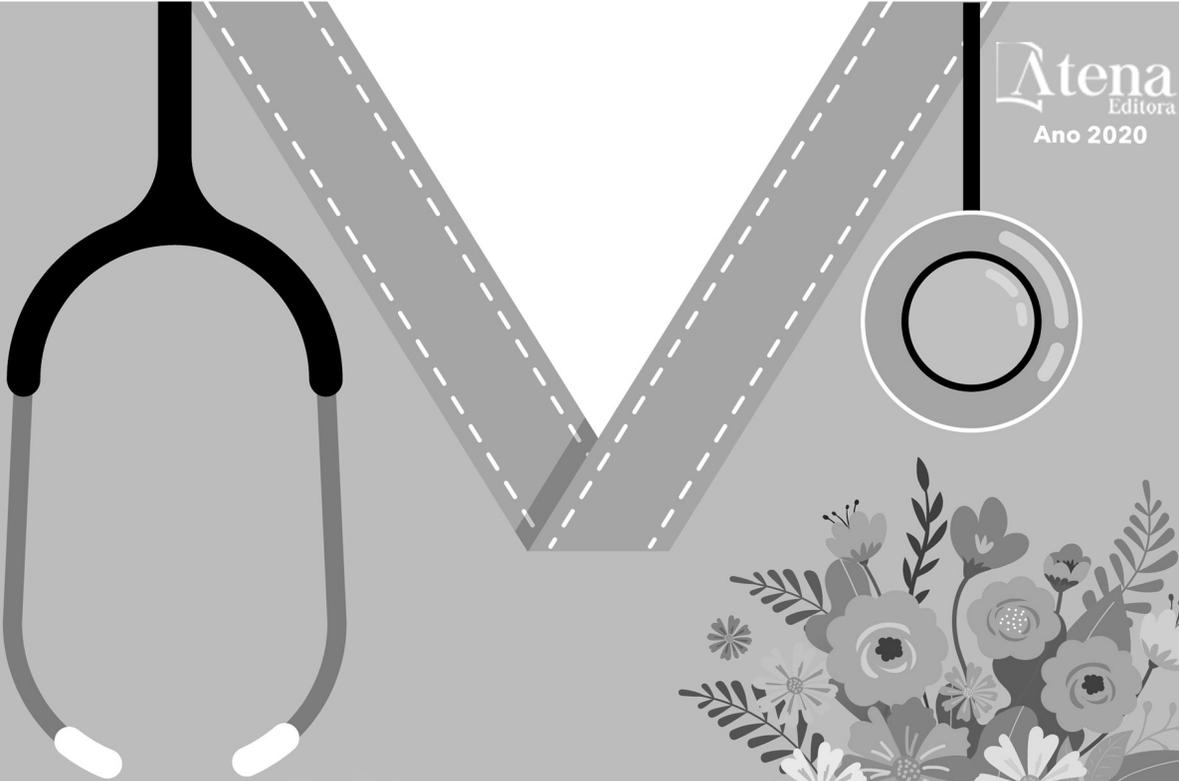
## **U**

Unidade de terapia intensiva 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 55, 64, 72, 112, 113, 119, 141, 158, 164, 177, 178, 187, 188, 193, 194, 197

Urgência 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 48, 62, 64, 72, 104, 105, 113, 131, 132, 134, 136, 138, 139, 141, 185, 186, 252

## **V**

Ventilação mecânica 67, 72, 109, 110, 112, 113, 114, 116, 118, 119, 120, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 190, 201, 210



**INOVAÇÃO E  
TECNOLOGIA  
PARA O CUIDAR  
EM ENFERMAGEM**

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

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

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



**INOVAÇÃO E  
TECNOLOGIA  
PARA O CUIDAR  
EM ENFERMAGEM**

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

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

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