

Ações que Ampliam o Acesso e a Qualidade na **Atenção Odontológica**

Emanuela Carla dos Santos
(Organizadora)



Atena
Editora
Ano 2020

Ações que Ampliam o Acesso e a Qualidade na **Atenção Odontológica**

Emanuela Carla dos Santos
(Organizadora)



Editora Chefe
Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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

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

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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

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

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

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

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

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

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

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

Ciências Biológicas e da Saúde

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

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Dr^ª Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

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

Conselho Técnico Científico

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

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

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Ações que ampliam o acesso e a qualidade na atenção odontológica

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Luiza Alves Batista
Correção: Emely Guarez
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Emanuela Carla dos Santos

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A185 Ações que ampliam o acesso e a qualidade na atenção odontológica / Organizadora Emanuela Carla dos Santos. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-545-7

DOI 10.22533/at.ed.457200311

1. Odontologia. 2. Acesso. 3. Qualidade. 4. Atenção Odontológica. I. Santos, Emanuela Carla dos (Organizadora). II. Título.

CDD 617.6

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Por muitos anos a Odontologia foi a área assistencial em saúde menos acessível a grande parte da população. Considerado um serviço muito caro no atendimento privado e pouco ofertado pelo sistema público, a saúde bucal acabou ficando em segundo plano, sem considerar os aspectos culturais e comportamentais associados.

Inúmeras ações, como planejamento de políticas públicas, disseminação de informação e aumento na oferta de atendimento colocaram a Odontologia mais próxima da comunidade, favorecendo o acesso a este serviço. Veículos de informação, cada vez mais digitais e disponíveis, deixaram o conhecimento a um clique de distância dos profissionais, o que possibilita melhora na qualidade do atendimento.

Este e-book é mais um destes veículos que ampliam o acesso e a qualidade da assistência odontológica. Espero que a leitura do conteúdo aqui expresso possa auxiliá-lo no desenvolvimento de suas habilidades profissionais.

Ótima leitura.

Emanuela Carla dos Santos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

CANAL TRANSPORTATION, CENTERING ABILITY AND DENTIN REMOVAL AFTER INSTRUMENTATION: A MICRO-CT EVALUATION

Mônica Soares de Albuquerque
Armiliana Soares Nascimento
Ivan Onone Gialain
Eliane Alves de Lima
Jeysiellen André Felipe Nery
Pollyana Rodrigues de Souza Araújo
Rebeca Ferraz de Menezes
Augusto Shoji Kato
Rodivan Braz

DOI 10.22533/at.ed.4572003111

CAPÍTULO 2..... 11

AVALIAÇÃO DE TRATAMENTOS ENDODÔNTICOS NA CLÍNICA INTEGRADA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Felipe Henrique Dias Sousa Pereira
Loise Pedrosa Salles
Ana Livia Gomes Cornélio

DOI 10.22533/at.ed.4572003112

CAPÍTULO 3..... 20

AVALIAÇÃO DA SIMILARIDADE DE COR DE RESINAS COMPOSTAS EM RELAÇÃO A ESCALA VITTA CLASSICAL

Yuri Lobo Valle Marçal
Laura Nobre Ferraz
Jacqueline Vilaça da Silva
Marina Andrade Marques
Flávio Henrique Baggio Aguiar
Diogo de Azevedo Miranda

DOI 10.22533/at.ed.4572003113

CAPÍTULO 4..... 36

AVALIAÇÃO DE BARREIRAS QUÍMICAS E FÍSICAS NA IRRADIÂNCIA DE APARELHOS FOTOPÓLIMERIZADORES

Ana Paula de Almeida Nunes
João Pedro Cabreira Oliveira
João Victor Neves de Abreu
Vitor de Souza Gonçalves
Diogo de Azevedo Miranda

DOI 10.22533/at.ed.4572003114

CAPÍTULO 5..... 46

ASPECTOS ÉTICOS SOBRE A BIOSSEGURANÇA NA GRADUAÇÃO DE ODONTOLOGIA

Julianna Costa Assis Nogueira

Rose Manuela Marta Santos
Tatiana Almeida Couto
Sérgio Donha Yarid

DOI 10.22533/at.ed.4572003115

CAPÍTULO 6..... 55

BIOSSEGURANÇA COMO AMPLIAÇÃO DA QUALIDADE PARA O ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE EM TEMPOS DE PANDEMIA POR COVID -19

Carla Fabiana Tenani
Carolina Matteussi Lino
Laís Renata Almeida Cezário Santos
Maria Helena Ribeiro de Checchi

DOI 10.22533/at.ed.4572003116

CAPÍTULO 7..... 63

BIOSSEGURANÇA EM ODONTOLOGIA RELACIONADOS A PACIENTES PORTADORES DE HIV

Vitor Cavalcanti da Silva
André Luiz Noronha Garcia
Gustavo Messias Roque
Luciene Patrici Papa

DOI 10.22533/at.ed.4572003117

CAPÍTULO 8..... 68

CONDIÇÕES DE SAÚDE GERAL E BUCAL DE PACIENTES COM NECESSIDADES ESPECIAIS ATENDIDOS NA DISCIPLINA DE ODONTOPEDIATRIA EM UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO SUPERIOR

Christianne Alves Leal
Ana Paula Martins Gomes
Elaine Cristina Vargas Dadalto
Antônio Augusto Gomes
Lilian City Sarmiento
Ana Maria Martins Gomes

DOI 10.22533/at.ed.4572003118

CAPÍTULO 9..... 82

FATORES ASSOCIADOS À VIOLÊNCIA FÍSICA GRAVE EM CRIANÇAS: UMA AMOSTRAGEM NACIONAL

Mona Lisa Cordeiro Asselta da Silva
Maria Conceição Oliveira Costa
Magali Teresópolis Reis Amaral
André Henrique do Vale de Almeida
Christianne Sheilla Leal Almeida Barreto

DOI 10.22533/at.ed.4572003119

CAPÍTULO 10..... 97

AMBULATÓRIO DE DISFUNÇÃO DA ARTICULAÇÃO TEMPOMANDIBULAR:

ATIVIDADES PRÁTICAS EM SAÚDE PARA ALÉM DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO À COMUNIDADE

Eleonor Álvaro Garbin Junior
Adriano Piccolotto
Ricardo Augusto Conci
Natasha Magro Érnica
Luiza Roberta Bin
Mateus Diego Pavelski
Letícia Nadal
Marcela Chiqueto de Araújo
Ana Carolina Fraga Fernandes
Anna Carolina Jaccottet Oliveira
Niviane Dorigan Vidor
Bruna de Lima Rigo

DOI 10.22533/at.ed.45720031110

CAPÍTULO 11..... 103

PREVALÊNCIA DAS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES EM PACIENTES PORTADORES DE PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL

Raphaela Lins de Lessa Cavalcanti
Janielly Gomes dos Santos Leite
Mariana Josué Raposo

DOI 10.22533/at.ed.45720031111

CAPÍTULO 12..... 114

ATENDIMENTO CIRÚRGICO NO CENTRO DE ESPECIALIDADE ODONTOLÓGICA (CEO) DA UNIOESTE – CASCAVEL/PR

Eleonor Álvaro Garbin Junior
Geraldo Luiz Griza
Natasha Magro Érnica
Ricardo Augusto Conci
Luiza Roberta Bin
Mateus Diego Pavelski
Letícia Nadal
Marcela Chiqueto de Araújo
Ana Carolina Fraga Fernandes
Anna Carolina Jaccottet Oliveira
Gabriela Fernandes Leite

DOI 10.22533/at.ed.45720031112

CAPÍTULO 13..... 119

EMPREGO DO PLASMA RICO EM FIBRINA NA IMPLANTODONTIA COMO UM NOVO CONCEITO DE REPARAÇÃO TECIDUAL: REVISÃO DA LITERATURA

Eduardo Kailan Unfried Chuengue
Tiago Ferreira de Paula
Leandro Deangeles Pereira Marques
Dione Ferreira da Silva
Cleyton Whasney Domingos Neris

Deiseane Silva Machado dos Santos
Jaqueline Silva Mendes
Igor Bustamante Ferreira dos Santos
Bruno da Silva Peris
Jéssica Jamali Lira
Marília Ermita Arrabaça
Neide Garcia Ribeiro Castilho

DOI 10.22533/at.ed.45720031113

CAPÍTULO 14..... 132

ASPECTOS TOMOGRÁFICOS DO ODONTOMA COMPOSTO - RELATO DE CASO

Mariana Sinara de Oliveira Gomes
Wynie Monique Pontes Nicácio
Wanderson da Silva dos Santos
Laura Jacira dos Santos Freire
Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani
José de Amorim Lisboa Neto
Vanio Santos Costa

DOI 10.22533/at.ed.45720031114

CAPÍTULO 15..... 137

AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO DE HIF-1 α NO PROCESSO DE MALIGNIZAÇÃO DE DISPLASIAS EPITELIAIS ORAIS

Filipe Nobre Chaves
Sthefane Gomes Feitosa
Paulo Goberlânio de Barros Silva
Ana Paula Negreiros Nunes Alves
Fábio Wildson Gurgel Costa
Thâmara Manoela Bezerra Marinho
Karuza Maria Alves Pereira

DOI 10.22533/at.ed.45720031115

CAPÍTULO 16..... 152

PAPEL DA ODONTOLOGIA NO ATENDIMENTO A PACIENTES ONCOLÓGICOS EM QUIMIOTERAPIA

Thiago Vasconcelos Melo
Karen Ananda Souza da Silva
João Pedro Lima de Alencar
Maria Fabiane Parente Martins
Hanna Emily Lima Batista
Anne Diollina Araújo Moraes
Gislayne Nunes de Siqueira
Ana Clivia Vasconcelos Eduardo
Letícia Medeiros Paiva de Andrade
Denise Helen Imaculada Pereira Oliveira
Marcelo Bonifácio da Silva Sampieri
Filipe Nobre Chaves

DOI 10.22533/at.ed.45720031116

CAPÍTULO 17..... 168

ABORDAGEM ODONTOLÓGICA EM PACIENTES ONCOLÓGICOS EM PERÍODOS: PRÉ, DURANTE E PÓS RADIOTERAPIA

Samuel Rocha França
Carlos Aragão Martins
Gabriela Moreno Marinho
Gabrielle Oliveira de Sousa
Karen Ananda Souza da Silva
João Pedro Lima de Alencar
Josfran da Silva Ferreira Filho
Thiago Vasconcelos Melo
Rebeca Moita Leão
Renan Ribeiro Benevides
Filipe Nobre Chaves
Marcelo Bonifácio da Silva Sampieri

DOI 10.22533/at.ed.45720031117

CAPÍTULO 18..... 190

PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA MUCOSITE ORAL EM PACIENTES COM CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO

Lucas Nascimento Ribeiro
Raylane Farias de Albuquerque
Ana Maria Ipólito Barros
Válery Muniz de Sousa
Marcos Antonio Pachêco Silva Filho
Maria Fernanda Limeira Feitosa
Ana Waleska Pessoa Barros
Raíssa Soares dos Anjos
Yuri Victor Siqueira Muniz
Jair Carneiro Leão
Igor Henrique Morais Silva

DOI 10.22533/at.ed.45720031118

CAPÍTULO 19..... 202

E-BOOK SOBRE PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES CAUSADAS PELA DOENÇA PERIODONTAL EM PACIENTES HOSPITALIZADOS

Mayanna Nunes Silva Cruz
Antonio Carlos Aloise
Caio César Oliveira Menezes
Ricardo Schmitutz Jahn

DOI 10.22533/at.ed.45720031119

CAPÍTULO 20..... 217

TERAPIA HORMONAL E A RELAÇÃO COM A SAÚDE BUCAL EM PACIENTES PORTADORES DE CÂNCER DE MAMA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Shyrlene Santana Santos Nobre
Kristiana Cerqueira Mousinho
Kevan Guilherme Nóbrega Barbosa

Diego Figueiredo Nóbrega
Roberta Adriana Oliveira Estevam
Ellen Marcella Freire Padilha
Júlia Gabriela Teixeira De Carvalho Vêras
Gabriela Freitas De Almeida Oliveira
Natanael Barbosa dos Santos
Camila Calado de Vasconcelos
José Marcos dos Santos Oliveira
Aleska Dias Vanderlei

DOI 10.22533/at.ed.45720031120

CAPÍTULO 21.....226

**A PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA
COM O EMPREGO DOS *BUNDLES* EM ADULTOS: REVISÃO DA LITERATURA**

Eduardo Kailan Unfried Chuengue
Adriana Siqueira dos Santos Monteiro
Ariany Santos da Fonseca
Bruno da Silva Peris
Flávia Felipe Ramos
Larissa Claro Spiguel
Marciel Lucindo de Souza
Tiago Ferreira de Paula
Igor Bustamante Ferreira dos Santos
Ana Paula Camargo Zandonadi
Jéssica Jamali Lira
Neide Garcia Ribeiro Castilho

DOI 10.22533/at.ed.45720031121

CAPÍTULO 22.....246

**A IMPORTÂNCIA DA ANTIBIOTICOTERAPIA NA PREVENÇÃO DA ENDOCARDITE
BACTERIANA**

Marcus Vinícius Simões Feitosa
Gustavo Baruc Andrade Abreu
Maria Clara de Oliveira Santos Matos
Renata Freitas Canuto Brandão
Carlos Eduardo Palanch Repeke

DOI 10.22533/at.ed.45720031122

CAPÍTULO 23.....252

**ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA DE PERDA DENTÁRIA E OUTROS FATORES
ASSOCIADOS NUMA SUBPOPULAÇÃO BRASILEIRA**

Jorge Pontual Waked
Camilla Siqueira de Aguiar
Marcela Côrte Real Fernandes
Ricardo Eugenio Varela Ayres de Melo
Arnaldo de França Caldas Júnior

DOI 10.22533/at.ed.45720031123

CAPÍTULO 24.....	263
AVALIAÇÃO DE SAÚDE BUCAL EM ESCOLARES NO MUNICÍPIO DE ABDON BATISTA – SANTA CATARINA	
Fernanda Jackeline Marques	
Raquel Heck Gotz	
Gabriela Bohneberger	
Luís Fernando Dahmer Peruchini	
Andressa Franceschi Dallanora Wrubel	
Carolina Fernandes Dallanora	
Lea Maria Franceschi Dallanora	
DOI 10.22533/at.ed.45720031124	
CAPÍTULO 25.....	277
DESENVOLVIMENTO DE AÇÕES EDUCATIVAS E MÉTODOS DE PREVENÇÃO NA ESCOLA FÉ E ALEGRIA	
Francielle Silva Possidônio	
Naiara Silva Aragão Farias	
Bolívar de Oliveira Landi	
David Costa Moreira	
DOI 10.22533/at.ed.45720031125	
CAPÍTULO 26.....	287
SAÚDE BUCAL QUILOMBOLA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	
Brenda dos Anjos Moura	
Amanda Alves Silva dos Anjos	
Angela Maria Firmino da Silva	
Lícia Karla Gomes dos Santos	
Mychelle Rayara Magalhães de Souza Silva	
Ana Lúcia Soares Cota	
DOI 10.22533/at.ed.45720031126	
SOBRE A ORGANIZADORA	295
ÍNDICE REMISSIVO.....	296

CAPÍTULO 21

A PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA COM O EMPREGO DOS *BUNDLES* EM ADULTOS: REVISÃO DA LITERATURA

Data de aceite: 01/11/2020

Data de submissão: 03/08/2020

Eduardo Kailan Unfried Chuengue

Faculdade São Paulo (FSP), Departamento de Odontologia
Rolim de Moura, Rondônia
<http://lattes.cnpq.br/5553033898156582>

Adriana Siqueira dos Santos Monteiro

Faculdade São Paulo (FSP), Departamento de Fisioterapia
Rolim de Moura, Rondônia
<http://lattes.cnpq.br/0161315194287831>

Ariany Santos da Fonseca

Faculdade São Paulo (FSP), Departamento de Fisioterapia
Rolim de Moura, Rondônia
<http://lattes.cnpq.br/9380365516598295>

Bruno da Silva Peris

Faculdade São Paulo (FSP), Departamento de Fisioterapia
Rolim de Moura, Rondônia
<http://lattes.cnpq.br/5213597623924211>

Flávia Felipe Ramos

Faculdade São Paulo (FSP), Departamento de Fisioterapia
Rolim de Moura, Rondônia
<http://lattes.cnpq.br/9679131567952604>

Larissa Claro Spiguel

Faculdade São Paulo (FSP), Departamento de Fisioterapia
Rolim de Moura, Rondônia
<http://lattes.cnpq.br/1513041087794495>

Marciel Lucindo de Souza

Faculdade São Paulo (FSP), Departamento de Fisioterapia
Rolim de Moura, Rondônia
<http://lattes.cnpq.br/0744610466294416>

Tiago Ferreira de Paula

Faculdade São Paulo (FSP), Departamento de Odontologia
Rolim de Moura, Rondônia
<http://lattes.cnpq.br/4249153036861925>

Igor Bustamante Ferreira dos Santos

Centro Universitário Newton Paiva,
Departamento de Odontologia
Belo Horizonte, Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/2668070661026604>

Ana Paula Camargo Zandonadi

Faculdade São Paulo (FSP), Departamento de Fisioterapia.
Rolim de Moura, Rondônia
<http://lattes.cnpq.br/9659590600201806>

Jéssica Jamali Lira

Faculdade São Paulo (FSP), Departamento de Fisioterapia
Rolim de Moura, Rondônia
<http://lattes.cnpq.br/0227158942345859>

Neide Garcia Ribeiro Castilho

Faculdade São Paulo (FSP), Departamento de Fisioterapia e Odontologia
Rolim de Moura, Rondônia
<http://lattes.cnpq.br/1342636860954285>

RESUMO: Introdução: A ventilação mecânica invasiva requer o uso de cânulas ou tubos endotraqueais, os quais interferem no microambiente da cavidade oral fisiológico, favorecendo a mudança e proliferação bacteriana. Essas alterações predispoem à broncoaspiração do conteúdo da orofaringe, conduzindo ao desenvolvimento da pneumonia associada à ventilação mecânica invasiva. Deste modo, a equipe multiprofissional deve empregar o uso de *bundles* para a prevenção dessa condição clínica, os quais não necessitam de equipamentos ou recursos que aumentem os custos operacionais, além da simplicidade na execução. **Objetivo:** Descrever as medidas de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica invasiva com o emprego dos *bundles* nas Unidades de Terapia Intensiva do adulto. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão descritiva da literatura em bancos de dados eletrônicos da PUBMED; Google Acadêmico e SCIELO utilizando descritores em saúde (DeCs), sendo priorizado as publicações nos idiomas português, espanhol e inglês, dos últimos 10 anos e disponíveis na íntegra. **Resultados:** A busca resultou em 73 estudos, sendo que 11 foram selecionados por atender os critérios metodológicos pré-estabelecidos, desses houve um predomínio dos estudos clínicos prospectivos (8), sendo os demais artigos de revisão bibliográfica e sistemática. Além disso, constatou-se 9 intervenções preventivas que compoem os *bundles*, das quais houve um predomínio dos artigos referendando a higienização da cavidade oral (10); verificação da pressão do cuff (6); Elevação da cabeceira do leito entre 30-45° (5); Interrupção diária da sedação (5) e Aspiração de secreções (5), sendo que as demais foram contempladas em 1 ou 3 artigos apenas. **Conclusão:** O uso do *bundles* como medida preventiva de pneumonia associada à ventilação mecânica requer a capacitação contínua e comprometimento da equipe multiprofissional, a fim de diminuir a variabilidade na prática clínica e, demonstra resultados promissores quando aplicados de forma adequada.

PALAVRAS-CHAVE: Pneumonia associada à ventilação mecânica, unidades de terapia intensiva, equipe de assistência ao paciente, lista de checagem, /prevenção e controle.

PREVENTION OF PNEUMONIA ASSOCIATED WITH INVASIVE MECHANICAL VENTILATION WITH THE USE OF BUNDLES IN ADULTS: LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Introduction: Invasive mechanical ventilation requires the use of cannulas or endotracheal tubes, which interfere in the microenvironment of the physiological oral cavity, favoring bacterial change, and proliferation. These changes predispose to bronchoaspiration of the content of the oropharynx, leading to the development of pneumonia associated with invasive mechanical ventilation. Thus, the multi-professional team should employ the use of bundles to prevent this clinical condition, which does not require equipment or resources that increase operating costs, in addition to simplicity in execution. **Objective:** To describe measures to prevent pneumonia associated with invasive mechanical ventilation with the use of bundles in adult intensive care units. **Methodology:** A descriptive literature review was carried out in PUBMED electronic databases; Google Scholar, and SCIELO using health sciences descriptors (DeCs), with priority being given to publications in portuguese, spanish and english, from the last 10 years and available in full. **Results:**The search resulted in 73 studies, of which 11 were selected for meeting the pre-established methodological criteria, of which there was a predominance of prospective clinical studies (8), with the remaining articles

being bibliographic and systematic review. Also, 9 preventive interventions that make up the bundles were found, of which there was a predominance of articles referring to the hygiene of the oral cavity (10); checking the cuff pressure (6); Elevation of the head of the bed between 30-45° (5); Daily interruption of sedation (5) and aspiration of secretions (5), the rest being covered in 1 or 3 articles only. **Conclusion:** The use of the bundles as a preventive measure for pneumonia associated with mechanical ventilation requires the continuous training and commitment of the multi-professional team, to decrease the variability in clinical practice, and shows promising results when applied properly.

KEYWORDS: Pneumonia ventilator-associated, intensive care units, patients care team, checklist, / prevention & control.

1 | INTRODUÇÃO

Com o advento dos avanços técnico-científicos na medicina intensiva ocorreu um importante acréscimo de instrumentos invasivos de suporte à vida, especialmente a ventilação mecânica invasiva, essenciais ao paciente crítico, porém, os mesmos promovem interferência nos mecanismos fisiológicos de defesa do organismo, gerando obrigatoriedade da equipe multiprofissional a ter conhecimento e, sobretudo, habilidades específicas no sentido de minimizar os riscos inerentes (CRUZ; MARTINS, 2019).

Os procedimentos invasivos realizados nos pacientes admitidos nas Unidades de Terapia Intensiva, principalmente as próteses ventilatórias, permitem a monitorização contínua que assegura estabilidade e segurança ao mesmo, porém, apresenta relação direta com a ocorrência da pneumonia associada à ventilação mecânica (OLIVEIRA; NUNES, 2015).

A pneumonia associada à ventilação mecânica invasiva é um processo infeccioso do parênquima pulmonar que acomete os pacientes críticos que utilizam o tubo endotraqueal por mais de 48 horas, sendo que essa pneumonia não constitui o motivo da internação (SILVA; NASCIMENTO; SALLES, 2012). Essa entidade clínica constitui uma infecção nosocomial comum, sendo a segunda mais prevalente entre os pacientes que se encontram internados nas Unidades de Terapia Intensiva (OLIVEIRA; NUNES, 2015; CHICAYBAN et al., 2017) e é um importante fator que contribui para maior morbimortalidade (VIDAL et al., 2017; LEAL; NUNES, 2019).

Deste modo, uma estratégia que nos últimos anos tem sido adotada para a prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica invasiva se refere à utilização de protocolos que são denominados *bundles* ou pacotes de medidas ou *checklist* (OLIVEIRA; NUNES, 2015). A implementação de tais medidas relaciona-se intimamente com a redução da incidência e prevalência da pneumonia associada à ventilação mecânica e, devem ser realizadas de maneira conjunta pela equipe multidisciplinar (SOUZA; GUIMARÃES; FERREIRA, 2013; CHICAYBAN et al., 2017; BARROS, 2019).

Nesta perspectiva, o presente estudo tem como objetivo descrever as medidas de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica invasiva com o emprego dos *bundles* nas Unidades de Terapia Intensiva do adulto.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

No Brasil, as Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) surgiram em 1970, sendo um marco importante no âmbito hospitalar, uma vez que outrora, os cuidados aos pacientes críticos eram realizados nas próprias enfermarias, as quais não apresentavam espaço, infraestrutura física, recursos materiais e humanos adequados (SCHLESENER; ROSA; RAUPP, 2012).

Atualmente, essas unidades de atendimento constituem um ambiente hospitalar especializado e planejado (OLIVEIRA; NUNES, 2015) onde há uma concentração de pacientes críticos (instáveis e recuperáveis) com iminente risco de vida, portadores de doenças e/ou condições clínicas que requerem a monitorização e suporte contínuos de suas funções vitais por uma equipe multiprofissional altamente capacitada, bem como, uso de tecnologia de ponta, procedimentos invasivos e de antimicrobianos de amplo espectro na clínica diária, que tornam os pacientes mais vulneráveis às infecções (BORK; GASPAR; RECHE, 2014; BARROS, 2019).

As infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), corresponde a qualquer infecção contraída decorrente de algum procedimento diagnóstico ou terapêutico, seja ele realizado em ambiente hospitalar, ambulatorial ou domiciliar (RODRIGUES et al., 2016).

No Brasil, a prevalência de IRAS nas UTIs corresponde à cerca de 61,6%, sendo 5-10 vezes maior comparado com outros ambientes hospitalares e, ao considerar a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM), essa colabora para 85% dos casos, gerando alta mortalidade (BORK; GASPAR; RECHE, 2015).

As IRAS compõem um ponto de grande relevância, pois são eventos que ocorrem por falhas no processo assistencial e que poderiam ser evitados. Dado a sua importância, algumas infecções são utilizadas para traçar a qualidade e segurança da assistência oferecida aos pacientes que se encontram internados, principalmente nas unidades críticas e fechadas, como é o caso das UTIs. Vale a pena destacar que entre as IRAS encontra-se a PAVM, a qual é a infecção nosocomial mais importante adquirida na UTI (PULZI-JÚNIOR; FERRAZ; LAPCHICK, 2017) e, podem resultar em taxas de mortalidade que atingem até 70% dos pacientes (LEAL; NUNES, 2019).

O uso da ventilação mecânica invasiva consiste em um método que assiste ou substitui a ventilação espontânea do paciente. Nesse sentido, o ventilador mecânico é conectado ao paciente por meio de uma via artificial (prótese) orotraqueal ou traqueostomia (CRUZ; MARTINS, 2019). Essa conexão (paciente-ventilador) traz diversos benefícios, porém, vem acompanhada de efeitos deletérios e, dentre eles destaca-se a vulnerabilidade

do paciente para o desenvolvimento da pneumonia, a qual é uma doença inflamatória aguda, de causa infecciosa, que prejudica as vias respiratórias (brônquios, bronquíolos, alvéolos e espaço intersticial) e pode ser provocada por vírus, bactérias ou fungos (CHICAYBAN et al., 2017; LEAL; NUNES, 2019).

Após a internação do paciente, a flora bucal residente (fisiológica) rapidamente sofre a conversão para patógenos responsáveis pela PAVM. A literatura descreve que o número de microrganismos bucais aumenta do 1º ao 4º dia de internação, permanecendo elevados até por volta do 7º dia (SAFARABADI et al., 2017). De acordo com Leal e Nunes (2019) as internações na UTI que ultrapassam 7 dias, aumentam as chances para ocorrência da PAVM em virtude do aumento da colonização oral e, Oliveira e Nunes (2015) enfatizaram ainda, que a cada dia que o paciente permanece na ventilação mecânica invasiva há um aumento na incidência de PAVM.

Oliveira e Nunes (2015) e Rodrigues et al. (2016) indicaram que a idade avançada (superior à 70 anos de idade), baixo nível de consciência, coma, intubação e reintubação endotraqueal, imunossupressão, choque, gravidade da doença, uso de drogas, antecedentes de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), aumento do tempo de dependência da ventilação mecânica invasiva (superior a 7 dias), aspiração das sujidades dos circuitos ventilatórios, desnutrição, cirurgias prolongadas, antibioticoterapia profilática, colonização microbiana, uso de sondas gastrointestinais, permanência da cabeceira do leito mantida a menos de 30º, imobilidade do paciente, mãos dos profissionais de saúde contaminadas, entre outros, são importantes fatores de risco para o desenvolvimento da PAVM.

Leal e Nunes (2019) ainda acrescentaram que o uso de cateteres venoso central e urinário colaboram para o desenvolvimento da PAVM, apresentando risco 8 vezes maior. Por outro lado, o risco para PAVM é 7 vezes maior em pacientes portadores de doenças crônicas não transmissíveis (diabetes mellitus e doenças cardiovasculares), além dos pacientes politraumatizados.

A PAVM é uma infecção nosocomial comum, sendo a segunda mais prevalente entre os pacientes internados nas UTIs, consistindo em um desafio terapêutico (OLIVEIRA; NUNES, 2015; CHICAYBAN et al., 2017) e, esses pacientes apresentam maior risco de desenvolver esta condição clínica quando comparados com os demais enfermos da unidade hospitalar. Esse fato ocorre também em virtude da formação de placa oral que contém bacilos gram-negativos e positivos e *Staphylococcus aureus*, os quais colonizam a região após 24 horas decorridas da admissão do paciente na UTI. Além disso, também tem o fato da boca ser mantida aberta por longo período contribuindo para o processo (SAFARABADI et al., 2017). O tubo endotraqueal funciona como um condutor dos microrganismos presentes na orofaringe para as vias respiratórias inferiores, sendo que esses são identificados como os possíveis agentes etiológicos da PAVM (VIDAL et al., 2017).

Ressalta-se que a PAVM ocorre, geralmente, por motivos de origem aspirativa das secreções das vias aéreas superiores, seguida da inoculação exógena de material

contaminado ou por refluxo gastrointestinal. Essas aspirações são silenciosas e trazem importantes prejuízos, bem como, geram quadros de insuficiência respiratória aguda grave e progressiva (OLIVEIRA; NUNES, 2015).

Segundo Rodrigues et al. (2016) a PAVM podem ser classificada de acordo com o tempo de internação hospitalar em que ocorre, podendo ser precoce quando sucede até o 4º dia após intubação ou tardia, ocorrendo após o 4º dia de intubação. Em contrapartida, Vidal et al. (2017) e Leal e Nunes (2019), afirmaram que a PAVM precoce pode ocorrer até o 5º dia e a tardia se desenvolve após esse período, predispondo ao maior risco de morbimortalidade e geração de microrganismos resistentes.

Em contrapartida, Padrão et al. (2010); Dal-Bó, Silva e Sakae (2012); Chicayban et al. (2017); Ruivo, Pereira e Pinheiro (2018); Rosa et al., (2020); Serra et al. (2020), descreveram que a PAVM constitui-se uma infecção pulmonar que exsurge 48 a 72 horas após o início da intubação endotraqueal, ou até 48 horas após a extubação do paciente, sendo que apresenta como característica a presença de infiltrados pulmonares observados no exame de radiografia torácica, persistindo por mais de 24 horas, sem outros motivos explicáveis.

Além disso, a PAVM resulta em consequências drásticas para o paciente, como: aumento no período de internação, aumento nos dias de dependência da ventilação mecânica invasiva, bem como, maior uso de antimicrobianos, maior índice de mortalidade e, geram custos elevados para os serviços de assistência à saúde (CARDOSO; BIZANI, 2015; OLIVEIRA; NUNES, 2015; RUIVO; PEREIRA, PINHEIRO, 2018; LEAL; NUNES, 2019).

Em condições normais, o trato respiratório dos indivíduos é capaz de se defender da invasão de diversos microrganismos, por meio de barreiras anatômicas (glote e laringe), reflexos da tosse, fluxo salivar, secreção traqueobrônquica e estrutura mucociliar (BARBOSA et al., 2010). Porém, os indivíduos sob ventilação mecânica invasiva perdem essa proteção fisiológica e com isso ocorre uma predisposição para a aspiração de microrganismos da cavidade oral e da orofaringe, uma vez que a microbiota endógena ou exógena dessas estruturas tem papel importante na etiologia das infecções pulmonares (BORK; GASPAR; RECHE, 2015; LEAL; NUNES, 2019).

Conforme descrito por Bork, Gaspar e Reche (2015) a prevalência de PAVM relatada na literatura corresponde de 20,5 a 34,4 casos por 1.000 dias de ventilação mecânica invasiva, o que implica em um risco de 1-3% por dia de intubação endotraqueal, enquanto a proporção observada entre os pacientes sem ventilação mecânica invasiva, a variação corresponde a 3,2 casos por cada 1.000 dias. Adicionalmente, Barros (2019), relatou que a incidência da PAVM é 7 a 21 vezes maior em pacientes com intubação endotraqueal comparado com os pacientes não intubados e, segundo Chicayban et al. (2017), a incidência da PAVM pode atingir proporções entre 10-30%.

No que se refere ao diagnóstico da PAVM, o mesmo é difícil, apresenta divergência, subjetividade e heterogeneidade na interpretação de seus critérios clínicos norteadores, gerando imprecisão (OLIVEIRA; NUNES, 2015; PULZI-JÚNIOR; FERRAZ; LAPCHICK, 2017).

Suspeita-se da PAVM quando há presença de infiltrado pulmonar novo ou progressivo observável na radiografia torácica, podendo estar associado à presença de sinais clínicos, como febre, superior à 38°C; instabilidades hemodinâmicas ou hipoxemia e alterações laboratoriais (leucocitose [$> 10.000/\text{mm}^3$] ou leucopenia [$< 4.000/\text{mm}^3$]), além de secreção purulenta. Contudo, tais critérios não são específicos, uma vez que podem estar presentes em uma série de tantas outras condições clínicas (FERREIRA et al., 2016; SERRA et al., 2020).

O resultado da hemocultura ou cultura de secreção traqueal constitui uma forma importante de diagnóstico e, na maioria das vezes, revela o crescimento de *Staphylococcus aureus*, em primeiro lugar, seguido de *Pseudomonas aeruginosa*, os quais podem estar acompanhados de outros microrganismos (*Acinetobacter spp.*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter spp.* e *Escherichia coli*) (SAFARABADI et al., 2017; LEAL; NUNES, 2019; SERRA et al., 2020).

Sendo assim, uma vez que o cuidado para com o paciente em ventilação mecânica invasiva constitui prioridade, no ano de 2001, o *Institute for Healthcare Improvement* (IHI) implementaram medidas para a prevenção da PAVM baseadas em evidências científicas, introduzindo nas UTIs o conceito em inglês “*bundles*” ou *checklist* ou também denominados pacote de medidas ou lista de checagem (FERREIRA, 2015; CARDOSO; BIZANI, 2015; CRUZ; MARTINS, 2019; SERRA et al., 2020), que tornou-se um método de sucesso na prática clínica (BARROS, 2019).

Adicionalmente, no ano de 2004 ocorreu o lançamento da Campanha 100.000 vidas que envolveu milhares de hospitais norte-americanos com a finalidade de evitar a ocorrência de 100.000 óbitos decorrentes da PAVM (FERREIRA, 2015; CARDOSO; BIZANI, 2015; CRUZ; MARTINS, 2019).

Sendo assim, a PAVM é tida como uma entidade multifatorial e, para o seu controle efetivo, é necessário a atuação de profissionais altamente capacitados para o reconhecimento dos fatores de risco e, sobretudo, que participem do processo de prevenção de forma adequada, conjunta e simultânea (CHICAYBAN et al., 2017).

3 | METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica descritiva da literatura referente ao tema proposto, segundo Marconi e Lakatos (2017) é um tipo de produção científica elaborada a partir do uso de textos, livros, artigos científicos, ensaios críticos, dicionários, jornais, revistas, entre outros. Entretanto, prioriza-se o uso de artigos científicos uma vez que

constituem o foco primário dos pesquisadores, porque neles se encontra o conhecimento científico de ponta e, principalmente atualizado.

Deste modo, utilizou-se as bases de dados eletrônicas da *U.S. National Library of Medicine (PUBMED)*, *Scientific Electronic Library Online (SCIELO)* e *Google Acadêmico* com a finalidade de obter as produções científicas. Para tal, empregou-se a combinação de descritores em saúde (DeCs) nos idiomas português, espanhol e inglês, respectivamente, conforme segue a descrição: a) [pneumonia associada à ventilação mecânica / *neumonía asociada al ventilador / pneumonia ventilator-associated*]; b) [Unidades de Terapia Intensiva / *Unidades de Cuidados Intensivos / Intensive Care Units*]; c) [Equipe de Assistência ao Paciente / *Grupo de Atención ao Paciente / Patients Care Teams*]; d) [lista de checagem / *lista de verificación / checklist*]; e) [/ prevenção e controle / *prevención & control / prevention & control*].

Para a inclusão dos artigos científicos, levou-se em consideração que os mesmos deveriam: a) conter as palavras chave no título ou no resumo; b) ser publicados nos últimos 10 anos; c) apresentar-se disponíveis e na íntegra; d) contemplar pacientes adultos; e) expor de forma clara sobre o assunto de interesse e, f) ser estudos clínicos, de revisão bibliográfica ou revisão sistemática. Vale a pena enfatizar que se utilizou no processo de busca nas bases de dados eletrônicos os filtros *review* (revisão), *free full text* (texto completo grátis), data (2010-2020), para a busca dos artigos científicos, considerando também a questão da realização de pesquisas com seres humanos.

Desse modo, foram excluídas as publicações que não apresentaram as características mencionadas previamente e, aquelas as quais, embora abordaram os critérios pré-estabelecidos, o delineamento metodológico não estava coeso, a fonte era duvidosa, bem como, aquelas condizentes à trabalhos de conclusão de curso, trabalhos realizados com animais e aqueles que executaram estudos de caso.

Assim, com o levantamento dos artigos científicos, procedeu-se com a interpretação das informações sobre o tema em questão, sobretudo, com uma descrição das informações obtidas para melhor compreensão e análise dos mesmos.

4 | RESULTADOS

A partir da estratégia de pesquisa adotada, descrita na metodologia, foram obtidos um total de 73 estudos, porém, ao analisar os mesmos utilizando os critérios de inclusão e exclusão pré-determinados, selecionou-se 11 artigos para análise nesta revisão, os quais encontram-se grifados (negrito) no Quadro 1. Ressalta-se ainda que entre os estudos selecionados houve um predomínio dos estudos clínicos prospectivos, perfazendo um total de 8 artigos científicos e, os demais corresponderam aos estudos de revisão bibliográfica e sistemática.

Além disso, no presente estudo, pôde-se verificar que os artigos científicos contemplaram um total de 9 intervenções aplicadas na prevenção da PAVM como dispositivos reconhecidos como *bundles*, das quais 5 destas intervenções foram mais discutidas pelos pesquisadores, sendo elas: higienização da cavidade oral (10 artigos); verificação da pressão do *cuff* (6 artigos); elevação da cabeceira do leito entre 30-45° (5 artigos); interrupção diária da sedação (5 artigos); aspiração de secreções (5 artigos), sendo que as demais foram contempladas em 1 ou 3 artigos apenas, conforme demonstrado no Quadro 1.

Descrição das ações inseridos nos <i>bundles</i>	Autores /Ano
1. Higienização das mãos	Chicayaban et al., (2017); Cruz e Martins (2019); Oliveira e Nunes (2015)
2. Elevação da cabeceira do leito entre 30-45°	Bork, Gaspar e Reche (2015); Ferreira (2015); Chicayban et al. (2017); Cruz e Martins (2019); Oliveira e Nunes (2015)
3. Interrupção diária da sedação	Ferreira (2015); Bork, Gaspar e Reche (2015); Chicayban et al. (2017); Rosa et al. (2020) ; Oliveira e Nunes (2015)
4. Verificação da pressão do <i>cuff</i>	Bork, Gaspar e Reche (2015); Ferreira (2015); Chicayban et al. (2017); Cruz e Martins (2019); Rosa et al. (2020); Oliveira e Nunes (2015)
5. Aspiração de secreções	Ferreira (2015); Chicayban et al. (2017); Cruz e Martins (2019); Oliveira e Nunes (2015); Rosa et al. (2020)
6. Dispositivos do ventilador (filtro e circuitos)	Bork, Gaspar e Reche (2015); Cruz e Martins (2019); Oliveira e Nunes (2015)
7. Higienização da cavidade oral	Souza, Guimarães e Ferreira (2013) ; Bork, Gaspar e Reche (2015); Ferreira (2015); Oliveira e Nunes (2015); Rodrigues et al. (2016) ; Chicayban et al. (2017); Safarabadi et al. (2017) ; Vidal et al. (2017) ; Leal e Nunes (2019) ; Rosa et al. (2020)
8. Profilaxia das úlceras de estresse	Oliveira e Nunes (2015)
9. Profilaxia da trombose venosa profunda (TVP)	Oliveira e Nunes (2015)

Quadro 1: Apresentação das principais atividades incluídas nos *bundles* utilizadas para a prevenção da PAVM.

FONTE: elaborado pelos autores

5 | DISCUSSÃO

A utilização dos *bundles* ou pacote de medidas ou também denominado *checklist* é um tema atual (SERRA et al., 2020) e tem como principal objetivo diminuir a variabilidade das práticas clínicas executadas pelos profissionais da equipe multiprofissional, além de estar embasado nas evidências científicas (CRUZ; MARTINS, 2019). Mesmo que esses profissionais tenham ampla experiência clínica, é fundamental o conhecimento da evidência científica para a tomada de decisões dos cuidados prestados aos pacientes (RUIVO; PEREIRA; PINHEIRO, 2018).

Os *bundles* de prevenção da PAVM apresentam grande variabilidade entre os estudos, os quais não abordam as mesmas intervenções (RUIVO; PEREIRA; PINHEIRO, 2018). Serra et al. (2020), informaram que há uma discrepância na literatura em relação a quantidade de intervenções, as quais variam de 4 a 7 medidas intervencionais, sendo que a partir do ano de 2010 acrescentaram o cuidado oral diário com gluconato de clorexidina 0,12%.

O pacote de medidas ou *bundles* devem ser empregados pelos profissionais da equipe multiprofissional aos pacientes críticos internados nas UTIs e que estejam sob a ventilação mecânica invasiva (RODRIGUES et al., 2016) e, quando empregado de forma adequada, propicia uma redução significativa na incidência e prevalência de PAVM (SOUZA; GUIMARÃES; FERREIRA, 2013).

O sucesso na prevenção de PAVM depende do envolvimento da equipe multiprofissional (BARROS, 2019), a qual é composta por: farmacêutico, psicólogo, fonoaudiológico, assistente social, nutricionista, cirurgião-dentista, fisioterapeuta, enfermeiro, médico, terapeuta ocupacional e técnico de enfermagem (SOUZA; GUIMARÃES; FERREIRA, 2013; CHICAYBAN et al., 2017).

Com a implantação dos *bundles* nas UTIs, os dados da literatura sugerem que há uma significativa redução nos casos de PAVM, sendo que com um mês de implantação é possível observar uma queda de 30% e, no segundo mês essa queda corresponde à 50% e no terceiro mês já se percebe a ausência de PAVM (SERRA et al., 2020). Cabe ressaltar que ao aplicar os *bundles*, é fundamental que os mesmos sejam empregados coletivamente, de maneira sistemática e coordenada a fim de alcançar os objetivos desejados de forma substancial (BORK; GASPAS; RECHE, 2015; CRUZ; MARTINS; 2019; ROSA et al., 2020) e, quando aplicados individualmente, podem não ter o desfecho desejado (BARROS, 2019) e, além disso, requer a capacitação contínua dos profissionais envolvidos no processo (BORK; GASPAS, RECHE, 2015).

Alguns autores tratam os *bundles* com a denominação de FAST HUG ou “abraço rápido”, desenvolvido pelo médico Jean-Louis Vincent, que se refere a um *mnemônico* para auxiliar os profissionais da saúde, atuantes nas UTIs, a realizarem as visitas e consultas diárias no leito do paciente e, principalmente, na identificação e prevenção de

erros de medicação, promoção da segurança e maximização das intervenções terapêuticas (FERREIRA et al., 2016). Cada letra que compõe o *mnemônico* representa um significado para a aplicação na prática clínica, sendo: F (feeding = alimentação); A (analgesia = analgesia); S (sedation = sedação), T (thromboembolic prophylaxis = profilaxia de trombose venosa); H (head of bed elevation = decúbito elevado); U (stress ulcer prophylaxis = profilaxia de lesão por pressão) and G (glycemic control = controle glicêmico) (FERREIRA, 2015).

É essencial que os *bundles* contenham informações adicionais, como: data da intubação endotraqueal, data da extubação com indicação do modo (programada ou acidental), data da reintubação (quando for o caso) e realização de traqueostomia (RODRIGUES et al., 2016).

No sentido de elaborar estratégias voltadas para promoção e prevenção de IRAS, foi criado, no Brasil, a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº. 63 de 2011, pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) que determinou o estabelecimento de ações voltadas para a segurança do paciente hospitalizado. No ano de 2017 elaborou-se um Caderno de “Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde” com um capítulo específico que discorre sobre a prevenção da pneumonia no ambiente hospitalar (SERRA et al., 2020).

5.1 Higienização das mãos

As mãos são segmentos corporais muito utilizados no contato direto com o paciente e, portanto, é um meio importante na transmissão de microrganismos durante a assistência prestada a esses, pois a pele é um possível reservatório de diversos microrganismos, que podem ser transferidos de uma superfície para outra, através do contato direto (pele com pele) ou indireto (contato com objetos ou superfícies contaminadas). Portanto, a não adesão dos profissionais referente a esta ação, compromete a qualidade e segurança da assistência prestada (CHICAYBAN et al., 2017).

Embora a higienização das mãos seja considerada uma medida universal aplicada para a prevenção das infecções em geral (CRUZ; MARTINS, 2019), é uma prática negligenciada por muitos profissionais e, portanto, considerada um fator gravíssimo na assistência (CHICAYBAN et al., 2017; OLIVEIRA; NUNES, 2015). Preconiza-se a realização deste ato antes e após manipular ou prestar atendimento clínico ao paciente, após exposição a fluidos corporais e também após o contato com áreas próximas ao paciente, independentemente se o profissional está ou não fazendo uso de luvas de procedimento, mesmo que não seja recomendado nos *bundles*, a fim de prevenir qualquer infecção (CHICAYBAN et al., 2017).

Chicayban et al. (2017) ainda acrescentaram que a higienização das mãos apresenta as seguintes finalidades: interrompe a transmissão das infecções veiculadas ao contato, permite a prevenção e redução das infecções causadas pelas transmissões cruzadas e,

além disso, o uso de luvas de procedimento não substitui a ação de higienização das mãos, porque elas podem apresentar microfuros ou perder a sua integridade sem que o profissional perceba, possibilitando a contaminação.

5.2 Elevação da cabeceira do leito entre 30-45°

Os pacientes com intubação endotraqueal apresentam maior probabilidade de aspiração, principalmente quando o mesmo faz uso de sonda para a alimentação enteral (FERREIRA, 2015) e, associado a longos períodos da manutenção em posição estática no decúbito dorsal, reduz transporte mucociliar, gera atelectasia e altera o fluxo venoso pulmonar, sendo importantes fatores de risco para a PAVM (CRUZ; MARTINS, 2019).

Diante disso, recomenda-se a elevação da cabeceira do leito numa angulação entre 30-45°, principalmente para pacientes que estejam com ventilação mecânica invasiva e também utilizando nutrição enteral, exceto quando há contraindicações. Esta medida reduz o risco de refluxo seguido de aspiração traqueobrônquica, aumenta o volume corrente inspirado, reduz esforço muscular e os índices de atelectasia. Contudo, mesmo sendo uma prática de rotina simples, sem custo, muitos estudos apontam que é uma estratégia pouco realizada e, a equipe multiprofissional relata que o paciente mantido nesta elevação, geralmente, se mantém desconfortável e tende a escorregar no leito (BORK; GASPAR; RECHE, 2015; CHICAYBAN et al., 2017; OLIVEIRA; NUNES, 2015).

Segundo Chicayban et al. (2017), os benefícios da elevação da cabeceira do leito já são observados com elevação a partir de 30° comparado com a cabeceira sendo mantida na horizontal e, segundo Cruz e Martins (2019) essa elevação promove uma redução de 88,9% na possibilidade de aspiração.

Em contrapartida, Bork, Gaspar e Reche (2015), salientaram que os pacientes sob ventilação mecânica invasiva que se mantiveram em decúbito dorsal apresentaram 6,8 vezes mais chances de desenvolverem a PAVM comparados com aqueles que a cabeceira do leito manteve-se elevada.

5.3 Interrupção diária da sedação

O uso de sedação no processo da colocação do tubo endotraqueal é imprescindível para o conforto dos pacientes, visto que suprime o reflexo da tosse e melhora no padrão ventilatório. Porém, ao realizar uma sedação profunda, esta impede o desmame precoce e, eleva o risco para o desenvolvimento da PAVM (ROSA et al., 2020). Assim sendo, a interrupção diária da infusão de drogas permite o “acordar diário”, seguida da avaliação do paciente, as quais são medidas integrantes dos *bundles*, sendo que a extubação quando realizada de forma precoce, gera menos complicações gerais (FERREIRA, 2015; OLIVEIRA; NUNES, 2015).

Por outro lado, uma sedação inadequada (superficial) pode resultar em efeitos adversos como: agitação, ansiedade, autoextubação ou extubação acidental, dor, retirada de cateteres e hipoxemia e, nas ocasiões que essa sedação ocorre em demasia ou de

forma prolongada, pode favorecer ao desenvolvimento de lesões por pressão, delirium e, contribui definitivamente para a ventilação mecânica invasiva prolongada (FERREIRA, 2015).

De acordo com Bork, Gaspar e Reche (2015), no que diz respeito à interrupção diária da sedação, a literatura tem demonstrado que os pacientes que são submetidos à essa conduta, reduzem a duração do uso da ventilação mecânica invasiva de 7,3 dias para 4,9 dias e a permanência na UTI de 9,9 para 6,4 dias.

Assim, é essencial implementar um protocolo de avaliação diária da sedação, com a avaliação neurológica para extubação, verificação dos riscos inerentes à extubação acidental, avaliação diária da equipe multidisciplinar e implementação de uma escala a fim de evitar aumento da sedação (CHICAYBAN et al., 2017).

Compete à equipe multiprofissional a realização de um trabalho coeso e se atentar para as reações presentes no paciente e tomar as devidas providências que impeçam a extubação acidental e, qualquer alteração deve ser transmitida ao médico responsável (ROSA et al., 2020).

5.4 Verificação da pressão do cuff

Para ser submetido à ventilação mecânica invasiva, é preciso que o paciente seja intubado com prótese conhecida como cânula ou tubo endotraqueal (orotraqueal, nasotraqueal e traqueostomia) e, na extremidade desses dispositivos há um *cuff* ou balonete que apresenta como função primária o fechamento ou vedação das vias aéreas e impede a broncoaspiração (FERREIRA, 2015; ROSA et al., 2020).

Preconiza-se aferir a pressão do *cuff* a cada 4 horas e, a pressão ideal deve ser mantida entre 20-30 cmH₂O ou entre 25-35 mmHg para se impedir a broncoaspiração (CHICAYBAN et al., 2017), sendo que a utilização de pressões inferiores favorecem a passagem de secreções acumuladas acima do *cuff*, por entre o tubo e a traqueia (gera pneumonias), entre outros fatores e, pressões superiores ao recomendado compromete a microcirculação da mucosa traqueal predispondo às lesões isquêmicas da traqueia, estenoses laríngeas, perda de cílios, descamação do epitélio, edema, entre outros (BORK; GASPAR; RECHE, 2015; OLIVEIRA; NUNES, 2015; CHICAYBAN et al., 2017; CRUZ; MARTINS, 2019).

De acordo com Bork, Gaspar e Reche (2015) é fundamental que a pressão do *cuff* seja mantida entre 20-25 cmH₂O, contudo, Rosa et al. (2020) indicam que a pressão do *cuff* deva permanecer entre 25-30 cmH₂O ou 18-22 mmHg e, Oliveira e Nunes (2015) destacaram que a pressão do *cuff* deve ser mantida entre 20-34 cmH₂O ou 15-25 mmHg e monitorada diariamente cerca de 3 vezes ao dia ou quando houver necessidade, como na presença de escape de ar, antecipadamente à higienização oral e de acordo com as mudanças de decúbito do paciente. Além disso, ainda acrescentaram que a tendência é que o *cuff* desinsufle-se a cada 4 horas, por isso a importância da sua avaliação em um

período pré-determinado. Segundo Cruz e Martins (2019), a frequência da avaliação da pressão do *cuff* deve ser uma vez, pelo menos, em cada turno.

A manutenção dos níveis pressóricos dentro dos parâmetros aceitáveis é um desafio, pois muitos fatores influenciam na pressão, entre eles: o posicionamento do paciente no leito, aspiração de secreções, temperatura central e o uso de alguns agentes anestésicos (CHICAYBAN et al., 2017).

A falta de adesão dos profissionais na execução deste quesito dos *bundles* reside no fato dos mesmos não ter acessibilidade ao equipamento específico que verifica a pressão deste dispositivo, não tendo uma medida adequada, permitindo o escape de gases (CRUZ; MARTINS, 2019).

5.5 Aspiração de secreções

A aspiração subglótica é realizada devido ao acúmulo de secreção contida no espaço supra-*cuff*, por meio de um dispositivo com lúmen dorsal de sucção que ajuda reduzir a incidência da PAVM e interfere no seu desenvolvimento precoce entre os pacientes com ventilação mecânica invasiva acima de 72 horas após a intubação endotraqueal, sendo realizada por meio de aspiração contínua ou intermitente (OLIVEIRA; NUNES, 2015).

Durante muitos anos a aspiração subglótica foi realizada de rotina a cada 1-2 horas (OLIVEIRA; NUNES, 2015), porém, atualmente recomenda-se a remoção mecânica de secreções por meio da aspiração subglótica de 6 em 6 horas ou sempre que necessário, uma vez que a secreção contida no trato respiratório superior pode ser aspirada e adentrar as vias aéreas inferiores (FERREIRA, 2015; ROSA et al., 2020).

Ao realizar a aspiração endotraqueal, recomenda-se fazê-lo de forma asséptica, por meio de sonda ou cânula conectada ao vácuo e introduzida no tubo endotraqueal (CRUZ; MARTINS, 2019) evitando-se a instilação de solução salina fisiológica 0,9% ou outro tipo de solução (OLIVEIRA; NUNES, 2015). Além de prevenir doenças devido a diminuição da secreção, mantém as vias aéreas permeáveis (CHICAYBAN et al., 2017; ROSA et al., 2020). Contudo, Oliveira e Nunes (2015) descreveram que não há recomendação quanto ao uso de luvas estéreis durante a aspiração endotraqueal.

No que diz respeito ao sistema de aspiração fechado e aberto, Rosa et al. (2020) relataram que o sistema fechado reduz os riscos de atelectasia, hipoxemia, arritmias, contaminação da sonda, acidentes ocupacionais ao profissional e devem ser empregados, principalmente nas situações que implicam o uso de altos valores de pressão positiva expiratória final (PEEP = *Positive end Expiratory Pressure*), como ocorre nos casos dos pacientes com lesões pulmonares.

De acordo com Oliveira e Nunes (2015) não há diferenças na eficiência para a prevenção de PAVM entre o sistema de aspiração fechado e aberto.

5.6 Dispositivos do ventilador (filtro e circuitos)

Quanto à troca dos filtros, não há consenso na literatura quanto à prevenção de infecção, porém, recomenda-se fazê-la a cada 48 horas ou após 72 horas. Foi observado em estudo que quando o filtro encontra-se no prazo de validade há uma redução de 90,99% nos casos de infecção e, esse valor atinge 87,20% quando o filtro está fora do prazo (BORK; GASPAR; RECHE, 2015).

O uso do filtro trocador de calor e umidade (HME = *heat and moisture exchangers*) apresenta eficácia superior ao umidificador, entretanto, ainda não está completamente comprovado que o uso do filtro HME de fato previne a PAVM (OLIVEIRA; NUNES, 2015).

Por outro lado, a presença de condensados nos circuitos ventilatórios são ricos em microrganismos patogênicos e podem ser direcionados para o paciente, sendo fundamental manter esse circuito limpo. Embora não há evidências da frequência de trocas do circuito com a incidência da PAVM, recomenda-se a troca na presença de sujidade ou quando houver um mau funcionamento do mesmo. Acrescenta-se ainda que os pacientes que mantiveram maior tempo do circuito sem condensação não desenvolveram PAVM (95,82%) (BORK; GASPAR; RECHE, 2015).

As secreções depositadas nos circuitos ventilatórios ou a manutenção inadequada dos mesmos podem permitir a condução da secreção para o interior da árvore traqueobrônquica do paciente ou ainda contaminar as mãos do profissional, favorecendo a contaminação cruzada (CRUZ; MARTINS, 2019).

5.7 Higienização da cavidade oral

No ano de 2010 o IHI introduziu a higienização oral como item integrante dos *bundles* para a prevenção da PAVM (FERREIRA, 2015). A cavidade oral sempre deve ser avaliada e monitorada, como qualquer outra parte do corpo, por todos os profissionais da saúde que compõem a equipe multiprofissional nas UTIs, especialmente, pelo cirurgião-dentista (SOUZA; GUIMARÃES; FERREIRA, 2013). De acordo com Chicayban et al. (2017) os estudos demonstraram que a implementação do protocolo de higienização oral pode contribuir para potencializar a diminuição dos indicadores de PAVM, por isso, houve a incorporação desta atividade nos *bundles* como medidas preventivas eficazes.

O microambiente oral, em especial, a mucosa orofaríngea, é o local de maior colonização, crescimento e proliferação de patógenos no trato respiratório superior e são relevantes na fisiopatologia das pneumonias. Esses patógenos estão presentes em 67% das secreções de pacientes com período de intubação endotraqueal igual ou maior que 24 horas, principalmente quando o nível de consciência do paciente encontra-se rebaixado (SOUZA; GUIMARÃES; FERREIRA, 2013; BORK; GASPAR; RECHE, 2015; CHICAYBAN et al., 2017; LEAL; NUNES, 2019).

São vários os motivos que contribuem para a colonização microbiana da cavidade oral em pacientes internados nas UTIs, os quais estão sujeitos à prejuízos epiteliais e lesões nas mucosas, impossibilidade de realizar o autocuidado, a não limpeza natural da boca pelo processo de mastigação de alimentos duros e fibrosos, não movimentação da língua e das bochechas durante a fala, diminuição da imunoglobulina A na saliva, redução do pH salivar, presença da xerostomia, ao uso medicamentos associados, bem como, danos mecânicos ocasionados pelo tubo endotraqueal e nasogástrico (SOUZA; GUIMARÃES; FERREIRA, 2013; OLIVEIRA; NUNES, 2015; RODRIGUES et al., 2016; SAFARABADI et al., 2017; LEAL; NUNES, 2019).

Em diversos estudos foram avaliados a eficácia da higiene oral, com avaliação do controle do biofilme oral na profilaxia das pneumonias nosocomiais e, neste contexto houve a inserção do cirurgião-dentista em algumas instituições hospitalares, mesmo que sua atuação não seja necessariamente nas UTIs. Com essa perspectiva, abre-se novo horizonte para o engajamento desse profissional em novas atividades de alta complexidade, um campo de atuação até então desconhecido por esses profissionais (SOUZA; GUIMARÃES; FERREIRA, 2013).

A maioria dos estudos preconizam o uso de solução de gluconato de clorexidina 0,12% para higienizar a cavidade oral, visto que ao ser comparado com outros tipos de soluções os resultados se sobressaem, especialmente entre os pacientes críticos internados nas UTIs, diminuindo o índice de PAVM (FERREIRA, 2015; SAFARABADI et al., 2017; LEAL; NUNES, 2019; ROSA et al., 2020).

O gluconato de clorexidina 0,12% é um agente antisséptico catiônico de amplo espectro que tem o poder de incluir as bactérias gram-negativas e positivas que resistem nos tecidos por até 6 horas, além de fungos, leveduras e vírus lipofílicos (LEAL; NUNES, 2019; ROSA et al., 2020). Essa solução antisséptica foi usada pela primeira vez na área Odontológica no ano de 1959, sendo que os primeiros estudos sobre sua ação no controle da placa dental foram executados em 1969-1970 por Løe e Schiott (SOUZA; GUIMARÃES; FERREIRA, 2013).

O gluconato de clorexidina 0,12% é absorvido pelos tecidos, ocasionando um efeito residual ao longo de um período, sendo capaz de persistir com sua atividade até 5 horas após a aplicação (CHICAYBAN et al., 2017).

O uso do gluconato de clorexidina 0,12% na higienização oral é tido como um método altamente eficaz no combate à PAVM ao contrário da escovação dentária, uma vez que essa solução não agride a mucosa oral, é segura e tolerável e com isso impede o deslocamento do biofilme dental para a orofaringe, o que está sujeito a ocorrer no processo de escovação (LEAL; NUNES, 2019; ROSA et al., 2020). Corroborando com esses achados, Oliveira e Nunes (2015), relataram que não há evidências científicas suficientes de que somente a escovação dental tenha efeitos na redução da PAVM, porém, ao associar essa ação com o uso do gluconato de clorexidina 0,12% resulta no controle mais eficiente da placa dental,

promovendo redução da atividade bacteriana. No entanto, segundo Vidal et al. (2017) a limpeza mecânica por meio da escovação dentária, pode ser o procedimento mais eficaz na remoção dos patógenos da placa.

Ao se promover a escovação dos dentes dos pacientes internados nas UTIs com ventilação mecânica invasiva, preconiza-se o uso de escovas descartáveis de cerdas macias e fios flexíveis associando o uso de gluconato de clorexidina 0,12% (ROSA et al., 2020).

Quanto à frequência que deve ser promovida essa higienização oral, Ferreira (2015), indica a necessidade de criar um protocolo para utilização de solução antisséptica, em contrapartida, Oliveira e Nunes (2015), descreveram que se deve realizar o procedimento de 3-4 vezes ao dia, antes mesmo da higiene corporal e também com a cessação da dieta enteral, a fim de evitar a broncoaspiração.

5.8 Profilaxia das úlceras de estresse

Nas UTIs é comum ocorrer as úlceras de estresse, as quais geram sangramentos importantes e estão associados a um aumento de 5 vezes na mortalidade comparado com os pacientes que não apresentam tais disfunções. Salienta-se que os agentes que aumentam o pH gástrico geram o crescimento das bactérias no estômago e, uma vez ocorrendo o refluxo seguido da aspiração pode facilmente predispor ao desenvolvimento da PAVM. Portanto, é necessário a indicação de métodos profiláticos na presença desses distúrbios (OLIVEIRA; NUNES, 2015).

5.9 Profilaxia da trombose venosa profunda (TVP)

Essa situação clínica nas UTIs é tida como uma doença grave que pode gerar êmbolos e acometer os pulmões, dificultando a extubação precoce com aumento do tempo de ventilação mecânica invasiva. Deste modo, indica-se medidas profiláticas (uso de terapia antitrombótica) que foram incluídas nos *bundles*, para todos os pacientes que apresentam fatores de risco, como: obesidade, idoso, história de estase venosa profunda, imobilização prolongada, doenças vasculares e pulmonares prévias e cirurgias de grande porte, mesmo que não seja clara a associação da TVP com a PAVM (OLIVEIRA; NUNES, 2015).

6 | CONCLUSÃO

O uso de medidas preventivas ou *bundles* é um tema atual e um grande desafio na prática clínica e, tem como objetivo diminuir a variabilidade na prática clínica, no sentido de prevenir a pneumonia associada à ventilação mecânica e, embora apresenta discrepância entre os estudos sobre o número ideal de intervenções que devem ser aplicadas, apresenta evidências científicas fundamentadas, indicando que ocorre uma redução da prevalência e incidência desses eventos, especialmente quando a equipe multiprofissional está capacitada e comprometida, aportando um melhor prognóstico ao doente crítico.

A aplicabilidades desses *bundles* têm sido recomendadas para substituir as medidas isoladas de prevenção, mas requer adesão e treinamento periódico da equipe multidisciplinar para que possam ser considerados indicadores de qualidade.

Ressalta-se que algumas intervenções de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica, além de serem de fácil execução e não requerer o uso de aparatos e equipamentos específicos, muitos profissionais não as executam na clínica diária por falta de conhecimento ou em outras ocasiões não são realizadas por motivos da falta de equipamentos específicos.

É imprescindível a capacitação contínua e sistematizada dos profissionais de saúde envolvidos no processo de assistência aos pacientes críticos com a finalidade de normatizar, desenvolver, planejar, divulgar resultados e criticar de forma positiva os programas de controle de infecções hospitalares.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, J. C. S. **Perfil dos pacientes sob terapia intensiva com pneumonia nosocomial: principais agentes etiológicos.** Rev. Odontol. UNESP, Araraquara. v.39, n.4, p. 201-206, Jul/Ago. 2010.

BARROS, F. R. B. de. **Adesão ao bundle de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica.** Rev Cuid. v.10, n.2, p.e746, Ago./May., 2019. <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v10i2.746>.

BORK, L. C. A.; GASPAR, M. D. R.; RECHE, P. M. **Adesão às medidas preventivas de pneumonia associada à ventilação mecânica.** Rev. Epidemiol Control Infect. v.5, n.1, p.12-16, 2015.

CARDOSO, M. E. V.; BIZANI, D. **Aplicação de *bundle* de prevenção de pneumonia associado à ventilação mecânica em centro de terapia intensiva adulto: um relato de experiência.** Revista Saúde e Desenvolvimento Humano. v.3, n.2, p.137-146, Nov., 2015. <http://dx.doi.org/10.18316/2317-8582.15.11>.

CHICAYBAN, L. M. et al. **Bundles de prevenção de pneumonia associado à ventilação mecânica: a importância da multidisciplinaridade.** Revista Perspectivas Online: Biológicas & Saúde. v.7, n.25, p.25-35, Nov., 2017. ISSN: 2236-8868 (Online) DOI: 10.25242/886872520171200.

CRUZ, J. R. M. da; MARTINS, M. D. da. **Pneumonia associada à ventilação mecânica invasiva: cuidados de enfermagem.** Rev. Enf. Ref., Coimbra, v. serIV, n. 20, p. 87-96, Mar., 2019. Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-02832019000100010&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 27 jul. 2020. <http://dx.doi.org/10.12707/RIV18035>.

DAL-BÓ K., SILVA, R. M. da., SAKAE, T. M. **Infecção hospitalar em uma unidade de terapia intensiva neonatal do Sul do Brasil.** Rev. Bras. Ter. Intensiva. v. 24, n.4, p.381-385, 2012.

FERREIRA, C. R. **Avaliação da eficácia da implementação de um pacote de medidas na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica em Unidade de Terapia Intensiva Adulta.** Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde). Universidade Federal de Uberlândia, MG. p.57, 2015.

FERREIRA; C. R. et al. **The effectiveness of a *bundle* in the prevention of ventilator-associated pneumonia.** Braz. J. Infect. Dis. v.20, n.3, p.267-271. 2016. DOI:10.1016/j.bjid.2016.03.004.

LEAL; R. S.; NUNES, C. P. **Pneumonia associada à ventilação mecânica nas Unidades de Terapia Intensiva.** Revista de Medicina de Família e Saúde Mental. v.1., n.1, 2019.

MARCONI, M. A., LAKATOS, E. M., **Fundamentos de metodologia científica.** 8ª edição. São Paulo – SP: Atlas, 2017.

OLIVEIRA, M. L. de; NUNES, R. D. **Bundles de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva.** Revista Amazônica Science & Health. v.3, n.2, p.36-43, Abr./Jun., 2015.

PADRÃO, M. C. et al. **Prevalência de infecções hospitalares em unidade de terapia intensiva.** Rev. Bras. Clin. Med. v.8, n.2, p.125-128, 2010.

PULZI-JÚNIOR, S. A.; FERRAZ, R. R. N.; LAPCHICK, M. S. **Pneumonia associada à ventilação mecânica como indicador de qualidade e segurança.** Revista Médica de Minas Gerais. p.1-7, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20160076>.

RODRIGUES, A. N. et al. **Impactos e fatores determinantes no *bundle* de pneumonia associada à ventilação mecânica.** Rev. Bras. Enf. (Internet). v.69, n.6, p.1108-1114, Dez., 2016. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0253>.

ROSA, E. S. da. et al. **Tecnologia aplicada à saúde na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica.** Revista Brasileira de Inovação Tecnológica em Saúde. p.13, Jan., 2020. ISSN:2236-1103, 13. <https://doi.org/10.18816/r-bits.vi0.18803>.

RUIVO, M. A. G.; PEREIRA, P. A. P.; PINHEIRO, R. I. C. **Impacto da implementação de *blundles* na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: uma revisão sistemática.** Revista Ibero-Americana de Saúde e Envelhecimento. v.4, n.2, p.1414-1429, Ago., 2018.

SAFARABADI, M. et al. **Comparing the effect of echinacea and Chlorhexidine mouthwash on the microbial flora of intubated patients admitted to the intensive care Unit.** Iran J. Nurs. Midwifery Res. v.22, n.6, p.481-485, 2017. DOI:10.4103/ijnmr.IJNMR_92_16.

SERRA, E. B. et al. **Bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão integrativa.** Revista Científica de Enfermagem. v.10,n.29, 2020. ISSN: 2358-3088

SCHLESENER, V. R. F., ROSA, V. D., RAUPP, S. M. M. **O cuidado com a saúde bucal de pacientes em UTI.** Cinergis, v.13, n.1, p.73-77, Jan/Mar, 2012.

SERRA; E. B. et al. **Bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão integrativa.** Revista Científica de Enfermagem. v.10, n.29, p.48-57, 2020.

SILVA, S. G., NASCIMENTO, E. R. P., SALLES, R. K. **Bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: uma construção coletiva.** Texto Contexto Enferm. Florianópolis, v.21, n.4, p. 837-844, Out-Dez., 2012.

SOUZA; A. F. de; GUIMARÃES, A. C.; FERREIRA, E. F. **Evaluation of the implementation of new protocolo f oral hygiene in an intensive care center for prevention of pneumonia associated with mechanical ventilation.** Rev. Min. Enferm. v.17, n.1, p.185-191, Jan./Marc., 2013.

VIDAL, C. F. L. et al. **Impact of oral hygiene involving toothbrushing versus chlorhexidine in the prevention of ventilator-associated pneumonia: a randomized study** [published correction appears in BMC Infect Dis. 2017 Feb 27;17 (1):173]. BMC Infect Dis. v.17, n.1, p.112, Jan., 2017. DOI:10.1186/s12879-017-2188-0.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acesso à Informação 86, 202

Antibioticoprofilaxia 246, 250

Articulação Temporomandibular 98, 99

Assistência 47, 50, 59, 60, 61, 68, 70, 78, 160, 186, 203, 204, 210, 214, 227, 229, 231, 233, 236, 243, 272, 288

Atendimento Cirúrgico 114, 115

C

Clínicas 16, 17, 18, 22, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 65, 66, 69, 70, 90, 101, 116, 121, 134, 160, 163, 174, 177, 207, 229, 232, 235, 261, 277, 278

Comunicação em Saúde 202

Contenção de Riscos 36, 46

Controle 18, 20, 22, 33, 34, 42, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 61, 63, 65, 68, 69, 70, 141, 142, 143, 146, 150, 159, 160, 170, 181, 192, 199, 200, 204, 206, 215, 227, 232, 233, 236, 241, 243, 246, 250, 272, 279, 285

D

Desordem Temporomandibular 103, 112

Doença Periodontal 155, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 211, 213, 278, 285, 286

E

Educação de Pós-Graduação 115

Endocardite Bacteriana 246, 247, 248, 250

Estomatologia 139, 169, 295

Ética 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 62, 71, 92, 139, 193, 203, 266, 280

G

Grupos Minoritários 287, 289

I

Índice 11, 14, 22, 103, 105, 106, 107, 112, 126, 141, 145, 216, 231, 241, 246, 247, 263, 264, 266, 267, 268, 270, 271, 272, 273

M

Manifestações Oraís 152, 154, 155, 156

Mucosite 154, 156, 157, 158, 159, 161, 163, 165, 166, 169, 176, 177, 178, 182, 184, 185,

190, 191, 192, 196, 197, 200, 201

O

Odontologia 11, 12, 18, 19, 20, 35, 37, 38, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 61, 63, 65, 66, 67, 69, 70, 75, 77, 78, 79, 80, 93, 98, 102, 106, 112, 115, 116, 119, 120, 127, 128, 129, 130, 132, 134, 146, 152, 154, 161, 162, 163, 164, 184, 192, 193, 201, 205, 209, 214, 222, 223, 226, 246, 250, 251, 258, 261, 273, 274, 275, 279, 285, 286, 295

Odontopediatria 18, 68, 69, 70, 75, 78, 79, 163, 223, 285

P

Perfil de Saúde 68

Periodontite 202, 204, 206, 207, 208, 221

Pessoas com Deficiências 68

Pneumonia Nosocomial 202, 203, 210, 243

Prevenção 42, 53, 56, 57, 59, 61, 63, 65, 67, 69, 74, 84, 90, 91, 93, 154, 155, 157, 158, 159, 163, 175, 178, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 190, 192, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 207, 221, 222, 226, 227, 228, 229, 232, 233, 234, 235, 236, 239, 240, 243, 244, 246, 248, 250, 251, 254, 270, 277, 279, 281, 285, 286, 294

Procedimentos Cirúrgicos Bucais 115

Promoção da Saúde 42, 159, 287, 289

Prótese Dentária 57, 103, 255, 291, 295

Q

Qualidade de Vida 98, 99, 102, 103, 104, 112, 115, 117, 118, 152, 154, 155, 156, 157, 158, 160, 163, 170, 174, 175, 176, 178, 181, 197, 205, 217, 219, 222, 224, 255, 279, 288

Quimioterapia 154, 170

R

Radioterapia 152, 155, 160, 168, 169, 170, 171, 173, 174, 175, 176, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 201, 215, 220

S

Saúde Bucal 47, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 66, 68, 69, 71, 72, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 160, 161, 181, 205, 210, 211, 217, 219, 221, 222, 223, 244, 250, 253, 254, 258, 259, 260, 261, 263, 264, 265, 272, 273, 275, 277, 279, 280, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 289, 291, 292, 293, 294

T

Transtornos 70, 80, 98, 113

Tratamento Oncológico 152, 154, 155, 156, 170, 186, 210

V

Ventilação Mecânica 202, 203, 211, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 235, 237, 238, 239, 242, 243, 244

Ações que Ampliam o Acesso e a Qualidade na **Atenção Odontológica**

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Ações que Ampliam o Acesso e a Qualidade na **Atenção Odontológica**

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 