



Emanuela Carla dos Santos
(Organizadora)

Odontologia: Serviços Disponíveis e Acesso

Emanuela Carla dos Santos

(Organizadora)

Odontologia: Serviços Disponíveis e Acesso

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Karine de Lima
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
O26	<p>Odontologia [recurso eletrônico] : serviços disponíveis e acesso / Organizadora Emanuela Carla dos Santos. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-468-9 DOI 10.22533/at.ed.689191007</p> <p>1. Odontologia – Pesquisa – Brasil. I. Santos, Emanuela Carla dos.</p> <p style="text-align: right;">CDD 617.6</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Observar a evolução nos serviços prestados pela Odontologia é algo muito interessante e até mesmo admirável. Historicamente, sabemos que essa área era conduzida por um sistema rústico, onde ‘cirurgiões-barbeiros’ realizavam os procedimentos inerentes ao que era considerado saúde bucal na época. Com o passar dos anos, esse sistema foi lapidado e agora disponibilizamos de tecnologia e técnicas muito precisas, que são aprimoradas cada vez mais.

A odontologia hoje está serviço da sociedade, não só na área da saúde bucal propriamente dita, mas também atuando de forma incisiva em diversos campos, buscando contribuir para melhoria da saúde em geral e qualidade de vida da população.

Diante disto podemos perceber que a Odontologia tem expandido suas fronteiras, aumentando os serviços disponíveis, o que favorece o acesso da comunidade à esta ciência.

Esta obra demonstra a evolução, citada anteriormente, trazendo artigos científicos sobre o desenvolvimento e melhoria de técnicas, áreas revolucionárias dentro da ciência odontológica, como atuação do Cirurgião-dentista na Oncologia e ambiente hospitalar, estética, plataformas digitais, saúde coletiva vista por uma nova perspectiva e relatos de casos.

Desejo a você, leitor, que estas páginas contribuam com seu crescimento profissional e possibilite percepção de novas perspectivas.

Ótima leitura!

Emanuela Carla dos Santos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
OS SISTEMAS ADESIVOS ATUAIS IMPEDEM A MICROINFILTRAÇÃO MARGINAL?	
Ricardo Maio Gagliardi Sílvia Lustosa de Castro Jéssica Souza Cerqueira Senda Charone José Ricardo Mariano Arlindo Abreu de Castro Filho Fabiano Maluf Ana Cristina Barreto Bezerra	
DOI 10.22533/at.ed.6891910071	
CAPÍTULO 2	11
O USO DA MICROABRASÃO DE ESMALTE PARA REMOÇÃO DE MANCHAS BRANCAS SUGESTIVAS DE FLUOROSE DENTÁRIA, RELATO DE CASO CLÍNICO	
Winícius Arildo Ferreira Araújo Camila Ferreira Silva Jessica Coraiola Nevoa	
DOI 10.22533/at.ed.6891910072	
CAPÍTULO 3	17
BICHECTOMIA E A INTERMINÁVEL BUSCA HUMANA PELA BELEZA	
Sheinaz Farias Hassam Bruno de Melo Machado Wandson Lira Alustau Lara Virgínia de Almeida Alencar Cássia Luana Silva Queiroz Mariana Souza Guimarães Martins Santos Juliana Andrade Cardoso	
DOI 10.22533/at.ed.6891910073	
CAPÍTULO 4	25
RESTABELECIMENTO MORFOFUNCIONAL DE DENTES ANTERIORES PELA MATRIZ BRB: CASO CLÍNICO	
Rangel Bastos de Holanda Teixeira José Robert de Souza Marília Camila Tenório Baltar Maia Sarah Lerner Hora Laís Lemos Cabral	
DOI 10.22533/at.ed.6891910074	
CAPÍTULO 5	27
MICROBIOTA ENDODÔNTICA ASSOCIADA ÀS LESÕES REFRAATÁRIAS	
Wanessa Fernandes Matias Regis Anísio Silvestre Pinheiro Santos-Filho	
DOI 10.22533/at.ed.6891910075	

CAPÍTULO 6	38
TERAPIA ENDODÔNTICA ATRAVÉS DE REINTERVENÇÃO PARA REMOÇÃO DE ABSCESSO PERIAPICAL CRÔNICO - RELATO DE CASO CLÍNICO	
Rangel Bastos de Holanda Teixeira Davisson Oliveira Gomes Gabriela de Araujo Vieira Joedy Maria Costa Santa Rosa	
DOI 10.22533/at.ed.6891910076	
CAPÍTULO 7	39
TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM PACIENTES COM NECESSIDADES ESPECIAIS	
Bruna Paloma de Oliveira Rafaela Souto Aldeman de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.6891910077	
CAPÍTULO 8	50
MANUTENÇÃO DO REBORDO ALVEOLAR COM ENXERTO ÓSSEO PÓS EXODONTIA: UM RELATO DE CASO	
Robson Gonçalves de Mendonça Gustavo Silva de Mendonça Rafael Silva de Mendonça Adriana Mendonça da Silva Lorena Araújo Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.6891910078	
CAPÍTULO 9	57
REESTABELECIMENTO ESTÉTICO-FUNCIONAL DE SEQUELA DE FRATURA ZIGOMÁTICA E SEIO FRONTAL	
Aécio Abner Campos Pinto Júnior Felipe Eduardo Baires Campos Luiz Felipe Lehman João Vitor Lemos Pinheiro Rafael Zetehaku Araújo Wagner Henriques de Castro	
DOI 10.22533/at.ed.6891910079	
CAPÍTULO 10	65
FIBROMA OSSIFICANTE BILATERAL EM MANDÍBULA: UM RELATO DE CASO RARO	
Isabela Barroso Silva Daniel Cavalléro Colares Uchôa Sarah Nascimento Menezes Lucas Lacerda de Souza Mário Augusto Ramos Júnior Cássio Dourado Kovacs Machado Costa Célio Armando Couto da Cunha Júnior Andrea Maia Correa Joaquim Flávia Sirotheau Corrêa Pontes Hélder Antônio Rebelo Pontes	
DOI 10.22533/at.ed.68919100710	

CAPÍTULO 11 71

ANGINA DE LUDWING: REALATO DE CASO CLÍNICO

Beatriz Soares Ribeiro Vilaça
Elvira Maria da Silva Carneiro
Gabriella Barros Rocha Barreto
Lúcio Costa Safira Andrade
Maria Emmanoelle Mascarenhas Pinto

DOI 10.22533/at.ed.68919100711

CAPÍTULO 12 74

CARCINOMA EPIDERMÓIDE DE LÍNGUA: A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO DO CIRURGIÃO-DENTISTA NO DIAGNÓSTICO PRECOCE

Fabiano de Sant'Ana dos Santos
Geovana Breciani Nogueira

DOI 10.22533/at.ed.68919100712

CAPÍTULO 13 82

A IMPORTÂNCIA DA BIÓPSIA NO DIAGNÓSTICO DO CÂNCER DE BOCA. RELATO DE CASO CLÍNICO

Fabiano de Sant'Ana dos Santos
Amanda Toledo Muzetti
Bruna de Almeida Lopes

DOI 10.22533/at.ed.68919100713

CAPÍTULO 14 88

ARTRITE REUMATOIDE ASSOCIADA À DOENÇA PERIODONTAL E DESMINERALIZAÇÃO ÓSSEA

Larissa Knysak Ranthum
Vitoldo Antonio Kozlowski Junior

DOI 10.22533/at.ed.68919100714

CAPÍTULO 15 105

PERCEPÇÃO DA CONDIÇÃO BUCAL DE PACIENTES ONCOLÓGICOS EM UMA UNIDADE DE ALTA COMPLEXIDADE EM FEIRA DE SANTANA- BA

Edla Carvalho Lima Porto
Julita Maria Freitas Coelho
Bruna Matos Santos
Caroline Santos Silva
Samilly Silva Miranda
Maurício Mitsuo Monção
Sarah dos Santos Conceição
Élayne Mariola Mota Santos
Guthierre Almeida Portugal
Sarah Souza Barros
Luciana Carvalho Bernardes Pereira

DOI 10.22533/at.ed.68919100715

CAPÍTULO 16 116

A OXIGENOTERAPIA HIPERBÁRICA E SUAS APLICAÇÕES NA ODONTOLOGIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Larissa Oliveira Ramos Silva
Lucas Da Silva Barreto
David Júnio De Oliveira Pôppe
Marcelo Oldack Silva Dos Santos
Rafael Drummond Rodrigues
Paloma Heine Quintas,
Carlos Vinícius Ayres Moreira
Rafael Moreira Daltro
Edval Reginaldo Tenório Júnior
Joaquim De Almeida Dultra

DOI 10.22533/at.ed.68919100716

CAPÍTULO 17 123

CISTOS INFLAMATORIOS EM PACIENTES INFANTIS: METODO DE APROVEITAMENTO DE DENTES ENVOLVIDOS

Thalles Moreira Suassuna
Fábio Correia Sampaio
José Wilson Noletto Ramos Júnior
Ávilla Pessoa Aguiar
Nathalie Murielly Rolim de Abreu
Tácio Candeia Lyra

DOI 10.22533/at.ed.68919100717

CAPÍTULO 18 130

TREATMENT OF INCOMPLETE RHIZOGENESIS THROUGH PULP REVASCULARIZATION TECHNIQUE. A CASE REPORT

Evelynn Crhistyann Medeiros Duarte
Laísa Thaíse De Oliveira Batista
Augusto César Fernandes De Lima
Camila Ataíde Rebouças
Ana Lúcia Moreira
Aurino Fernandes De Brito Júnior
Máclilio Dias Chaves De Oliveira
Fábio Roberto Dametto

DOI 10.22533/at.ed.68919100718

CAPÍTULO 19 139

PERCEPÇÃO DE PUÉRPERAS EM RELAÇÃO À ATUAÇÃO DO CIRURGIÃO-DENTISTANO SERVIÇO HOSPITALAR

Caique Mariano Pedroso
Karol Keplin
Maria Cecília Carneiro Weinert
Amanda Teixeira Darold
Ana Paula Xavier Ravelli
Fabiana Bucholdz Teixeira Alves

DOI 10.22533/at.ed.68919100719

CAPÍTULO 20 148

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DA POLICLINICA E CEO DO GEORGE AMÉRICO – PET SAÚDE/
GRADUASUS – ODONTOLOGIA

Lydia de Brito Santos
Claudia Cerqueira Graça Carneiro
Dayliz Quinto Pereira
Ivana Conceição Oliveira da Silva
Juliana Albuquerque Reis Barreto
Laerte Oliveira Barreto Neto
Veruschka Hana Sakaki Souza Monteiro
Amanda Silva Gama
Leticia Santos Souza
Pedro Gabriel Dantas Guedes
Polyana Pedreira Pimenta

DOI 10.22533/at.ed.68919100720

CAPÍTULO 21 156

HÁ EQUIDADE NA DISTRIBUIÇÃO DO SERVIÇO ODONTOLÓGICO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA?

Amanda Luiza Marconcini
Roberta Lamoglia
Carolina Matteussi Lino
Cristina Berger Fadel
Manoelito Ferreira Silva Junior

DOI 10.22533/at.ed.68919100721

CAPÍTULO 22 165

USO DO PRONTUÁRIO ODONTOLÓGICO NO SERVIÇO PÚBLICO SOB A ÓTICA DE
COORDENADORES DE SAÚDE BUCAL

Cosmo Helder Ferreira da Silva
Angélica Carmem Santiago de Sousa
Gabriela Soares Santana
Eduardo da Cunha Queiroz
Zila Daniere Dutra dos Santos
Roque Soares Martins Neto
Andressa Aires Alencar
Adricia Kelly Marques Bento
Sofia Vasconcelos Carneiro
Luiz Filipe Barbosa Martins

DOI 10.22533/at.ed.68919100722

CAPÍTULO 23 178

AValiação ESPECTROFOTOMÉTRICA DA ESTABILIDADE DE COR DE 4 MARCAS COMERCIAIS
DE DENTES ARTIFICIAIS

Melissa Okihiro
Nerildo Luiz Ulbrich
Emanuela Carla dos Santos
Marcos André Kalabaide Vaz
Rui Fernando Mazur
Ana Paula Gebert de Oliveira Franco

DOI 10.22533/at.ed.68919100723

CAPÍTULO 24 186

ESCANEAMENTO INTRAORAL EM PRÓTESE MÚLTIPLA E UNITÁRIA SOBRE IMPLANTES: PRECISÃO, TEMPO DE TRABALHO, CONFORTO E CUSTO

Joselúcia da Nóbrega Dias
Karen Oliveira Peixoto
Kêiverton Rones Gurgel Paiva
Larissa Mendonça de Miranda
Raissa Pinheiro de Paiva
Taciana Emília Leite Vila-Nova
Adriana da Fonte Porto Carreiro
Erika Oliveira de Almeida
Gustavo Augusto Seabra Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.68919100724

CAPÍTULO 25 199

OVERLAY: ALTERNATIVA PROVISÓRIA PARA A REABILITAÇÃO DE PACIENTES COM DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO DIMINUÍDA

Eloísa Cesário Fernandes
Mikaele Garcia de Medeiros
Mauro Bezerra do Nascimento Júnior
Glécio Clemente de Araújo Filho
Eduardo José Guerra Seabra
Juliana Carvalho Sá

DOI 10.22533/at.ed.68919100725

CAPÍTULO 26 207

ESTUDO COMPARATIVO DO EXTRATO GLICÓLICO DE ROMÃ (*PUNICA GRANATUM L.*) À 10% INCORPORADO EM ENXAGUATÓRIO BUCAL FRENTE AO CLOREXIDINE 0,12%

Guilherme Brambilla
Léa Maria Franceschi Dallanora
Marta Diogo Garrastazu
Soraia Almeida Watanabe Imanishi
Bruna Eliza De Dea
Fabio José Dallanora

DOI 10.22533/at.ed.68919100726

CAPÍTULO 27 217

SORRISO TEEN: APLICATIVO *MOBILE* E UTILIZAÇÃO DE REDE SOCIAL COMO ESTRATÉGIA DE ORIENTAÇÃO EM SAÚDE BUCAL PARA JOVENS E ADOLESCENTES

Patricia Lopes Milanesi Camargo Penteado
Melissa Thiemi Kato

DOI 10.22533/at.ed.68919100727

CAPÍTULO 28 232

ESTILO DE VIDA, AUTOCUIDADO BUCAL E CONDIÇÃO METABÓLICA DE ADULTOS ATENDIDOS EM UM CENTRO DE ATENÇÃO AO DIABÉTICO E HIPERTENSO DE UMA REGIÃO URBANA

Edla Carvalho Lima Porto
Julita Maria Freitas Coelho
Bruna Matos Santos
Caroline Santos Silva
Samilly Silva Miranda
Maurício Mitsuo Monção
Sarah dos Santos Conceição
Élayne Mariola Mota Santos
Guthierre Almeida Portugal
Sarah Souza Barros
Luciana Carvalho Bernardes Pereira

DOI 10.22533/at.ed.68919100728

CAPÍTULO 29 244

O PAPEL DA AUDITORIA NAS NEGOCIAÇÕES E COMPRAS DE ÓRTESE, PRÓTESE E MATERIAL ESPECIAL NAS OPERADORAS DE SAÚDE

Rafaela Souto Aldeman de Oliveira
Bruna Paloma de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.68919100729

CAPÍTULO 30 254

AVALIAÇÃO EM MEV DO INTERCAMBIAMENTO DE UCLAS EM DIFERENTES IMPLANTES

Zandra Meire de Melo Coelho
Carlos Nelson Elias
James Carlos Nery
George Furtado Guimarães
Márcio Luiz Bastos Leão

DOI 10.22533/at.ed.68919100730

SOBRE A ORGANIZADORA..... 268

DO CURRENT ADHESIVE SYSTEMS PREVENT MARGINALMICROLEAKAGE?

ABSTRACT: The adhesives continue to evolve, as well as the composite resin restorations, but need to be constantly evaluated. Ideally, clinical research is better for this purpose, but clinically the standardization of protocols is more difficult, increasing biases. Thus, a laboratory protocol was made, where some adhesive systems (AS) used in the national market were selected for in vitro research. Thirty healthy human teeth were randomly selected and distributed in 5 groups: G1 - Âmbar; G2 - Adper Scotchbond Multiuso; G3 - Clearfil SE Bond; G4 - OptiBond All-In-One e G5 - Vitro Fill LC (control). Class V cavitary preparations were made with cervical termination 1.0 mm below the amelocementary junction. The AS were used according to the manufacturers' instructions and restored with the Opallis composite resin and curing for 20 seconds in each increment with the same LED. They were stained with 2% methylene blue for 24 hours and microleakage was evaluated with a magnifying glass according to the scale rating of 0-4. Statistical differences were found in the cervical marginal microinfiltrations of G1 restoration in relation to the control group and G2. However, this G1 did not differ from groups 3 and 4. The G2 presented the best results, similar to G5. In this way, the conventional 3-step AS was the only one with similar results to the control group.

KEYWORDS: microleakage, adhesive system, composite resin

1 | INTRODUÇÃO

Todos os procedimentos estéticos e mais conservadores feitos na odontologia contemporânea se tornaram possíveis através do desenvolvimento dos sistemas adesivos e, conseqüentemente, a odontologia atual busca a máxima conservação da estrutura dental. Os sistemas adesivos evoluíram muito e hoje são classificados de acordo com a estratégia de condicionamento da estrutura dentária: aqueles que condicionam e lavam (etch-and-rinse) ou os autocondicionante (self-etch). Os sistemas adesivos que utilizam condicionamento e enxágue (também chamado de condicionamento total) podem ser apresentados como sistemas adesivos de 3 passos ou de dois passos. O primeiro faz condicionamento total do esmalte e dentina, seguido da aplicação do *primer* e em seguida a aplicação do adesivo. O segundo apresenta *primer* e adesivo misturado em um único frasco (monocomponente). O condicionamento total feito por eles utiliza géis de ácido fosfórico com concentrações entre 32% e 37% para desmineralizar a estrutura dentária. Os *primers* são monômeros, polímeros hidrofílicos, transportados em um solvente. Os solventes usados em *primers* podem ser acetona, etanol ou água. Os sistemas autocondicionantes geralmente contêm monômeros do tipo éster com grupos fosfato ou carboxílicos ácidos adicionados e dissolvidos em água. Eles podem ser apresentados como sistemas de dois passos onde há a associação do ácido fosfórico com o *primer*, chamado *primer* ácido ou autocondicionante, e o adesivo hidrofóbico em outro frasco separado. Eles também podem ter os três componentes associados, chamados de sistema autocondicionante

THERE IS EQUITY IN THE DISTRIBUTION OF DENTAL SERVICE IN PRIMARY CARE?

ABSTRACT: The Brazilian public health policies were marked by social exclusion, especially oral health. Despite the creation of the Brazilian Unified Health System in 1988, and regulated by the Organic Health Law, only in December 2000, the Ministry of Health included oral health in a structured form in the system, through the Oral Health Teams in the Family Health Strategy. In 2004, the National Oral Health Policy was published. In 2010, Health Care Networks were created, thus exercising a polyarchic system of the levels of attention complexity. However, primary care does not become just a level of attention, but the integrative center of these networks and the system's main gateway. The purpose of the study was to spatially distribute health units with public dental services in the city of Ponta Grossa / PR, Brazil. Therefore, the cartographic base of the urban perimeter of the neighborhood boundaries was taken from the Research and Urban Planning Institute of Ponta Grossa. For the georeferencing, the QGIS program version 2.18 was used. The municipality counts, in 2018, 49 health units in the urban zone, 36 of which are attended by Oral Health Teams. The spatial distribution showed a homogeneous distribution, with no public dental service in the 'Centro' neighborhood and present in more isolated areas, even with a smaller population contingent. The municipality presented a spatial distribution of the health units complying with the principle of equity. Due to the easy use of georeferencing and its wide applicability, such as situational analysis, planning service offers and population orientation, mapping of health services is encouraged in other municipalities as a strategy to promote equitable access to their health services.

KEYWORDS: Primary Health Care. Health Services. Geographic Mapping. Oral Health.

1 | INTRODUÇÃO

Historicamente, as políticas públicas de saúde brasileiras foram marcadas pela exclusão social e reforçadas na lógica do modelo biomédico. Sendo assim, por não serem políticas universais, foram marcadas por investimentos na atenção hospitalar, centrada na figura do profissional médico, valorizando as especializações e alta tecnologia. No entanto, esses modelos assistenciais de saúde não foram capazes de responder as reais necessidades de saúde da população e não impactaram na redução das doenças (ACURCIO, 2005).

Essa realidade, não era restrita apenas no Brasil, e com a necessidade urgente na melhoria de acesso, qualidade e melhores indicadores de saúde, em 1978, a comunidade mundial promoveu a Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde, com o intuito de desenvolver, aplicar e manter ações de cuidados primários em todo o mundo, principalmente nos países subdesenvolvidos (DECLARAÇÃO DE ALMA-ATA, 1978). Nessa perspectiva, a Constituição Federal de 1988 (BRASIL,

ESTUDO COMPARATIVO DO EXTRATO GLICÓLICO DE ROMÃ (*Punica granatum L.*) À 10% INCORPORADO EM ENXAGUATÓRIO BUCAL FRENTE AO CLOREXIDINE 0,12%

Guilherme Brambilla

Universidade do Oeste de Santa Catarina, Odontologia, Educação Continuada. Joaçaba-Santa Catarina

Léa Maria Franceschi Dallanora

Universidade do Oeste de Santa Catarina, Odontologia, Grupo de Pesquisa em Odontologia Clínica. Joaçaba-Santa Catarina

Marta Diogo Garrastazu

Universidade do Oeste de Santa Catarina, Odontologia. Joaçaba-Santa Catarina

Soraia Almeida Watanabe Imanishi

Universidade do Oeste de Santa Catarina, Odontologia. Joaçaba-Santa Catarina

Bruna Eliza De Dea

Universidade do Oeste de Santa Catarina, Odontologia. Joaçaba-Santa Catarina

Fabio José Dallanora

Universidade do Oeste de Santa Catarina, Odontologia, grupo de pesquisa em odontologia clínica. Joaçaba-Santa Catarina

RESUMO: A grande diversidade de espécies de plantas brasileiras torna o Brasil um país de destaque na utilização de extratos vegetais. Assim na odontologia pesquisa-se o desenvolvimento de produtos medicamentosos que contenham estes extratos com capacidade antimicrobiana. O objetivo deste estudo foi verificar a efetividade antimicrobiana “in vitro” e “in vivo” do extrato de *Punica Granatum L.*,

quando incorporada à enxaguatórios bucais, comparando resultados de mesma classe com o digluconato de clorexidina 0,12% e placebo. Para a realização do teste “in vivo” com o uso dos enxaguatórios foram selecionados 30 voluntários, os quais foram submetidos a quatro coletas para cada fórmula de enxaguatório. Os testes “in vitro” foram realizados levando-se em conta a técnica de diluições seriadas. Os Resultados encontrados no estudo, tratados pela análise estatística de Kruskall-Wallis, mostram que a diferença na mediana do crescimento bacteriano nos grupos placebo, púnica e clorexidina foi estatisticamente significativa nas quatro coletas realizadas. O crescimento bacteriano foi maior no grupo placebo quando comparado aos grupos Punica e Clorexidina, porém, o crescimento bacteriano no grupo Púnica ainda se mostrou superior ao crescimento bacteriano evidenciado na associação com Clorexidina. Conclui-se que o extrato glicólico de *Punica Granatum L.* mostrou efeito antibacteriano podendo ser incorporado a enxaguatórios bucais preventivos de uso diário.

PALAVRAS-CHAVE: Enxaguatório Bucal. *Punica Granatum L.* Clorexidina. Extratos vegetais.

COMPARATIVE GLYCOLIC EXTRACT OF POMEGRANATE STUDY (*Punica granatum L.*) TO 10% INCORPORATED IN ORAL RINSE

ABSTRACT: The great diversity of Brazilian plant species Makes Brazil a leading country in the use of plant extracts. Thus in dentistry the development of medicated products is investigated medicinal products containing these antimicrobial extracts. The objective of this study was to verify the “in vitro” and “in vivo” antimicrobial effectiveness of the *Punica Granatum L.* extract, when incorporated into mouthwashes, comparing results of the same class with 0.12% chlorhexidine digluconate and placebo. To perform the “in vivo” test with the use of mouthwashes, 30 volunteers were selected, which were submitted to four collections for each rinsing formula. The “in vitro” tests were performed taking into account the technique of serial dilutions. The results found in the study, treated by the statistical analysis of Kruskal-Wallis, show that the difference in mean bacterial growth in the placebo, punic and clorexidine groups was statistically significant in the four collections performed. The bacterial growth was higher in the placebo group when compared to the punic and clorexidine groups. However, bacterial growth in the Punic group was still superior to the bacterial growth evidenced in the association with clorexidine. It is concluded that, the glycolic extract of *Punica Granatum L.* showed an antibacterial effect and could be in corporate into daily preventive mouthwashes.

KEYWORDS: Oral mouthwash. *Punica granatum L.* Chlorhexidine. plant extracts.

1 | INTRODUÇÃO

A grande diversidade de espécies de plantas brasileiras torna o Brasil um país de destaque na utilização de extratos vegetais. O uso da fitoterapia na odontologia se desenvolveu no empirismo, porém, no intuito de se conhecer novas matérias primas para o controle das patologias que acometem a cavidade bucal, os estudos se voltaram ao desenvolvimento de medicamentos que contenham extratos vegetais e que apresentem capacidade antimicrobiana. Microbiologicamente “in vivo e in vitro”, programas preventivos demonstram um aumento da avaliação de diversos extratos de plantas em afecções bucais que estão cada vez mais presentes na odontologia. A demanda na utilização de plantas medicinais é em grande parte por sua ação terapêutica, menor toxicidade, acessibilidade, e menor custo para a população. Infelizmente, grande parte disso ainda ocorre de forma empírica, pois no mundo científico ainda há uma carência de estudos experimentais para estabelecer o potencial terapêutico que realmente confirme os resultados dos vários espécimes vegetais existentes (AHMAD e BEG, 2001; PEREIRA et al., 2005).

A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, aprovada por meio do Decreto Nº 5.813, de 22 de junho de 2006, estabelece diretrizes e linhas prioritárias para o desenvolvimento de ações pelos diversos parceiros em torno de objetivos comuns voltados à garantia do acesso seguro e uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos em nosso país, ao desenvolvimento de tecnologias e inovações, assim como ao fortalecimento das cadeias e dos arranjos produtivos, ao uso sustentável

da biodiversidade brasileira e ao desenvolvimento do Complexo Produtivo da Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Os questionamentos sobre o uso de plantas medicinais são inúmeros, o poder farmacológico dos extratos vegetais é devidamente possível de comprovação experimental *in vitro*, principalmente no que diz respeito à capacidade bactericida. Entre as muitas espécies vegetais está a *Punica granatum* L., conhecida popularmente como romã, cujo extrato tem eficácia antimicrobiana devidamente caracterizada (OLIVEIRA et al., 2007).

Como antiséptico, a clorexidine é amplamente utilizada na odontologia e seu uso, consagrado ao longo dos anos em inúmeros estudos inclusive comparado ao hidróxido de cálcio e com a *Punica granatum* L. onde se demonstrou atividade de inibição de síntese de glucano pelo extrato da planta (PEREIRA et al., 2006; SEABRA et al, 2005). Considerada como padrão ouro (ZANATA e ROSING, 2007), o digluconato de clorexidina tem sido usado no controle químico da placa dental ocupando papel de destaque entre os anti-sépticos bucais (HERRERA et al., 2007) sendo efetivo na redução da placa bacteriana e no controle significativo da gengivite em pacientes que apresentam higiene bucal deficiente (ARGENTA et al., 2012).

Este estudo selecionou o extrato glicólico da *Punica granatum* L. para testar sua potencialidade *in vivo* sobre os microrganismos bucais de voluntários e comparar sua eficácia frente a um produto consagrado na odontologia que é o digluconato de clorexidina usado em concentração de 0,12% nos enxaguatórios bucais.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC – tendo parecer favorável sob número 1.256.414.

O experimento foi desenvolvido *in vivo e in vitro* para verificar a potencialidade de redução exponencial de unidades formadoras de colônias que povoam a cavidade bucal quando comparado o extrato de *Punica granatum* L. incorporado à enxaguatório bucal frente ao digluconato de clorexidina 0,12%. Para a seleção dos voluntários participantes foram enviados 80 convites para estudantes universitários, funcionários da universidade e pessoas não ligadas à universidade. Por conveniência dos pesquisadores, as primeiras trinta respostas foram escolhidas para compor a amostra populacional. Uma vez a população de voluntários definida, os mesmos foram orientados a respeito da pesquisa, esclarecidos sobre o objeto do trabalho e informados que poderiam desistir em qualquer uma das etapas de coleta caso não mais estivessem satisfeitos em participar da mesma. Os voluntários receberam e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Os testes *in vitro* foram realizados em laboratório de microbiologia levando-se em consideração a técnica de diluições seriadas, preparo de meios de cultura e semeadura conforme é descrito pela técnica bacteriológica geral.

Os dados foram obtidos por meio de análise laboratorial por cultura em semeadura de superfície em placas de petri contendo os meios de *Agar Mitis Salivarius* e meio de *CLED* para obter o crescimento bacteriano geral nas diluições propostas. Observado o crescimento bacteriano, as colônias visíveis foram contadas para tratamento estatístico e distribuição em tabelas. Para o procedimento de cultura, os voluntários foram orientados a coletar amostra de saliva pressionando o assoalho da boca com a língua para aumentar o fluxo salivar, a seguir depositar uma amostra da saliva em frasco de coleta esterilizado e fornecido pelos pesquisadores. Os 30 voluntários selecionados formaram um único grupo recebendo uma identificação numérica de 1 a 30, sendo identificados os frascos de coleta da mesma forma, contendo o nome e o número do voluntário. Este único grupo participou do experimento em três momentos ou etapas, sendo que sua numeração foi respeitada em cada uma das etapas de coleta de amostras, assim, as coletas foram realizadas em três (3) momentos os quais foram denominados de etapa 1 com enxaguatório 1, etapa 2 com enxaguatório 2 e etapa 3 com enxaguatório 3. Para cada etapa foram realizadas quatro coletas cujos intervalos de tempo estão relacionados na tabela 1, sendo que para a etapa 1 foi usado enxaguatório bucal placebo, na etapa 2 foi usado enxaguatório bucal contendo o extrato de *Púnica granatum* e na etapa 3 foi usado enxaguatório bucal contendo digluconato de clorexidina 0,12%.

Coleta 1	Coleta de 2 ml de volume de saliva realizada pela manhã antes da escovação dentária a qual foi armazenada em frasco previamente identificado com a etapa da coleta e o enxaguatório usado. Após a coleta o voluntário realizou bochechos com o enxaguatório recomendado para a etapa da coleta.
Coleta 2	Decorridos 5 minutos do enxágüe bucal o voluntário coletou 2 ml de amostra de saliva em frasco previamente identificado com a etapa e a coleta.
Coleta 3	Decorrido 1 hora da coleta anterior (coleta 2) o voluntário coletou 2 ml de amostra de saliva em frasco previamente identificado com a etapa e a coleta.
Coleta 4	Decorrido 1 hora da coleta anterior (coleta 3) o voluntário coletou 2 ml de amostra de saliva em frasco previamente identificado com a etapa e a coleta.

Tabela 1. Intervalos de coleta.

A saliva coletada foi armazenada em frascos esterilizados, armazenadas em caixas de isopor com gelo e submetidas à diluição seriada nas concentrações 10^1 a 10^6 em água bidestilada estéril e submetidas à cultura nos meios selecionados. As placas semeadas com as diluições realizadas foram incubadas em jarra de CO_2 obtido com auxílio de queima de uma vela após o fechamento da tampa da jarra. Após este procedimento a jarra foi incubada em temperatura de $36,5^\circ C$ por 24 horas em estufa bacteriológica. Decorrido o tempo de incubação, as jarras foram retiradas da incubação, abertas, as placas retiradas e submetidas à leitura, sendo consideradas próprias apenas as diluições de cada coleta que continham crescimento bacteriano compreendido entre

10 e 300 colônias bacterianas. Placas que apresentaram crescimento superior a 300 colônias foram descartadas e a diluição subsequente foi utilizada para contagem assim como as placas que apresentaram crescimento bacteriano inferiores a 10 colônias foram descartadas. Caso a diluição 10^6 , em qualquer das etapas de coleta, apresentar número de unidades formadoras de colônias superior a 300 serão realizadas diluições seriadas sucessivas até que o número de colônias presentes fique contido entre 10 e 300, assim, diluição 10^7 e sucessivamente. Com este procedimento e o número de colônias contados nas diferentes diluições é possível estabelecer a forma de remoção mecânica das bactérias bucais ocasionada pelo efeito do bochecho realizado com o antisséptico bem como verificar a forma e intensidade de recolonização bacteriana nas duas horas subsequentes ao enxágüe bucal. Os dados coletados relativos ao número total de colônias obtido foram organizados em tabelas e submetidos à análise estatística não paramétrica de Kruskal-Wallis devido à comparação de 3 grupos independentes (HACKBARTH NETO, 2003).

A rotulagem dos frascos de coleta obedeceu ao esquema determinado na etiqueta criada (figura 1) sendo que o enxaguatório bucal usado não foi de conhecimento do voluntário.

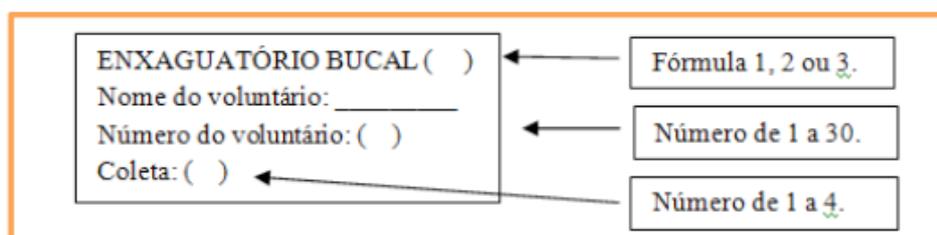


Figura 1. Rotulagem dos frascos

As fórmulas foram desenvolvidas em laboratório de Farmácia de manipulação o qual contempla as especificações da Agência nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) tendo todos os alvarás de funcionamento e documentação legal para atuar em território nacional. O extrato glicólico foi adquirido comercialmente da empresa Naturel Industria e Comércio LTDA, lote 6508EG1/14 acompanhado de laudo de análise técnica emitido pela indústria. As fórmulas utilizadas bem como as concentrações dos produtos utilizados estão descritas na tabela 2.

	Descrição	Veículo	Corante	Flavorizante	Princípio ativo	Conservante
1	Fórmula 1	Água destilada q.s.p *	Caramelo	Composto de menta	Nenhum	Nipagim 0,2 %
2	Fórmula 2	Água destilada q.s.p *	Caramelo	Composto de menta	Extrato glicólico de <i>Punica granatum</i> 10%.	Nipagim 0,2%.
3	Fórmula 3	Água destilada q.s.p *	Caramelo	Composto de menta	Digluconato de clorexidina 0,12%	Nipagim 0,2%.

Tabela 2. Fórmulas dos enxaguatórios utilizados.

	Placebo				Punica				Clorexidina			
	coleta 1	coleta 2	coleta 3	coleta 4	coleta 1	coleta 2	coleta 3	coleta 4	Coleta 1	Coleta 2	coleta 3	coleta 4
Voluntário 1	900	300	640	920	1690	250	1060	1760	100	17	60	40
Voluntário 2	1100	900	710	1000	1380	600	800	960	390	120	29	38
Voluntário 3	300	120	95	290	200	25	100	180	200	7	4	1
Voluntário 4	1240	540	850	1400	400	40	60	540	360	81,1	7	80
Voluntário 5	200	60	950	1020	20	14	20	30	190	6	2	4
Voluntário 6	900	400	710	940	600	200	520	900	2800	580	380	160
Voluntário 7	920	180	240	720	210	60	220	260	160	20	40	40
Voluntário 8	3000	200	400	960	630	21	55	120	960	6,2	5,6	92
Voluntário 9	2400	140	1400	2530	500	84	200	316	156	6	0,4	12,6
Voluntário 10	2060	1280	1780	2320	256	106	160	300	16	5	10	45
Voluntário 11	1820	869	1106	1460	900	300	210	840	79,6	12,2	9,2	8,6
Voluntário 12	1850	640	810	920	790	95	50	600	224	1,04	1,1	1,44
Voluntário 13	890	450	540	720	670	120	97	400	380	65	29	34
Voluntário 14	440	135	290	700	420	131	66	500	288	15,7	10,9	45
Voluntário 15	890	220	370	650	780	210	170	450	480	24	24	56
Voluntário 16	180	48	850	990	200	140	200	300	380	12	5	9
Voluntário 17	455	159	318	460	890	127	590	890	50	9	32	25
Voluntário 18	1400	98	210	490	260	44	108	160	110	12	4	25
Voluntário 19	1480	512	648	736	632	76	40	480	179	1	0,8	1,2
Voluntário 20	710	230	512	736	1350	208	840	1390	85	15	55	34
Voluntário 21	644	128	171	514	145	45	158	189	116	16	31	34
Voluntário 22	710	140	186	565	159	50	173	206	127	18	35	44
Voluntário 23	1010	198	264	790	230	57	190	225	179	23	45	49
Voluntário 24	600	240	188	562	398	50	202	364	410	15	10	20

Tabela 3. Contagem bacteriana obtida (x 10⁶)

Os dados obtidos através da análise estatística estão agrupados na tabela 4.

	Crescimento bacteriano no grupo Placebo			Crescimento bacteriano no grupo Punica			Crescimento bacteriano no grupo Clorexidina			p*
	Média (DP)	Mediana	Quartil	Média (DP)	Mediana	Quartil	Média (DP)	Mediana	Quartil	
Coleta 1	1087,45 (712)	900	849	571,25 (432)	460	572	350,81 (558)	184,5	268,5	≤0,001
Coleta 2	341,12 (311)	210	360	127,20 (126)	89,5	138	45,30 (117)	15	15	≤0,001
Coleta 3	593,25 (420)	526	594	262,04 (283)	171,50	143	34,58 (75)	10,45	30	≤0,001
Coleta 4	933,87 (535)	763	411	515,00 (420)	382	569	37,45 (35,15)	34	35	≤0,001

* Kruskal-Wallis

Tabela 4. Distribuição do crescimento bacteriano nos grupos em 4 momentos de coleta n= 30.

Houve, portanto uma diferença estatisticamente significativa no crescimento bacteriano nos 3 grupos nos 4 diferentes tempos de coleta. Sendo o menor crescimento bacteriano no grupo que utilizou do clorexidine.

A *Punica granatum* é uma planta medicinal da família Punicaceae seus frutos são comestíveis, a literatura etnofarmacológica sugere seu uso para o tratamento de inflamações da boca e da garganta, este potencial foi demonstrado por análise fitoquímica

e microbiológica, com enfoque dado para a ação bactericida e bacteriostática sobre um amplo número de microrganismos gram-positivos e gram-negativos, demonstrada também a ação antisséptica, antiviral e adstringente (LORENZI e MATOS, 2002; PEREIRA, 2005). Quando testado frente a cepas bacterianas, foi eficaz inibindo o crescimento bacteriano (MACHADO et al., 2003) tendo resultados comparáveis ao efeito do clorexidina quando na contenção do biofilme dental (PEREIRA et al., 2006). A análise fitoquímica da planta mostrou a presença de diversos metabólitos em todas as partes do vegetal, os quais asseguram propriedades medicamentosas importantes como a ação antibiótica (MACHADO et al., 2003; PEREIRA et al., 2006; CATÃO et al., 2006). Quando o extrato foi incorporado a um gel para avaliação de efetividade com efeito antiplaca e antigengivite em modelo duplo cego, este se mostrou ineficaz sem diferença estatística significativa (SALGADO et al., 2006). Em testes realizados por cromatografia em camada delgada, os efeitos de inibição de adesão bacteriana foram demonstrados (JARDINI e MANCINI, 2007), e ao ser testado na forma de chá obtido por infusão das folhas da *Punica granatum* sobre ligaduras ortodônticas, observou-se a inibição de aderência bacteriana (SCHREINER et al., 2009). Esta demonstração, tanto da inibição de aderência quanto da inibição do crescimento de cepas bacterianas qualificam este espécime vegetal a ser usado na odontologia (PEREIRA et al., 2010; BARBOSA et al., 2010). O extrato glicólico à 10% foi testado incorporado à enxaguatório bucal e testado em voluntários, o resultado foi promissor no que se refere à redução da velocidade da recolonização bacteriana bucal (CACHOEIRA et al., 2014).

Os resultados obtidos no presente trabalho mostram claramente os efeitos da remoção mecânica de bactérias bucais realizadas pela ação dos bochechos com as fórmulas propostas nos três grupos testados, isto fica perfeitamente visível quando plotamos graficamente estes dados (Gráfico 2) considerando as medianas obtidas pela análise de todo crescimento bacteriano obtido na coleta 1 e na coleta 2 dos três grupos.

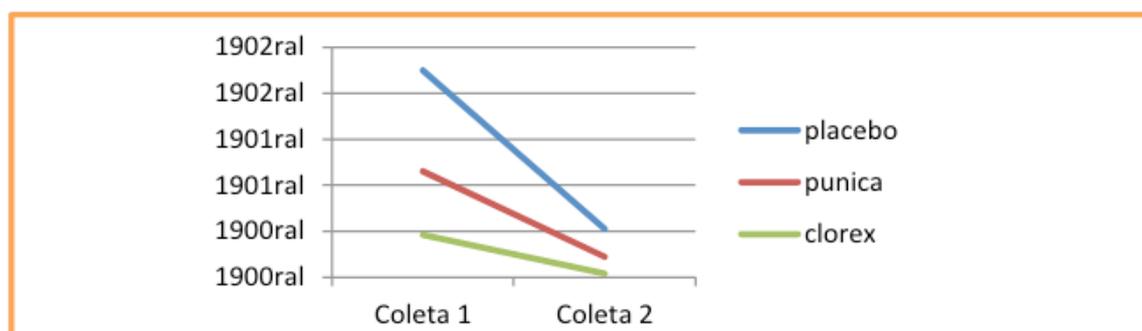


Gráfico 2. Efeito da remoção mecânica por bochecho (x 10⁶)

A análise visual, de acordo com o gráfico da figura 2 mostra a queda da população bacteriana nos três grupos analisados, placebo, púnica e clorexidina, este fato é devido ao efeito da remoção mecânica. Ainda, devemos considerar que, como tratamos com condições e hábitos diferentes nos voluntários examinados, bem como o fato do

número de colônias isoladas na primeira coleta em cada voluntário e em cada grupo serem diferentes individualmente, além do fato de que cada voluntário é controle de si mesmo, caracterizam-se amostras independentes. Neste sentido, a análise estatística escolhida foi a de Kruskal-Wallis a qual trata dados não paramétricos e que deve ser aplicado quando estão em comparação três ou mais grupos independentes e a variável deve ser de mensuração ordinal, como a mediana não sofre influência de valores extremos é adequada para a comparação (HACKBARTH NETO et al., 2003).

3 | CONCLUSÃO

Os dados mostram que a diferença na mediana do crescimento bacteriano nos grupos placebo, púnica e clorexidine foi estatisticamente significativa nas quatro coletas realizadas. Em todas as coletas, o crescimento bacteriano evidenciado no grupo Placebo foi maior quando comparado aos grupos Púnica e Clorexidine, porém, o crescimento bacteriano no grupo púnica ainda se mostrou superior ao crescimento bacteriano evidenciado quando do uso do enxaguatório com clorexidine. Neste sentido, o extrato glicólico de *Punica granatum* L. mostra efeito antibacteriano podendo ser incorporado à enxaguatórios bucais preventivos de uso diário, podendo seu efeito ser potencializado pela adição de óleos essenciais vegetais com comprovado efeito bactericida.

REFERÊNCIAS

- ARGENTA, João Antônio; PASQUAL, Moacir; PEREIRA, Cássio Vicente; DIAS, Disney Ribeiro; BARBOSA, Ricardo Augusto; PEREIRA, Luciano José. Efeito do extrato de romã (*Punica granatum*) sobre bactérias cariogênicas: estudo in vitro e in vivo. Arq. Odontol. vol.48 no.4 Belo Horizonte Out./Dez. 2012
- AHMAD I. , BEG A.Z. Antimicrobial and phytochemical studies on 45 Indian plants against multi-drug resistant human pathogens. Journal of Ethnopharmacol, India, v.74, p.113-123, feb. 2001.
- BARBOSA, M.A. Avaliação da atividade antimicrobiana “in vitro” da punica granatum linn. frente à enterococcus faecalis isolados clinicamente. 2010. TCC (Graduação em Odontologia) - Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2010.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 60 p. – (Série B. Textos Básicos de Saúde) ISBN 85-334-1092-1
- CACHOEIRA, Suelem Ferronato; DALLANORA, Fábio José; DALLANORA, Lea Maria Franceschi; MASSON, Patricia. USO DA PUNICA GRANATUM EM ODONTOLOGIA: DESENVOLVIMENTO DE ENXAGUATÓRIO BUCAL COM EXTRATO FLUÍDO DE PUNICA GRANATUM. v.2 n.3: Ação Odonto.
- CATÃO, R. M. R.; ANTUNES, R. M. P; ARRUDA, T. A.; PEREIRA, M. S. V; HIGINO, J. S.; ALVES, J. A.; PASSOS, M. G. V. M.; SANTOS, V. L. Atividade antimicrobiana “in vitro” do extrato etanólico de *Punica granatum* Linn (romã) sobre isolados ambulatoriais de *Staphylococcus aureus*. RBAC. v. 38, n. 2, p.111-114, 2006.

GEBARA, E.C.E.; ZARDETTO, C.G.D.C.; MAYER, M.P.A. Estudo *in vitro* da ação antimicrobiana de substâncias naturais sobre *S. mutans* e *S. sobrinus*. **Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo**, v.10, p.251-6, 1996.

HACKBARTH NETO, Arthur Alexandre. STEIN, Carlos Efrain. UMA ABORDAGEM DOS TESTES NÃO-PARAMÉTRICOS COM UTILIZAÇÃO DO EXCEL. 2003.

HERRERA, Bruno S; MENDES, Gerusa I.A.C.; PORTO, Rodrigo M.; RIGATO, Hamilton M.; MOREIRA, Leonard D.; MUSCARÁ, Marcelo N.; MAGALHÃES, José C. A.; MENDES, Gustavo D. O papel da clorexidina no tratamento de pacientes com gengivite no distrito de São Carlos do Jamari-RO. *Revista de Periodontia.* vol 17 n.4. Dez. 2007.

JARDINI F. A., MANCINI FILHO J. Avaliação da atividade antioxidante em diferentes extratos da polpa sementes da romã (*Punica granatum*, L.). *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*, São Paulo, v. 43, n. 1, jan./mar., 2007.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. Plantas medicinais no Brasil: Nativas e Exóticas. São Paulo: Instituto Plantarum, 2002.

MACHADO, T. B.; PINTO, M. C. F. R.; LEAL, I. C. R.; SILVA, M. G.; AMARAL, A. C. F.; KUSTER, R. M.; NETTO-DOS-SANTOS, K. R. *In vitro* activity of Brazilian medicinal plants, naturally occurring in naphthoquinones and their analogues, against methicillin-resistant staphylococcus aureus. *Int J Antimicrob Agents*. v. 21, p. 279-84, 2003.

OLIVEIRA, Franciêda Q.; GOBIRA, Barbara; GUIMARÃES, BATISTA, Carolina; BATISTA, Janylle; BARRETO, Mariana; SOUZA, Mônica. Espécies vegetais indicadas na odontologia. *Revista Brasileira de Farmacognosia Brazilian Journal of Pharmacognosy* 17(3): 466-476, Jul./Set. 2007.

PEREIRA, J. V.; PEREIRA, M. S. V.; HIGINO, J. S.; SAMPAIO, F. C.; ALVES, P.M.; ARAÚJO, C. R. F. Estudos com o extrato da *Punica granatum* Linn. (romã): efeito antimicrobiano *in vitro* e avaliação clínica de um dentifrício sobre microrganismos do biofilme dental. *Revista Odonto Ciência – Fac. Odonto/PUCRS*, v. 20, n. 49, jul./set. 2005.

PEREIRA, J.V., PEREIRA M.S.V., SAMPAIO J.C., SAMPAIO M.C.C., ALVES P.M., ARAÚJO C. R. F. HIGINO, J. Efeito antibacteriano e antiaderente *in vitro* do extrato da *Punica granatum* Linn. sobre microrganismos do biofilme dental. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 16, n. 1, p. 88-93, jan./mar., 2006.

PEREIRA, A.V.; SILVA, V. A., FREITAS, A. F.R.; PEREIRA, M.S.V.; TREVISAN, L.F.A.; Costa, M.R.M. Extratos vegetais: Atividade antimicrobiana e genético sobre plasmídios de resistência a antibióticos em microrganismos. *Revista Biologia e Farmácia*, v.4, n.1, 2010.

SEABRA, Eduardo José Guerra Seabra. LIMA, Isabela Pinheiro Cavalcanti; BARBOSA, Sérgio Valmor; LIMA, Kenio Costa. Atividade antimicrobiana “in vitro” de compostos a base de hidróxido de cálcio e tergentol em diferentes concentrações sobre bactérias orais. *Acta Cirúrgica Brasileira - Vol 20 - Supl no 1* 2005.

SALGADO A. D. Y.; MAIA J. L.; PEREIRA S. L. da S.; LEMOS T. L. G. de; MOTA O. M. de L. Antiplaque and antigingivitis effects of a gel containing *Punica granatum* Linn. extract. A double-blind clinical study in humans. *J Appl OralSci*. v. 14, n. 3, p. 162-166, 2006.

SCHREINER, F.; RETZLAFF, G.; SIQUEIRA, M. F. R.; REZENDE, E. C.; SIMÃO, L.C.; KOZLOWSKI-JUNIOR, V. A.; SANTOS, E. B. Uso do chá de *Punica granatum* (romã) no controle da aderência de bactérias orais em ligaduras ortodônticas. *Robrac*. v.18, n. 45, 2009.

WILLERSHAUSEN, B; GRUBER, I.; HAMM, G. Índice de placa e sangramentos gengivais: a influência de ingredientes herbários. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.*, v.48, n.3, p.1335-1340, 1994.

ZANATA, Fabrício Batistin; ROSING, Cassiano Kuchenbecker. CLOREXIDINA: MECANISMO DE AÇÃO E EVIDÊNCIAS ATUAIS DE SUA EFICÁCIA NO CONTEXTO DO BIOFILME SUPRAGENGIVAL. Scientific-A2007;1(2):35-43.

SOBRE A ORGANIZADORA

Emanuela Carla dos Santos

- Formação Acadêmica

Cirurgiã-dentista pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR - (2014);

Especialista em Atenção Básica pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – (2015);

Mestre em Estomatologia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR - (2016);

Especializando em Prótese Dentária pela Universidade Federal do Paraná – UFPR.

- Atuação Profissional

Cirurgiã-dentista na Prefeitura Municipal de Itaperuçu/PR;

Cirurgiã-dentista na Prefeitura Municipal de Colombo/PR;

Professora do curso Auxiliar em Saúde Bucal – SEDUC INTEC – Curitiba/PR;

Tutora do curso de Especialização em Atenção Básica – UNASUS/UFPR – Programa Mais Médicos.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-468-9

