



Emanuela Carla dos Santos
(Organizadora)

Comunicação Científica e Técnica em Odontologia 2

Atena
Editora
Ano 2019

Emanuela Carla dos Santos

(Organizadora)

Comunicação Científica e Técnica em Odontologia 2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
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
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall'Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant'Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

C741 Comunicação científica e técnica em odontologia 2 [recurso eletrônico] / Organizadora Emanuela Carla dos Santos. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Comunicação Científica e Técnica em Odontologia; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-226-5

DOI 10.22533/at.ed.265192903

1. Dentistas. 2. Odontologia – Pesquisa – Brasil. I. Santos, Emanuela Carla dos. II. Série.

CDD 617.6069

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

2019

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.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A Odontologia vem ampliando cada vez mais sua área de atuação dentro do campo da saúde. Hoje aliamos o conhecimento teórico de base às novas tecnologias e técnicas desenvolvidas através de pesquisas para elevar a qualidade e atingir excelência na profissão.

Diante da necessidade de atualização frequente e acesso à informação de qualidade, este E-book, composto por dois volumes, traz conteúdo consistente favorecendo a Comunicação Científica e Técnica em Odontologia.

O compilado de artigos aqui apresentados são de alta relevância para a comunidade científica. Foram desenvolvidos por pesquisadores de várias instituições de peso de nosso país e contemplam as mais variadas áreas, como cirurgia, periodontia, estomatologia, odontologia hospitalar, bem como saúde do trabalhador da Odontologia e também da área da tecnologia e plataformas digitais.

Espero que possam extrair destas páginas conhecimento para reforçar a construção de suas carreiras.

Ótima leitura!

Prof^a. MSc. Emanuela Carla dos Santos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ASSISTÊNCIA ODONTOLÓGICA AOS PACIENTES NEFROPATAS ATENDIDOS NO SERVIÇO DE ODONTOLOGIA DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO NO PERÍODO DE DOIS ANOS	
Maurício Pereira Macedo Clécio Miranda Castro Fernanda Ferreira Lopes	
DOI 10.22533/at.ed.2651929031	
CAPÍTULO 2	9
AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO DE SAÚDE BUCAL DE PACIENTES INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA	
Alexandre Franco Miranda Tatiane Maciel de Carvalho Priscila Paganini Costa Ana Cristina Barreto Bezerra Maria Gabriela Haye Biazevic	
DOI 10.22533/at.ed.2651929032	
CAPÍTULO 3	27
CAPACIDADE COGNITIVA E SAÚDE BUCAL: ESTUDO COMPARATIVO COM IDOSOS INTERNADOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO	
Jackson Luiz Fialkoski Filho Danielle Bordin Clóris Regina BlanskiGrden Camila Zanesco Luciane Patricia Andreani Cabral Eduardo Bauml Campagnoli Cristina Berger Fadel	
DOI 10.22533/at.ed.2651929033	
CAPÍTULO 4	41
CONDIÇÃO BUCAL DE PACIENTES EM UTI E A OCORRÊNCIA DE PNEUMONIA EM PACIENTES SOB VENTILAÇÃO MECÂNICA	
Luana Carneiro Diniz Souza Rita da Graça Carvalhal Frazão Corrêa Fernanda Ferreira Lopes	
DOI 10.22533/at.ed.2651929034	
CAPÍTULO 5	49
AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA ADESIVA DE CONTENÇÕES ORTODÔNTICAS FIXAS UTILIZANDO RESINA <i>FLOW</i> , COM OU SEM ADESIVO: UM ESTUDO IN VITRO	
Giovani Ceron Hartmann Geyssi Karolyne Gonzatto Jussimar Scheffer Castilhos Priscilla do Monte Ribeiro Busato Mauro Carlos Agner Busato	
DOI 10.22533/at.ed.2651929035	
CAPÍTULO 6	63
ESTUDO COMPARATIVO DA DISSIPAÇÃO DE FORÇAS E EFICIÊNCIA ENTRE OS APARELHOS DE HYRAX E DE BATTISTETTI ATRAVÉS DA ANÁLISE POR ELEMENTOS FINITOS	
Claiton Heitz	

Ricardo Augusto Conci
Pedro Yoshito Noritomi
Guilherme Pivatto Louzada
Guilherme Degani Battistetti
Eduardo Rolim Teixeira
Flávio Henrique Silveira Tomazi

DOI 10.22533/at.ed.2651929036

CAPÍTULO 7 80

ESTUDO *IN VITRO* DA INFLUÊNCIA DA VIBRAÇÃO SÔNICA NA PROLIFERAÇÃO, VIABILIDADE E EXPRESSÃO DE IL-1 E IL-17 EM CÉLULAS OSTEÓBLÁSTICAS

José Ricardo Mariano
Elizabeth Ferreira Martinez

DOI 10.22533/at.ed.2651929037

CAPÍTULO 8 101

FENÓTIPO GENGIVAL, RECESSÃO GENGIVAL, SENSIBILIDADE DENTINÁRIA E TRATAMENTO ORTODÔNTICO: EXISTE RELAÇÃO?

Eveline Perrut de Carvalho Silva
Alessandra Areas e Souza
Gabriela Alessandra da Cruz Galhardo Camargo
Elizangela Partata Zuza

DOI 10.22533/at.ed.2651929038

CAPÍTULO 9 116

HIGIENIZAÇÃO DAS CONTENÇÕES ORTODÔNTICAS FIXAS INFERIORES NA VISÃO DOS ORTODONTISTAS E PERIODONTISTAS

Ruth Suzanne Maximo da Costa

DOI 10.22533/at.ed.2651929039

CAPÍTULO 10 117

ÍNDICES DE REMANESCENTE ADESIVO E DE RUGOSIDADE DE SUPERFÍCIE APÓS DESCOLAGEM DE BRAQUETES: COMPARAÇÃO ENTRE O USO DE PISTOLA E ALICATE

Karina Figueira Gomes dos Santos
Roberta Tarkany Basting Höfling

DOI 10.22533/at.ed.26519290310

CAPÍTULO 11 133

CONHECIMENTOS E HABILIDADE SOBRE A SAÚDE BUCAL PARA CUIDADORES DE CRIANÇAS COM MICROCEFALIA

Andréa Rose de Albuquerque Sarmiento-Omena
Luciano Bairros da Silva
Ana Lídia Soares Cota
Aleska Dias Vanderlei
João Vítor Macedo Marinho
Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani

DOI 10.22533/at.ed.26519290311

CAPÍTULO 12 144

ESTUDO COMPARATIVO DO FLUXO, PH E CAPACIDADE TAMPÃO DA SALIVA EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN

Ana Maria Martins Gomes
Antônio Augusto Gomes
Elaine Cristina Vargas Dadalto

Lilian City Sarmiento
Ingrid Tigre Ramos
Daise Mothé De Lima
Ana Paula Martins Gomes

DOI 10.22533/at.ed.26519290312

CAPÍTULO 13 156

PROGRAMA ODONTOLÓGICO EDUCATIVO-PREVENTIVO A BEBÊS COM MICROCEFALIA

Aline Soares Monte Santo
Saione Cruz Sá
Simone Alves Garcez Guedes
Guadalupe Sales Ferreira
Jamille Alves Araújo Rosa
Cristiane Costa da Cunha Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.26519290313

CAPÍTULO 14 171

ASSOCIAÇÃO ENTRE PERIODONTITE E COMPROMETIMENTO CARDÍACO EM PACIENTES AUTOPSIADOS

Laura Sanches Aguiar
Guilherme Ribeiro Juliano
Sanívia Aparecida Lima Pereira
Lenaldo Branco Rocha
Vicente de Paula Antunes Teixeira
Mara Lúcia da Fonseca Ferraz

DOI 10.22533/at.ed.26519290314

CAPÍTULO 15 178

O USO DA TERAPIA FOTODINÂMICA NO TRATAMENTO DA DOENÇA PERIODONTAL EM PACIENTES TRANSPLANTADOS RENAIIS- ANÁLISE CLÍNICA E MICROBIOLÓGICA

Kelly Cristine Tarquínio Marinho Del Ducca
Alexandre Cândido da Silva
Camila Correia dos Santos
Élcio Magdalena Giovani

DOI 10.22533/at.ed.26519290315

CAPÍTULO 16 194

COMPORTAMENTO BIOMECÂNICO DOS COMPONENTES DE PRÓTESES PARCIAIS FIXAS DENTO SUPORTADAS CONFECCIONADAS COM DUAS DIFERENTES INFRAESTRUTURAS: METAL E POLI-ETER-ETER-CETONA (PEEK)

Heloísa Rufino Borges Santos
Elimário Venturin Ramos

DOI 10.22533/at.ed.26519290316

CAPÍTULO 17 213

DESDENTADOS TOTAIS: PRÓTESE TOTAL FIXA OU SOBREDENTADURAS?

Ana Larisse Carneiro Pereira
Aretha Heitor Veríssimo
Anne Kaline Claudino Ribeiro
Mariana Rios Bertoldo
Nathalia Ramos da Silva
Raul Elton Araújo Borges
Adriana da Fonte Porto Carreiro

DOI 10.22533/at.ed.26519290317

CAPÍTULO 18 230

EFEITO DA SILANIZAÇÃO QUANDO UTILIZADO ADESIVO UNIVERSAL NA ADESÃO ENTRE CERÂMICAS VÍTREAS E CIMENTO RESINOSO

Michelle Inês e Silva
William Cunha Brandt
Luciane Zientarski Dias
Sílvia Karla da Silva Costa
Bruno de Assis Esteves
Marcela Leite Campos

DOI 10.22533/at.ed.26519290318

CAPÍTULO 19 239

INFLUÊNCIA DA REABILITAÇÃO ORAL COM PRÓTESE SOBRE IMPLANTE NA QUALIDADE DE VIDA DO DESDENTADO TOTAL

Leonardo de Freitas Silva
Erick Neiva Ribeiro de Carvalho Reis
Ana Teresa Maluly-Proni
Bruna de Oliveira Reis
Elisa Cendes Finotti
Edith Umasi Ramos
Paulo Henrique dos Santos
Ana Paula Farnezi Bassi

DOI 10.22533/at.ed.26519290319

CAPÍTULO 20 251

INTRODUÇÃO À METODOLOGIA “MAIS IDENTIDADE”: PRÓTESES FACIAIS 3D COM A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS ACESSÍVEIS PARA PACIENTES SOBREVIVENTES DE CÂNCER NO ROSTO

Rodrigo Salazar-Gamarra
Cícero André Da Costa Moraes
Rose Mary Seelaus
Jorge Vicente Lopes Da Silva
Luciano Lauria Dib
Jaccare Jauregui Ulloa

DOI 10.22533/at.ed.26519290320

CAPÍTULO 21 273

RADIOPROTEÇÃO ODONTOLÓGICA

Gabriela Nascimento de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.26519290321

CAPÍTULO 22 280

ANÁLISE DO CUSTO-EFETIVIDADE DE MATERIAIS ODONTOLÓGICOS USADOS NO TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO EM SAÚDE PÚBLICA

Ana Paula Taboada Sobral
Cibelle Quaglio
Ana Carolina Costa da Mota
Anna Carolina Ratto Tempestini Horliana
Kristianne Porta Santos Fernandes
Raquel Agnelli Mesquita Ferrari
Sandra Kalil Bussadori
Lara Jansiski Motta

DOI 10.22533/at.ed.26519290322

CAPÍTULO 23 298

ANÁLISE LONGITUDINAL DO CPO-D/CEO-D/SIC E IDENTIFICAÇÃO DE SUBGRUPO COM ALTA SEVERIDADE DE CÁRIE EM COORTE COM ESCOLARES DE BRASÍLIA, 2015/2017

Caroline Piske de Azevêdo Mohamed
Danuze Batista Lamas Gravino
Leonardo Petrus da Silva Paz
Luciana Zaranza Monteiro
Ana Cristina Barreto Bezerra

DOI 10.22533/at.ed.26519290323

CAPÍTULO 24 315

DETERMINANTES DA UTILIZAÇÃO DE SERVIÇOS ODONTOLÓGICOS NA GESTAÇÃO: UM ESTUDO COM MULHERES USUÁRIAS DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE EM PONTA GROSSA-PR

Milena Correa da Luz
Isabela Gabriel Loriano
Mayara Vitorino Gevert
Vitoria Monteiro
Juliana Schaia Rocha
Márcia Helena Baldani

DOI 10.22533/at.ed.26519290324

CAPÍTULO 25 330

TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO EM CRIANÇAS RESIDENTES EM UM DISTRITO DA AMAZONIA LEGAL

Kátia Cristina Salvi De Abreu Lopes
Rhafaela Rocha Cavasin

DOI 10.22533/at.ed.26519290325

CAPÍTULO 26 345

DISPOSIÇÃO AO ESTRESSE ENTRE DOCENTES DA ÁREA DA SAÚDE E SUA RELAÇÃO COM O PROCESSO DE TRABALHO

Cristina Berger Fadel
Danielle Bordin
Camila Zanesco
Sabrina Brigola
Melina Lopes Lima
Luciane Patrícia Andreani Cabral
Fabiana Bucholdz Teixeira Alves
Alessandra de Souza Martins

DOI 10.22533/at.ed.26519290326

CAPÍTULO 27 356

FATORES ASSOCIADOS À SÍNDROME DE BURNOUT EM CIRURGIÕES-DENTISTAS EM MUNICÍPIO DE MÉDIO PORTE

Diolena Sguarezi
Denise Sguarezi
Gláucia Maria Bovi Ambrosano
Rosana de Fátima Possobon
Antonio Carlos Pereira
Brunna Verna Castro Godinho
Luciane Miranda Guerra
Karine Laura Cortelalazzi Mendes
Jaqueline Vilela Bulgareli
Marcelo de Castro Meneghim

DOI 10.22533/at.ed.26519290327

CAPÍTULO 28	373
RISCOS ERGONÔMICOS NA PRÁTICA CLÍNICA DE CIRURGIÕES-DENTISTAS DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA	
Davi Oliveira Bizerril	
Ana Karine Macedo Teixeira	
Maria Eneide Leitão de Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.26519290328	
CAPÍTULO 29	389
AVALIAÇÃO DO CONTEÚDO ODONTOLÓGICO NA PLATAFORMA DIGITAL YOUTUBE	
Agatha Roberta Raggio de Araújo de Almeida	
Celso Silva Queiroz	
DOI 10.22533/at.ed.26519290329	
SOBRE A ORGANIZADORA	398

O USO DA TERAPIA FOTODINÂMICA NO TRATAMENTO DA DOENÇA PERIODONTAL EM PACIENTES TRANSPLANTADOS RENAIIS- ANÁLISE CLÍNICA E MICROBIOLÓGICA*

Kelly Cristine Tarquínio Marinho Del Ducca

Faculdade de Odontologia da Universidade
Paulista – São Paulo – SP

Alexandre Cândido da Silva

Faculdade de Odontologia da Universidade
Paulista – São Paulo – SP

Camila Correia dos Santos

Faculdade de Odontologia da Universidade
Paulista – São Paulo – SP

Élcio Magdalena Giovani

Faculdade de Odontologia da Universidade
Paulista – São Paulo – SP

*O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001

RESUMO: Para evitar a rejeição do rim transplantado, são administradas drogas imunossupressoras aos pacientes e em decorrência desta imunossupressão tornam-se susceptíveis às infecções oportunistas, devido à diminuição dos linfócitos T. O objetivo do estudo foi avaliar clinicamente e microbiologicamente a efetividade da terapia fotodinâmica (PDT) no tratamento da doença periodontal de pacientes transplantados renais. Oito pacientes transplantados renais atendidos na Universidade Paulista, foram

divididos em dois grupos: grupo RAR- realizada raspagem e alisamento radicular (RAR) com ultrassom; grupo PDT- RAR+ PDT (com azul de metileno 0,01% e laser vermelho 660nm). Os parâmetros clínicos periodontais (Profundidade clínica de Sondagem (PS), nível de inserção clínica (NIC), recessão gengival (REC), índice de placa boca toda (IPBT) e local (IP), índice de sangramento gengival boca toda (ISBT) e local (IS)) foram mensurados no início, 45 dias e 3 meses após a terapia e os parâmetros microbiológicos (detecção de *Porphyromonas gingivalis* (Pg), *Tannerella forsythia* (TF) e *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa)) foram mensurados no início, aos 7, 45 dias e 3 meses após a terapia. Houve melhora da PS após 45 dias e 3 meses, independentemente do grupo analisado, melhora dos IP e IS locais independentemente do tratamento e redução do ISBT ao longo do tempo. Não houve diferença na frequência de contagem bacteriana nos diferentes grupos em função dos tempos, sugerindo a presença de outros patógenos que compõe o biofilme dental. A terapia fotodinâmica é uma opção de tratamento da doença periodontal em pacientes transplantados renais, de baixo custo e não provoca efeitos adversos a estes pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: Doença periodontal; terapia a laser de baixa intensidade; terapia fotodinâmica; transplante de rim

ABSTRACT: To avoid rejection of the transplanted kidney, immunosuppressive drugs are administered to patients and as a result of this immunosuppression they become susceptible to opportunistic infections, due to the decrease in T lymphocytes. The aim of this study was to evaluate clinical and microbiological effectiveness of photodynamic therapy (PDT) in the treatment of periodontal disease in kidney transplanted patients. Eight kidney transplanted patients treated at the Center of Study and Care of Special Patients of Universidade Paulista -UNIP. Patients were arranged in two groups: SRP performed scaling and root planning by ultrasound; SRP+PDT- in the same patient, which was held to PDT with 0.01% methylene blue and red laser gallium aluminum arsenide, wavelength 660 nm. The clinical periodontal parameters (probing pocket depth (PPD), clinical attachment level (CAL), gingival recession (GR), full-mouth plaque index (FMPI) and plaque index (PI), full-mouth bleeding score (FMBS) and bleeding index (BI)) were measured at baseline and at 45 days and 3 months after therapy and microbiological parameters (detection of *Porphyromonas gingivalis* (Pg), *Tannerella forsythia* (Tf) and *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa) were measured at baseline and at 7, 45 days and 3 months after therapy. There was improvement in PPD after 45 days and 3 months regardless the group examined; PI and BI showed improvement over time, regardless the technique used; FMBS decreased over time. There was no difference in the frequency of pathogens in the different groups as a function of time, suggesting the presence of other pathogens that compose the dental biofilm. Photodynamic therapy is an option for treatment of periodontal disease in renal-transplanted patients, low-cost and does not cause adverse effects in these patients.

KEYWORDS: periodontal disease; laser therapy of low intensity; photodynamic therapy; kidney transplant.

1 | INTRODUÇÃO

Os rins são órgãos multifuncionais especializados, responsáveis pela manutenção do equilíbrio eletrolítico e acidobásico, pela regulação do volume dos fluidos corpóreo, pela excreção dos resíduos metabólicos e drogas, além de fazer parte da produção e do metabolismo de vários hormônios, incluindo a renina, eritropoietina e prostaglandinas, participando do controle da produção de células vermelhas e da ativação da vitamina D (SONIS, 1995; COSTA FILHO et al., 2007; GUYTON, 2017).

O transplante renal é, atualmente, a melhor opção terapêutica e de reabilitação para pacientes com insuficiência renal crônica em estágio terminal, seja de origem congênita ou por doenças infecciosas e/ou inflamatórias crônico-degenerativas. O paciente é conduzido a uma qualidade de vida melhor e a sua expectativa de vida acaba sendo prolongada a partir de enxerto de rim compatível, quando comparado àquele mantido cronicamente em diálise (SILVA e FIGUEIREDO, 1998).

Para a prevenção da rejeição ao órgão transplantado são administradas drogas imunossupressoras aos pacientes. Em decorrência da imunossupressão os pacientes

transplantados renais tornam-se susceptíveis a infecções oportunistas devido à diminuição da expressividade dos linfócitos T (SILVA, 2000; GUDAPATI et al., 2002; COSTA FILHO et al., 2007).

SNYDMAN (2001) separou as infecções ocorridas após um transplante de órgãos em três períodos de ocorrência, possuindo influências de fatores cirúrgicos, estados de imunossupressão e exposição ao ambiente:

- Primeiro período: momento em que ocorre a maioria das infecções, correspondendo aos primeiros trinta dias após o procedimento; os patógenos responsáveis são bactérias pertencentes à microflora hospitalar e espécies de fungos, principalmente *Candidas*. Como fatores de risco para o desenvolvimento de infecções nesse período encontram-se os relacionados ao procedimento cirúrgico e o tempo de internação essencial de pós-operatório;

- Segundo período: infecções relacionadas à imunossupressão do segundo ao sexto mês pós-transplante. Infecções oportunistas, como as por *Citomegalovírus (CMV)*, e reativação de infecções latentes, como a tuberculose, registrariam ocorrência;

- Terceiro período ou pós-transplante tardio: a partir do sétimo mês de transplante, pacientes em estágios mais brandos de imunossupressão. As mesmas infecções que a população em geral, porém se desenvolverem quadros de rejeição haverá necessidade do aumento da imunossupressão, surgindo, talvez, infecções oportunistas.

Os imunossupressores mais utilizados para o tratamento dos transplantados renais são os inibidores de calcineurina (ciclosporina, tacrolimus), corticosteroides (prednisona), inibidores da desidrogenase da inosina (micofenolato), inibidores da proteína cinase denominada mTor (sirolimus ou rapamicina e everolimus) e inibidor da síntese de purina (azatioprina) (HALLORAN, 2004; JESUS, 2013). Na dependência do protocolo do serviço e do tempo pós-transplante são utilizados dois ou três medicamentos concomitantemente, caracterizando o esquema duplo ou tríplice. Há a tendência de se suprimir o quanto antes o uso de corticoides, em função da alta taxa de efeitos adversos com o seu uso continuado.

Os fatores que contribuem para maior incidência de infecção entre pacientes transplantados renais incluem: extremos de idade, baixo índice de massa corporal e a presença de diabetes. Durante os últimos dez anos, o risco de infecção pós-transplante manteve-se menor do que na população em diálise, a maioria provavelmente por causa de melhores técnicas de transplante e terapia imunossupressora eficaz (JESUS, 2013).

Em estudo para avaliação oral das lesões bucais apresentadas por transplantados renais foi verificada a presença de candidíase oral em 18,7%; 13% compatíveis com a leucoplasia pilosa oral (LPO). Observou-se associação entre candidíase e LPO ($p < 0,05$). Língua Saburosa foi encontrada em 22% dos pacientes e hiperplasia gengival em 49%, distribuída da seguinte forma: Grau 1 em 11 (12,2%); Grau 2 em 26 (28,9%), e em 7 com grau 3 (7,8%) (DE LA ROSA et al., 2005).

A doença periodontal manifesta-se clinicamente por alteração de cor e textura da gengiva, sangramento gengival espontâneo ou provocado, redução na resistência ao

exame com sonda periodontal e/ou retração tecidual. Os sintomas mais comuns são mobilidade dental, sensação de dente crescido, halitose e dor. Lesões periodontais são caracterizadas por inflamação da gengiva, migração apical do epitélio juncional e exposição radicular, resultando na formação de bolsa periodontal. Uma série de espécies de bactérias patogênicas que, junto com vasta gama de espécies compatíveis com o hospedeiro, forma complexos nos biofilmes subgengivais (placas) e é responsável pela inflamação clínica e destruição periodontal. Dentre os micro-organismos que compoem o biofilme encontram-se *Agregatibacter actinomycetemcomitans*, *Prevotella intermedia*, *Porphyromonas gingivalis* e *Fusobacterium nucleatum*. A terapia utilizada no tratamento para conter a infecção localizada ou generalizada da doença periodontal é formada de meios mecânicos e químicos. Dentre os meios mecânicos incluem-se o fio-dental e escova dentária, e entre os meios químicos os colutórios ou enxaguatórios bucais (LINDHE et al., 1999; ANDADRE, 2012).

LEUNG et al. (2003) investigaram a microflora subgengival de transplantados renais, com (grupo B) ou sem destruição do tecido periodontal (grupo A), que apresentavam ou não crescimento gengival. Bastonetes gram-negativos foram observados em todas as amostras, enquanto as prevalências de cocos Gram-negativos, bacilos curvos e espiroquetas foram mais do que 80%. As prevalências de cocos e fusiformes gram-positivos eram mais do que 60%. Bactérias filamentosas gram-negativas foram observadas em cerca de 50% das amostras, enquanto as prevalências de bacilos gram-positivos nos grupos A e B foram de 32% e 63%, respectivamente. Cocos gram + foram maiores no grupo A. A microflora subgengival dos receptores de transplante renal afetados pela periodontite era composta de bastonetes e espiroquetas gram-negativos.

O objetivo da terapia periodontal é a eliminação dos depósitos e nichos microbianos; dependendo do estado de imunidade dos pacientes, essas bactérias podem invadir os tecidos periodontais, dificultando o reparo periodontal (CHAN e LAI, 2003).

A terapia periodontal convencional por meio da raspagem e alisamento radicular muitas vezes não é eficaz contra alguns patógenos periodontais devido à complexidade da anatomia radicular, bolsas periodontais profundas e dificuldade no controle do biofilme. Por isso, terapias adjuvantes são estudadas e discutidas para tratamento das lesões (ALMEIDA et al., 2006; ANDRADE, 2012).

A terapia fotodinâmica (PDT) consiste na associação de uma fonte de luz e um agente fotossensibilizante, e tem o objetivo de provocar necrose celular e morte microbiana (BALATA et al., 2010).

Estudos envolvendo a utilização do laser em baixa intensidade associado a corantes tiazínicos demonstram redução bacteriana em diversos modelos experimentais. A ação bactericida da nova opção terapêutica se evidencia em diferentes micro-organismos, como as *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Agregatibacter actinomycetemcomitans*, *Bacteroides forsythus*, *Staphylococcus*

aureus, *Streptococcus pneumoniae*, *Enterococcus faecalis*, *Hemophilus influenzae*, *Escherichia coli*, *Candida albicans*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Fusobacterium nucleatum* e *S. sanguis*, com resultados superiores nas bactérias pigmentadas de preto, pois apresentam cromóforos naturais (DEMIDOVA e HAMBLIN, 2005; ALMEIDA et al., 2006; BALATA et al., 2010; NORO FILHO, 2012; ANDADRE, 2012; ARTENSE et al., 2012).

Logo, o objetivo do estudo foi avaliar clinicamente e microbiologicamente a efetividade da terapia fotodinâmica (PDT) no tratamento da doença periodontal de pacientes transplantados renais.

2 | MATERIAL E MÉTODO

Estudo clínico de boca dividida composto por oito pacientes transplantados renais atendidos no Centro de Estudos e Atendimento a Pacientes Especiais - (CEAPE-UNIP), da Faculdade de Odontologia da Universidade Paulista, Campus Indianópolis, São Paulo – SP, encaminhados do Hospital dos Rins, apresentando doença periodontal crônica. Foram coletados dados referentes ao gênero, idade, tempo e motivo do transplante, doenças sistêmicas, doenças bucais e uso de medicações.

O projeto de pesquisa foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa da UNIP- SP, sendo aprovado pelo parecer nº 304.200. Todos os pacientes foram informados sobre o benefício da pesquisa e as dúvidas foram esclarecidas; foi assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido da participação na referida pesquisa.

Critérios de inclusão: pacientes transplantados renais com periodontite crônica, presença de apenas um dente em quadrantes opostos e mais de três milímetros de profundidade de sondagem clínica (PS), em uso de imunossupressores orais prescritos pelo médico.

Critérios de exclusão: tratamento periodontal nos últimos 6 meses, gestantes, lactantes, pacientes que apresentaram tosse, edemas em membros inferiores, febre, dispneia, pulsoterapia com prednisona (3 a 5 dias), HAS não controlada.

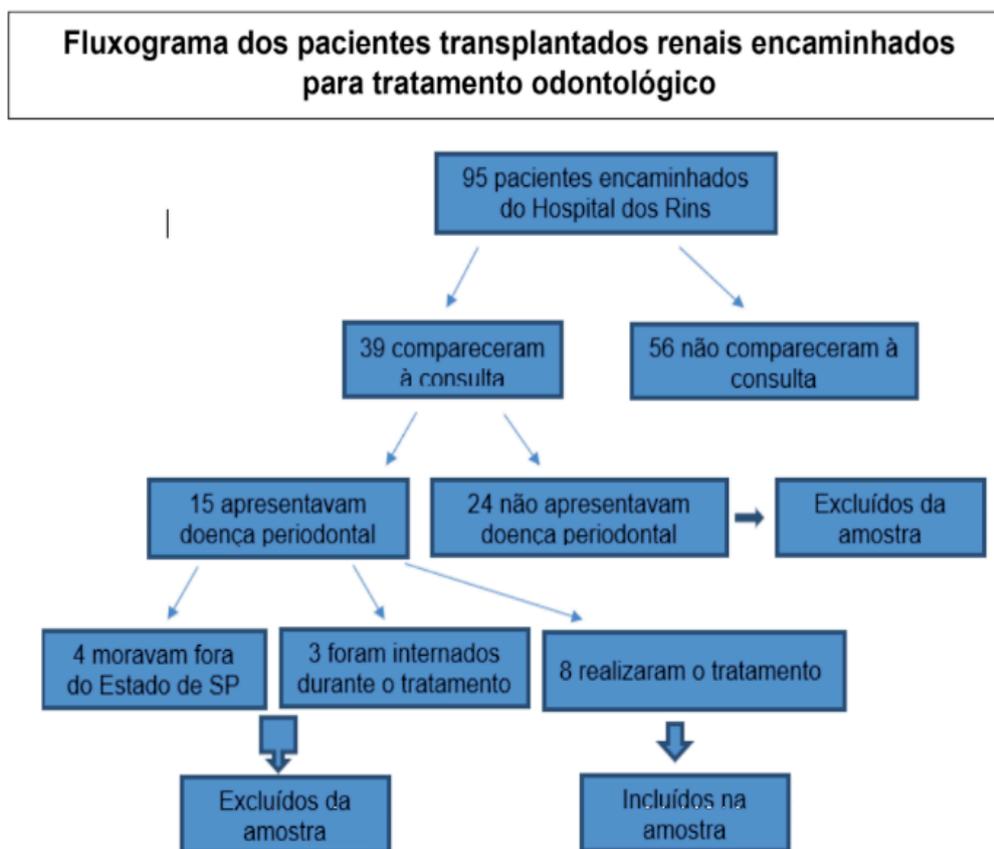
Os pacientes foram divididos em 2 grupo:

Grupo Controle (RAR) – 8 pacientes transplantados renais, com doença periodontal, em atendimento no CEAPE- UNIP, submetidos à raspagem e alisamento radicular (RAR) com ultrassom, nos dentes envolvidos em todas as faces comprometidas.

Grupo Teste (RAR+PDT) - os mesmos 8 pacientes transplantados renais, com doença periodontal, em atendimento no CEAPE- UNIP, submetidos à raspagem e alisamento radicular (RAR) com ultrassom, associados à terapia fotodinâmica com azul de metileno 0,01% no quadrante oposto (aparelho de laser terapêutico vermelho; marca comercial: Mmoptics- Twin Flex, $\lambda=660\text{nm}$ e 100 mW).

Os parâmetros clínicos periodontais de ambos os grupos foram mensurados: Índice de placa de boca toda (IPBT), Índice de placa local (IP), Índice de sangramento

de boca toda (ISBT), Índice de sangramento local (IS), posição da margem gengival (MG), profundidade clínica de sondagem (PS), nível de inserção clínica (NIC) e coleta de material da bolsa periodontal, para análise microbiológica (detecção de *Porphyromonas gingivalis* (Pg), *Tannerella forsythia* (TF) e *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa)), esses parâmetros foram avaliados em um intervalo de tempo: imediatamente após (baseline), após uma semana (somente coleta de material da bolsa periodontal), 45 dias e três meses.



Fluxograma dos pacientes transplantados renais encaminhados para tratamento odontológico

Índice de Placa Visível e Índice de Sangramento

O Índice de sangramento foi realizado por meio de verificação dos pontos sangrantes visíveis, até 15 segundos após a sondagem, em seis sítios por dente.

O número de faces dentais sangrantes foi dividido pelo número total de faces dentais, obtendo-se o índice de sangramento.

O resultado desse teste foi anotado, e avaliadas a presença ou ausência de inflamação em um padrão binomial (contagem dicotômica).

Nesse sistema, o sangramento da margem gengival recebe marcação “1”, enquanto a ausência de sangramento recebe marcação “0”. (MÜHLEMANN e SON, 1971).

O resultado do índice de placa visível foi avaliado pelo Teste de AINAMO e BAY (1975), avaliando um padrão binomial (contagem dicotômica).

A placa visível recebeu marcação “1”, enquanto nenhuma placa visível recebeu marcação “0”.

Posição da margem gengival (MG) em relação à junção cimento-esmalte (JCE)

O posicionamento da margem gengival foi analisado de acordo com a distância da JCE, avaliada em seis sítios/dente, sendo positiva na retração gengival e negativa no aumento, sendo quantificada em milímetros.

Profundidade clínica de sondagem (PS)

Realizada com isolamento relativo, utilizando sonda milimetrada de 1 a 10 mm e iluminação artificial. A sonda foi introduzida na região da gengiva marginal e inserida de cada dente; a mensuração foi anotada na ficha clínica.

Nível de inserção clínica (NIC)

Foi obtido pela soma de MG e PS, avaliado em seis sítios por dente em milímetros.

Coleta do biofilme subgengival

O biofilme subgengival da bolsa periodontal mais profunda do elemento dental, do mesmo paciente, nos dois grupos, foi coletado por introdução de cone de papel estéril nº 35, mantido por 30 segundos (figura 1). O material foi armazenado em microtubo plástico para microcentrifugação (ependorf), com solução tampão de Tris - EDTA 0,5 mM, 300µL, identificado para cada paciente e mantido em temperatura de -20 °C até o ensaio.



Figura 1 - Coleta de material da bolsa mais profunda do elemento dental

Fonte: arquivo pessoal

Extração do DNA:

Após o término das coletas, os tubos de coleta foram codificados para análise

microbiológica cega. As amostras foram descongeladas previamente.

A extração do DNA ocorreu por meio de kit de extração QIAamp DNA Mini Kit® (figuras 2 A e 2 B) seguindo as recomendações do fabricante.

A extração do DNA promove quebra da parede celular, remoção de organelas e proteínas e obtenção do DNA total livre para a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR).



Figuras 2 A e 2 B- Kit Qiagen® - QIAamp DNA Mini Kit, Hilden, Alemanha

Fonte: arquivo pessoal

SINGLE PCR:

Amplificação do DNA:

O mix (Taq 2x Master Mix, New England Biolabs, Ipswich, MA- EUA) para reação em cadeia da polimerase (PCR) foi confeccionado obedecendo o protocolo padronizado pelo fabricante): Primer forward=50 μ l; primer reverse= 50 μ l; Taq 2x mix= 1250 μ l; MgCl₂= 125 μ l; H₂O= 525 μ l, agitou-se. Foram adicionados 5 μ l do DNA de cada amostra e 20 μ l do mix e colocados em cada poço, de uma placa para PCR de 96 poços.

A amplificação do DNA foi realizada no termociclador (Eppendorf Mastercycler gradiente, Hamburgo, Alemanha), no qual passaram por ciclos para cada patógeno estudado.

***Porphyromonas gingivalis* (Pg):** 1- Denaturação inicial: 1- ciclo a 95°C por 5 min; 2- Denaturação: 36 ciclos a 95°C por 1 min; 3- Anelamento: 36 ciclos a 60°C por 1 min; 4- Amplificação: 36 ciclos a 68°C por 45 s; 5- Amplificação final: 1 ciclo a 68°C por 5 minutos.

***Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa):** 1- Denaturação inicial:1 ciclo a 95°C por 5 min; 2- Denaturação: 32 ciclos a 95°C por 30 s; 3- Anelamento: 32 ciclos a 60°C por 45 s; 4- Amplificação: 32 ciclos a 72°C por 45 s; 5- Amplificação final: 1 ciclo a 72°C por 5 minutos

***Tannerella forsythia* (Tf):** 1- Denaturação inicial: 1 ciclo a 95°C por 5 min; 2- Denaturação: 36 ciclos a 95°C por 30 s; 3- Anelamento: 36 ciclos a 60°C por 45 s; 4- Amplificação: 36 ciclos a 72°C por 45 s; Amplificação final: 1 ciclo a 72°C por 5 minutos.

Foi confeccionado um gel de agarose a 1,5% para realizar a eletroforese, das amostras armazenadas nos 96 poços.

A PCR foi analisada pela eletroforese em gel de agarose, para preparar um gel de agarose, faz-se a mistura entre o pó de agarose e a solução Tampão TBE 1x (TBE 10 X= Tris base=54 g; ácido bórico= 27,5 g; EDTA=20 ml; H₂O= 500 ml, após diluir para TBE 1x= 50 TBE 10 x + 500 ml H₂O). Após fundir, coloca-se gel loading dye blue 6X (New England Biolabs, Ipswich, MA- EUA), que fará o DNA elucidar quando exposto ao UV.

Foram colocados nestes poços 1 µl Gel Loading Dye Blue 6x (New England Biolabs, Ipswich, MA- EUA) diluído com gel RED (2:1) e 5 µl das respectivas amostras dos 96 poços. Sempre adicionar um controle positivo e negativo para que quando submetido ao UV possa ter resultado, em cada extremidade da cuba de eletroforese foi adicionado o reagente para marcação de peso molecular DNA ladder – 100 pares de base (bp) (2 µl)- New England Biolabs, Ipswich, MA- EUA.

Foram utilizados 3 primers de espécies específicas, com a detecção limite de 10 células/ml para qualquer um dos patógenos *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa), *Porphyromonas gingivalis* (Pg) e *Tannerella forsythia* (Tf). O primer escolhido para detecção dos três patógenos marcará uma região específica do gene. O comprimento esperado do produto é Pg= 197bp, Aa= 360bp e Tf= 745bp.

Verificar o resultado após colocação do gel de agarose em contato com luz ultravioleta (UV) em um aparelho transiluminador, manipular estas imagens no computador.

Tratamento periodontal não cirúrgico

Realizou-se raspagem e alisamento radicular (RAR) pelo debridamento periodontal, com aparelho de ultrassom (Cavitron®) (figura 3) em sessão única, com objetivo de remover biofilme e cálculo subgingival de todos os dentes envolvidos em todas as faces comprometidas, em ambos os grupos.



Figura 3 - Ultrassom: Cavitron®, Dentsply®

A terapia fotodinâmica (PDT) foi realizada com aplicação da solução do agente fotossensibilizante de azul de metileno (AM) 0,01%, com auxílio de uma seringa, a partir da parte mais profunda da bolsa periodontal (corante manipulado na farmácia Buenos Aires®) (figura 4). O tempo de cinco minutos foi aguardado para que o corante penetra-se nos microrganismos e irradiou-se com laser vermelho de baixa intensidade de potência de arseneto de gálio- alumínio (GaAIAS) (figura 5) , utilizando como protocolo: comprimento de onda 660 nm, potência 100 mW, área de spot de 0,04 cm², em modo contínuo de irradiação de 4 joules por ponto, totalizando 40 s/ponto e densidade de energia de 100 J/cm², seis pontos por dente (3 vestibulares e 3 linguais ou palatinos, se houvesse bolsa apenas nas faces vestibulares, aplicou-se somente nos 3 pontos vestibulares, o mesmo se aplica se fossem só linguais e/ou palatinos), lavou-se em abundância com soro fisiológico para remoção do corante.



Figura 5 - Aplicação de azul de metileno 0,01%

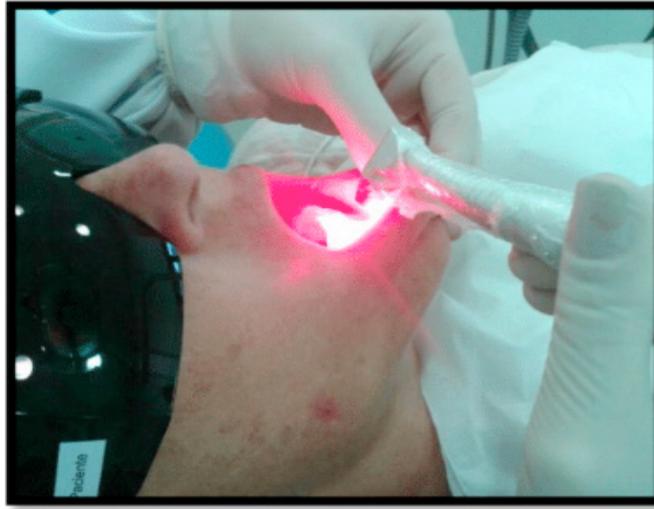


Figura 6 - Aplicação de laser terapêutico vermelho $\lambda= 660$ nm

Fonte: arquivo pessoal

Análise estatística

Para a verificação da homocedasticidade dos dados foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk que demonstrou normalidade dos dados.

Para os dados qualitativos (índice de placa visível e índice de sangramento) foi utilizada análise não paramétrica (Exato de Fisher).

Para os dados quantitativos (PS, NIC) foi utilizada análise estatística paramétrica ANOVA de medidas repetidas.

O programa estatístico utilizado foi o SPSS 2.21 (IBM), adotando-se $\alpha= 0,05$.

3 | RESULTADOS

A idade média foi de 43,1 anos ($\pm 11,1$ anos) e o tempo de transplante foi de 63,4 meses ($\pm 42,8$ meses); o gênero feminino foi a mais prevalente no estudo (75%) O principal motivo da realização do transplante estava relacionado à Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) com 37,5% seguido de causas desconhecidas (25%).

O regime imunossupressor triplice era utilizado por 7 pacientes da amostra (87,5%), apenas 1 paciente utilizava terapia dupla (12,5%). As terapias imunossupressoras mais administradas aos pacientes foram: Myfortic+ tacrolimus+ prednisona (42,9%) e Azatioprina+ tacrolimus + prednisona (28,5%) seguidas das: Myfortic+ ciclosporina A+ prednisona e Azatioprina+ ciclosporina A+ prednisona (14,3%).

O teste paramétrico ANOVA de medidas repetidas foi aplicado para as variáveis de reposta: Profundidade clínica de sondagem (PS) e nível de inserção clínica (NIC). Os resultados demonstraram que não houve diferença estatística significativa entre os grupos PDT e RAR no tempo inicial e após 45 dias para a profundidade clínica de sondagem ($p=0,75$), mas houve diferença estatística significativa no tempo, independentemente do grupo ($p=0,01$), sendo que após 45 dias e 3 meses

a profundidade de sondagem foi estatisticamente inferior se comparada à inicial, independentemente do grupo; Não houve diferença estatística significativa para a variável NIC quanto à técnica utilizada ($p= 0,77$) e ao longo do tempo ($p=0,51$), conforme demonstrado na tabela 1.

Variável	Grupos (n=8)	Inicial	45 dias	3 meses
PS	RAR+PDT	3,16 (0,67) Aa	2,77 (0,77) Ab	2,72 (0,76) Ab
	RAR	3,15 (0,63) Aa	2,69 (0,63) Ab	2,72 (0,80) Ab
NIC	RAR+PDT	4,10 (1,42) Aa	4,22 (2,09) Aa	3,84 (2,19) Aa
	RAR	4,17(1,39) Aa	3,85 (2,1) Aa	3,89 (2,40) Aa
MG- JCE	RAR+PDT	0,94 (1,03) Aa	1,44 (1,46) Aa	1,21(1,29) Aa
	RAR	1,1 (1,13) Aa	1,64 (2,13) Aa	1,65 (2,15) Aa

$p \leq 0,05$. Letras diferentes indicam diferença estatística pelo ANOVA medidas repetidas. Letras maiúsculas na vertical e minúsculas na horizontal.

Tabela 1 - Médias e desvio-padrão da profundidade clínica de sondagem (PS), nível de inserção (NIC) e MG-JCE (distância margem gengival à junção cimento-esmalte) das diferentes técnicas no tempo inicial, após 45 dias e 3 meses.

Quanto à variável índice de placa local (IP Local) não houve diferença estatística significativa quanto à técnica utilizada ($p= 0,68$). Houve diferença estatística ao longo do tempo, independentemente da técnica utilizada ($p= 0,05$).

Para a variável IS local não houve diferença estatística significativa quanto à técnica utilizada ($p=0,89$); entretanto, houve diferença ao longo do tempo, independentemente da técnica ($p= 0,038$). O IS Local no grupo PDT apresentou uma diminuição significativa do tempo inicial para os demais tempos, e após 45 dias e 3 meses os resultados foram semelhantes. Já para o grupo RAR, os valores de IS local foram superiores no tempo inicial e após 3 meses, quando comparados com 45 dias (tabela 2).

Variável	Grupos (n=8)	Inicial	45 dias	3 meses
IP Local	RAR+PDT	60,91(32,59) Aa	42,89 (19,74) Ab	31,89 (15,52) Ab
	RAR	50,51(38,57) Aa	46,44(29,84) Ab	44,37 (17,91) Ab
IS Local	RAR+PDT	68,17 (23,72) Aa	39,61 (21,10) Ab	41,82 (19,33) Ab
	RAR	57,81 (31,61) Aa	29,55 (19,41) Ab	59,2 (31,18) Aa

$p \leq 0,05$. Letras diferentes indicam diferença estatística pelo ANOVA medidas repetidas. Letras maiúsculas na vertical e minúsculas na horizontal.

Tabela 2 - Médias e desvio-padrão do Índice de Placa (IP) e Índice de Sangramento (IS) local das diferentes técnicas no tempo inicial, após 45 dias e 3 meses.

Ao se comparar o IPBT inicial ao longo do tempo (45 dias e 3 meses), não foram verificadas diferenças significantes ($p=0,56$); já para a variável ISBT houve redução significativa após 45 dias e 3 meses quando comparada com o baseline ($p=0,01$), conforme demonstrado na tabela 3.

Variável	Inicial	45 dias	3 meses
IPBT	42,82 (29,15) A	43,51 (17,63) A	36,71 (15,54) A
ISBT	44,05 (15,71) A	26,05 (10,60) B	37,24 (21,47) B

$p \leq 0,05$. Letras diferentes indicam diferença estatística pelo ANOVA medidas repetidas.

Tabela 3- Médias e desvio-padrão do índice de placa e sangramento de boca toda (IPBT e ISBT) no tempo inicial, após 45 dias e 3 meses.

Para a variável nominal (negativo ou positivo) bacteriana na região foi aplicado o teste Exato de Fisher para verificar se existe diferença entre os grupos nos diferentes tempos. Não houve diferença na frequência de detecção de *Pg* no baseline, 45 dias e 3 meses, mas no 7º dia no grupo RAR+PDT houve maior frequência se comparado com o grupo RAR ($p=0,01$). O mesmo observou-se para a bactéria *Aa* ($p=0,04$), nos demais tempos não houve diferença estatística. (tabela 4)

Bactéria		Baseline		7 dias		45 dias		3 meses	
		negativo	positivo	negativo	positivo	negativo	positivo	negativo	positivo
Pg	RAR+PDT	15 (60)	10 (40)	13 (52)	12 (48)	15 (60)	10 (40)	10 (40)	15 (60)
	RAR	15 (53,57)	13 (46,43)	24 (85,71)	4 (14,29)	10 (35,71)	18 (64,29)	6 (21,43)	22 (78,57)
	p-valor	0,84		0,01		0,13		0,24	
Aa	RAR+PDT	23 (92)	2 (8)	21 (84)	4 (16)	23 (92)	2 (8)	21 (84)	4 (16)
	RAR	26 (92,86)	2 (7,14)	28 (100)	0 (0)	27 (96,43)	1 (3,57)	24 (85,71)	4 (14,29)
	p-valor	0,68		0,04		0,59		0,84	
Tf	RAR+PDT	5 (50)	5 (50)	6 (60)	4 (40)	2 (20)	8 (80)	7 (70)	3 (30)
	RAR	3 (42,86)	4 (57,14)	3 (42,86)	4 (57,14)	2 (28,57)	5 (71,43)	4 (57,14)	3 (42,86)
	p-valor	1		0,64		1		0,64	

$p \leq 0,05$. Letras diferentes indicam diferença estatística pelo teste Qui-quadrado e Exato de Fisher. *Pg*= *Porphyromonas gingivalis*; *Aa*= *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*; *Tf*= *Tannerella forsythia*.

Tabela 4: Frequência (%) da presença ou ausência bacteriana (*Pg*, *Aa* e *Tf*) em função dos grupos (RAR+PDT e RAR) ao longo do tempo.

4 | DISCUSSÃO

A terapia periodontal reduz a inflamação e melhora a função endotelial, levando a microcirculação e filtração renal mais eficazes, porém ainda existem poucos estudos. Um estudo revelou não haver diferença estatística em relação aos parâmetros periodontais, no grupo de pacientes saudáveis e transplantados renais, no início e 3 meses após o tratamento, porém mudanças clínicas em relação a PS, NIC e biofilme supragengival foram observadas em ambos os grupos. A terapia mecânica periodontal revelou menor efeito sobre as espécies bacterianas dos pacientes transplantados renais comparados ao grupo saudável e nos sítios que não responderam à terapia convencional. Constatou-se aumento desses patógenos no grupo transplantado, porém no início do tratamento os patógenos periodontais eram semelhantes em ambos os grupos (ARTENSE et al., 2012). Em nosso estudo houve diminuição da PS após 45 dias e 3 meses, independentemente do grupo analisado, melhora do IP e IS locais ao longo do tempo, sendo que no grupo PDT houve diminuição do IS local do inicial para os demais tempos, e aos 45 dias 3 meses foram semelhantes; o grupo RAR apresentou diminuição do IS local aos 45 dias.

IOANNOU et al. (2009) avaliaram clinicamente e microbiologicamente a instrumentação manual e o debridamento com ultrassom em 33 pacientes com periodontite crônica. As duas terapias resultaram em melhoras estatisticamente significantes dos sinais clínicos, e após 3 meses de tratamento houve redução do número de bactérias. Os autores concluíram que as duas modalidades de tratamento apresentaram o mesmo resultado clínico no tratamento da periodontite crônica. Concluímos que não houve diferença entre os grupos com relação a PS, NIC, MG-JCE.

READY et al. (2008) estudaram o método Nested Multiplex PCR para a detecção de três bactérias do biofilme subgengival coletado antes do tratamento, 2 e 6 meses após o tratamento, de 107 pacientes com periodontite crônica generalizada. A proporção de pacientes com bactérias antes do tratamento foi: *Tannerella forsythia* (Tf) 81%, *Porphyromonas gingivalis* (Pg) 78% e *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa) 47%. Após 2 meses houve redução do número de bactérias dos pacientes com Pg 46%, Tf 63%, mas não do Aa com 50%, quando comparado com o pré-tratamento. Nos 6 meses de controle os pacientes apresentaram Pg 43%, Aa 31% e Tf 63%. Notou-se no início e após 2 meses de tratamento que indivíduos com apenas uma espécie de patógeno tiveram nível maior de doença periodontal quando comparados a pacientes com dois ou três espécies desses patógenos periodontais. Este trabalho sugere que a redução do número de uma espécie bacteriana presente estaria associada ao aumento da severidade da doença periodontal. Os resultados apresentados em nosso estudo mostraram não haver diferença na frequência de contagem de Pg e Aa no baseline, 45 dias e 3 meses, mas no 7º dia o grupo de PDT apresentou maior frequência desses patógenos se comparado com o grupo de RAR; já o patógeno Tf não apresentou

diferença estatística entre os grupos em função do tempo.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A terapia fotodinâmica é uma opção de conduta terapêutica efetiva e recomendada no tratamento da doença periodontal nos pacientes transplantados renais, tem por vantagem ser de baixo custo e não provocar efeitos adversos a estes pacientes.

Sugere-se a presença de outros patógenos que compõe o biofilme dental nas amostras analisadas, pois, apesar de não haver diferença estatística na frequência dos patógenos, houve melhora em relação aos parâmetros periodontais analisados ao longo do tempo, independente da técnica realizada.

REFERÊNCIAS

AINAMO, J; BAY, I. **Problems and proposals for recording gingivitis and plaque**. Int Dent J, v. 25, p.229–235, 1975.

ALMEIDA, J.M. et al. **Terapia fotodinâmica: uma opção na terapia periodontal**. Arq Odontol, v. 42, p. 199-210, 2006.

ANDRADE, D.M.R. **Tratamento da Doença Periodontal, Utilizando a Terapia Fotodinâmica com o Verde de Malaquita em Pacientes HIV/AIDS, Analisando a Microbiota Periodontal através da Reação de Polimerase em Cadeia**. 2012. 36p. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Universidade Paulista São Paulo, 2012.

ARTENSE, H.P.C. **Effect of non-surgical periodontal treatment on the subgingival microbiota of patients with chronic kidney disease**. Braz Oral Res, v. 26, p. 366-72, 2012.

BALATA, M.L. et al. **Terapia fotodinâmica como adjuvante ao tratamento periodontal não cirúrgico**. Periodontia, v. 20, p. 22-32, 2010.

CHAN, Y.; LAI, C.H. **Bactericidal effects of different laser wavelengths on periodontopathics germs in photodynamic therapy**. Lasers Med Sci, v. 18, p. 51-5, 2003.

COSTA FILHO, J. Z.; PADILHA, W.S.M.; SANTOS, E.K.N. **Cuidados odontológicos em portadores de insuficiência renal crônica**. Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-fac, v. 7, p. 19-28, 2007.

DE LA ROSA, E. et al. **Oral lesions in a group of kidney transplant patients**. Med Oral Patol Oral Cir Bucal, v. 10, p. 196–204, 2005.

DEMIDOVA, T.N.; HAMBLIN, M.R. **Effect of cell-photosensitizer binding and cell density on microbial photoinactivation**. Antimicrob Agents Chemother, v. 49, p. 2329-35, 2005.

GUDAPATI, A.; AHMED, P.; RADA, R. **Dental Management of Patients with Renal Failure**. Gen Dent, v. 50, p. 508-11, 2002.

GUYTON, A.; HALL, J. **Tratado de Fisiologia Médica**. 13 ed. São Paulo: Elsevier, 2017. 1169 p.

HALLORAN, P.F. **Immunosuppressive drugs for kidney transpantation**. N Eng J Med. v. 351, p. 2715-29, 2004.

- IOANNOU, I. et al. **Hand instrumentation versus ultrasonic debridement in the treatment of chronic periodontitis: a randomized clinical and microbiological trial.** J Clin Periodontol, v. 36, p.132-41, 2009. doi:10.1111/j.1600051X.2008.01347.x.
- JESUS, P.H.S. **Prevalência das lesões bucais em transplantados renais: correlação da sobrevida do enxerto e com o risco cardiovascular.** 2013. Dissertação (Pós-Graduação em Ciências da Saúde) - Universidade de Brasília, Brasília, 2013.
- LEUNG, W.K. et al. **Subgingival microbiota of renal transplant recipients.** Oral Microbiol Immunol, v. 18: p. 37–44, 2003.
- LINDHE, J.; KARRING, T.; LANG, N.P. **Tratado de periodontia clínica e implantodontia oral.** Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan,1999.
- MÜHLEMANN, H.R.; SON S. **Gingival sulcus bleeding a leading symptom in initial gingivitis.** Helv Odontol Acta, v.15, p. 107–113, 1971.
- NORO FILHO, G. et al. **PDT in non- surgical treatment of periodontitis in HIV patients: A slit-Mouth, randomized clinical trial.** Lasers Sur Med, v. 44, p. 296-302, 2012.
- READY, D. et al. **Disease severity associated with presence in subgingival plaque of Porphyromonas gingivalis, Aggregatibacter actinomycetemcomitans, and Tannerella forsythia, singly or in combination, as detected by Nested Multiplex PCR.** J Clin Microbiol, n. 46, p. 3380-3383, 2008.
- SILVA, A.A.G; FIGUEIREDO M.A.S. **Manifestações estomatológicas em pacientes receptores de transplante renal sob terapia imunossupressora: Avaliação clínica de um ano.** Rev Odonto Ciên, v.25, p.49-75, 1998.
- SILVA, L.C.F. **Manifestações orais em pacientes portadores de insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise e em transplantados renais sob terapia imunossupressora.** 2000. 116p. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2000.
- SNYDMAN, D. R. **Epidemiology of Infections after Solid-Organ Transplantation.** Clin Infect Dis, v. 33, n. 1, p.5-8, 2011.
- SONIS, S.T.; FAZIO, R.C.; FANG, L. **Princípios e Prática de Medicina Oral.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7247-226-5



9 788572 472265