

Emanuela Carla dos Santos
(Organizadora)

Comunicação Científica e Técnica em Odontologia



Atena
Editora

Ano 2019

Emanuela Carla dos Santos

(Organizadora)

Comunicação Científica e Técnica em Odontologia

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 e Karine de Lima

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 [recurso eletrônico] / Organizadora Emanuela Carla dos Santos. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Comunicação Científica e Técnica em Odontologia; v. 1)

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.
Modo de acesso: World Wide Web.
Inclui bibliografia
ISBN 978-85-7247-229-6
DOI 10.22533/at.ed.296190104

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
OS CONTEÚDOS DE CIRURGIA E TRAUMATOLOGIA BUCOMAXILOFACIAIS NA FORMAÇÃO DO CIRURGIÃO-DENTISTA GENERALISTA	
Karine Angar	
Adair Luiz Stefanelli Busato	
Alan Carlos Corradine Binotto	
Aurelício Novaes Silva Júnior	
Pedro Antônio Gonzáles Hernandez	
DOI 10.22533/at.ed.2961901041	
CAPÍTULO 2	16
ANSIEDADE EM PACIENTES SUBMETIDOS A EXODONTIA DE TERCEIROS MOLARES: RELAÇÃO ENTRE ANSIEDADE ODONTOLÓGICA E CORTISOL SALIVAR	
Marcus Antonio Brêda Júnior	
Valdemar Mallet da Rocha Barros	
Darklison Pereira Santos	
Fabiola Singaretti de Oliveira	
Ricardo José de Holanda Vasconcellos	
Ricardo Viana Bessa Nogueira	
DOI 10.22533/at.ed.2961901042	
CAPÍTULO 3	30
INFLUÊNCIA DOS DENTIFRÍCIOS NAS PROPRIEDADES FÍSICA E MECÂNICA DE COMPÓSITOS RESINOSOS	
Mayara Zaghi Dal Picolo	
Suelem Chasse Barreto	
Josué Junior Araujo Pierote	
Carlos Tadeu dos Santos Dias	
Luis Alexandre Maffei Sartini Paulillo	
DOI 10.22533/at.ed.2961901043	
CAPÍTULO 4	43
MONITORING OF ABFRACTION LESIONS BY CONFOCAL LASER MICROSCOPY METHOD	
Cristiane Aparecida Nogueira Bataglioni	
Flávia Cassia Cabral Rodrigues	
Shelyn Akari Yamakami	
César Bataglioni	
Juliana Jendiroba Faraoni	
Regina Guenka Palma Dibb	
DOI 10.22533/at.ed.2961901044	
CAPÍTULO 5	52
ANÁLISE DA RUGOSIDADE SUPERFICIAL DO ESMALTE DENTAL BOVINO SUBMETIDO A AGENTES CLAREADORES	
Ana Paula Martins Gomes	
Ana Maria Martins Gomes	
Antônio Augusto Gomes	
Elaine Cristina Vargas Dadalto	
Lilian Citty Sarmiento	
Luciana Faria Sanglard	
Renata De Oliveira Guaré	
DOI 10.22533/at.ed.2961901045	

CAPÍTULO 6 68

ANÁLISE DAS PLACAS OCLUSAIS E DA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES TRATADOS COM DIAGNÓSTICO DE DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

Lea Maria Franceschi Dallanora
Camila Karen Fillipiaki
Analu Buzanello
Fábio José Dallanora
Mariana Machado T. de M. Costa
Leonardo Flores Luthi
Grasieli de Oliveira Ramos
Acir José Dirschnabel
Bruna Eliza de Dea

DOI 10.22533/at.ed.2961901046

CAPÍTULO 7 79

DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR EM POLICIAIS MILITARES

Raísa Rebeqa Silva de Araújo
Lorena Mendes Temotéo Brandt
Alessandro Leite Cavalcanti

DOI 10.22533/at.ed.2961901047

CAPÍTULO 8 86

RAPID PROTOCOL OF LLLT IN PATIENTS WITH MIOFASCIAL PAIN AND MOUTH OPENING LIMITATION: PRELIMINARY RESULTS

Vitória de Oliveira Chami
Anna Carolina Teixeira Centeno
Gisele Jung Franciscatto
Débora do Canto Assaf
Tatiana Bernardon Silva
Vilmar Antônio Ferrazzo
Mariana Marquezan

DOI 10.22533/at.ed.2961901048

CAPÍTULO 9 92

AVALIAÇÃO DA PADRONIZAÇÃO DO CALIBRE APICAL DE CONES DE GUTA-PERCHA E O EFEITO DA PERDA DE PESO DESTES CONES APÓS A DESINFECÇÃO POR DIFERENTES LÍQUIDOS

Cássia Bocchino Seleme
Ana Flávia Pereira Heck
Elisa Karina Donda
Maria Isabel Anastacio Faria de França
Alexandre Roberto Heck
Egas Moniz de Aragão
Alessandra Timponi Goes Cruz
Guilherme Jun Cucatti Murakami

DOI 10.22533/at.ed.2961901049

CAPÍTULO 10 108

AVALIAÇÃO IN VITRO DA PRODUÇÃO E EXTRUSÃO DE DEBRIS COM INSTRUMENTOS RECIPROCANTES

Karina Domingues Holzmann
Tainara Caroline Cogo de Oliveira
Júlio Cezar Chidoski-Filho
Fábio André dos Santos
Aline Cristine Gomes Matta
Fabrício Rutz da Silva

CAPÍTULO 11 122

DETECÇÃO DO 4º CANAL EM PRIMEIROS MOLARES SUPERIORES UTILIZANDO QUATRO MÉTODOS CLÍNICOS DIFERENTES

Layse Ribeiro Schuster
Simone Helena Ferreira Gonçalves
Ana Paula Martins Gomes
Gabriela Marcelle Almeida Santos
Carlos Xavier Muniz
Juliana Boa Sorte de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.29619010411

CAPÍTULO 12 131

IMPACTO DE DIFERENTES INSTRUMENTOS ROTATÓRIOS NA DISTRIBUIÇÃO DE ESTRESSE DURANTE O TRATAMENTO DE CANAIS RADICULARES

Júlia Adornes Gallas
Shelyn Akari Yamakami
Igor Bassi Ferreira Petean
Ana Paula Macedo
Aline Evangelista Souza-Gabriel
Manoel Damião de Sousa Neto
Regina Guenka Palma-Dibb

DOI 10.22533/at.ed.29619010412

CAPÍTULO 13 144

MEDIDA DA ACIDEZ E ALCALINIDADE DE PASTAS ENDODÔNTICAS ASSOCIADAS À ALOE VERA

Jorge Pereira Júnior
Nayane Chagas Carvalho Alves
Juliana Cordeiro Cardoso
Diana Santana de Albuquerque
Maria Amália Gonzaga Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.29619010413

CAPÍTULO 14 155

ANÁLISE DAS CONDIÇÕES BUCAIS, PARÂMETROS SALIVARES, DIETA E HIGIENE ORAL QUANTO AO RISCO DE CÁRIE E EROÇÃO DENTAL EM PACIENTES OBESOS INDICADOS PARA CIRURGIA BARIÁTRICA

Laís Renata Almeida Cezário Santos
Laís Brandão Nobre
Ana Clara de Almeida Silva
Barbara Maria Cavalcante Lôbo
Geisa Gabriella Rodrigues de Oliveira
Evanisa Helena Maio de Brum
Kristiana Cerqueira Mousinho
Sylvia Amélia Vasconcelos de Albuquerque
Natanael Barbosa dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.29619010414

CAPÍTULO 15 172

ODONTOGERIATRIA: SAÚDE BUCAL DE IDOSOS RESIDENTES EM INSTITUIÇÕES FILANTRÓPICAS DE LONGA PERMANÊNCIA

Larissa Raimundi

Ligia Dalastra
Alice Ribeiro Danielli
Emanuela Carla dos Santos
Daniela Faglioni Boleta Ceranto
Eliana C Fosquiera

DOI 10.22533/at.ed.29619010415

CAPÍTULO 16 184

CÁRIE DE RADIAÇÃO – EFEITOS DA RADIOTERAPIA DE CABEÇA-E-PESCOÇO NA DENTINA RADICULAR: IMPLICAÇÕES CLÍNICAS E TERAPÊUTICAS

Marília Mattar de Amoêdo Campos Velo
Marina Ciccone Giacomini
Letícia Ferreira de Freitas Brianezzi
Giovanna Speranza Zabeu
Rafael Simões Gonçalves
Cássia Maria Fischer Rubira
Paulo Sérgio da Silva Santos
Linda Wang

DOI 10.22533/at.ed.29619010416

CAPÍTULO 17 199

EFEITOS DO ALENDRONATO DE SÓDIO NO REPARO ÓSSEO

Fernanda Tiboni
Suyany Gabrielly Weiss
Jennifer Tsi Gerber
Allan Fernando Giovanini
Rafaela Scariot

DOI 10.22533/at.ed.29619010417

CAPÍTULO 18 209

INFLUÊNCIA DA HIPOSSALIVAÇÃO NO PH BUCAL E NA PRESENÇA DE NITRITO NA SALIVA

Amanda Rafaela da Silva Amorim
Mayara Ricardo Moraes
Mariana de Lyra Vasconcelos
Herculano Ramirez Floro Alonso
Kelly de Moura Ferreira
Lilianny Querino Rocha de Oliveira
José de Amorim Lisboa Neto
Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani

DOI 10.22533/at.ed.29619010418

CAPÍTULO 19 217

RELAÇÃO ENTRE PH SALIVAR E PRESENÇA DE NITRITO NA CAVIDADE BUCAL ATRAVÉS DA ANÁLISE BIOQUÍMICA DA SALIVA

Amanda Rafaela da Silva Amorim
Mayara Ricardo Moraes
Mariana de Lyra Vasconcelos
Herculano Ramirez Floro Alonso
Kelly de Moura Ferreira
José de Amorim Lisboa Neto
Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani

DOI 10.22533/at.ed.29619010419

CAPÍTULO 20 227

ANÁLISE BIOQUÍMICA DA SALIVA PARA DETECÇÃO DA PRESENÇA DE NITRITOS

Amanda Rafaela da Silva Amorim
Mayara Ricardo Moraes
Mariana de Lyra Vasconcelos
Herculano Ramirez Floro Alonso
Kelly de Moura Ferreira
José de Amorim Lisboa Neto
Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani

DOI 10.22533/at.ed.29619010420

CAPÍTULO 21 235

ESTUDO COMPARATIVO DA ESTRUTURA DO FÍGADO ENTRE RATAS JOVENS, ADULTAS E IDOSAS

Andréia Affonso Barretto Montandon
Eleny Zanella Balducci
José Paulo de Pizzol Júnior
Cleverton Roberto Andrade

DOI 10.22533/at.ed.29619010421

CAPÍTULO 22 250

APLICAÇÃO LOCAL DO LÁTEX DA **HANCORNIA SPECIOSA** GOMES A 2.5% NÃO FAVORECE A NEOFORMAÇÃO E NEM A MINERALIZAÇÃO ÓSSEA EM RATOS

Francielly Andressa Felipetti
Juliana dos Santos Neves
Ingrid Grazielle Sousa
Pedro Duarte Novaes

DOI 10.22533/at.ed.29619010422

CAPÍTULO 23 260

“AVALIAÇÃO DE CIRURGIA GUIADA DE IMPLANTE INTEGRANDO TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA E ESCANEAMENTO ÓTICO PARA FABRICAÇÃO DE GUIA CIRÚRGICO”

Eduardo Mendes de Paula
Vinícius Fabris
Fernando Esgaib kayatt
Flávio Domingues das Neves
Milena Bortolotto Felipe Silva
Ricardo Raitz

DOI 10.22533/at.ed.29619010423

CAPÍTULO 24 269

CORROSION RESISTANCE AND ANTI-BIOFILM EFFECT OF ROCK ROSE REMEDY: A POTENTIAL PREVENTIVE MEASURE IN IMPLANT THERAPY

Ana Beatriz Sliachticas Monteiro

DOI 10.22533/at.ed.29619010424

CAPÍTULO 25 283

IMPLANTES DENTÁRIOS IMEDIATOS INSTALADOS EM ALVÉOLOS INFECTADOS: REVISÃO SISTEMÁTICA DE REVISÕES SISTEMÁTICAS

Olavo Barbosa de Oliveira Neto
Fabiano Timbó Barbosa
Célio Fernando de Sousa Rodrigues
Fernando José Camello de Lima

DOI 10.22533/at.ed.29619010425

CAPÍTULO 26 296

AVALIAÇÃO MULTIPROFISSIONAL DO FREIO LINGUAL E DA MAMADA DA DÍADE MÃE-BEBÊ
RELATO DE EXPERIÊNCIA

Danielly Cunha Araújo Ferreira
Marília Neves Santos
Laíza Fernandes Martins
Marcela Magna Gomes Araújo Godoy
Camila Raíssa Oliveira Gontijo
Alessandra Maia de Castro

DOI 10.22533/at.ed.29619010426

CAPÍTULO 27 311

DEFEITOS DE DESENVOLVIMENTO DO ESMALTE NA DENTIÇÃO DECÍDUA: AMELOGÊNESE,
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, FATORES ETIOLÓGICOS E PERINATAIS

Elisa Miranda Costa
Ana Carolina Mendes Pinheiro
Judith Rafaelle Oliveira Pinho
Cecília Cláudia Costa Ribeiro
Erika Bárbara Abreu Fonseca Thomaz

DOI 10.22533/at.ed.29619010427

CAPÍTULO 28 325

EFFECT OF ND:YAG LASER AND FLUORIDE TREATMENT ON THE PERMEABILITY OF
PRIMARY TOOTH ENAMEL

Juliana Jendiroba Faraoni
Shelyn Akari Yamakami
Danielle Torres Azevedo
Juliana dos Reis Derceli
Walter Raucci Neto
Regina Guenka Palma-Dibb

DOI 10.22533/at.ed.29619010428

SOBRE A ORGANIZADORA..... 337

ANÁLISE BIOQUÍMICA DA SALIVA PARA DETECÇÃO DA PRESENÇA DE NITRITOS

Amanda Rafaela da Silva Amorim

Universidade Federal de Alagoas (UFAL),
Faculdade de Odontologia (FOUFAL)
Maceió - Alagoas

Mayara Ricardo Moraes

Universidade Federal de Alagoas (UFAL),
Faculdade de Odontologia (FOUFAL)
Maceió - Alagoas

Mariana de Lyra Vasconcelos

Universidade Federal de Alagoas (UFAL),
Faculdade de Odontologia (FOUFAL)
Maceió - Alagoas

Herculano Ramirez Floro Alonso

Universidade Federal de Alagoas (UFAL),
Faculdade de Odontologia (FOUFAL)
Maceió - Alagoas

Kelly de Moura Ferreira

Universidade Federal de Alagoas (UFAL),
Faculdade de Odontologia (FOUFAL)
Maceió - Alagoas

José de Amorim Lisboa Neto

Universidade Federal de Alagoas (UFAL),
Faculdade de Odontologia (FOUFAL)
Maceió - Alagoas

Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani

Universidade Federal de Alagoas (UFAL),
Faculdade de Odontologia (FOUFAL)
Maceió – Alagoas

avaliar através do teste bioquímico da saliva a presença de nitritos na cavidade bucal e determinar a relação entre presença de nitritos e desenvolvimento de câncer de boca. Foram selecionados 80 voluntários divididos em 3 grupos (G1: não fumantes; G2: fumantes; G3: controle), que responderam a um questionário sobre nível socioeconômico, dieta e higienização bucal. Através da expectoração por 5 minutos, foi analisada na primeira amostra de saliva total não estimulada o pH e a presença de nitrito através de fita reagente. A seguir, a condição de higiene oral foi avaliada através do Índice de Placa Visível (IPV) e os participantes realizaram escovação supervisionada. Após 2 horas, colheu-se a saliva como no método anterior. A variável gênero, tabagismo e consumo de embutidos não apresentaram diferenças estatisticamente significativas quanto a presença de nitrito na amostra coletada. Os resultados mostraram diferença no resultado da comparação da primeira coleta com a segunda, pois mostrou que a higienização da boca interferiu diretamente na redução da presença de nitrito na cavidade bucal. Portanto, a higienização da cavidade bucal e a redução na dieta de alimentos embutidos contribuíram para a redução no índice de nitrito na boca, o que enfatiza a importância dos cuidados com a higiene oral e do papel do cirurgião-dentista para orientar seus pacientes quanto aos riscos

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi

aos quais estão expostos, reduzindo, assim, um dos fatores contribuintes para o desenvolvimento do câncer bucal.

PALAVRAS-CHAVE: Saliva. Nitrito. Carcinogênese.

ABSTRACT: The objective of this study was to evaluate the presence of nitrites in the oral cavity and to determine the relationship between the presence of nitrites and the development of oral cancer through the salivary biochemical test. Eighty volunteers were divided into three groups (G1: non-smokers, G2: smokers, G3: control), who answered a questionnaire on socioeconomic level, diet and oral hygiene. Through the sputum for 5 minutes, the pH and the presence of nitrite through reagent tape were analyzed in the first sample of total non-stimulated saliva. Next, the oral hygiene condition was evaluated through the Visible Plate Index (IPV) and the participants underwent supervised brushing. After 2 hours, the saliva was collected as in the previous method. The gender, smoking and intake of sausages did not present statistically significant differences regarding the presence of nitrite in the collected sample. The results showed a difference in the result of the comparison between the first and second collections, since it showed that the hygiene of the mouth interfered directly in the reduction of the presence of nitrite in the oral cavity. Therefore, the hygiene of the oral cavity and the reduction in the diet of embedded foods contributed to a reduction in the index of nitrite in the mouth, which emphasizes the importance of oral hygiene care and the role of the dental surgeon in guiding his patients to the risks they are exposed to, thus reducing one of the contributing factors for the development of oral cancer.

KEYWORDS: Saliva. Nitrite. Carcinogenesis.

1 | INTRODUÇÃO

A cavidade oral é a via de entrada para agentes externos, muitas vezes nocivos ao corpo humano. Estes agentes podem incluir microrganismos patogênicos, irritantes químicos, poluentes ambientais e/ou aditivos alimentares. A saliva é o primeiro fluido corporal a entrar em contato com substâncias ingeridas. As consequências deste contato podem incluir a eliminação de bactérias patogênicas ou vírus e / ou a modificação química de compostos carcinogênicos (TENOUVO, 1986).

Nitrato (NO_3^-) e nitrito (NO_2^-) são encontrados na saliva, onde o nitrato é parcialmente convertido em nitrito pela flora microbiana oral. Os níveis de nitrito são rigorosamente dependentes do nitrato salivar e, portanto, também dependente da ingestão na dieta de nitrato (TENOUVO, 1986). O nitrito, em condições ideais de pH e na presença de bactérias específicas, transforma-se em nitrosaminas. As nitrosaminas são compostos carcinogênicos, amplamente distribuídos no meio ambiente, como por exemplo, em numerosos alimentos embutidos, no tabaco, assim como podem ser gerados na saliva humana (RATH, CANAES, 2009).

Tais compostos não são reativos e precisam de ativação enzimática para formarem

intermediários que se ligam ao DNA, resultando no acionamento da iniciação tumoral. A ativação metabólica de nitrosaminas é catalisada por isoenzimas do citocromo P450, podendo ocorrer por interação direta das nitrosaminas com o Ferro central da enzima do tipo heme (PEREIRA, 2008, p.11).

As medidas salivares se tornam boas indicadores da carga total de nitritos, tendo em vista que após ingestão de altas concentrações de nitrato, os valores de nitrito salivar aumentam sensivelmente.

Este trabalho tem como objetivo, através da análise bioquímica da saliva, avaliar a presença do nitrito na cavidade bucal e sua relação com a carcinogênese oral. Além disso, avaliar-se-á a relação com o pH salivar, bem como aspectos da higiene oral, tabagismo e dieta, que possivelmente estão associados.

2 | METODOLOGIA

Foram selecionados participantes atendidos na clínica de uma Faculdade de Odontologia com idade pretendida acima de 18 anos. Foi estabelecida uma amostra de 60 voluntários, que foi dividida equitativamente em três subgrupos, composto por voluntários fumantes (G1) e não fumantes (G2). Além desses dois grupos, houve um grupo controle (G3) com 20 participantes, composto por alunos da graduação.

Após a seleção da amostra de pesquisa e sua alocação nos referidos subgrupos, foi aplicado um questionário para coleta de informações acerca de nível socioeconômico, dieta e higienização bucal.

Foi realizada uma primeira coleta de amostra de saliva total não estimulada (STNE), pelo método da expectoração em um recipiente de plástico, e avaliado imediatamente seu pH e presença de nitrito através de uma fita reagente para avaliação bioquímica de saliva através da comparação da fita com a escala de cores fornecida pelo teste. Nesta tira, é possível ter como resultado ausência, traços ou presença de nitrito, e uma coloração na área reagente de nitrito sugere a presença de bactérias, capazes de reduzir nitrato a nitrito; enquanto que o pH variou em uma escala de 5,0 a 8,5.

Foi solicitado ao voluntário para não deglutir e expectorar a saliva no recipiente toda vez que acumular na boca. Interromper a coleta após 5 minutos de iniciado o procedimento. Para esta coleta os participantes não foram submetidos a nenhum procedimento prévio.

Nos casos em que o participante não conseguiu salivar a quantidade necessária no tempo determinado, foi colhida a saliva estimulada através da exposição de imagens que induzem a produção de saliva, tais como imagens de frutas cítricas- laranja, limão e abacaxi.

Após essa coleta, foi avaliado o Índice de Placa Visível através do índice de O'Leary, para aferição de condição de higiene bucal do participante no momento da

realização do teste. Ele foi expresso em porcentagem, baseado na presença de placa nas superfícies dentárias mesial, distal, vestibular e lingual. O cálculo do índice é feito dividindo-se o número de superfícies contendo placa pelo número total de superfícies examinadas.

Foi fornecida uma escova de dente, dentifrício, orientação de higiene bucal, e solicitado para que o mesmo realize a escovação supervisionada dos dentes. Duas horas após a escovação, foi colhida novamente a saliva do mesmo modo descrito anteriormente. A avaliação do pH e da presença de nitrito foi obtida imediatamente como no modo anterior.

O grupo controle foi submetido aos mesmos procedimentos que o grupo de fumantes e não fumantes, sendo que orientados previamente quanto a higienização, a não consumir alimentos embutidos e/ou que apresentem no rótulo que são conservados por nitritos e a não fumarem.

O teste estatístico de Kolmogorov aplicado para fins de verificação da normalidade na distribuição dos dados apresentou que as variáveis contínuas: volume de saliva em 5 minutos, índice de placa e pH não seguem uma distribuição normal ($p < 0,05$), logo todos os testes envolvendo essas variáveis serão não paramétricas. Quando a comparação for com dois grupos, o teste utilizado será o de Mann Whitney e se for com dois grupos, mas com medidas repetidas, o teste será de Wilcoxon, e com três grupos o teste de Kruskal Wallis. Para as variáveis categóricas foi aplicado o teste de independência do Qui-Quadrado de Pearson. Os dados foram digitados em planilha do Excel e analisados no programa SPSS versão 20.0. A significância estatística foi considerada quando o valor de $p < 0,05$ (quadro 01).

Variáveis	Kolmogorov-Smirnov		
	Estatística	n	p-valor
Volume de saliva em 5 minutos (ml)	0,183	80	0,000
Índice de Placa (%)	0,111	80	0,017
PH 1ª Coleta	0,247	80	0,000
PH 2ª Coleta	0,262	80	0,000

Quadro 01 - Teste de Normalidade

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa foi composta por 80 voluntários que foram divididos em três grupos: não fumantes (30), fumantes (30) e controle (20 estudantes de odontologia). Este estudo não apresentou diferenças estatisticamente significantes com o resultado da coleta de nitrito entre ambos os grupos ($p=0,072$).

Do total de participantes, 63,75% eram do sexo feminino e não houve diferença com significância estatística no resultado da presença de nitrito nas amostras de saliva coletada entre ambos os sexos ($p=0,679$), tornando os grupos equivalentes no aspecto de quantidade de nitrito detectado na amostra (tabela 01).

37,50% da amostra correspondem aos tabagistas, enquanto 51,25% representa o consumo de bebidas alcoólicas. Ambos não apresentaram proporções com diferenças significantes entre nível de nitrito, onde $p=0,468$ corresponde ao tabagismo e $p=0,116$ o consumo de bebidas.

O consumo de embutidos foi de 97,5% da amostra total, mas nesta pesquisa também não houve diferença significativa ($p=0,764$).

Em relação ao índice de placa, 52,5% da amostra apresentaram percentuais acima de 50% de placa e não foi estatisticamente significativa em relação ao resultado do nitrito quando comparado com os participantes com índices menores (tabela 01), mostrando que a microbiota não deve diferenciar na quantidade de bactérias redutoras de nitrato, ao contrário do que traz a literatura, onde afirma que há alteração na flora bacteriana redutora de nitrato nos indivíduos que possuem uma má higienização e conservação dos dentes, que favoreceria a presença de nitrito na saliva (PAJECKI, 2005, P.11).

Variáveis	1ª Coleta Nitrito				Total		p-valor ¹	
	Traços		Positivo		n	%		
	n	%	n	%				
Grupo								
Voluntários	Não	15	28,85	15	53,57	30	37,50	0,072
Fumantes		21	40,38	9	32,14	30	37,50	
Voluntários Fumantes		16	30,77	4	14,29	20	25,00	
Sexo								
Masculino		18	34,62	11	39,29	29	36,25	0,679
Feminino		34	65,38	17	60,71	51	63,75	
Tabagismo								
Sim		21	40,38	9	32,14	30	37,50	0,468
Não		31	59,62	19	67,86	50	62,50	
Hipossalivação								
Sim		2	3,85	6	21,43	8	10,00	0,035
Não		50	96,15	22	78,57	72	90,00	
Consumo de embutidos								
Sim		50	96,15	28	100,00	78	97,50	0,764
Não		2	3,85	0	0,00	2	2,50	
Índice de Placa								
Abaixo de 25%		10	19,23	3	10,71	13	16,25	0,130
Entre 25% e 50%		19	36,54	6	21,43	25	31,25	
Acima de 50%		23	44,23	19	67,86	42	52,50	

Bebida Alcoólica							
Sim	30	57,69	11	39,29	41	51,25	0,116
Não	22	42,31	17	60,71	39	48,75	
Total	52	100,00	28	100,00	80	100,00	

1-Teste Qui-Quadrado de Pearson

Tabela 01 - Frequência absoluta e relativa do nitrito segundo algumas variáveis de interesse.

Na tabela 2, podemos observar que com um p-valor menor que 0,0001 houve diferenças com significância estatística na 2ª coleta para o nitrito após a escovação. Na 1ª coleta apenas 3,9% dos traços ficaram positivos na 2ª coleta, mas os que na 1ª coleta eram positivos 53,6% passaram a ser traço na 2ª coleta (Tabela 2), demonstrando que a boa higienização bucal é capaz de modificar a quantidade de nitrito presente na cavidade bucal e, assim, reduzindo também sua transformação em nitrosaminas, composto conhecidamente carcinogênico.

Nitrito 1ª coleta	2ª Coleta para Nitrito				Total		P-valor ¹
	Traços		Positivo		n	%	
	n	%	n	%			
Voluntários Não Fumantes							
Traços	15	100,0	0	0,0	15	100,0	0,010
Positivo	8	53,3	7	46,7	15	100,0	
Total	23	76,7	7	23,3	30	100,0	
Voluntários Fumantes							
Traços	19	90,5	2	9,5	21	100,0	0,024
Positivo	4	44,4	5	55,6	9	100,0	
Total	23	76,7	7	23,3	30	100,0	
Controles							
Traços	16	100,0	0	0,0	16	100,0	0,442
Positivo	3	75,0	1	25,0	4	100,0	
Total	19	95,0	1	5,0	20	100,0	

1-Teste Qui-Quadrado de Pearson

Tabela 02 - Frequência absoluta e relativa do resultado para nitrito na 1ª em relação à 2ª coleta segundo cada grupo

A linha de investigação traçada buscou identificar, através da análise bioquímica da saliva, as variáveis capazes de favorecer a presença desse composto no organismo, além de também favorecerem sua conversão em nitrosaminas.

Os seres humanos estão expostos às nitrosaminas pré-formadas, estando também em contato com aminas e nitritos que são os precursores de tais compostos (SANCHES FILHO, 2002).

Esses dados são importantes, pois, ao analisarmos a presença de nitrito na

saliva, é importante sabermos sua fonte de exposição, bem como os fatores de risco para convertê-lo no composto cancerígeno.

As diferenças encontradas na concentração salivar de nitrito podem ser atribuídas à capacidade de redução salivar (PAJECKI, 2005, p. 52).

No mesmo indivíduo, dependendo da ocasião, pode variar a concentração de nitrito na saliva. Shapiro et al (1991) já demonstrou em estudo que o tratamento com antisséptico gluconato de clorexidina 0,12% reduziu a quantidade de nitrito de suas amostras avaliadas. Neste estudo, a escovação bucal orientada e supervisionada também apresentou redução no resultado da presença de nitrito, constatado na tabela 2.

Também podemos observar que o gênero não alterou a presença do composto na saliva.

Para finalizar, nos participantes tabagistas não houve diferença significativa quando comparados aos não-fumantes. Mesmo o cigarro apresentando em sua composição quantidades elevadas de nitrosaminas, a literatura traz que hábitos de tabagismo têm um efeito consistente nas concentrações salivares de nitrato e nitrito, com os fumantes sempre tendo níveis mais baixos do que os não-fumantes, devido a presença de maiores quantidades de íons tiocianato na saliva de fumantes, onde se sabe que esses íons inibem competitivamente a captação de nitratos (TENOUVO, 1986).

4 | CONCLUSÕES

Neste estudo, constatou-se que o gênero masculino ou feminino não interfere no resultado da concentração de nitrito na amostra de saliva, bem como não houve diferença estatisticamente significativa em relação a variável tabagismo quando comparado aos não-fumantes.

Além disso, foi possível observar que na 1ª coleta não houve diferença significativa nos resultados da presença do composto nos grupos estudados mesmo apresentando diferença no Índice de Placa Visível bem acentuados. Uma possível explicação é que mais de 97% dos participantes são consumidores ativos de embutidos, principal fonte exógena de nitrito. Além disso, possivelmente as 48 horas a qual o grupo controle foi privado desses alimentos não foram suficientes para diminuir sua concentração no organismo.

No entanto, a escovação supervisionada mostrou uma redução no resultado da presença de nitrito na saliva quando comparada a primeira coleta com a segunda. Isso demonstra que a boa higienização da boca é efetiva na diminuição da presença do composto no organismo, conseqüentemente, diminuindo a conversão desse composto em nitrosaminas e, ainda, diminuindo o risco de desenvolvimento de câncer, uma vez que esse composto já é conhecidamente cancerígeno.

Conclui-se com este trabalho que a higienização da cavidade bucal e a redução na dieta de alimentos embutidos contribuem para a redução no índice de nitrito na boca, o que enfatiza a importância dos cuidados com a higiene oral e do papel do cirurgião-dentista para orientar seus pacientes quanto aos riscos aos quais estão expostos, reduzindo, assim, um dos fatores contribuintes para o desenvolvimento do câncer.

REFERÊNCIAS

- BAHAR, Gideon et al. Salivary analysis in oral cancer patients: DNA and protein oxidation, reactive nitrogen species, and antioxidant profile. **Cancer**, v. 109, n. 1, p. 54-59, 2007.
- BATISTA, Adriana Bueno et al. Efeito do tabagismo na mucosa bucal de indivíduos jovens: análise citomorfométrica. **Rev bras cancerol**, v. 54, n. 1, p. 5-10, 2008.
- CAVACO, Carina Sousa. Estabelecimento do perfil metabolômico volátil da urina e saliva, como estratégia não-invasiva, para a detecção de potenciais biomarcadores de diferentes tipos de cancro. Tese de mestrado. Portugal: **Universidade de Madeira**, 2015.
- CHENG, Yi-Shing Lisa; REES, Terry; WRIGHT, John. A review of research on salivary biomarkers for oral cancer detection. **Clinical and translational medicine**, v. 3, n. 1, p. 3, 2014.
- PAJECKI, D. Estudo da redução do nitrato e da produção de compostos N-nitrosos na luz esofágica, mediadas por bactérias, em pacientes portadores de megaesôfago não avançado. Tese de Doutorado. São Paulo: **Universidade de São Paulo**, 2005.
- PEREIRA, ARQUIMEDES MARIANO. Estudo ab-initio e DFT das nitrosaminas. Tese de mestrado. **Universidade Federal da Paraíba**, 2008.
- RATH, Susanne; CANAES, Larissa S. Contamination of cosmetics and personal care products by n-nitrosamines. **Química Nova**, v. 32, n. 8, p. 2159-2168, 2009.
- SANCHES FILHO, Pedro Jose. Desenvolvimento de procedimentos para extração e determinação de nitrosaminas em alimentos. Tese de doutorado. Rio Grande do Sul: **Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, 2002.
- SHAPIRO, K. B.; HOTCHKISS, J. H.; ROE, D. A. Quantitative relationship between oral nitrate-reducing activity and the endogenous formation of N-nitrosoamino acids in humans. **Food and Chemical Toxicology**, v. 29, n. 11, p. 751-755, 1991.
- TENOVUO, J. The biochemistry of nitrates, nitrites, nitrosamines and other potential carcinogens in human saliva. **Journal of Oral Pathology & Medicine**, v. 15, n. 6, p. 303-307, 1986.
- TRICKER, A. R. et al. Secondary amine precursors to nitrosamines in human saliva, gastric juice, blood, urine and faeces. **Carcinogenesis**, v. 13, n. 4, p. 563-568, 1992.
- VAN MAANEN, J.M. et al. Formation of n-nitrosamines during consumption of nitrate and amine rich food and the influence of application of an antibacterial mouthwash. **Cancer Detection & Prevention**, v. 20, n. 5, p. 411-412, 1996.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-229-6

