

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 Rebeka 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

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

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

Lilianny Querino Rocha de Oliveira

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

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi avaliar através do teste bioquímico da saliva se a hipossalivação afeta o pH da cavidade bucal e correlacionar com a presença de nitritos na saliva, uma vez que condições ideais, este composto sofre conversão em nitrosaminas, a qual é conhecidamente cancerígena. 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. O volume salivar entre os grupos teve diferença significativa e o grupo controle apresentou a maior média com significância estatística. A hipossalivação foi registrada em 10% da amostra obtida e apresentou diferenças estaticamente significativas em relação à presença de nitrito, e mostrou que os resultados de traços de nitrito apenas 3,85% tinha hipossalivação, e com resultados positivo para nitrito 32,29% tinha

hipossalivação. Sendo assim, os resultados sugerem que a hipossalivação pouco interferiu na presença de nitrito na saliva. Entretanto, o pH salivar mostrou-se mais ácido nos casos de hipossalivação, sendo uma condição possível para que a cavidade oral seja sítio de transformação de nitritos em nitrosaminas.

PALAVRAS-CHAVE: Saliva. Nitrito. Carcinogênese.

ABSTRACT: The objective of this study was to evaluate the salivary biochemical test if the hyposalivation affects the pH of the buccal cavity and correlate with the presence of nitrites in the saliva, once the ideal conditions, this compound undergoes conversion to nitrosamines, which is known carcinogen. 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 salivary volume between the groups had a significant difference and the control group presented the highest mean with statistical significance. The hyposalivation was recorded in 10% of the sample obtained and presented statistically significant differences in relation to the presence of nitrite, and showed that the results of nitrite traces only 3.85% had hyposalivation, and with positive results for nitrite 32.29% had hyposalivation. Thus, the results suggest that hyposalivation did not interfere greatly in the presence of nitrite in the saliva. However, the salivary pH was more acidic in cases of hyposalivation, being a possible condition for the oral cavity to be the site of transformation of nitrites into nitrosamines.

KEYWORDS: Saliva. Nitrite. Carcinogenesis.

1 | INTRODUÇÃO

As nitrosaminas são compostos nitrosos, formados a partir da transformação de nitrato em nitrito, em que este é nitrosável e ativado enzimaticamente para formarem intermediários que se ligam ao DNA, resultando na iniciação tumoral. Sendo assim, são potentes carcinogênicos, distribuídos amplamente no meio ambiente, como por exemplo em numerosos alimentos embutidos, tabaco, bebidas e medicamentos, assim também como podem ser gerados na saliva humana (RATH, CANAES, 2009; PEREIRA, 2008).

A formação endógena das nitrosaminas ocorre naturalmente em ambiente ácido, ocorrendo também quando bactérias estão presentes. Quando o pH bucal se encontra ácido, após a ingestão de alimentos, é possível que a cavidade oral seja local de transformação de nitritos em nitrosaminas. Assim, medidas encontradas na saliva se tornam boas indicadoras da carga total de nitritos (RATH, CANAES, 2009; SANCHES

FILHO, 2002; TENOUVO, 1986).

Alguns fatores, seja por aumento das bactérias redutoras de nitrato ou pelo aumento da nitrosação das aminas, podem aumentar a nitrosação geral em ambiente oral. São fatores como: má higiene oral; estado precário de conservação dos dentes; consumo elevado de alimentos com alto índice de nitrato; e fumo. Estas condições são intrinsecamente associadas à ocorrências de Carcinoma Espinocelular da cavidade oral, tornando-se ponto alarmante para a prevenção dessa neoplasia (SHAPIRO et al., 1991; TRICKER et al., 1992; VAN MAANEN et al., 1998; PAJECKI, 2005).

Com isso, o objetivo deste trabalho consta em avaliar através do teste bioquímico da saliva se a hipossalivação afeta o pH da cavidade bucal e correlacionar com a presença de nitritos na saliva, uma vez que condições propícias, o nitrito sofre conversão para nitrosaminas, a qual é conhecidamente cancerígena.

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 contou com uma amostra de 80 pacientes, a qual foi dividida em dois grupos: G1 – composto por voluntários fumantes (30); G2 – composto por voluntários não fumantes (30). Além desses, foi formado grupo de controle (G3), com 20 alunos de odontologia não fumantes.

Para a análise da hipossalivação, foi cronometrado o tempo de salivação dos

voluntários para medir se os mesmos apresentariam algum nível de hipossalivação ou se salivariam contento em 5 minutos. Após a medição quantitativa, realizou-se a análise da presença de nitrito através das fitas reagentes padrão URS-10. De acordo com Lacerda *et al.* (2015) é considerado hipossalivação casos com fluxo menor que 0,3 mL/min, nesse estudo eram contabilizados 5 minutos, sendo considerado hipossalivação valores menores 1,5 mL em 5 minutos.

Quando observado o volume salivar entre os grupos participantes, observa-se diferenças significativas entre eles. Em relação ao volume da saliva com média de $4,25 \pm 1,70$ ml variando de 1,30 a 7 ml, o grupo controle apresentou diferenças com significância estatística ($p=0,002$) a maior média de volume salivar diferenciando apenas do grupo de voluntários não fumantes, conforme observado na tabela 01. Com isso, pode-se admitir que pacientes fumantes ou com outros fatores como dieta rica em nitritos, comorbidades associadas, entre outras situações tendem a ter seu fluxo diminuído.

Variáveis	Grupo	N	Pos-Hoc ²	Média	DP	Mínimo	Máximo	p-valor ¹
Volume de saliva em 5 minutos (ml)	Voluntários Não Fumantes	30	A	2,61	1,04	0,50	7,20	0,002*
	Voluntários Fumantes	30	AB	3,86	2,30	1,00	10,00	
	Controles	20	B	4,25	1,70	1,30	7,00	
	Total	80		3,49	1,88	0,50	10,00	

Tabela 01 - Medidas descritivas da variável volume da saliva entre os três grupos pesquisados.

1-Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis; 2- Teste não paramétrico de Mann Whitney.
DP=Desvio-padrão; * Estatisticamente significante.

Diante do procedimento para quantificação do volume salivar, a hipossalivação foi registrada em 10% da amostra obtida, e quando analisada em relação a presença de nitrito apresentou diferenças estaticamente significativas ($p = 0,035$), mostrando que os que apresentaram resultado de traços de nitrito apenas 3,85% tinha hipossalivação, e dentre os que apresentaram positivo para nitrito, 32.29% tinha hipossalivação, de acordo com a tabela 02.

Variáveis	1ª Coleta Nitrito				Total		p-valor ¹
	Traços		Positivo		n	%	
	n	%	n	%			
Grupo							
Voluntários Não Fumantes	15	28,85	15	53,57	30	37,50	0,072
Voluntários Fumantes	21	40,38	9	32,14	30	37,50	
Controles	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	

Tabela 02 - Frequência absoluta e relativa do nitrito segundo algumas variáveis de interesse.

1-Teste Qui-Quadrado de Pearson

Segundo a literatura, pacientes que tivessem uma hipofunção das glândulas salivares existiria uma diminuição na quantidade de nitrato na cavidade oral (CHEN *et al.*, 2010), já que a quantidade de nitrato da cavidade oral é devida também a liberação de nitrato pelas glândulas salivares resultante da ingestão de alimentos (CLEMENTS *et al.*, 2014). Contudo, não foi o observado em nosso estudo, pois em casos de positivo para nitrito, o índice de salivação era bem maior.

Não obstante, outros fatores devem ser analisados para o diagnóstico dessa situação, pois se a quantidade de nitrato, e conseqüentemente nitrito e nitrosaminas, continuassem presentes ou em quantidades rastreáveis, ou seja, traços, isso seria devido a ação das bactérias na cavidade oral e na parte superior trato gastrointestinal, tanto pela ingestão de nitrato e aminas pela dieta do indivíduo como pela variação de pH (SWANN, 1977). Esta colocação sugere que essa seja a explicação para o elevado índice de positivo para nitrito em casos de hipossalivação.

De acordo com Kobus *et al.* (2017), casos com hipossalivação, os resultados da avaliação do pH da cavidade oral relatariam acidez. Não se observa acidez significativa no pH dos pacientes com hipossalivação, independente do grupo. Ao observar o pH salivar nos pacientes constatados com hipossalivação, atenta-se que na segunda coleta, houve uma alcalinização leve do meio, com índices chegando a 7,5 nos pacientes não fumantes (tabela 3), corroborando com a literatura que a presença de nitrito em pacientes com hipossalivação, se deve não apenas a essa condição, mas também pode se dar pela variação de pH (SWANN, 1977).

Grupo	N	Média	DP	Mínimo	Máximo	p-valor	
PH 1ª Coleta							
Voluntários Fumantes	Não	3	6,17	6,88	6,00	6,50	0,435
Voluntários Fumantes		3	6,00	6,00	6,00	6,00	
Controles		2	6,00	6,00	6,00	6,00	
Total		8	6,06	6,21	6,00	6,50	
PH 2ª Coleta							
Voluntários Fumantes	Não	3	6,50	8,65	6,00	7,50	0,667
Voluntários Fumantes		3	6,33	7,77	6,00	7,00	
Controles		2	6,00	6,00	6,00	6,00	
Total		8	6,31	6,81	6,00	7,50	

1-Teste não paramétrico de Kruskal Wallis; DP=Desvio-padrão; * Estatisticamente significativa.

Tabela 3 - Medidas descritivas do PH 1ª e 2ª coleta segundo os voluntários com hipossalivação de acordo com o grupo.

Quando comparado os níveis de nitrito de acordo com o pH nos voluntários com hipossalivação (tabela 4), observa-se que houve uma redução insignificativa entres as coletas, somente observando que entre coletas o número de positivo para nitrito diminuiu, podendo ser consequência da higiene bucal realizada para a segunda coleta na metodologia da pesquisa, e não por exclusividade da alteração do pH.

Nitrito	N	Média	DP	Mínimo	Máximo	p-valor
PH 1ª Coleta						
Traços	2	6,00	0,00	6,00	6,00	0,564
Positivo	6	6,08	0,20	6,00	6,50	
Total	8	6,06	0,18	6,00	6,50	
PH 2ª Coleta						
2ª Coleta						
Traços	5	6,50	0,71	6,00	7,50	0,242
Positivo	3	6,00	0,00	6,00	6,00	
Total	8	6,31	0,59	6,00	7,50	

1-Teste não paramétrico de Kruskal Wallis; DP=Desvio-padrão; * Estatisticamente significativa.

Tabela 4 - Medidas descritivas do PH 1ª e 2ª coleta segundo o grupo dos voluntários com hipossalivação segundo as 1ª e 2ª coletas de nitrito.

4 | CONCLUSÕES

Diante dos resultados obtidos, infere-se que a hipossalivação teve uma interferência com medida nas concentrações de nitrito avaliadas nas amostras salivares. O grupo controle demonstrou possuir um volume maior de salivação, diante dos

demais grupos, corroborando com o que já era esperado. Dentre os que apresentaram hipossalivação, com taxa de significância estatística relevante demonstrou que esse número era maior em voluntários positivos para traços, com o valor do pH pouco se alterando para apresentar significância suficiente para interferir nos resultados obtidos.

Assim, entende-se que para o estabelecimento preciso da relação proposta da hipossalivação com os níveis de nitrito salivar, necessita-se ainda de mais pesquisas nesse meio.

REFERÊNCIAS

CHEN, C. et al. **Involvement of salivary glands in regulating the human nitrate and nitrite levels.** *Archives of oral biology*, v. 55, n. 9, p. 613620, 2010.

CLEMENTS, William T.; LEE, Sang-Rok; BLOOMER, Richard J. **Nitrate ingestion: a review of the health and physical performance effects.** *Nutrients*, v. 6, n. 11, p. 5224-5264, 2014.

KOBUS, Agnieszka et al. **Unstimulated salivary flow, pH, proteins and oral health in patients with Juvenile Idiopathic Arthritis.** *BMC oral health*, v. 17, n. 1, p. 94, 2017.

LACERDA, M. C. S. R. et al. **Caracterização da saúde bucal de indivíduos renais crônicos aptos a transplante.** *Revista de Odontologia da UNESP*, 2015.

PAJECKI, D. **Estudo da redução de nitrato e da produção de compostos N-nitrosos na luz esofágica, mediadas por bactérias, em pacientes portadores de megaesôfago não avançado.** Tese (doutorado) - Faculdade de Medicina da USP. São Paulo, 2005.

PEREIRA, A.M. **Estudo AB-INITIO e DFT das nitrosaminas.** Tese (mestrado)- Universidade Federal da Paraíba. Paraíba, 2008.

RATH, S; CANAES, L. S. **Contamination of cosmetics and personal care products by N-nitrosamines.** *Química Nova*, Vol. 32, Fac. 8, pp.2159-2162, São Paulo, SP, Brasil, 2009

SANCHES FILHO, P.J. **Desenvolvimento de procedimentos para extração e determinação de nitrosaminas em alimentos.** Tese (doutorado)- Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 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- nitrosamiono acids in humans.** *Fd Chem Toxic.* 1991; 29: 751-5

SWANN, Peter F. **Environmental Carcinogenesis: Contributions of Basic Research: Carcinogenic Risk from Nitrite, Nitrate and N-Nitrosamines in Food.** 1977.

TENOVO, J. **The biochemistry of nitrates, nitrites nitrosamines and other potential carcinogens in human saliva.** *J. Oral Pathol.* 1986; 15: 303-7.

TRICKER, A.R.; PFUNDSTEIN, B.; KALBLE, T.; PREUSSMAN, R. **Secondary amine precursors to nitrosamines im human saliva, gastric juice, blood, urine and faeces.** *Carcinogenesis.* 1992; 13: 563-8.

VAN MAANEN, J.M.; PACHEN, D.M.; DALLINGA, J.W.; KLEIJANS, J.C.

Formation of nitrosamines during consumption of nitrate- and amine rich foods. And the influence of the use of mouthwashes. *Cancer Detec Prev.* 1998; 22: 204-12.

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

