



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](http://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<sup>a</sup>. MSc. Emanuela Carla dos Santos**

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
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	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2651929031</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>9</b>
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	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2651929032</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>27</b>
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	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2651929033</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>41</b>
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	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2651929034</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>49</b>
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	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2651929035</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>63</b>
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 OSTEOBLÁSTICAS

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**

<b>CAPÍTULO 28</b> .....	<b>373</b>
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	
<b>DOI 10.22533/at.ed.26519290328</b>	
<b>CAPÍTULO 29</b> .....	<b>389</b>
AVALIAÇÃO DO CONTEÚDO ODONTOLÓGICO NA PLATAFORMA DIGITAL YOUTUBE	
Agatha Roberta Raggio de Araújo de Almeida	
Celso Silva Queiroz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.26519290329</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>398</b>

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

### Ana Maria Martins Gomes

Universidade Federal do Espírito, Departamento de Clínica Odontológica, Vitória - ES

### Antônio Augusto Gomes

Universidade Federal do Espírito, Departamento de Prótese Dentária, Vitória - ES

### Elaine Cristina Vargas Dadalto

Universidade Federal do Espírito, Departamento de Clínica Odontológica, Vitória - ES

### Lilian City Sarmiento

Universidade Federal do Espírito, Departamento de Clínica Odontológica, Vitória - ES

### Ingrid Tigre Ramos

Universidade Federal do Espírito, Programa de Pós-Graduação em Clínica Odontológica, Vitória - ES

### Daise Mothé De Lima

Universidade Federal do Espírito, Curso de Odontologia, Vitória - ES

### Ana Paula Martins Gomes

Universidade Federal do Espírito, Departamento de Clínica Odontológica, Vitória - ES

**RESUMO:** Esta pesquisa analítica observacional transversal avaliou comparativamente, alguns parâmetros salivares, condição de saúde sistêmica e uso de medicamentos por crianças portadoras e não portadores de síndrome de Down. Participaram da pesquisa 84 crianças de 6 a 12 anos divididos em 2 grupos, pareados

com relação a sexo e idade: CD- Criança com Down (n=28; 13 F e 15 M) e; CC- Criança Controle (n=56; 26 F e 30 M). Foram excluídas do grupo CD, crianças que não conseguiram coletar saliva, e do CC, crianças com doenças sistêmicas e/ou faziam uso de medicamento. Foi realizada a anamnese com o responsável e o exame clínico da criança. A coleta e avaliações da saliva foram realizadas no período da manhã. Os dados foram tabulados no programa IBM SPSS Statistics 24.0 para análise descritiva e comparativa pelo *t* de Student, com nível de significância de 5%. Das crianças do grupo CD, 57,14% eram portadoras de doenças sistêmicas e 53,57% faziam uso de medicamento. O fluxo salivar do grupo CD foi de  $0,20\text{mL} \pm 0,14$  e, do CC de  $0,72\text{mL} \pm 0,45$  ( $p < 0,001$ ); o pH do grupo CD foi de  $7,35 \pm 0,46$  e, do CC de  $7,65 \pm 0,34$  ( $p = 0,001$ ) e; a capacidade tampão da saliva do grupo CD foi de  $2,88 \pm 0,35$  e, do CC de  $2,78 \pm 0,25$ . Estes parâmetros salivares não foram alterados pelo uso de medicamento e doença sistêmica. As crianças com síndrome de Down apresentaram pH e fluxo salivar menores e o uso de medicamentos e as doenças sistêmicas relacionadas, não influenciaram nos parâmetros salivares.

**PALAVRAS CHAVE:** Síndrome de Down; Saliva; Criança.

**ABSTRACT:** This cross-sectional observational

research evaluated comparatively, some salivary parameters, systemic health condition and medication use by children with and without Down syndrome. A total of 84 children aged 6-12 years divided into 2 groups, paired with respect to sex and age: CD- Child with Down (n=28; 13 F and 15 M); CC- Control Child (n=56; 26 F and 30 M). Children who were unable to collect saliva and CC, children with systemic diseases and/or used medication were excluded from the CD group. Anamnesis was carried out with the person in charge and the clinical examination of the child. Saliva collection and evaluation were performed in the morning. The data were tabulated in the IBM SPSS Statistics 24.0 program for descriptive and comparative analysis by Student *t*, with a significance level of 5%. Of the children in the CD group, 57.14% had systemic diseases and 53.57% used medication. The salivary flow of the CD group was 0.20mL  $\pm$  0.14 and the CC of 0.72mL  $\pm$  0.45 ( $p < 0.001$ ); the pH of the CD group was 7.35  $\pm$  0.46 and of the CC of 7.65  $\pm$  0.34 ( $p = 0.001$ ) and; the buffer capacity of the saliva of the CD group was 2.88  $\pm$  0.35 and the CC of 2.78  $\pm$  0.25. These salivary parameters were not altered by the use of medication and systemic disease. Children with Down syndrome had lower salivary pH and flow and the use of medications and the systemic diseases reported did not influence the salivary parameters

**KEYWORDS:** Down Syndrome; Saliva; Child

## 1 | INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD) é uma alteração cromossômica denominada trissomia simples do cromossoma 21 e está associada a vários fenótipos patológicos (GARCIAS, 1995). Os portadores da síndrome de Down necessitam de uma atenção voltada para sua qualidade de vida, sendo importante a colaboração familiar, da equipe multidisciplinar que os acompanha, além da necessidade de empenho do cirurgião-dentista no tratamento desses pacientes (CARVALHO; CAMPOS; REBELLO, 2010).

Crianças com síndrome de Down têm um risco aumentado de defeitos congênitos e várias manifestações sistêmicas, tais como defeitos cardíacos congênitos e gastrointestinais, doença celíaca, hipotireoidismo e infecções recorrentes (WEIJERMAN; WINTER, 2010). Possuem também alterações no sistema estomatognático: musculatura perioral hipotônica, manutenção da boca aberta, geralmente são respiradores bucais crônicos, a mucosa da boca é ressecada, e os lábios apresentam-se fissurados e secos, palato duro menor e de forma ogival. Dentre as alterações oclusais são encontradas: má oclusão de classe III de Angle, mordida cruzada anterior e posterior e, posição da língua mais anteriorizada que produz uma força incomum nos dentes ântero-inferiores. Podem apresentar macroglossia devido à hipotonia lingual e bruxismo (CAMERA et al., 2011).

Dentre as alterações dentárias, os portadores da trissomia do 21, apresentam: hipodontia, dentes conóides, microdentes, hipocalcificação do esmalte, fusão, geminação, retardo na esfoliação dos dentes decíduos, e na erupção tanto dos dentes

decíduos como permanentes e taurodontismo (MORAES et al., 2004; SANTANGELO et al., 2008).

As estruturas mineralizadas e os tecidos moles presentes na cavidade bucal são banhados pela saliva, produto de secreção das glândulas salivares e do fluido crevicular gengival, podendo conter também fluido da mucosa da cavidade nasal e da faringe, leucócitos, bactérias e células epiteliais descamadas (DAWES, 1969).

A composição da saliva é feita, principalmente, de água (99%), matéria orgânica e inorgânica. Os constituintes orgânicos incluem as enzimas, as imunoglobulinas, as proteínas antibacterianas, as glicoproteínas, e outros polipeptídios (DAWES, 1969; EDGAR, 1992). Os constituintes inorgânicos da saliva são o sódio, o potássio, o cálcio, o fósforo, o cloro, o bicarbonato, o flúor e o tiocianato (FERGUSON, 1898).

A quantidade de saliva adequada é fundamental para a preservação e manutenção dos tecidos bucais. Pouca atenção a ela é dada quando seu fluxo e função são normais. A saliva pode ser útil na avaliação do risco de cárie e seu diagnóstico, bem como, biomarcador para diagnóstico de várias doenças sistêmicas e locais (MOURA; MEDEIROS, 2007; MALATHI et al., 2014). A vantagem da utilização da saliva em diagnósticos laboratoriais reside no fato da sua disponibilidade, coleta fácil, não invasiva, armazenamento simplificado e de baixo custo (LIMA et al., 2014)

Entre as funções da saliva, podemos destacar: a digestão de carboidratos; a lubrificação, reparação e manutenção da integridade dos tecidos duros e moles da cavidade bucal; a diluição das substâncias introduzidas na boca e em consequência sua remoção; a neutralização e tamponamento dos ácidos dos alimentos ou produzidos pelo biofilme dental; a saturação em relação aos constituintes do dente que possibilita interferir no processo de desmineralização e remineralização. A saliva atua, ainda, na formação da película adquirida, por meio da adsorção de glicoproteínas salivares sobre os dentes. A película protege os dentes das agressões químicas e mecânicas, entretanto, funciona também como substrato para a colonização bacteriana (DAWES, 1969; MANDEL, 1987; FERGUSON, 1989; EDGAR, 1992; MOURA; MEDEIROS, 2007; TENOVUO, 2010).

Muitos fatores influenciam no fluxo salivar estimulado e o não estimulado, são eles: ritmo circadiano e circanual; exposição à luz; grau de hidratação; tipo de estímulo (mecânico, gustatório e psicológico); postura do corpo; ingestão de alimentos; tamanho da glândula; dieta; idade e sexo (SHANNON, 1973; ANDERSON, R. et al. 1974; HEINTZE; BIRKHED; BJÖRN, 1983; DAWES, 1984; MANDEL, 1987; DAWES, 2010).

A capacidade tampão da saliva, ou seja, sua capacidade de resistir a mudanças de pH, é conferida pelo sistema ácido carbônico/bicarbonato, sistema fosfato e proteínas. A concentração de bicarbonato na saliva varia de acordo com o fluxo salivar (IZUTSU, 1981). O pH da saliva também é regulado pelo sistema ácido carbônico/bicarbonato. Portanto, existe uma inter-relação entre pH, capacidade tampão e fluxo salivar e, como consequência, as variáveis que podem influenciar o fluxo salivar negativamente, também influencia os outros dois parâmetros citados (SHANNON, 1973; ANDERSON,

R. et al. 1974; HEINTZE; BIRKED; BJÖRN, 1983; DAWES, 1984).

A etiologia da xerostomia e da hipofunção salivar pode ser: o uso de medicamentos (anticolinérgicos, antidepressivos tricíclicos, sedativos, tranquilizantes, anti-histamínicos, anti-hipertensivos, agentes citotóxicos, antiparkinson, antiataque epiléptico, relaxante musculoesquelético); presença de doenças bucais (parotidite crônica e aguda, mucocele, obstrução do ducto da glândula salivar parcial/completa); presença de doenças sistêmicas (diabetes, hipertensão arterial, caxumba, HIV-AIDS, esclerodermia, sarcoidose, doença de Alzheimer, desidratação, doenças autoimunes como a síndrome de Sjögren, lúpus eritematoso e artrite reumatoide); e radioterapia de cabeça e pescoço (MOORE PA et al., 2001; DODDS; JOHNSON; YEH, 2005; SHIP,2010; BHATTARAI et al. 2018).

A maioria dos trabalhos publicados sobre saliva em portadores da síndrome de Down abordam aspectos como a cárie e a doença periodontal. O objetivo deste estudo foi avaliar o fluxo, pH e a capacidade tampão da saliva, a saúde sistêmica e o uso de medicamentos por crianças portadoras de síndrome de Down.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Esta é uma pesquisa analítica observacional transversal, descritiva, comparativa realizada com dados primários. Foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CAE: 45996215.6.0000.5060). Os responsáveis e as crianças concordaram em participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Assentimento, respectivamente.

Participaram da pesquisa 84 crianças de 6 a 12 anos divididos em 2 grupos, pareados com idade e sexo: CD - Criança com Down (n=28; 13 F e 15 M); e CC - Criança Controle (n=56; 26 F e 30 M).

Como critério de inclusão para o grupo CD, as crianças teriam que ter diagnóstico da Instituição de origem (Associação de Pais e Amigos Excepcionais – APAE; de Cariacica, Serra e Vitória) como sendo portadora da síndrome de Down e ter entre 6 e 12 anos. E para o grupo CC, foram selecionadas crianças que procuraram a Clínica de Odontopediatria da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) para tratamento odontológico, com idade e sexo pareado ao grupo CD.

Foram excluídas da pesquisa, crianças que não conseguiram coletar saliva e, do grupo CC crianças com doença sistêmica, ou que utilizava medicamento.

Com a colaboração dos pais e/ou responsável legal pela criança, foi realizado o preenchimento da ficha clínica e anamnese dos pacientes para obter informações sobre identificação e saúde geral. O exame clínico, a coleta e os testes salivares foram realizados por dois examinadores treinados, atuando em dupla. A coleta foi realizada em locais diferentes; o grupo CD foi em consultório odontológico da Instituição de origem e, o grupo CC no Ambulatório I do Curso de Odontologia da UFES. As crianças

do grupo CD que necessitavam de tratamento odontológico foram agendadas com o cirurgião-dentista da própria Instituição, já as do grupo CC foram encaminhadas para a Clínica de Odontopediatria da UFES.

Para a realização da coleta de saliva os participantes foram orientados a não se alimentar, não ingerir qualquer tipo de líquido e não escovar os dentes num período de 1 hora e 30 minutos antes da coleta. A coleta da saliva foi realizada entre as 8:00 e 10:00 horas da manhã, para evitar interferência do ritmo circadiano. A coleta da saliva foi feita em ambiente bem iluminado e com temperatura média de 23°C. Após 30 minutos de permanência dos participantes no ambiente, as crianças receberam um pedaço de mangueira de látex (tipo garrote) estéril de tamanho padronizado de 1 cm de comprimento e 0,5cm de diâmetro preso ao fio dental de 20 cm para evitar que o mesmo fosse deglutido pelas crianças. O tempo de coleta da saliva foi de 6 minutos, sendo que no primeiro minuto ela foi descartada. Em seguida, a saliva produzida foi expectorada dentro de um copo descartável (tipo copo para café) (Figura 1A e B).

Para determinar o fluxo salivar, o volume da saliva secretada foi medido com seringas descartáveis de 5 mL e dividido pelo tempo da coleta, 5 minutos (Figura 1C). A velocidade de secreção foi expressa em milímetros por minuto (mL/min).



Figura 1 - Coleta da saliva para análise de alguns parâmetros salivares. 1A - Criança portadora de síndrome de Down. 1B - Criança normal. 1C - Pedaço de borracha de látex, copinho descartável e a seringa milimetrada.

O cálculo do fluxo salivar, a leitura do pH e o teste da capacidade tampão da saliva (pH final) foram realizados imediatamente após sua coleta. A leitura do pH foi realizada utilizando um pHmetro modelo 3510 (JENWAY®) no local da coleta. Antes da leitura, o pHmetro foi calibrado com a solução padrão pH 4,0 e 7,0. O bulbo do aparelho foi lavado com água destilada e seco com papel toalha a cada leitura. A medição foi realizada imergindo totalmente o bulbo na saliva.

Para avaliação da capacidade tampão da saliva, a técnica utilizada foi a preconizada por Ericsson (1959), adicionando 1mL da saliva, com auxílio de uma micropipeta mecânica (Digipet®) de volume variável de 100µL a 1000µL, a outro

frasco contendo 3mL de ácido clorídrico com concentração de 0,005Mol/L (Farmage®). Após 10 minutos foi feita a leitura do pH final. Aquelas crianças que não conseguiram produzir o volume de saliva para este, a coleta se prolongou até obter o volume necessário.

Para análise descritiva e estatística os dados foram lançados em planilha do pacote estatístico IBM SPSS *Statistics* versão 24, sendo calculado a média aritmética e o desvio padrão. A comparação das médias do fluxo, pH e capacidade tampão saliva entre os grupos estudados, a presença ou não de doenças sistêmicas, e o uso de medicamentos foi realizada pelo teste *t* de Student para amostras independentes. O nível de significância adotado foi de 5% com intervalo de confiança de 95%. Foram considerados significativos os valores de  $p < 0,05$ .

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 84 crianças participaram da pesquisa e foram distribuídos da seguinte forma: Grupo de Crianças Controle – 56 crianças sendo, 26 do sexo feminino e 30 do masculino; e Grupo de Crianças com Síndrome de Down – 28 crianças, sendo, 13 do sexo feminino e 15 do masculino. O grupo controle representou 67% do total da amostra estudada e o grupo experimental 33%. A idade média das crianças para o grupo controle foi de 8,73 anos e para o grupo de crianças com Down foi de 8,89 (Tabela 1). Estes dados demonstram que a amostra estudada foi pareada em relação a idade e sexo numa proporção de 2:1, ou seja, duas crianças normais para cada criança com síndrome de Down. Os outros trabalhos publicados sobre o assunto apresentavam pareamento de 1:1 (SOUZA; GIOVANI, 2016; SCHUTZ et al, 2013; AREIAS et al., 2012; ENSSLIN et al., 2009; COGULU et al.2006; SIQUEIRA et al., 2005; SIQUEIRA et al. 2004 SIQUEIRA; NICOLAU, 2002) (Quadro 1)..

SEXO	GRUPOS DE CRIANÇAS											
	CONTROLE				SINDROME DE DOWN				TOTAL			
	N	%	Idade		N	%	Idade		N	%	Idade	
Média			DP	Média			DP	Média			DP	
<b>F</b>	26	46	9,12	1,70	13	46	9,46	1,85	39	46	9,23	1,74
<b>M</b>	30	54	8,40	2,13	15	54	8,40	2,16	45	54	8,40	2,11
<b>Total</b>	56	100/67	8,73	1,96	28	100/33	8,89	2,06	84	100/100	8,78	1,98

Tabela 1 – Caracterização da amostra estudada em relação ao sexo e idade (anos) das crianças

A técnica de coleta da saliva utilizada foi a da expectoração com estímulo



mecânico. Dos trabalhos analisados (Quadro 1) apenas dois utilizaram de ligeira sucção para coleta da saliva, porque foi feita em bebês (SIQUEIRA et al., 2007; SIQUEIRA et al., 2005). Com relação ao tipo de estímulo a maioria utilizou o estímulo mecânico (SOUZA; GIOVANI, 2016; SCHUTZ et al, 2013; AREIAS et al., 2012; COGULU et al.2006; SIQUEIRA et al. 2004 SIQUEIRA; NICOLAU, 2002) e apenas três utilizaram a técnica de coleta de saliva não estimulada (ENSSLIN et al., 2009; SIQUEIRA et al., 2007; SIQUEIRA et al., 2005).

O valor médio obtido para o fluxo salivar foi menor para as crianças com síndrome de Down do sexo feminino, masculino e mesmo quando os dois grupos foram analisado em conjunto. Quando analisado pelo teste *t* de Student, estes resultados foram estatisticamente significantes  $p < 0,001$  (Tabela 2). Comparando este resultado, com os de outros autores, a maioria obteve resultados semelhantes (SOUZA; GIOVANI, 2016; SCHUTZ et al., 2013; AREIAS et al., 2012; SIQUEIRA et al., 2007; SIQUEIRA et al., 2005; SIQUEIRA et al., 2004; SIQUEIRA; NICOLAU, 2002). Porém, alguns autores não observaram diferenças no fluxo da saliva de crianças portadoras de síndrome de Down (ENSSLIN et al., 2009; COGULU et al.,2006) (Quadro 1).

Com relação ao pH da saliva, o valor médio foi mais baixo para as crianças com síndrome de Down do sexo feminino, masculino e mesmo quando os dois grupos foram analisado em conjunto. A análise estatística demonstrou que estas diferenças foram estatisticamente significantes, com valor de  $p = 0,021$  (Tabela 2). O Quadro 1 mostra que três autores também encontraram pH da saliva menor nas crianças com síndrome de Down (SIQUEIRA;NICOLAU, 2002; SIQUEIRA et al., 2004; SIQUEIRA et al., 2007) porém, a maioria dos autores não encontraram diferença entre portadores de síndrome de Down e não portadores (SOUZA; GIOVANI, 2016; SCHUTZ et al, 2013; AREIAS et al., 2012; ENSSLIN et al., 2009; COGULU et al.2006; SIQUEIRA et al., 2005).

SEXO	TESTES SALIVARES	GRUPOS DE CRIANÇAS				p valor*
		CONTROLE		SINDROME DE DOWN		
		Média	DP	Média	DP	
F	Fluxo	0,67	0,31	0,19	0,14	< 0,001
	pH	7,56	0,28	7,26	0,51	<b>0,021</b>
	Capacidade tampão	2,83	0,31	2,93	0,41	0,390
M	Fluxo	0,77	0,55	0,21	0,15	<b>&lt; 0,001</b>
	pH	7,73	0,37	7,44	0,41	<b>0,022</b>
	Capacidade tampão	2,74	0,19	2,83	0,29	0,282

	Fluxo	0,72	0,45	0,20	0,14	< 0,001
<b>Total</b>	pH	7,65	0,34	7,35	0,46	<b>0,001</b>
	Capacidade tampão	2,78	0,25	2,88	0,35	0,202

\* Teste t de Student para amostras independentes.

Tabela 2: Comparação do fluxo (mL/min), pH e capacidade tampão da saliva (pH final) entre crianças do grupo controle e com síndrome de Down em relação ao sexo.

Autores	Ano	Amostra		Saliva			
		Idade	n	Técnica	pH	fluxo	Capacidade tampão
Siqueira; Nicolau	2002	6 a 10 a	17SD 18C	Estimulada	↓	↓	
Siqueira et al.	2004	6 a 10a	22SD 21C	Estimulada	↓	↓	
Siqueira et al.	2005	2 a 60m	25SD 21C	Não Estimulada	=	↓	↑
Cogulu et al.	2006	7 a 12a	70SD 70C	Estimulada	=	=	=
Siqueira et al.	2007	12 a 60m	20SD 18C	Não Estimulada	↓	↓	
Ensslin et al.	2009	18 a 41a	7SD 8C	Não Estimulada	=	=	↓
Areias et al.	2012	6 a 18a	45SD 45C	Estimulada	=	↓	
Schutz et al.	2013	10 a 15a	60SD 60C	Estimulada	=	↓	=
Souza; Giovani	2016	6 a 52a	62SD 62C	Estimulada	=	↓	↓

SD – Síndrome de Down; C – Controle; a – anos; m – meses.

Quadro 1. Perfil dos trabalhos publicados sobre fluxo, pH e capacidade tampão da saliva em portadores de síndrome de Down

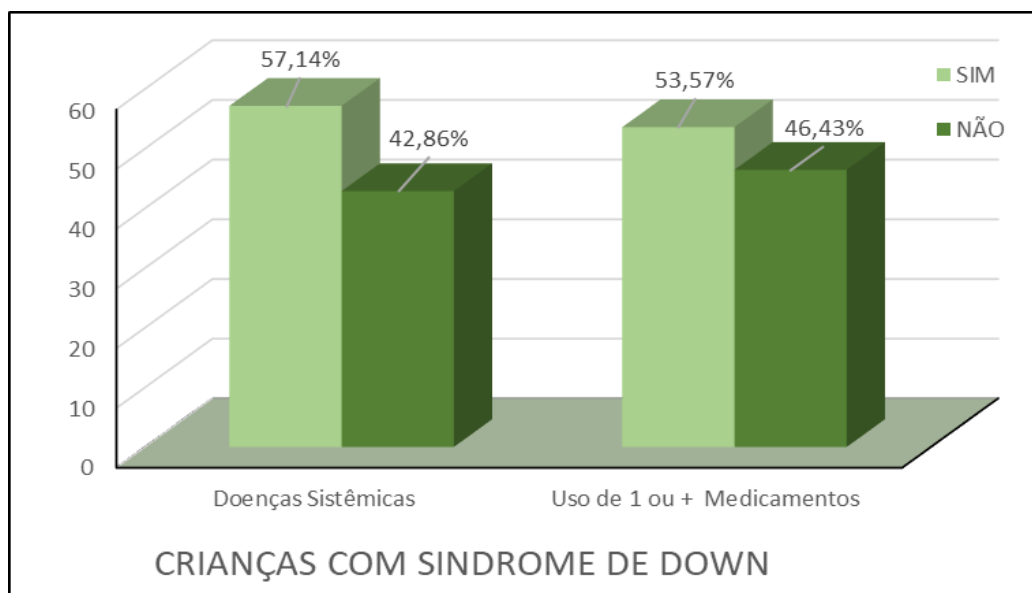


Gráfico 1 – Caracterização do grupo de crianças com síndrome de Down, em relação às doenças sistêmicas e uso de 1 ou mais medicamentos

CONDIÇÕES	SEXO	TESTES SALI-VARES	NÃO		SIM		P Valor*
			Média	DP	Média	DP	
<b>**Doenças Sistêmicas</b>	F	Fluxo	0,18	0,09	0,20	0,16	0,822
		pH	7,37	0,28	7,21	0,60	0,618
		Capac. tampão	2,74	0,31	3,01	0,44	0,286
	M	Fluxo	0,18	0,09	0,24	0,21	0,457
		pH	7,56	0,34	7,29	0,46	0,216
		Capac. tampão	2,85	0,33	2,81	0,25	0,793
	T	Fluxo	0,18	0,09	0,22	0,18	0,428
		pH	7,50	0,32	7,24	0,53	0,153
		Capac. tampão	2,82	0,31	2,93	0,37	0,414
<b>***Medicamentos</b>	F	Fluxo	0,24	0,17	0,16	0,10	0,323
		pH	7,15	0,54	7,35	0,51	0,497
		Capac. tampão	2,91	0,48	2,95	0,39	0,849
	M	Fluxo	0,19	0,09	0,22	0,20	0,690
		pH	7,60	0,39	7,29	0,39	0,145
		Capac. tampão	2,96	0,32	2,73	0,22	0,121
	T	Fluxo	0,21	0,13	0,19	0,16	0,728
		pH	7,39	0,50	7,32	0,44	0,678
		Capac. tampão	2,93	0,38	2,83	0,32	0,446

---

\*. Teste *t* de Student para amostras independentes

\*\* Cardiopatias, Hipotireoidismo, Hipertireoidismo, Alopecia areata

\*\*\* Antibiótico, Rivotril, Levoide, Ritalina, Tegredol

Tabela 3: Comparação do fluxo (mL/min), pH e capacidade tampão da saliva de crianças com síndrome de Down que têm ou não têm doenças sistêmicas e as que utilizam ou não um ou mais medicamentos em relação ao sexo.

A capacidade tampão da saliva é a propriedade da saliva em manter o seu pH constante. Os resultados encontrados não apresentaram diferenças entre os grupos estudados. Na literatura os resultados obtidos são contraditórios, em alguns trabalhos os autores não encontraram diferença (ENSSLIN et al., 2009; COGULU et al.2006), em outros observaram diminuição (SOUZA; GIOVANI, 2016; ENSSLIN et al., 2009) e em um, aumento da capacidade tampão da saliva (SIQUEIRA et al., 2005). As justificativas para esta divergência são muitas, tipo de coleta da coleta da saliva com ou sem estímulo e a técnica utilizada para medir a capacidade tampão da saliva.

Analisando a presença de doenças sistêmicas relatadas pelos responsáveis, 57,14% das crianças do grupo portador de síndrome de Down apresentavam uma ou mais doenças e 53,57% faziam uso de medicamentos (Gráfico 1). Com o objetivo de verificar a interferência destas duas condições em alguns parâmetros salivares foi feito uma comparação, porém não foi observado nenhuma relação entre as doenças sistêmicas e/ou uso de medicamentos como o fluxo, pH e a capacidade tampão da saliva em crianças com síndrome de Down (Tabela 3)

## 4 | CONCLUSÃO

Com base nos resultados encontrados nesta pesquisa, concluiu-se que as crianças com síndrome de Down apresentaram pH da saliva mais baixo e fluxo salivar menor do que as crianças do grupo controle. A maioria das crianças com síndrome de Down possuem muitas doenças sistêmica e fazem uso de um ou mais medicamentos, porém estes não interferiram nos parâmetros salivares estudados.

## REFERÊNCIAS

ANDERSON, R. et al. The flow rate, pH and buffer effect of mixed saliva in children. **Journal of the Association of Dentistry for Children**, v. 5, n. 1, p. 5 – 12, July 1974.

AREIAS C et al. Reduced salivary flow and colonization by mutans streptococci in children with Down syndrome. **Clinics** (Sao Paulo) v.67, n.9, p.1007-11, Sep. 2012.

BARDOW A, NYVAD B, NAUNTOFTE B. Relationships between medication intake, complaints of dry mouth, salivary flow rate and composition, and the rate of tooth demineralization in situ. **Archives of Oral Biology**. v.46, n. 5, p. 413-23, May 2001.

- BHATTARAI KR et al. imprint of salivary secretion in autoimmune disorders and related pathological conditions. **Autoimmunity Reviews** v.17, n. 4, p.376-390, Apr. 2018.
- BIRKHED, D.; HEINTZE, U. Saliva secretion rate, buffer capacity, and pH. In: TENOVUO, J.O. **Human Saliva: clinical, chemistry and microbiology**. Florida: CRC Press, 1989. p. 25-73.
- CAMERA, G.T. *et al.* Papel do cirurgião dentista na manutenção da saúde bucal de portadores de Síndrome de Down. **Odontologia Clínica Científica**. Recife, v.10, n.3, p.247-250, 2011.
- CARVALHO ACA, CAMPOS PSF, REBELLO IC. Síndrome de Down: aspectos relacionados ao sistema estomatognático. *Rev. cien. Méd. biol.* São Paulo, v.9, n.1, p.49-52, 2010.
- COGULU D. et al. Evaluation of the relationship between caries indices and salivary secretory IgA, salivary pH, buffering capacity and flow rate in children with Down's syndrome. **Arch Oral Biol**, v.51, n.1, p.23-8, Jan.2006.
- DAWES, C. Fatores que influem na velocidade do fluxo e na composição da saliva. IN: EDGAR, M.; DAWES C.; O'MULLANE, D. **Saliva e Saúde Bucal. Composição, funções e efeitos protetores**.3ª ed. São Paulo, Santos Editora,2010, p.32-49.
- DAWES, C. Stimulus effects on protein and electrolyte concentrations in parotid saliva. **The Journal of Physiology**, v. 346, n.1, p. 579–588, Jan. 1984.
- DAWES, C. The effects of flow rate and duration of stimulation on the concentrations of protein and main electrolytes in human parotid saliva. **Archives of Oral Biology**, v.14, n.3, p.277-294, Mar. 1969.
- DODDS, M. W. J.; JOHNSON, D. A.; YEH C. Health benefits of saliva: a review. *Journal of Dentistry*, v.33, n.3, p.223–233, May 2005.
- EDGAR, W.M. Saliva: its secretion, composition and functions. **British Dental Journal**, v.172, n.9, p. 305 - 312, Apr. 1992.
- ENSSLIN, AP. Parâmetros salivares e dentários de indivíduos portadores de Síndrome de Down em um município do Rio Grande do Sul. *Stomatos*, v.15, n. 28, p. 58-66, jan./jun. 2009
- Ericsson Y. Clinical investigation of the salivary buffering action. **Acta Odontol Scand.** v 97, p.131-165, 1959
- FERGUSON, D. B. Salivary electrolytes. In: TENOVUO, J. O. **Human saliva: clinical chemistry and microbiology**. Flórida: CRC Ptness, 1989, p. 76 – 99.
- GARCIAS GL. Manifestações craniofaciais das aberrações cromossômicas. In: Garcias GL. **Genética Craniofacial para Odontologia**. Pelotas: UFPEL: Editora universitária, 1995. p. 86-87.
- HEINTZE, U. BIRKHED, D.; BJÖRN, H. Secretion rate buffer effect of resting and stimulated whole saliva as a function of age and sex. **Swedish dental Journal.**, v. 7, n. 6, p. 227 – 238, 1983.
- HUMPHREY SP, WILLIAMSON RT. A review of saliva: Normal composition, flow, and function. **Journal Prosthet Dent.** v.85, n.2, p. 162-9, 2001.
- IZUTSU, K. T. Theory and measurement of the buffer of bicarbonate in saliva. **Journal of Theoretical Biology**, v. 90, n. 3, p. 397- 403, June 1981.
- LIMA DP, et al. O uso de saliva para diagnóstico de doenças orais e sistêmicas. **Revista Odontológica de Araçatuba.** v.35, n.1, p. 55-59, Janeiro/Junho, 2014.

- MALATHI N, MYTHILI S, VASANTHI HR. Salivary diagnostics: a brief review. **ISRN Dent.** v.1, n.29, 2014 Jan.2014:158786.
- MANDEL, I.D. The functions of saliva. **Journal Dentistry research**, Chicago, v. 66, Spec N<sup>o</sup>, p. 623-7, Feb. 1987.
- MOORE PA. et al. Type 1 diabetes mellitus, xerostomia, and salivary flow rates. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** v. 92, n.3, p. 281-91. Sep. 2001.
- MORAES, L.C. et al. Ocorrência de taurodontismo em indivíduos portadores de síndrome de Down. **Revista do Instituto de Ciências da Saúde.** São Paulo v. 22, n.4, p. 317-22 out-dez. 2004.
- MOURA, S.A.B; MEDEIROS, A.M.C. Valor diagnóstico da saliva em doenças orais e sistêmicas: uma revisão de literatura. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, João Pessoa, v. 7, n. 2, p. 187-194, maio/ago. 2007.
- SANTANGELO, C.N. et al. Avaliação das características bucais de pacientes portadores de síndrome de Down da APAE de Mogi das Cruzes – SP. **Conscientiae Saúde.** São Paulo, v.7, n.1, p.29-34, 2008.
- SHANNON I.L; SUDDICK R.P. Effects of light and darkness on human parotid salivary flow rate and chemical composition. **Archives of Oral Biology.** v. 18, n.5, p. 601-8.18:601-608. May 1973.
- SHIP, JA, Xerostomia: etiologia, diagnóstico, controle e implicações clínicas. IN: EDGAR, M.; DAWES C.; O'MULLANE, D. **Saliva e Saúde Bucal. Composição, funções e efeitos protetores.**3<sup>a</sup> ed. São Paulo, Santos Editora,2010, p.50-70.
- SIQUEIRA, WL et al. Buffer capacity, pH and flow rate in saliva of children aged 2-60 months with Down syndrome **Clinical Oral Investigations.** v.9, n.1, p. 26-9, March 2005.
- SIQUEIRA, WL et al. Electrolyte concentrations in saliva of children aged 6-10 years with Down syndrome. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology.** v.98, n.1, p.76-9, July 2004.
- SIQUEIRA, WL et al. Salivary parameters in infants aged 12 to 60 months with Down syndrome. **Special Care Dentistry.**v.27, n.5, p.202-5, 2007.
- SIQUEIRA, WL; NICOLAU, J. Stimulated whole saliva components in children with Down syndrome. **Special Care Dentistry.**v.22, n.6, p.226-230, 2002.
- TENEVOU, J. Funções protetoras da saliva. IN: EDGAR, M.; DAWES C.; O'MULLANE, D. **Saliva e Saúde Bucal. Composição, funções e efeitos protetores.**3<sup>a</sup> ed. São Paulo, Santos Editora,2010, p.103-19.
- WEIJERMAN, M. E.; WINTER, J. P. Clinical practice. The care of children with Down syndrome. **Eur J Pediatr**, Berlin, v.169, n.12, p.1445-1452, Dec. 2010.
- YARAT, A. et al. Salivary sialic acid, protein, salivary flow rate, pH, buffering capacity and caries indices in subjects with Down's syndrome. **Journal of Dentistry.** v.27, n. 2, p. 115-8, Feb.1999.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7247-226-5



9 788572 472265