

LUIZ FERNANDO FREGATTO

**HIGIENE ORAL EM CRIANÇAS E JOVENS COM DISFAGIA OROFARÍNGEA
NEUROGÊNICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação da Universidade de Marília para obtenção do título de Mestre em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, na área de concentração Bases Estruturais e Funcionais da Reabilitação.

Orientadora: Dra. Paula Cristina Cola

Co-orientadores: Dr. Francisco Agostinho Junior

Dra. Roberta Gonçalves da Silva

MARÍLIA

2020

Autorizo, exclusivamente, para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, por processos fotocopiadores e outros meios eletrônicos.

Assinatura: Luiz Fernando Fregatto

Comitê de Ética da UNIMAR

Protocolo nº: 3.682.717

Data: 30/09/2019

Fregatto, Luiz Fernando

Higiene Oral em Crianças e Jovens com Disfagia Orofaríngea
Neurogênica / Luiz Fernando Fregatto – Marília: UNIMAR, 2020
51f.

Dissertação (Mestrado Interdisciplinar em Interações Estruturais e
Funcionais na Reabilitação – Bases Estruturais e Funcionais da
Reabilitação) – Universidade de Marília, Marília, 2020.

Orientação: Prof^ª. Dr^ª. Paula Cristina Cola

1. Higiene Bucal 2. Transtorno de Deglutição 3. Transtorno
Neurológico I. Fregatto, Luiz Fernando.

CDD – 617.632

FOLHA DE APROVAÇÃO

LUIZ FERNANDO FREGATTO

HIGIENE ORAL EM CRIANÇAS E JOVENS COM DISFAGIA OROFARÍNGEA NEUROGÊNICA

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação da Universidade de Marília para obtenção do título de Mestre em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, na área de concentração Bases Estruturais e Funcionais da Reabilitação.

Orientador: Prof. Dra. Paula Cristina Cola

Aprovado em: __/__/____.

Coordenação do Programa de Mestrado em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação

Considerações _____

DEDICATÓRIA

“Então junto ao rio, em ambas as margens, nascerá todo tipo de árvore que dá fruto comestível. A sua folha não murchará nem o seu fruto apodrecerá. E produzirão novos frutos todos os meses, porque a água que flui do santuário é purificadora e chega a elas. Seus frutos servirão de alimento, e suas folhas de remédio!”

(Ezequiel 47:12)

Em Cristo, somos árvore frutífera, nossas folhas não caem e servem para remédio e sombra para todos que estão em nosso convívio.

Dedico este trabalho ao Projeto Amor de Criança – em conjunto à Universidade de Marília e Associação Beneficente Hospital Universitário.

Dedicação e agradecimentos à minha linda e amada esposa Tais Cristina Sanches Fregatto, mulher de grande valor, inteligente, dedicada, auxiliadora, esposa exemplar, mãe dedicada e cuidadosa, um presente de Deus; com ela construí a nossa família, resultando no maior tesouro de nossas vidas – princesa Gabriela Sanches Fregatto e príncipe Davi Sanches Fregatto verdadeiro sabor da alegria de nossos dias, filhos amados e agraciados por Deus.

AGRADECIMENTOS

Ao único Deus – Senhor Amor, Fidelidade, Esperança, Vitória, Alegria, Vida... que sempre esteve comigo, trazendo folego para perseverar.

A Igreja Ministério Restauração e Vida em Marília, onde sou Pastor auxiliar, por sempre ter orado pela minha vida e família.

A querida Luzia Pereira Giaccon – minha mãe inspiradora, guerreira e apoiadora em tudo que realizo. Ana Paula Fregatto – irmã amada, cheia de sabedoria e inteligência – minha Coaching. Carlos Eduardo Fregatto e família, irmão sempre alegre e “zoando” a todos.

A Maria Pereira Durizoti – uma mulher de visão, apresentou a enfermagem e incentivou minha carreira profissional

Gratidão Marcia Mesquita Serva Reis e Fernanda Mesquita Serva, pelo apoio ao meu profissionalismo e permitindo meu crescimento no Hospital Unimar e Universidade de Marília.

Ao Professor Dr Rogério Buchaim, Coordenador do Programa de Mestrado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, da Universidade de Marília – UNIMAR.

A minha orientadora Dra. Paula Cristina Cola, um exemplo de pesquisadora, humana, cuidadosa, ética e excelente profissional, sempre disponível para me desenvolver.

Ao co-orientador Dr. Francisco Agostinho Junior, médico humano com uma missão de grande valor, dedicação exemplar ao projeto Amor de criança.

A co-orientadora Dra. Roberta Gonçalves da Silva, uma grande pesquisadora, acolheu o trabalho com contribuições essenciais.

Aos colaboradores Dr. Daniel De Bortoli Teixeira e Dra. Isabela Bazzo sempre disponíveis para esclarecer as demandas da pesquisa – excelentes educadores.

A Janaina Marangão, colega de turma do mestrado, profissional dedicada e humana, que auxiliou nas coletas do material nesse trabalho.

Aos pacientes e seus responsáveis por acreditarem em nossa pesquisa e permissão pela participação.

AGRADECIMENTOS INSTITUCIONAIS

Ao Dr. Márcio Mesquita Serva, Magnífico Reitor da Universidade de Marília;

A Profa. Regina Lúcia Ottaiano Losasso Serva, Magnífica Vice-reitora da Universidade de Marília;

A Profa. Dra. Fernanda Mesquita Serva, Digníssima Pró-reitora de Pesquisa, Pós-graduação e Ação Comunitária da Universidade de Marília;

Ao Sr. Marco Antonio Teixeira, Digníssimo Pró-reitor Administrativo da Universidade de Marília;

Ao Prof. José Roberto Marques de Castro, Digníssimo Pró-reitor de Graduação da Universidade de Marília;

A Dra. Márcia Mesquita Serva Reis, Diretora Superintendente do Hospital Beneficente UNIMAR;

Ao Dr. Carlos Henrique Bertoni Reis, Diretor técnico do Hospital Beneficente UNIMAR;

A Profa. Dra. Maria Elizabeth da Silva Hernandez Correa, Diretora de Ensino e Pesquisa do Hospital Beneficente UNIMAR;

Ao Prof. Dr. José Pedro Trevisan Novaretti, Diretor Clínico do Hospital Beneficente UNIMAR;

Aos docentes do Programa de Mestrado em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação;

As secretárias da Pós-graduação Thaís Helena Camprubi Brunetti e Andréa dos Santos Infante Hermínio – sempre disponíveis e com atendimento profissional.

HIGIENE ORAL EM CRIANÇAS E JOVENS COM DISFAGIA OROFARÍNGEA NEUROGÊNICA

RESUMO

Introdução: Acometimentos neurológicos podem trazer no quadro clínico a disfagia orofaríngea neurogênica. Nos indivíduos com disfagia orofaríngea a má higiene oral é um dos fatores de risco para complicações e que pode prejudicar a saúde do indivíduo. **Objetivo:** Comparar o índice de higiene oral e a presença de bactérias na cavidade oral em crianças e jovens com acometimento neurológico e disfagia orofaríngea gastrostomizados e não gastrostomizados. **Método:** Participaram deste estudo, 40 crianças e jovens com acometimento neurológico e disfagia orofaríngea neurogênica, 19 do sexo feminino e 21 do sexo masculino, na faixa etária de 2 a 22 anos de idade (média de idade 8,6 anos), divididos em dois grupos, grupo I (GI=20) com uso de gastrostomia e grupo II (GII=20) com alimentação por via oral. Foi realizada a avaliação da higiene oral, por meio do Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS). Realizada a análise de duas bactérias, *Streptococcus mutans* e *Streptococcus sobrinus*, por meio da coleta de saliva, com uso de *swab oral* e em seguida realizada a expressão do RNAm pela técnica de Reação em Cadeia pela Polimerase (PCR). **Resultados:** O índice de higiene oral apresentou mediana geral de 2,2 e apresentou diferença estatística significativa entre os dois grupos (Grupo I: mediana 2,9 e Grupo II: mediana 2,0) ($p=0,01751$). Foi encontrado 13 indivíduos com *Streptococcus mutans*, sendo que seis eram do Grupo I e sete do Grupo II. Nenhum indivíduo apresentou a bactéria *Streptococcus sobrinus*. **Conclusão:** As crianças e jovens com disfagia orofaríngea e uso de gastrostomia apresentaram pior índice de higiene oral e ambos os grupos apresentaram a bactéria *Streptococcus mutans*.

Palavras-chave: Higiene Bucal. Transtorno de Deglutição. Transtorno Neurológico.

ORAL HYGIENE IN CHILDREN AND YOUNG ADULTS WITH NEUROGENIC OROPHARYNGEAL DYSPHAGIA

ABSTRACT

Introduction: Neurological disorders can bring neurogenic oropharyngeal dysphagia to the clinical. In individuals with oropharyngeal dysphagia, poor oral hygiene is one of the factors present and that can harm the individual's health. **Objective:** To compare the oral hygiene index and the presence of bacteria in the oral cavity in children and young people with neurological involvement and oropharyngeal dysphagia, gastrostomized and non-gastrostomized. **Method:** 40 individuals with neurological involvement and neurogenic oropharyngeal dysphagia participated in this study, 19 females and 21 males, aged 2 to 22 years (mean age 8.6 years), divided into two groups, group I (GI = 20) with gastrostomy and group II (GII = 20) with oral feeding. Oral hygiene was assessed using the Simplified Oral Hygiene Index (IHOS). The analysis of two bacteria, *Streptococcus Mutans* and *Streptococcus Sobrinus*, was performed by collecting saliva, using an oral swab, and then the mRNA expression was performed using the polymerase chain reaction (PCR) technique. **Results:** The oral hygiene index had a general median of 2.2 and showed a statistical difference between the two groups (Group I: median 2.9 and Group II: median 2.0) ($p = 0.01751$). bacterial analyzes were present in 13 individuals with *Streptococcus Mutans* and no individual presented the *Streptococcus Sobrinus* bacterium, of these 13 individuals, with *Streptococcus Mutans*, 6 were from Group I and 7 from Group II. **Conclusion:** Children and young people with oropharyngeal dysphagia and use of gastrostomy had a worse rate of oral hygiene and both groups had the bacterium *Streptococcus mutans*.

Keywords: Oral Hygiene. Deglutition Disorder. Neurological Disorder.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - IHOS: avaliação da superfície vestibular dos elementos 11, 31, 16 e 26, e da superfície lingual dos elementos 36 e 46.....	24
Figura 2 - IHOS: códigos de 0 (zero) a 3 (três), correspondentes à quantidade de placa/cálculo depositado na superfície dentária.....	24
Figura 3 - Coleta de saliva por Swab estéril.....	25
Figura 4 - Kit comercial DNA isolation kit (Puregene, Gentra Systems, Minneapolis/EUA.....	26
Figura 5 - Centrifuga MicroCentaur.....	26
Figura 6 - Eletroforese em gel de agarose 1,5%.....	27
Figura 7 - Transiluminador Hoefer modelo MacroVue UV-20 para verificar a integridade da amostra de DNA.....	27
Figura 8 - Termociclador Perkin Elmer GeneAmp PCR System 2400.....	28

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Sequência de oligonucleotídeos iniciadores utilizados para a amplificação do GAPDH e bactérias <i>Streptococcus Mutans</i> e <i>Streptococcus Sobrinus</i>	29
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Valores das medianas e intervalo interquartil (primeiro e terceiro quartis) do índice de higiene oral em relação aos grupos I e II e o total dos indivíduos..... 31

Tabela 2 – Frequência absoluta e relativa (%) de indivíduos com a presença e ausência das bactérias *Streptococcus Mutans* e *Streptococcus Sobrinus* nos grupos I e II..... 32

LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

AVC – Acidente Vascular Cerebral

ECNE – Encefalopatia crônica não evolutiva

IHOS – Índice de higiene oral simplificado

PCR – Reação em cadeia pela Polimerase

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 OBJETIVO	20
3 CASUÍSTICA E MÉTODO	22
3.1 CASUÍSTICA.....	22
3.2 MÉTODO	22
3.2.1 Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS)	23
3.2.2 Coleta da saliva.....	24
3.2.3 Análise das bactérias	25
3.2.4 Análise estatística	29
4 RESULTADOS	31
5 DISCUSSÃO	34
6 CONCLUSÃO	41
REFERÊNCIAS	43
ANEXO A – Parecer Comitê de Ética	48
ANEXO B – Solicitação de Alteração do Título do Projeto de Pesquisa.....	50



1 Introdução

1 INTRODUÇÃO

A literatura evidencia que, além do tronco cerebral várias regiões corticais estão envolvidas no mecanismo da deglutição (HAMDY et al., 2000). Assim, acometimentos no sistema nervoso central podem afetar a função da deglutição, tanto em crianças como em adultos, trazendo no quadro clínico dos indivíduos a disfagia orofaríngea neurogênica.

A disfagia orofaríngea é definida pela presença de sinais e sintomas específicos, caracterizados por alterações em qualquer fase da deglutição (oral, faríngea e esofágica) e/ou entre as etapas da dinâmica da deglutição, pode ser congênita ou adquirida após comprometimento neurológico, com prejuízo dos aspectos nutricionais, hidratação, função pulmonar e integração social do indivíduo. (FURKIM; SILVA, 1999). Essa dificuldade na deglutição pode estar presente em todas as faixas etárias, aumentando a prevalência conforme o aumento da idade. A sua ocorrência em crianças pode retardar o crescimento e desenvolvimento infantil, comprometendo o sistema imunológico, respiratório e neurológico. (HIRATA, 2013).

Crianças com acometimento neurológico apresentam alta prevalência de disfagia orofaríngea. A prevalência pode chegar a 99% conforme o método de avaliação e a população estudada. Estudo do ano de 2008 envolvendo crianças com diagnóstico de encefalopatia crônica não evolutiva (ECNE) grave e distúrbio cognitivo, encontrou 99% de prevalência de disfagia. (CALIS et al., 2008). Já em uma pesquisa realizada em 2013 os autores encontraram prevalência de disfagia em 83% das crianças com ECNE. (BENFER et al., 2013). Ambos os trabalhos utilizaram métodos de avaliação clínica. Outro estudo envolvendo crianças com ECNE tetraespástica, utilizando método clínico e instrumental, encontrou alterações nas fases oral e faríngea da deglutição, com porcentagens que chegaram até 93,7% dos participantes da pesquisa. (FURKIM et al., 2003).

A enfermagem, integrando a equipe de saúde, desempenha papel importante no rastreamento dos grupos de riscos para disfagia orofaríngea ao atuarem, dentre tantas outras questões, na higiene e conforto dos pacientes. O momento da realização da higiene bucal pode permitir observar alterações na cavidade oral, bem como o auxílio na oferta de dietas, pode favorecer a identificação do risco de aspiração devido à disfagia orofaríngea.

Além de reconhecer os grupos de pessoas com maior risco de desenvolverem disfagia, a enfermagem deve estar atenta ao estado de higiene da cavidade bucal, pois, a mesma é uma

estrutura colonizada por diversos microrganismos, podendo desenvolver múltiplos processos infecciosos devido à má higiene oral, que têm sido amplamente descritos, afetando principalmente adultos mais velhos. A eficácia na higiene oral é fator de controle de infecção pulmonar. (SHAY, 2002).

Portadores de deficiência física e/ou mental, são indivíduos que exibem maior predisposição para desenvolver placa bacteriana e de apresentar diversas patologias, devido à dificuldade de higienização ou a fragilidade de seus responsáveis em acompanhar esse cuidado. Estudo realizado em uma escola, para avaliar as condições da saúde bucal em portadores de necessidades especiais, revelou que além das condições de higiene serem inadequadas, os portadores tinham dificuldades em encontrar profissionais preparados para acompanhá-los. O estudo enfatizou a importância de programas de educação para fortalecer esses usuários e seus responsáveis quanto à higienização bucal adequada. (QUEIROZ, 2014).

Crianças com diagnóstico médico de Síndrome de Down, ECNE e déficit intelectual, apresentam alto índice de cárie dentária e inadequada higiene oral. (PINI et al., 2016). Quanto à higiene oral, encontra-se maior alteração no grupo de crianças com gastrostomia, podendo ser explicada devido ao ineficiente controle motor oral, representado por crianças severamente comprometidas, o que exerce uma influência negativa nas condições bucais, em particular nos índices de higiene oral. (PREVITALI; SANTOS, 2009).

Outro elemento importante, é a análise das bactérias na cavidade oral nesta população. Estudo realizado em crianças com acometimento neurológico, analisou determinadas bactérias em indivíduos com disfagia orofaríngea neurogênica e uso de via alternativa de alimentação (gastrostomia). Compararam se, a pneumonia por aspiração estava associada à bactéria oral, cálculo dental e cuidados da higiene oral, em dois grupos de crianças, com e sem uso de gastrostomia. Encontraram que as crianças com gastrostomia tinham significativamente mais placas e cálculo nos dentes e mais *Haemophilus influenzae*, com tendência a mais gram negativo, pseudomonas e *Streptococcus pneumoniae*. Concluíram que, as crianças com gastrostomias tinham mais associação com pneumonia por aspiração do que as crianças sem gastrostomias. (JAWADI et al., 2004).

Em outro estudo, os autores examinaram o efeito do consumo de alimento sobre os níveis de bactéria subgengival em crianças com gastrostomias e crianças saudáveis. Participaram deste estudo crianças com diagnóstico de ECNE e retardo mental como crianças saudáveis. Foram

realizados exames, periodontal e identificação de bactérias na cavidade oral. As crianças com gastrostomias e as saudáveis, exibiram similar bactérias subgingival. Concluíram que, o consumo de alimento não é o maior determinante para estabelecer as bactérias subgingival nas crianças (CHEN et al., 1997).

As bactérias relacionadas à cárie e placa dentária são diversas, estudos mostram que certos patógenos como *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus spp*, estão envolvidos na iniciação e progressão da cárie, sendo patógeno *P. acidifaciens* de maior prevalência em indivíduos com cárie. (WOLFF et al., 2012). Estudo mais recente, do ano de 2018, analisou o status periodontal em crianças com paralisia cerebral. Os autores concluíram que, o estado de higiene bucal e a gravidade periodontite pioram a medida que a rigidez e o movimento do tonus muscular, aumentam em indivíduos com paralisia cerebral. (MOHAMMED et al., 2018).

O *Streptococcus mutans* é apontado como a principal bactéria em relação à etiologia da cárie, bem como *Streptococcus sobrinus* apresentam potencial cariogênico em humanos. Os trabalhos indicam a diversidade de microorganismos que habitam a superfície dentária, existindo, no mínimo, quatro diferentes tipos de cáries. (LEITES et al., 2006).

A cárie é uma doença multifatorial, vinculada a fatores do hospedeiro e relacionada à questões como dieta, higiene bucal e tempo. *Streptococcus mutans* é uma bactéria presente na cavidade bucal que tem íntima relação com a doença cárie, colonizando a superfície dentária e com sua capacidade acidogênica e acidúrica, que provoca uma descalcificação do esmalte dentário. Estudo onde foram coletadas 22 amostras de saliva, sendo 7 amostras de pacientes sem lesão cariosa e 15 amostras de pacientes com cárie e, realizado o procedimento padrão de contagem em placas. O exame clínico evidenciou a presença de lesões cariosas em 68,18% (15/22) dos pacientes avaliados. Pacientes sem cárie apresentaram contagem de *Streptococcus mutans* inferior aos pacientes com cárie. (NASCIMENTO et al., 2017).

Um estado de saúde bucal alterado afeta negativamente a saúde geral e qualidade de vida, fatores que contribuem para aumento de taxas de cárie dentária, doença periodontal. A dificuldade em acessar o atendimento odontológico e falta de conscientização dos cuidadores são problemas reais para o atendimento de portadores de deficiência intelectuais. (FISHER, 2011).

Considerando este panorama, levanta-se a hipótese que as crianças e jovens com acometimento neurológico com disfagia orofaríngea e, com uso de via alternativa de alimentação

(gastrostomia), apresentam mais alterações na higiene oral e presença de bactérias na cavidade oral do que crianças e adultos jovens com via oral de alimentação.



2 Objetivo

2 OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi comparar o índice de higiene oral e a presença de bactérias na cavidade oral em crianças e jovens com acometimento neurológico e disfagia orofaríngea gastrostomizados com crianças e jovens com acometimento neurológico e disfagia não gastrostomizados.



3 CASUÍSTICA E MÉTODO

3 CASUÍSTICA E MÉTODO

3.1 CASUÍSTICA

Participaram deste estudo, 40 crianças e jovens, com acometimento neurológico e disfagia orofaríngea neurogênica, 19 do sexo masculino, 21 do sexo feminino na faixa etária 2 a 22 anos de idade (média de idade 8,6 anos), divididos em dois grupos. O grupo I (GI=20) constou de crianças e jovens gastrostomizados e, o grupo II (GII=20) não gastrostomizados (alimentação por via oral). Foram excluídos os indivíduos com quadro clínico geral instável, com ausência ou erupção incompleta de elementos dentários necessários para avaliação e uso de antibiótico nos últimos trinta dias.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Marília - UNIMAR, número do parecer 3.682.717 (Anexo A). Todos os responsáveis pelos indivíduos incluídos no protocolo de estudo, tiveram ciência e deram consentimento livre esclarecido. O convite aos indivíduos ocorreu conforme a presença para atendimento ambulatorial e foram informados sobre a pesquisa, explicando os objetivos e método da coleta. Tais indivíduos são acompanhados no Ambulatório de Especialidades do Hospital Beneficente UNIMAR - “Projeto Amor de Criança”.

3.2 MÉTODO

O desenho deste estudo classifica-se como primário, transversal, observacional, descritivo e analítico.

Inicialmente foi realizada anamnese com os responsáveis e coletadas informações referentes aos dados pessoais, clínicos e diagnósticos dos participantes da pesquisa. O local da coleta foi em consultório odontológico, na clínica de odontologia da Universidade de Marília - Unimar e nas dependências do Ambulatório Amor de Criança, mantido pela Associação Beneficente Hospital Universitário, localizado na Rua Dr. Próspero Cecílio de Coimbra, 80 – Jd. São Gabriel, na cidade de Marília.

3.2.1 Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS)

Para avaliação do índice da higiene oral e a coleta da saliva, o indivíduo foi posicionado na cadeira odontológica Kavo Unik, ou mesmo na sua própria cadeira de rodas, conforme a necessidade de posicionamento de cada indivíduo. Durante a coleta utilizou-se os seguintes instrumentos: equipamentos de proteção individual máscara comum, luva estéril, avental de manga longa, irrigador de seringa tríplice, sugador à vácuo de ponta flexível e descartável, swab marca ABSORVE para coleta e transporte de amostra com meio STUART de haste plástica esterilizado por raios gama registro Anvisa 10379860075.

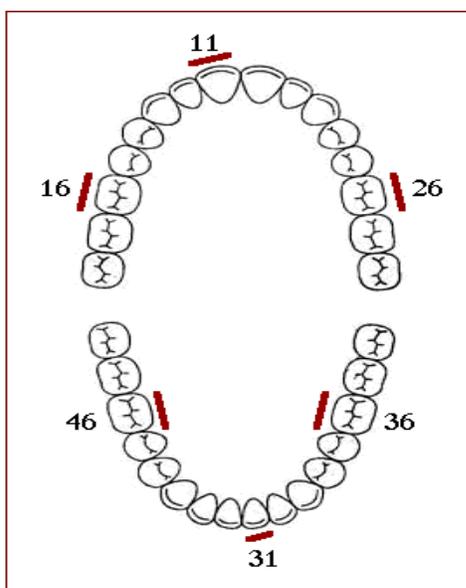
Com o objetivo de qualificação da higiene oral, foi realizado a quantificação do depósito de placa bacteriana e cálculo dental em toda a população amostral envolvida. Para isto, foi aplicado o Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS), proposto por Greene e Vermillion (1964), no qual verificou-se a existência de placa ou cálculo na superfície vestibular dos elementos dentários de números 11, 31, 16 e 26, e na superfície lingual dos elementos 36 e 46 (Figura 1).

Na ausência de um elemento, substituímos por outro do mesmo grupo. Apenas os elementos totalmente erupcionados foram considerados. Em dentição decídua ou mista (não permanente), avaliou-se a superfície vestibular dos elementos dentários de números 51, 71, 55, 65 e, superfície lingual dos elementos 75 e 85.

A cada superfície selecionada, atribuiu-se um valor de 0 (zero) a 3 (três), correspondente à quantidade de placa bacteriana e cálculo dental depositado na superfície dentária (Figura 2), de acordo com o que se segue:

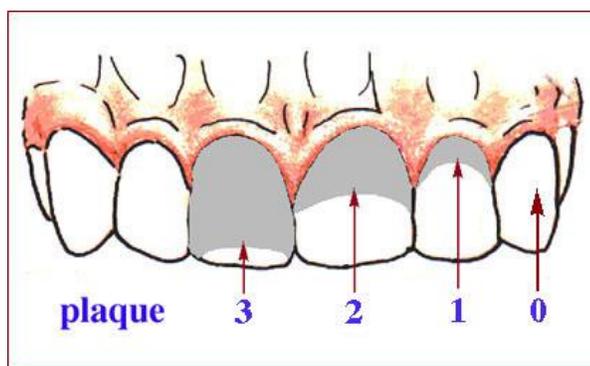
- Zero: inexistência de placa e/ou cálculo;
- Um: placa e/ou cálculo supragengival presente em até 1/3 da superfície dentária exposta;
- Dois: placa e/ou cálculo supragengival presente em mais de 1/3, porém não mais que 2/3 da superfície dentária exposta;
- Três: placa e/ou cálculo supragengival presente em mais de 2/3 da superfície da coroa dentária, ou uma faixa contínua e espessa de placa e/ou cálculo subgengival. (Figura 2)

Figura 1 - IHOS: avaliação da superfície vestibular dos elementos 11, 31, 16 e 26, e da superfície lingual dos elementos 36 e 46.



Fonte: Malmö University Oral Healthy Database.

Figura 2 - IHOS: códigos de 0 (zero) a 3 (três), correspondentes à quantidade de placa/cálculo depositado na superfície dentária.



Fonte: Malmö University Oral Healthy Database.

O índice é calculado como sendo o resultado da soma dos valores de cada elemento dentário, dividida pelo total de dentes examinado.

3.2.2 Coleta da saliva

- Após a higienização da boca com 100mL de água destilada, a coleta da saliva foi realizada raspando a face interna das bochechas com *swabs* estéreis, fazendo movimentos circulares por

aproximadamente 30 vezes. Estes swabs foram cortados e colocados em microtubos de 2mL com gel em seu interior. As amostras colhidas foram armazenadas em geladeira, a 4°C por período de até sete dias antes da extração de DNA genômico. (Figura 3)

Figura 3 - Coleta de saliva por Swab estéril.



Fonte: Autor.

3.2.3 Análise das bactérias

A coleta da saliva, por meio de *swab oral* permitiu a investigação de duas bactérias, *Streptococcus Mutans* e *Streptococcus Sobrinus*, por meio da expressão do RNAm. pela técnica de Reação em Cadeia pela Polimerase (PCR). O processo de análise está descrito abaixo:

- Extração de DNA com o *Kit* comercial *DNA isolation kit* (Puregene, Gentra Systems, Minneapolis/EUA): nos microtubos contendo os *swabs* foram adicionados 300µL de solução de lise. A seguir, foi adicionado 1,5µL de proteinase K (20mg/ml) e 100 µL de solução de precipitação de proteína. Em seguida, foi acrescido 300µL de isopropanol a 100% e 0,5µL de glicogênio (20mg/ml) e os tubos sofreram centrifugação a 15.000rpm/3 minutos. O sobrenadante foi desprezado e o tubo invertido sobre papel absorvente. Foram adicionados 300µL de etanol a 70%

para lavar o DNA. Os tubos permaneceram abertos por 15min para evaporação do etanol residual e, a seguir, o DNA foi dissolvido em 20 μ L de solução de eluição do DNA. (Figura 4 e 5)

Figura 4 - Kit comercial DNA isolation kit (Puregene, Gentra Systems, Minneapolis/EUA).



Fonte: Autor.

Figura 5 - Centrifuga MicroCentaur.



Fonte: Autor.

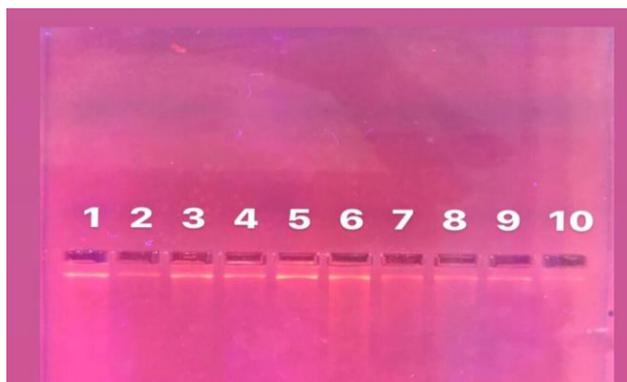
As amostras de DNA extraídas foram submetidas à eletroforese em gel de agarose 1,5% em TBE (Tris, ácido bórico e EDTA 0,001 M, pH 8,0) contendo brometo de etídio na concentração de 0,5µg/mL de gel e observadas em transiluminador Hoefer modelo MacroVue UV-20 para verificar sua integridade (Figura 6 e 7). As concentrações das amostras de DNA obtidas foram mensuradas em espectrofotômetro (Ultrospec III, Pharmacia LKB Biochrom Ltd, Cambridge, Inglaterra), no comprimento de onda de 260nm. A relação 260/280 igual a 1,8 foi utilizada para caracterizar a pureza do material. As amostras ficaram armazenadas a 4°C até sua utilização.

Figura 6 - Eletroforese em gel de agarose 1,5%.



Fonte: Autor.

Figura 7 - Transiluminador Hoefer modelo MacroVue UV-20 para verificar a integridade da amostra de DNA.



Fonte: Autor.

● Reação em Cadeia pela Polimerase (PCR): a amplificação do gene constitutivamente expresso gliceraldeído 3-fosfato desidrogenase (GAPDH), foi realizada para controle interno das reações, a fim de confirmar se houve sucesso no processo de extração de DNA. Para isso, o protocolo Invitrogen® foi adotado, onde em um tubo estéril foi adicionado, 2,5uL de tampão PCR 10X, 0,75uL de MgCl₂ (50mM), 0,5uL de DNTP Mix (10mM), 1,0 uL de oligonucleotídeo iniciador “forward” (2mM), 1,0 uL de oligonucleotídeo iniciador “reverse” (2mM), 0,5uL da amostra de DNA, 0,2uL de Taq DNA polimerase (5unidades/uL) e água destilada e autoclavada para completar o volume final de 25uL. A reação foi realizada no termociclador Perkin Elmer GeneAmp PCR System 2400, sob as condições de 94°C por 45 segundos (denaturação), 60°C por 45 segundos (anelamento), 70°C por 1 minuto (extensão) e 70°C por 15 minutos (extensão final), por 25 ciclos.

O protocolo FIREpol® foi adotado para a amplificação da *Streptococcus mutans* e *Streptococcus sobrinus* por PCR. Em um tubo estéril foi adicionado, 4uL de Master Mix 5X, 0,6uL de oligonucleotídeo iniciador “forward” (10uM), 0,6uL de oligonucleotídeo iniciador “reverse” (10uM), 1,0 uL da amostra de DNA e água destilada e autoclavada para completar o volume final de 20uL. A reação também foi realizada no termociclador Perkin Elmer GeneAmp PCR System 2400, sob as condições de 95°C por 30 segundos (denaturação), 59°C por 30 segundos (anelamento), 72°C por 1 minuto (extensão) e 72°C por 5 minutos (extensão final). (Figura 8)

Figura 8 - Termociclador Perkin Elmer GeneAmp PCR System 2400.



Fonte: Autor.

As sequências dos oligonucleotídeos iniciadores para a amplificação do GAPDH e das bactérias em específico, estão apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Sequência de oligonucleotídeos iniciadores utilizados para a amplificação do GAPDH e bactérias *Streptococcus Mutans* e *Streptococcus Sobrinus*.

Gene-alvo	Sequência	Fragmento
GAPDH	F 5' TGT TCC AGT ATG ATT CCA CC 3' R 5' TCC ACC ACC CTG TTG CTG 3'	850 pb
<i>S. mutans</i>	F 5' ACT ACA CTT TCG GGT GGC TTG G 3' R 5' CAG TAT AAG CGC CAG TTT CAT C 3'	517 pb
<i>S. sobrinus</i>	F 5' GAT AAC TAC CTG ACA GCT GAC T 3' R 5' AAG CTG CCT TAA GGT AAT CAC T C 3'	712 pb

pb: pares de bases

As amostras de DNA amplificadas foram submetidas à eletroforese em gel de agarose 1,5% em TBE (Tris, ácido bórico e EDTA 0,001 M, pH 8,0) contendo brometo de etídio na concentração de 1,0 µg/mL de gel e observadas em transiluminador Hoefer modelo MacroVue UV-20 para verificar a expressão ou não dos genes analisados.

3.2.4 Análise estatística

A análise estatística foi realizada por meio do software R (R CORE TEAM, 2019). Os dados foram previamente analisados em relação à presença de normalidade por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov, a 5% de probabilidade. Foi aplicado o teste de Mann-Whitney e Qui-quadrado a 5% de probabilidade.



4 Resultados

4 RESULTADOS

Os resultados serão apresentados em duas partes, sendo a **Parte I** referente à análise do índice de higiene oral em ambos os grupos e a comparação entre o grupo I e o grupo II. Em seguida na **Parte II** a avaliação das bactérias na cavidade oral.

Parte I

Tabela 1 - Valores das medianas e intervalo interquartil (primeiro e terceiro quartis) do índice de higiene oral em relação aos grupos I e II e o total dos indivíduos.

GRUPOS	MEDIANA	IQR
GI (n=20)	2,9	2,0 – 4,15
GII (n=20)	2,0	1,53 – 2,53
TOTAL (n=40)	2,2	1,6 – 3,08

p-valor: 0,01751

Na tabela 1, pode-se observar que, os indivíduos apresentaram índice de higiene oral com valores considerados de higiene oral inadequada. Na comparação entre os grupos I e II observou-se que o GI (indivíduos com gastrostomia) apresentaram índice mais elevado e com diferença estatística significativa em relação ao GII (p=0,01751).

Parte II

Foi avaliada a presença de duas bactérias, *Streptococcus mutans* e *Streptococcus sobrinus*, na cavidade oral de 37 indivíduos, pois em três indivíduos não foi possível a obtenção do material genético por erro técnico.

Tabela 2 – Frequência absoluta e relativa (%) de indivíduos com a presença e ausência das bactérias *Streptococcus Mutans* e *Streptococcus Sobrinus* nos grupos I e II.

PCR	GRUPOS				TOTAL	
	G I (n=19)		G II (n=18)		GI e GII (n=37)	
	SM	SS	SM	SS	SM	SS
POSITIVO						
	6	0	7	0	13	0
	31,6%	0%	38,9%	0%	35,2%	0%
NEGATIVO						
	13	19	11	18	24	37
	68,4%	100%	61,1%	100%	64,8%	100%

p- valor: 0,9037

PCR - Reação em Cadeia pela Polimerase; SM - *Streptococcus mutans*; SS - *Streptococcus sobrinus*

Na tabela 2, pode-se observar que a bactéria *Streptococcus mutans* foi presente em 13 indivíduos, sendo seis indivíduos do grupo I e, sete indivíduos do grupo II sem diferença estatística quando comparou-se os dois grupos ($p=0,9037$). Já a bactéria *Streptococcus sobrinus* foi ausente em todos os indivíduos de ambos os grupos.



5 Discussão

5 DISCUSSÃO

Indivíduos com acometimento neurológico exibem maior predisposição para desenvolver placa bacteriana, devido à dificuldade de higienização oral ou a fragilidade de seus responsáveis em acompanhar esse cuidado. Somado a isso, o diagnóstico de disfagia nesses indivíduos é um fator que contribui para formação de placa ou cálculos, tendo relação próxima à fragilidade de higienização oral, tanto em indivíduos com gastrostomia, quanto em indivíduos que se alimentam por via oral. (QUEIROZ, 2014; PINI et al., 2016).

Estudo recente desenvolvido por 17 residentes de enfermagem de um hospital de grande porte, fortaleceu o papel da enfermagem em identificar os principais cuidados com a disfagia orofaríngea. Os resultados contribuem para a reflexão dessa atuação sobre o processo de enfermagem com a disfagia orofaríngea (sistematização da enfermagem), gerenciamento do cuidado (organização do trabalho e recursos humanos) para suprir necessidades dos pacientes, e comunicação enfermeiro – paciente – equipe. Concluíram que houve avanço no ensino da enfermagem em relação ao cuidado dos pacientes com disfagia orofaríngea (DIAS, 2020).

Neste estudo em questão, foi analisado o índice de higiene oral de crianças e jovens com acometimento neurológico (paralisia cerebral ou síndrome genética) e disfagia orofaríngea, por meio de protocolo clínico e, verificou que há alteração na higiene oral. Tal achado é concordante com a literatura que evidencia que, crianças com diagnóstico de paralisia cerebral não são capazes de cuidar da sua saúde bucal, devido a alteração cognitiva e a capacidade limitada de comunicação e por depender de seus pais para reconhecimento da sua dor e angústia (ASHIRY, et al., 2016). Como também a vulnerabilidade à carie dentária em crianças com paralisia cerebral que são atribuídas a vários fatores, incluindo desafios de manter uma higiene oral ideal, uso de dietas leves e rica em carboidratos e falta de cuidados dentários. (WYNE et al., 2017).

Outro estudo que corrobora com os resultados deste estudo foi realizado em Teresina, Piauí, que avaliou a saúde bucal de 52 crianças e adolescentes com paralisia cerebral e correlacionou o tipo de paralisia cerebral com o grau de deficiência motora oral. As variáveis avaliadas foram índice de cárie, placa dentária, hábitos de higiene oral, defeitos de formação do esmalte dentário, oclusão, consistência alimentar e grau de disfunção motora oral. O método utilizado para avaliação da higiene oral foi o mesmo utilizado neste estudo. Os autores concluíram que, o índice médio foi

1,67 e máximo 3,0, ou seja, há alteração na higiene oral em pacientes com paralisia cerebral (CARVALHO et al., 2011).

Este estudo não envolveu a avaliação da cárie dentária, mas o raciocínio pré-estabelecido foi que a higiene oral inadequada pode levar às alterações dentárias. Encontra-se na literatura diversos estudos que avaliaram a presença de cárie dentária em indivíduos com acometimento neurológico. Estudo realizado na Índia, com 269 crianças avaliou o status da cárie dentária e higiene oral em crianças com deficiência intelectual (paralisia cerebral e síndrome genética). Foi utilizado o mesmo protocolo de higiene oral utilizado neste estudo e os autores evidenciaram maior prevalência de cárie entre crianças com paralisia cerebral em relação aos indivíduos com síndrome genética. (MAKKAR et al., 2019).

Apesar deste estudo não envolver a avaliação da cárie dentária, os resultados encontrados possibilitaram a compreensão que a higiene oral inadequada pode levar às alterações dentárias, pois, a avaliação do índice de higiene oral analisou a placa dentária que é um dos fatores predisponentes de cárie. E, encontrou-se o valor de mediana referente a placa e/ou cálculo supragengival presente em mais de 1/3, porém, não mais que 2/3 da superfície dentária exposta. Estudo que comparou crianças com Síndrome de Down com crianças sem alterações neurológicas envolvendo a avaliação de placa e cálculo, revelou que as crianças com deficiência têm um maior índice de placa e cálculo comparado às crianças sem alteração por causa de uma higiene oral negligenciada. Concluíram que, existe uma necessidade para um programa educacional para os próprios pacientes bem como para seus pais ou cuidadores para melhorarem a qualidade de vida dessa população. (MORALEZ-CHAVES et al. 2014)

O objetivo deste estudo, por envolver crianças e jovens com disfagia orofaríngea, foi verificar o uso de via alternativa de alimentação e sua relação com a higiene oral. Os resultados, comparando as crianças e jovens gastrostomizados com não gastrostomizados, mostraram que o índice de higiene oral é pior nos indivíduos em uso de gastrostomia. Tal achado está de acordo com os dados da literatura que apontam que o uso de gastrostomia pode estar associado à alteração na higiene oral. (OLIVEIRA et al., 2016). Um estudo realizado com crianças em uso de gastrostomia, revelou que a higiene oral encontra-se com maior alteração quando comparadas com crianças que não usam gastrostomia. Já a experiência de cárie, evidenciou que as crianças que alimentam-se por via oral apresentam maior risco. Os autores concluíram que as crianças que alimentam-se por gastrostomia, devido eliminação parcial ou total das forças mecânicas intrabucais, que ocorrem

durante a mastigação, permite a deposição de placa bacteriana patogênica e cálculo dentário; esse cenário exerce uma influência negativa nas condições bucais, em particular nos índices de higiene oral em indivíduos com gastrostomia. (PREVITALI et al., 2009).

Outro estudo que avaliou as condições de saúde bucal por meio de parâmetros salivares e microbiológicos em indivíduos com paralisia cerebral, com ou sem gastrostomia, evidenciou diferença estatística entre os grupos para o índice de placa, sendo que o grupo com gastrostomia apresentou os maiores índices de placa quando comparados com os demais. (OLIVEIRA et al 2016). E, outro estudo que comparou a higiene oral em crianças com necessidades especiais, com e sem gastrostomia, em relação a presença de placa e cálculo dentário, evidenciou que as crianças em uso de gastrostomia tinham mais placas e cálculos em relação às crianças sem uso de gastrostomia. (JAWADI et al., 2004).

A presença de placas e cálculos dentários ser maior nos indivíduos que alimentam-se por gastrostomia vem sendo discutido na literatura. Uma explicação é que o pH da saliva nos indivíduos em uso de via alternativa de alimentação é mais básico, devido à ausência de alimentos na cavidade oral. De acordo com a literatura, quando o pH da placa está acima de 5,5, o fluido da placa torna-se supersaturado e tende a depositar mineral. Formação de cálculo provavelmente ocorre quando o pH da placa permanece acima do nível crítico, por um período prolongado, uma situação que ocorre em pacientes que são alimentados por via alternativa (gastrostomia), e sua placa não é exposta a carboidratos fermentáveis. (HIDAS et al., 2010).

Assim, indivíduos que não alimentam-se por via oral, tornam sua saliva mais básica e isso pode comprometer os componentes salivares. Já que a saliva é considerada uma mistura complexa, formada principalmente por secreções das glândulas salivares. A saliva é essencial para manutenção de tecidos orais saudáveis, pois reveste a mucosa oral e protege contra irritações, forma um reservatório de íons para remineralização dentária, auxilia na deglutição e possui ação antimicrobiana. (HOSHINO et al., 2004).

Neste estudo também foi avaliada a presença de duas bactérias na cavidade oral, *Streptococcus mutans* e *Streptococcus sobrinus*, tais bactérias estão associadas à alteração da higiene oral como também às alterações periodontais (SINGLA et al., 2016, LOYALA-RODRIGUEZ et al., 2007). E baseado na hipótese levantada neste estudo, que crianças e jovens com acometimento neurológico e disfagia orofaríngea apresentam alteração na higiene oral. Foi pressuposto que tais bactérias poderiam estar presentes na cavidade oral desses indivíduos.

Os resultados encontrados neste estudo evidenciaram que, a bactéria *Streptococcus mutans* estava presente em uma porcentagem de 35,2%. Já a bactéria *Streptococcus sobrinus* foi ausente em todos as crianças e jovens. Estes resultados corroboram com a literatura em relação a bactéria *Streptococcus mutans*, já que esta foi a bactéria encontrada em parte dos indivíduos. Quanto a bactéria *Streptococcus sobrinus*, que não foi presente nos indivíduos, pode -se explicar tal achado mediante a relação dessa bactéria estar mais associada a cárie dentária. (SINGLA et al., 2016). E, conforme exposto acima, os indivíduos deste estudo não passaram por avaliação da cárie dentária. Sugerindo que tais indivíduos provavelmente não apresentam cárie dentária, mas tal colocação deve ser investigada em estudos futuros.

Os estudos mais recentes envolvendo essas duas bactérias estão voltados para crianças sem acometimento neurológico. E, relatam que, as bactérias *Streptococcus mutans* e *Streptococcus sobrinus* estão associadas à presença de cáries. Evidenciam também que ao identificar a presença das duas bactérias concomitantes, o status de cárie na primeira infância é mais grave, relacionado ao maior consumo de refrigerantes e doces. (SARATHONG, et al 2015; SINGLA et al., 2016; ODA et al., 2016; MERIC et al., 2020).

Apesar da maioria dos estudos recentes envolver indivíduos sem acometimento neurológico, encontra-se na literatura estudos relacionados à presença destas bactérias em indivíduos com acometimento neurológico, como crianças com paralisia cerebral. E tais estudos evidenciaram maior prevalência da bactéria *Streptococcus mutans* na cavidade oral de crianças com acometimento neurológico quando comparadas às crianças sem acometimento neurológico. E a presença desta bactéria geralmente está associada com maior índice de placa. Recomenda-se para crianças com acometimento neurológico remoção diária de placa, redução na quantidade e frequência de ingestão de açúcar, uso de flúor e estimulação salivar. (SANTOS, 2002).

Neste estudo, quando comparou-se a presença da bactéria *Streptococcus mutans* nas crianças e jovens gastrostomizados com os não gastrostomizados, não houve diferença na presença da bactéria. Este achado corrobora com a literatura como em estudo realizado com 48 indivíduos, divididos em 03 grupos: 15 indivíduos com paralisia cerebral, 17 indivíduos com paralisia cerebral e uso de gastrostomia e 16 indivíduos sem acometimento neurológico. Avaliou-se o índice de cárie, índice de placa, presença de *Streptococcus mutans* e capacidade de tamponamento salivar. Os autores encontraram a presença da bactéria *Streptococcus mutans* nos três grupos sem diferença estatística. (OLIVEIRA et al., 2016).

E estudos de décadas passadas também demonstraram que não há diferença na presença de bactérias na cavidade oral, quando comparou-se indivíduos em uso de gastrostomia com indivíduos saudáveis sem gastrostomia. Tal estudo avaliou a prevalência de níveis de bactérias subgingivais de crianças com sondas de gastrostomia e em grupo controle com crianças saudáveis. O método utilizado para análise das bactérias foi por meio do PCR, como neste estudo. Os autores concluíram que ambos os grupos exibiram composição de microbiotas semelhantes. (CHEN et al., 1997).

Assim, diante dos resultados deste estudo e, baseado nas evidências científicas, compreende-se a importância do cuidado da higiene oral em indivíduos com acometimento neurológico, pois as doenças periodontais além de prejudicar a saúde oral podem levar a presença de outras bactérias que trazem prejuízo para a saúde do indivíduo, como a pneumonia por aspiração. Neste estudo avaliou-se apenas a presença de duas bactérias relacionadas a alteração da higiene oral e se haveria diferença entre crianças e jovens gastrostomizados com não gastrostomizados. Já em outro estudo realizado em crianças com acometimento neurológico analisou a presença de outras bactérias da cavidade oral que poderiam estar associadas a pneumonia por aspiração. Analisou se a pneumonia por aspiração estava associada à bactéria oral, cálculo dental e cuidados da higiene oral, em dois grupos de crianças, com e sem uso de gastrostomia. Encontraram que as crianças com gastrostomia tinham significativamente mais placas e cálculo nos dentes e mais *Haemophilus influenzae*, com tendência a mais gram negativo, pseudomonas e *Streptococcus pneumoniae*. Concluíram que as crianças com gastrostomias tinham mais associação com pneumonia por aspiração do que as crianças sem gastrostomias. (JAWADI et al., 2004).

Por fim, este estudo reforçou a compreensão que crianças e jovens com acometimento neurológico apresentam alteração na higiene oral e que deve-se oferecer uma atenção maior nos cuidados da higiene oral para prevenir outras complicações na saúde do indivíduo. Deve-se ainda relatar que este estudo apresenta limitações em relação à análise da higiene oral, pois a avaliação envolveu dois aspectos placas e cálculos, talvez a avaliação de cárie como também de outras bactérias trariam mais informações que pudessem ser discutidas. Outro aspecto limitante foi que não houve o grupo de indivíduos sem acometimento neurológico, o que acrescentaria na discussão tanto da higiene oral como das bactérias estudadas. Assim, são necessários estudos futuros para que esses dados sejam esclarecidos.

Contudo, este estudo contribui para o aperfeiçoamento nos cuidados da saúde dessa população, confirmando a necessidade de orientações e programas preventivos de higiene oral.

Como também reforça a necessidade do atendimento interdisciplinar envolvendo, médico, fonoaudiólogo, enfermagem, odontologia, nutrição para que a atenção de crianças e jovens com acometimento neurológico e disfagia orofaríngea seja maximizada e assim diminui-se as diversas comorbidades e conseqüentemente trazendo ganhos na qualidade de vida do indivíduo e de sua família.



6 Conclusão

6 CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo evidenciaram que os indivíduos com disfagia orofaríngea e uso de gastrostomia apresentaram pior índice de higiene oral e ambos os grupos apresentaram a bactéria *Streptococcus mutans* na cavidade oral.



Referências

REFERÊNCIAS

ASHIRY, E. A. E.; ALAKI, S. M.; NOURI, S. M. Oral Health Quality of Life in Children with Cerebral Palsy: Parental Perceptions. **The Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 40, n. 5, 2016.

BENFER, KA; WEIR, KA; BELL, KL; PHD, WARE RS; DAVIES, PSW; BOYD, RN. Oropharyngeal dysphagia and gross motor skills in children with cerebral palsy. **Pediatrics**, Estados Unidos, v.131 n.5 p.e1553-e1562, may. 2013.

CALIS, EAC; VEUGELERS, R; SHEPPARD, JJ; TIBBOEL, D; EVENHUIS HM; PENNING C. Dysphagia in children with severe generalized cerebral palsy and intellectual disability. **Developmental Medicine & Child Neurology**, Inglaterra, v.50, n.8, p. 625–630, aug. 2008.

CARVALHO, R. B. de. et al. Oral health and oral motor function in children with cerebral palsy. **Spec Care Dentist**. v. 31, n. 2, 58-62, 2011.

CHEN, C; ASHIMOTO, A; SANGSURASAK, S; FLYNN, MJ; SLOTS, J. Oral Food Consumption and Subgingival Micoorganisms: Subgingival Microbiota of Gastrostomy Tibe-Fed Children and Healthy Control. **J Periodontol**. Estados Unidos, v.68, n.12, p: 1163-1168. Dec. 1997.

FISHER, K. Is There Anything to Smile about? A Review of Oral Care for Individuads with Intellectual and Deselopmental Disabilities. **Nursing Research and Practice**, Volume 2012, Article ID 860692, 6 pages.

FURKIM, AM; BEHLAU, MS; WECKX, LLM. Avaliação clínica e videofluoroscópica da deglutição em crianças com paralisia cerebral tetraparética espástica. **Arq Neuropsiquiatr**. Brasil, v. 61, n. 3, p: 611-616. 2003.

FURKIM, AM; SILVA, RG. **Programas de reabilitação em disfagia neurogênica**. 1 ed. São Paulo: Frôntis editorial, 1999. p.34.

GREENE, JC; VERMILLION, JR. The simplified oral hygiene index. **J Am Dent Assoc**. Estados Unidos, v. 68, n. 1, p: 7-13. Jan. 1964.

HAMDY, S; ROTHWELL, JC; AZIZ Q; THOMPSON, DG. Organization and reorganization of human swallowing motor cortex; implications for recovery after stroke. **Clinical Science**. Inglaterra, v. 99, n. 2, p:151-157. Aug. 2000.

HIDAS A; COHEN J; BEERI M; SHAPIRA J; STEINBERG D; MOSKOVITZ M. Salivary bacteria and oral health status in children with disabilities fed through gastrostomy. **International Journal of Paediatric Dentistry**. Inglaterra, v. 20, n. 3, p: 179-185. May. 2010.

HIRATA, GC. **Disfagia e sua relação com a lesão encefálica em crianças com paralisia cerebral**. 2013. Dissertação. Universidade Tuiuti do Paraná. Curitiba, p. 68. 2013.

HOSHINO T; KAWAGUCHI M; SHIMUZI N; OOSHIMA T; FUJIWARA. **Deteção de T. PCR e identificação de estreptococcus orais em amostras de saliva usando gff genes**. *Diagn Microbil Infect Dis*, 48: 195-199, 2004.

JAWADI, AH; CASANASSIMO, OS; GRIFFEN, A; ENRILE, B; MARCONE, M. Comparison of Oral Findings in Special Needs Children With and Without Gastrostomy. **Pediatric Dentistry**. Estados Unidos, v. 26, n. 3, p: 283-288. May/Jun. 2004.

LEITES, ACBR; PINTO, MB; SOUSA, ER. Aspectos microbiológicos da cárie dental. **Salusvita**, Bauru, v. 25, n. 2, p. 135-148, 2006.

LOYOLA-RODRIGUEZ, J., P. et al. Distribution of *Streptococcus mutans* and *Streptococcus sobrinus* in Saliva of Mexican Preschool Caries-free and Caries-active Children by Microbial and

Molecular (PCR) Assays. **The Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 32, n. 2, 121 -126, 2007.

MAKKAR, A. et al. A cross sectional study to evaluate the oral health status of children with intellectual disabilities in the National Capital Region of India (Delhi-NCR). **Journal of Intellectual Disability Research**. v. 63, part. 1, pp 31–39, January 2019.

MERIÇ, E. et al. Evaluation of oral streptococci in saliva of children with severe Early Childhood Caries and caries-free. **European Journal of Paediatric Dentistry**, vol. 21/1-2020.

MOHAMMED, SR; ANAND, N; CHANDRASEKARAN, SC; MAHALAKSHMI, K; PADMAVATHY, K. Evaluation of periodontol status and detection of Dialister pneumosintes in cerebral palsy individuals: A Case - Control study; **Indian J Dent Res**. India, v. 29, n. 6, p: 768-772. Nov/Dec. 2018.

MORALES-CHÁVEZ M, RADA-BERROTERAN A & ARCILA-RAMOS L. Periodontal status of mentally handicapped school children in Caracas,Venezuela. A cross-sectional study. **J Oral Res**. Venezuela, v.3, n.3, p: 156-161. Jan. 2014.

NASCIMENTO, GP; BARBOSA, EV; BRUM, SC; SOARES, LC. Quantificação de *Streptococcus mutans* em amostras de saliva de pacientes com cavidades cariosas. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**. Brasil, v. 19, n. 3, p: 23-26. Jun/Ago. 2017.

ODA, Y. et al. Five-year longitudinal study of dental caries risk associated with *Streptococcus mutans* and *Streptococcus sobrinus* in individuals with intellectual disabilities. **Journal of Oral Science**, v. 59, n. 1, 39-46, 2017.

PINI, DM; FRÖHLICH, PCGR; RIGO, L. Avaliação da saúde bucal em pessoas com necessidades especiais. **Einstein**. Brasil, v. 14, n. 4, p: 501-507. 2016.

PREVITALI, EF; SANTOS, MTBR. Cárie Dentária e Higiene Bucal em Crianças com Paralisia Cerebral Tetraparesia Espástica com Alimentação por Vias Oral e Gastrostomia. **Pesqui. Bras. odontopediatria clín. Integr.** Brasil, v. 9, n. 1, p: 43-47. Jan/Abr. 2009.

QUEIROZ, FS; RODRIGUES, MMLF; CORDEIRO JUNIOR, GA; OLIVEIRA, AB; OLIVEIRA, JD; ALMEIDA, ER. Avaliação das condições de saúde bucal de Portadores de Necessidades Especiais. **Rev Odontol UNESP.** Brasil, v. 43, n. 6, p: 396-401. Nov/Dec. 2014.

R CORE TEAM R: A language and environment for statistical computing. **R Foundation for Statistical Computing.** Vienna, Austria. 2019.

SARATHONG, P. et al. Streptococcus mutans and Streptococcus sobrinus colonization and caries experience in 3- and 5-year-old Thai children. **Clin Oral Invest.** Nov, v. 19, n. 8, 1955-64, nov. 2015.

SHAY, K. Infectious complications of dental and periodontal diseases in the elderly population. **Clin Infect Dis.** Inglaterra, v. 34, n. 9, p: 125-1223. May. 2002.

SINGLA, D. et al. Distribution of Streptococcus mutans and Streptococcus sobrinus in Dental Plaque of Indian Pre-School Children Using PCR and SB-20M Agar Medium. **Journal of Clinical and Diagnostic Research.** v.10, n. 11, ZC60-ZC632016, nov. 2016.

WOLFF, D; FRESE, C; MAIER-KRAUS, T; KRUEGER, T; WOLFF, B. Bacterial Biofil Composition in Caries and Caries-Free Subjects. **Caries Research.** Suíça, v. 47, n. 1, p: 69-77. Nov. 2013.

WYNE, A. H. et al. Dental caries and related risk factors in Saudi cerebral palsy children. **Neurosciences.** v. 22, n. 4, 2017. Disponível em: <<https://www.neurosciencesjournal.org/>>.



Anexos

ANEXO A – Parecer Comitê de Ética



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PERFIL DA HIGIENE ORAL EM CRIANÇAS COM DISGAFIA OROFARÍNGEA NEUROGÊNICA

Pesquisador: LUIZ FERNANDO FREGATTO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 22507219.0.0000.5406

Instituição Proponente: Universidade de Marília - UNIMAR / Faculdade de Medicina de Enfermagem

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.882.717

Apresentação do Projeto:

Estudo prospectivo, observacional, transversal, descritivo e analítico.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo deste trabalho é identificar o perfil da higiene oral em crianças com acometimentos neurológicos e presença de disfagia orofaríngea neurogênica.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os benefícios são maiores que os riscos. A pesquisa em questão, traz como benefício a possibilidade de atuar na prevenção de complicações e melhoria na qualidade de vida das crianças.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa com relevância social e científica.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

De acordo com as normas e exigências do CEP

Recomendações:

Esse projeto foi considerado APROVADO, com base nas normas éticas da Resolução CNS 466/12. Ao término da pesquisa o CEP-UNIMAR exige a apresentação de relatório final. Os relatórios parciais deverão estar de acordo com o cronograma e/ou parecer emitido pelo CEP. Alterações na metodologia, título, inclusão ou exclusão de autores, cronograma e quaisquer outras mudanças que sejam significativas deverão ser previamente comunicadas a este CEP sob risco de não

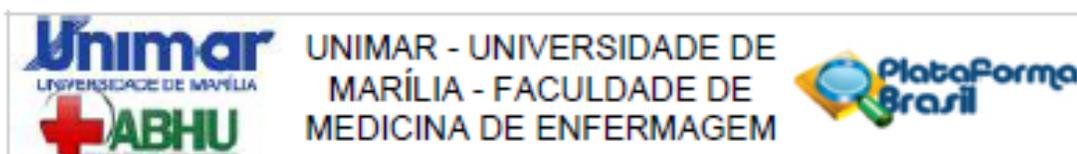
Endereço: Av. Higino Muzzy Filho nº 1001 Bloco - IX - Sala- 935

Bairro: Campus Universitário **CEP:** 17.525-902

UF: SP **Município:** MARÍLIA

Telefone: (14)2105-4001

E-mail: cep@unimar.br



UNIMAR - UNIVERSIDADE DE
MARÍLIA - FACULDADE DE
MEDICINA DE ENFERMAGEM



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: HIGIENE ORAL EM CRIANÇAS E JOVENS COM DISFAGIA OROFARÍNGEA NEUROGÊNICA.

Pesquisador: LUIZ FERNANDO FREGATTO

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 22507219.0.0000.5496

Instituição Proponente: Universidade de Marília - UNIMAR / Faculdade de Medicina de Enfermagem

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.391.196

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação de riscos e benefício" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_PERFIL DA HIGIENE ORAL EM CRIANÇAS E JOVENS COM DISFAGIA OROFARÍNGEA NEUROGÊNICA, de 09/11/2020) e o Projeto Detalhado (30/09/2019)

Resumo: Introdução: acometimentos neurológicos na infância, podem trazer no quadro clínico a disfagia orofaríngea neurogênica. A alteração da higiene oral nos pacientes com disfagia orofaríngea é um dos fatores presentes e que pode prejudicar a saúde do indivíduo. Objetivo: o objetivo deste trabalho é identificar o perfil da higiene oral em crianças e jovens com acometimentos neurológicos e presença de disfagia orofaríngea neurogênica. Método: participação deste estudo 40 crianças com acometimentos neurológicos e com disfagia orofaríngea neurogênica, na faixa etária de zero a 14 anos de idade, divididas em dois grupos, grupo I com alimentação por via oral, grupo II com uso de gastrostomia. Será utilizado o protocolo de higiene oral segundo Chalmers et al. (2005), que propõe instrumento para avaliar as condições de saúde e higiene

bucal, dentro do conjunto de ações desenvolvidas pelo Best Practices Oral Health Model for Australian Residential Care Study. O instrumento Oral Health Tool (OHAT) possui oito categorias de análise: lábios, língua, gengiva e tecidos, saliva, dentes naturais e próteses dentárias, higiene

Endereço: Av. Higino Muzzy Filho nº 1001 Bloco - I - Piso Superior

Bairro: Campus Universitário

CEP: 17.525-902

UF: SP

Município: MARÍLIA

Telefone: (14)2105-4001

E-mail: cep@unimar.br

ANEXO B – Solicitação de Alteração do Título do Projeto de Pesquisa**Unimar***Universidade de Marília***ALTERAÇÃO DO TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA
DE ESTUDOS CLÍNICOS UNICÊNTRICOS E MULTICÊNTRICOS**

Declaramos que o Projeto de Pesquisa: "PERFIL DA HIGIENE ORAL EM CRIANÇAS COM DISFAGIA OROFARÍNGEA NEUROGÊNICA", Aprovado pelo CEP/UNIMAR em 04/11/2019 sob o Protocolo nº 3.682.717, teve seu Título Alterado para "HIGIENE ORAL EM CRIANÇAS E JOVENS COM DISFAGIA OROFARÍNGEA NEUROGÊNICA, sem nenhuma alteração no seu Conteúdo Metodológico da época de apresentação para análise do CEP/UNIMAR.

A presente alteração foi efetuada somente para adequação do Título do Projeto de Pesquisa.

Por ser verdade firmo o presente documento.

Marília, 05 de Novembro de 2020.



Luiz Fernando Fregatto
Assinatura do Pesquisador Principal
RG 40943406-1
CPF 224506438-00
Fone Institucional: (14) 2105-4000
E-mail: lfregatto@hotmail.com