



**FAPAC - FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS PORTO LTDA
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**CAMILA BORGES VILELA
SARAH WILSON NOVAIS KÓS ARAÚJO DE OLIVEIRA**

**CONTAMINAÇÃO DAS CERDAS DAS ESCOVAS DENTÁRIAS DE ACORDO
COM A MICROBIOTA ORAL E SEU LOCAL DE ACONDICIONAMENTO**

**PORTO NACIONAL-TO
2020**

**CAMILA BORGES VILELA
SARAH WILSON NOVAIS KÓS ARAÚJO DE OLIVEIRA**

**CONTAMINAÇÃO DAS CERDAS DAS ESCOVAS DENTÁRIAS DE ACORDO
COM A MICROBIOTA ORAL E SEU LOCAL DE ACONDICIONAMENTO**

Projeto de pesquisa submetido ao Curso de Odontologia da FAPAC- Faculdade Presidente Antônio Carlos ITPAC Porto Nacional, como requisito parcial para aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I.

Orientador: Prof.(a) Me. Ana Paula Alves Gonçalves Lacerda
Coorientador: Prof. Dr. Ângelo Ricardo Balduino

**PORTO NACIONAL-TO
2020**

**CAMILA BORGES VILELA
SARAH WILSON NOVAIS KÓS ARAÚJO DE OLIVEIRA**

**CONTAMINAÇÃO DAS CERDAS DAS ESCOVAS DENTÁRIAS DE ACORDO
COM A MICROBIOTA ORAL E SEU LOCAL DE ACONDICIONAMENTO**

Projeto de pesquisa submetido ao Curso de Odontologia da FAPAC- Faculdade Presidente Antônio Carlos ITPAC Porto Nacional, como requisito parcial para aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I.

Aprovado em: ____/____/____

Professores: Prof.(a) Me. Ana Paula Alves Gonçalves Lacerda
Prof. Dr. Ângelo Ricardo Balduino
Instituto Presidente Antônio Carlos

Professor: (Inserir o nome do Examinador 01)
Instituto Presidente Antônio Carlos

Professor: (Inserir o nome do Examinador 02)
Instituto Presidente Antônio Carlos

**PORTO NACIONAL-TO
2020**

RESUMO

A escovação dentária está dentro de um dos métodos mais comuns de higiene bucal para o controle do biofilme. Tão importante quanto a escolha da escova dental é também o seu armazenamento. **Objetivos:** Identificar o melhor local de acondicionamento das escovas dentais de acordo com seu grau de contaminação, trazendo consigo os benefícios para orientar os usuários. **Metodologia:** Esta pesquisa será uma análise quali-quantitativa. Será realizada em duas fases, a primeira será aplicado um questionário adaptado aos funcionários da Clínica Odontológico da FAPAC ITPAC – Porto Nacional / TO, para avaliarmos hábitos de caráter pessoal, alcoólicos, tabágicos, deletérios, alimentares e por fim sobre higienização oral que possa influenciar no resultado final da pesquisa e a segunda fase será a entrega de uma escova dental Colgate Classic Clean a cada participante, além das instruções para padronizar a linha da pesquisa até a coleta do material para estudo. **Resultados esperados:** Com a pesquisa espera-se identificar e quantificar os tipos de microrganismos encontrados nas cerdas das escovas dentais de acordo com seu local de armazenamento, e trazendo consigo o benefício de orientar toda a população o melhor local de armazenamento para evitar uma excessiva contaminação.

Palavras-chave: Cerdas das escovas dentais. Contaminação das escovas dentais. Escovas dentais. Microbiota oral. Técnica de escovação.

ABSTRACT

Toothbrushing is one of the most common methods of oral hygiene to control biofilm. Just as important as choosing a toothbrush is also its storage. **Objectives:** To identify the best place to store toothbrushes according to their degree of contamination, bringing with them the benefits to guide users. **Methodology:** This research will be a qualitative and quantitative analysis. It will be carried out in two phases, the first will be applied a questionnaire adapted to the employees of the Dental Clinic of FAPAC ITPAC – Porto Nacional / TO, to assess personal, alcoholic, smoking, harmful, food habits and finally about oral hygiene that can influence the final result of the research and the second phase will be the delivery of a Colgate Classic Clean toothbrush to each participant, in addition to the instructions to standardize the research line until the collection of material for study. **Expected results:** The research is expected to identify and quantify the types of microorganisms found in toothbrush bristles according to their storage location, and bringing with them the benefit of guiding the entire population to the best storage location to avoid excessive contamination.

Keywords: Bristles of toothbrushes. Contamination of toothbrushes. Toothbrushes. Oral microbiota. Brushing technique.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FAPAC – Faculdade Presidente Antônio Carlos

ITPAC – Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos

TO – Tocantins

INTRODUÇÃO

A higiene oral está completamente ligada a vários fatores, estes que contribuem para inúmeras doenças tanto bucais quanto sistêmicas, por isso é de tamanha relevância que se realize diariamente e várias vezes ao dia uma adequada e boa higienização oral.

Já se possui microrganismos comuns a cavidade bucal, a microbiota oral normal, e por ser a principal porta de entrada de microrganismos no corpo humano, tende-se ter um cuidado maior quanto sua higienização, evitando assim microrganismo patogênicos causadores de cárie dentária, doenças periodontais e até mesmo favorecendo as doenças sistêmicas.

A escovação dentária está dentro de um dos métodos, o método mecânico, realizado para efetuar a higienização oral onde toda população faz uso, apesar de haver falhas quanto a técnica utilizada, a quantidade de creme dental, o número de vezes que se faz, a descontaminação da escova e por fim o local de armazenamento da escova dental e o período para realizar a troca da mesma.

O local de armazenamento deve ser para proteger a escova dental de uma contaminação exorbitante, conferindo assim uma melhor higienização bucal. Os lugares mais comuns exercidos pelos usuários são: o armário de banheiro convencional fechado, porta escova convencional com tampa e o porta escova convencional sem tampa, porém não se dá importância a qual destes lugares é o mais adequado a se utilizar.

Muitos acham irrelevantes os cuidados que temos que ter com a escova dental, principal instrumento. Esses cuidados como a descontaminação, o local de armazenamento e o período de troca devem ser executados corretamente para que se tenha uma saúde bucal adequada.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Qual o local de acondicionamento ideal para as escovas dentais, de acordo com o grau de contaminação encontrado?

1.2 HIPÓTESE

H1: Grau de contaminação das escovas dentais acomodadas no armário de banheiro convencional fechado, durante 15 dias.

H2: Grau de contaminação das escovas dentais acomodadas no porta escova convencional com tampa, durante 15 dias.

H3: Grau de contaminação das escovas dentais acomodadas no porta escova convencional sem tampa, durante 15 dias.

1.3 JUSTIFICATIVA

O objetivo deste estudo é quantificar e qualificar os microrganismos presentes nas cerdas das escovas dentais de acordo com o local de condicionamento das mesmas por determinado período, analisando o grau de contaminação de acordo com estes fatores, o que é de extrema importância não só para os profissionais da área da odontologia, mas também para toda a população, conferindo a estes qual a maneira correta de armazenamento das escovas dentais.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

A pesquisa tem como objetivo geral, identificar o melhor local de armazenamento das escovas dentais de acordo com seu grau de contaminação.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer os microrganismos presentes na cavidade oral;
- Identificar e quantificar os microrganismos presentes nas cerdas das escovas dentais dos funcionários da Clínica Odontológica da faculdade FAPAC ITPAC de Porto Nacional/TO;
- Comparar o grau de contaminação das escovas dentais de acordo com seu local de armazenamento;

- Analisar os hábitos pessoais dos funcionários da Clínica Odontológica da faculdade FAPAC ITPAC de Porto Nacional/TO;

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 SAÚDE E SAÚDE ORAL

Na Constituição de 1988 o Sistema Único de Saúde (SUS) foi regulamentado pelas Leis 8.080 e 8.142 de 1990, onde gerou inúmeras mudanças nas políticas públicas de saúde no Brasil (PEREIRA; LOURENÇO; MENEZES, 2007).

A partir da Constituição de 1988, o marco histórico no país foi intitulado com um capítulo exclusivo a saúde, de acordo com o Artigo 196 que diz:

“A saúde tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais; os níveis de saúde da população expressam a organização social e econômica do País. Parágrafo único. Dizem respeito também à saúde as ações que, por força do disposto no artigo anterior, se destinam a garantir às pessoas e à coletividade condições de bem-estar físico, mental e social.”

Portanto, é nítido que os cuidados com a saúde oral e prevenção de doenças fazem parte da saúde geral do indivíduo (DIREÇÃO – GERAL DA SAÚDE, 2015).

A saúde bucal está diretamente ligada as doenças presentes na cavidade oral, como a cárie dentária e a doença periodontal, e sua prevenção depende de uma adequada higienização bucal removendo diariamente o biofilme dentário (SUNNY et al., 2017; GROVER et al., 2012).

A cárie dentária é uma doença multifatorial onde os principais patógenos são os *Streptococcus mutans*, e interferem no processo de desmineralização das estruturas dentárias, resultante de uma alimentação rica em açúcares, o que favorece a ação dos produtos bacterianos. A doença periodontal afeta a gengiva e os tecidos de suporte do dente (ligamento periodontal, cemento e osso alveolar), e é manifestada por patógenos anaeróbios como *Porphyromonas gingivalis* e *Tannerella forsythia* (JENKISON & LAMONT, 2005; PASSOS et al., 2006).

3.2 MICROBIOTA ORAL

O desenvolvimento do ser humano dentro do útero é estéril, mas após o seu nascimento adquire microrganismos vaginais e fecais. Isso também ocorre com a cavidade oral, onde sua colonização se inicia no momento do parto e após algumas horas esta se encontra com uma quantidade pequena de bactérias facultativas e aeróbias e essa quantidade de bactérias orais evoluem constantemente de acordo com o ambiente exposto. Dentre as primeiras bactérias colonizadoras encontramos: *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus veillonella spp* e *Staphylococcus ssp*, e após a erupção dental uma microbiota mais complexa é formada (TEUGHEL; QUIRYNEN; JAKUBOVICS, 2011).

Há mais de 750 espécies de microrganismos orais reconhecidos entre bactérias, fungos e protozoários, porém calcula-se que aproximadamente 50% da microbiota oral ainda não foi catalogada (HUANG, LI, & GREGORY, 2011; JENKINSON & LAMONT, 2005; MARSH & MARTIN, 2009).

Podemos classificar as bactérias quanto a necessidade ou não de oxigênio (aeróbias estritas, anaeróbias facultativas ou anaeróbias estritas), quanto a sua forma (cocos e bacilos) e também de acordo com a coloração de Gram (Gram - positivo ou Gram- negativo) (SAMARANAYKE, 2012).

Dentre as diversas espécies de microrganismos presentes na cavidade oral, destaca-se espécies dos gêneros: *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Enterococcus*, *Candida* e da família *Enterobacteriaceae*, responsáveis por ofertar informações sobre o estado da saúde oral e sistêmica de cada indivíduo.

3.2.1 *Streptococcus spp.*

Este grupo foi identificado por Pasteur no final do século XIX e foram descritos por Ogston em 1981. São encontrados na pele e mucosa da boca, trato respiratório, digestivo e genitário de homens e animais (JORGE, 2012).

São cocos Gram - positivos, organizados em cadeias ou em pares, anaeróbios facultativos ou estritos, possuem catalase e oxidase negativos. Geralmente são imóveis, capsulados e não formam esporos, além disso são seres fermentadores da glicose resultante em ácido lático e ausência de gás (JORGE, 2012).

De acordo com Lamont & Jenkinson (2010), os *Streptococcus* foram os primeiros microrganismos da cavidade oral a serem isolados.

Dentro deste grupo existe uma divisão de quatro grupos principais, com cerca de 100 espécies e algumas subespécies comensais e com potencial patogênico, sendo eles: Grupo *Mutans*, Grupo *Salivarius*, Grupo *Anginosus*, Grupo *Mitis* (SAMARANAYKE, 2012).

Os *Streptococcus mutans* estão inteiramente ligados a doença cárie dentária, pois produzem polissacarídeos extracelulares solúveis e insolúveis a partir da sacarose, encadeando a formação do biofilme dental (pioneiros *Streptococcus mitis* e *Streptococcus oralis*) além de serem responsáveis pelo desenvolvimento da cárie dentária também são agentes importantes em casos de endocardite bacteriana (MARSH & MARTIN, 2009).

3.2.2 *Staphylococcus spp.*

Pode ser analisados como cocos isolados, aos pares, tétrades e cadeias, são cocos Gram-positivos, imóveis, anaeróbios facultativos e não formam esporos. É constituintes da flora natural da pele e mucosas em seres humanos (JORGE, 2012).

Dentre as 41 espécies e 24 subespécies destacam-se cinco destas, associadas a infecções humanas são *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus haemolyticus* e *Staphylococcus lugdunensis*. O *Staphylococcus aureus* são responsáveis por causar infecções como endocardite, pneumonia, osteomielite e síndrome do choque tóxico e estão presentes na pele, nas fossas nasais e em altas concentrações nos ambientes hospitalares e profissionais da saúde (BARROSO et al., 2014; PEKER et al., 2014; SAMARANAYKE, 2012).

3.2.3 *Enterococcus spp.*

São cocos Gram – positivos, apresentam-se em pares ou curtas cadeias, não formam esporos e geralmente são imóveis, não apresentam capsulas e são anaeróbios facultativos com catalase negativa. Encontrados no trato gastrointestinal e biliar e em menor quantidade no trato genitário feminino e masculino (JORGE, 2012).

Na odontologia as espécies mais predominantes são *Enterococcus faecalis* e *Enterococcus faecium*, que estão associados a infecções como endocardite

bacteriana, infecções ao redor de implantes e infecções endodônticas (LAMONT & JENKINSON, 2010; MARSH & MARTIN, 2009).

3.2.4 *Candidíase spp.*

São fungos encontrados no trato gastrointestinal, urinário e na cavidade oral sendo a *Candida albicans* a de maior incidência com cerca de 80%. Apresentam-se na forma de levedura, pseudo- hifa ou hifa verdadeira (LAMONT & JENKINSON, 2010; MARSH & MARTIN, 2009).

A candidose oral é uma doença oportunista, ou seja, ocorre quando há interferência no sistema imunológico do indivíduo, como fatores que ajudam na sua propagação como: má higiene oral ou a utilização de próteses dentárias (NASCIMENTO et al., 2015; SAMARANAYKE, 2012).

3.2.5 *Enterobacteriaceae*

Apresentam-se como Gram – negativo, anaeróbios facultativos, móveis ou não imóveis, de oxidase negativa e catalase positiva, não formam esporos e apresentam fermentação de glucose e lactose encontrados no trato gastrointestinal (SAMARANAYKE, 2012).

Para que se encontre bactérias deste gênero na cavidade oral o fluxo salivar deve estar diminuído além do aumento da sua concentração de acordo com a idade. A *Escherichia coli* é a bactéria responsável por infecções como gastroenterite, meningite, septicemia e infecções no trato urinário. Sua transmissão é realizada por vias endógenas e exógenas (PEKER et al., 2014; RAIYANI et al., 2015; SAMARANAYKE, 2012).

3.2.6 Biofilme dentário

Definição: é uma aglomeração microbiana envolvidas por uma matriz aglutinante e fixada sobre os dentes ou estruturas solidas como aparelhos ortodônticos, restaurações, próteses dentária, entre outros (JORGE, SANTOS, 2012).

Sabe-se que o biofilme é uma flora complexa e sua formação é realizada pelas seguintes fases:

- Formação da película adquirida: é uma película formada pela fixação de proteínas e glicoproteínas salivares e do fluido gengival na superfície dentária, normalmente esta fase possui bactérias (JORGE, SANTOS, 2012).
- Adesão inicial: nesta fase a película adquirida começa a ser colonizada por bactérias como *Streptococcus* e *Actinomyces* bastonetes Gram – positivos (JORGE, SANTOS, 2012).
- Maturação: as bactérias pioneiras promovem maior colonização bacteriana, e o desenvolvimento do biofilme (JENKISON & LAMONT, 2010). De acordo Huang et al., 2011; Marsh & Martin, 2009, após ocorrer a fase de maturação do biofilme, aumenta-se o volume e o aparecimento de outras bactérias como *Fusobacterium nucleatum*, *Tannerella forsythensis*, *Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, entre outras.
- Dispersão: esta fase inicia-se por duas razões, a primeira por limitação de nutrientes e a segunda razão tende-se a uma resposta imunológica do hospedeiro, fazendo com que as bactérias do biofilme dentário se disperse (HUANG et al., 2011; JENKISON & LAMONT, 2010).

Quando esta sequência de formação do biofilme dentário é alterado, ocorre a iniciação patogênica na cavidade bucal e conseqüentemente o aparecimento de doenças periodontais e doenças de cárie dentária (KUMAR, 2013; MARSH E MARTIN, 2009).

3.3 HIGIENIZAÇÃO ORAL

Como já mencionado até aqui, os microrganismos presentes na cavidade oral possui uma organização complexa e dinâmica. Essa organização sofre fases de formação que podem ser alteradas ao longo do tempo, por fatores como: má higienização oral e a relação entre hospedeiro e microrganismo (NASCIMENTO, TRINCA, PITA & PEDRAZZI, 2015).

A higienização bucal está intimamente ligada a diminuição e prevenção de doenças como a cárie dental, doenças periodontais, estética e relação sócio-econômica. Para que esta higienização seja efetiva, existem métodos que atua de forma fácil e eficaz no controle dos microrganismos presentes na cavidade oral, sendo eles: métodos mecânicos e métodos químicos (ALVES et al., 2003).

3.3.1 Métodos químicos:

Este método vem para somar juntamente com o método mecânico, efetuando assim a remoção bacteriana e prevenindo doenças na cavidade bucal. Contudo, o controle mecânico nunca deve ser substituído pelo método químico mesmo diante das limitações e desmotivações por parte do usuário (HAAS et al., 2014).

Os antissépticos bucais encontrados comercialmente tanto na forma de enxaguantes bucais e dentifrícios constituem este grupo (FARDIN et al., 2011).

Na desinfecção oral por agentes químicos mais eficazes e de baixo custo são os enxaguantes orais contendo: clorexidina (0,12%), cloreto de cetilpiridínio, triclosan e os óleos essenciais (GONÇALO & MIALHE, 2009).

3.3.1.1 Clorexidina (0,12%)

A clorexidina é um composto que contém dois grupos bis-biguanida (base forte e praticamente insolúvel em água).

O digluconato de clorexidina, conhecido comumente como clorexidina em soluções de 0,12 % a 0,2 % têm sido as mais usadas por serem reconhecidas como “Padrão Internacional” na odontologia. Por isso, seu uso é utilizado em forma de sal digluconato, possibilitando maior solubilidade à substância (ARAUJO et al., 2001).

É um antisséptico químico de largo espectro, suas principais funções são antimicrobianas, antifúngicas, bactericidas e bacteriostáticas, e atua tanto contra bactérias Gram-positivas quanto Gram-negativas.

3.3.1.2 Cloreto de cetilpiridínio

O cloreto de cetilpiridínio (CPC) é o composto de amônia quaternário mais estudado, ligam-se com facilidade aos tecidos orais, porém, sua substantividade é menor do que a da clorexidina (ROBERTS et al., 1981).

Alves et al., 2012, afirmam que o cloreto de cetilpiridínio oferece uma diminuição do biofilme bacteriano e inflamação dos tecidos gengivais associado com a higiene oral mecânica.

3.3.1.3 Triclosan

É um agente químico antibacteriano (Gram – positivo e Gram – negativo), que age impedindo o crescimento de fungos, vírus e principalmente bactérias (FARDIN et al., 2011; TELES & TELES, 2009).

O triclosan associado a outras substâncias como Grantez 0,2%, citrato de zinco ou pirofosfato de sódio, tem uma capacidade de aumentar sua substantividade nas superfícies dos dentes, saliva e mucosa, assim reduzindo o acúmulo de biofilme dentário (FARDIN et al., 2011; TELES & TELES, 2009).

Além da propriedade de contribuir para redução do biofilme dental, o triclosan tem propriedade anti – inflamatórias, ou seja, podendo contribuir para o tratamento de doenças periodontais (Kats et al., 2013).

3.3.1.4 Óleos essenciais

São agregados naturais, instáveis, complexos, com cheiro forte e retirados de plantas aromáticas (LOPEZ – ROMERO et al., 2015). Tais como o mentol, timol, eucaliptol e salicilato de metila tem sido utilizados como enxaguantes bucais (LINDHE & LANG, 2003).

Os óleos essenciais possuem ação antimicrobiana, onde o mesmo atua inibindo a fase de maturação do biofilme dentário, e conseqüentemente impedindo sua progressão e patogenicidade (TELES & TELES, 2009).

3.3.2 Métodos mecânicos:

De acordo com Gonçalo & Mialhe, 2009; Penick, 2004, esse é o método mais preconizado e eficaz na higiene oral.

Este método inclui artifícios como a escova dentária, manual e elétrica, instrumentos de limpeza interproximal sendo a fita e o fio dental, de reconhecimento universal por ser eficaz, simples manuseio e baixo custo (GEBRAN & GEBERT, 2002).

3.4 ESCOVAS DENTAIS: EVOLUÇÃO

Surgiram na Babilônia em 3500 a.C., os primeiros instrumentos de higiene oral feitos de pedaços de árvores (WU; DAROUT; SKAUG, 2001).

Em meados de 1600 a.C., foi desenvolvido na China a primeira escova dental com cerdas, utilizando ossos de animais, bambu e pêlos de porco (ANKOLA et al., 2009; FERREIRA et al., 2012).

Somente em 1780 na Inglaterra, William Addis of Clerckenwald criou a primeira escova de dente que seria futuramente produzida em massa. Realizou pequenas perfurações em osso de animal onde colocou pêlos de porco selvagem (HALAWANY, 2012).

Só a partir de 1938 no laboratório Du Pont, que o nylon foi desenvolvido por Wallace H. Carothers, porém só após a Segunda Guerra Mundial ocorreu a troca e o uso diário de escovas dentais (HALAWANY, 2012; PENICK, 2004).

Encontra-se mundialmente no mercado uma variedade enorme de escovas dentais, se diversificando pela cor, tamanho, dureza, número, diâmetro, comprimento, disposição das cerdas e forma da cabeça e do cabo (PENICK, 2004).

Além de inúmeras variedades descritas, existem também escovas dentárias interproximais utilizadas em espaços interproximais mais amplos descrita por Tunes e Rapp (1999), escovas unitufo utilizadas em regiões de difícil acesso como áreas de bi ou trifurcações, faces distais de molares, ameias grandes e cirurgias periodontais relatada por Lindhe (1992), e escovas elétricas que surgiu na década de 1960 com efetividade igual as escovas convencionais, porém são indicadas para pacientes com pouco coordenação motora ou pacientes com necessidade especiais (HAYASAKI et al., 2014).

A parte da escova dentária que possui uma maior importância são as cerdas, onde são responsáveis pela remoção de restos alimentares e desorganização das cadeias de microrganismos. Estas cerdas são organizadas de forma que facilite seu trabalho e devem estar de acordo com as normas da *International Organization for Standardization* (GROVER et al., 2012; HAYASAKI et al., 2014). As escovas segundo estas normas devem conter: diâmetro padrão das cerdas varia de 0,2 mm para cerdas suaves, 0,3 mm para cerdas médias e 0,4 mm para cerdas duras; com 2 a 4 filas de cerdas; com 5 a 12 tufo de cerdas por filas usados perpendiculares a cabeça da escova dental (GROVER et al., 2012).

Independente de todos os modelos disponíveis no mercado, para se ter uma boa higienização oral é importante de como o usuário executa a técnica de escovação e de quantas vezes a realiza por dia (GROVER et al., 2012).

3.5 TÉCNICAS DE ESCOVAÇÃO

Existem algumas técnicas de escovação nomeadas conforme a posição da escova e o movimento realizado durante a escovação. Porém o melhor método a qual indicar será o que se adapta as necessidades e manuseio do paciente (Grover et al., 2012).

3.5.1 Técnica de Fones ou Técnica de Bolinha

Técnica indicada para crianças com menos habilidades e desinteressadas, pois apresenta fácil execução. Nas faces vestibulares, linguais e palatinas dos dentes são realizados movimentos circulares e nas faces oclusais e incisais, movimentos anteroposteriores (PINTO, 2017).

3.5.2 Técnica de Bass

É indicada para pacientes sem recessão gengival e que utilizam aparelhos ortodônticos. Para realização da técnica é necessário que as cerdas das escovas dentais sejam colocadas sobre o sulco gengival em um ângulo de 45° graus ao longo eixo do dente, executando assim movimentos vibratórios curtos sobre os dentes, em todas as faces (PINTO, 2017).

3.5.3 Técnicas de Bass modificada

O que difere da técnica de Bass é que após os movimentos vibratórios curtos, são realizados movimentos verticais de varredura em direção as faces oclusais e incisais dos dentes.

3.5.4 Técnica de Stillman

Sua indicação é para pacientes com recessão gengival e para execução da técnica é necessário posicionar a escova dental em um ângulo menor que 45° graus em relação a gengiva sem introduzir as cerdas no sulco gengival, realizando movimentos vibratórios, suaves e curtos sobre todas as faces dos dentes.

3.5.5 Técnica de Stillman modificada

É recomendado para pessoas com recessão gengival e habilitadas. O que difere da técnica de Stillman é que além dos movimentos vibratórios há combinação com movimentos de deslizamento da escova (varredura) ao longo eixo dos dentes, no sentido oclusal e incisal (PINTO, 2017).

3.6 CONTAMINAÇÃO DAS CERDAS DAS ESCOVAS DENTÁRIAS

De acordo com o Dicionário online de Português (Dicio, 2020), a definição da palavra contaminação é a seguinte:

Poluição; transmissão de impurezas ou de elementos nocivos capazes de prejudicar: contaminação do solo. Infecção; propagação de substâncias nocivas ou de doenças que causam infecção.

Cobb em 1920, foi um dos primeiros a alegar sobre a contaminação das cerdas das escovas dentárias e orientou um dos pacientes a imergir a cabeça da escova em álcool antes e após a sua utilização e o mesmo recuperou-se de um infecção oral.

As escovas dentais por serem um instrumento fundamental na higienização tende a se tornar um meio de contaminação e proliferação de microrganismos (COSTA; MAZONETTO, 2015).

A contaminação das escovas ocorre logo após a primeira escovação e aumenta com o uso contínuo (Nelson – Filho et al., 2000). E estas podem ser contaminadas por microrganismos dos gêneros: *Streptococcus*, *Staphylococcus*, enterobacterias, fungos e vírus (NAIK et al., 2015; NASCIMENTO et al., 2015).

Esta contaminação pode se propagar através da própria cavidade oral, do meio ambiente onde a mesma se encontra, do seu local de acondicionamento, das mãos do próprio usuário, do contato entre outras escovas próximas (contaminação cruzada) e dos acessórios do ambiente a que estão envolvidas. Geralmente as escovas dentais são acondicionadas em armários de banheiro convencional, em porta escovas convencionais com tampa ou sem tampa, colocadas em cima do lavatório próximo ao vaso sanitário, favorecendo assim o grau de contaminação e o crescimento microbiano nas mesmas (BASMAN et al., 2016; PEKER et al., 2014; TAJI & ROGERS, 1998).

3.6.1 Fatores que influenciam o crescimento microbiano

Existe um conflito dentre autores sobre o acondicionamento das escovas dentais, onde uns relatam que o armário de banheiro convencional não é o local mais adequado para o armazenamento, pois mantém o ambiente fechado e úmido, e outros também orientam a não utilizar porta- escovas com tampa já que estes oferecem ambientes propícios para o crescimento microbiano (FERREIRA et al., 2012; QUEIROZ et al., 2013; PEKER et al., 2014).

Já autores como Frazelle & Munro (2012) sugere que, as escovas dentais devem ser armazenadas em locais mais arejados evitando locais fechados, assim a quantidade de microrganismos será menor. Mialhe et al., (2007) já alega que as escovas orais devem estar em locais fechados evitando assim a contaminação vinda dos aerossóis dispersos da descarga do vaso sanitário.

De acordo com a ADA - *American Dental Association* (2011) recomenda-se alguns cuidados a se ter com as escovas dentais:

- Substituir as escovas dentárias a cada 3 ou 4 meses de utilização, ou antes se as cerdas se encontrarem gastas devido ao uso;
- Não partilhar escovas dentárias, para que seja evitada a transmissão de microrganismos;
- Lavar cuidadosamente a escova com água, incluindo o cabo, após a escovagem para remover qualquer pasta dentífrica e detritos remanescentes;
- Remover o excesso de água, evitando o uso de toalhas para a secagem;
- Guardar as escovas numa posição vertical e num local limpo, seco e arejado, sendo que recipientes fechados e úmidos são desaconselhados;
- Se mais uma escova for armazenada no mesmo suporte ou área, estas devem estar separadas por forma a evitar a contaminação cruzada;

Outro ponto que favorece a contaminação das escovas é a prática comum da troca das escovas entre parceiros e membros familiares (Ferreira et al., 2012). Além deste fator também a contaminação cruzada em escolas, devido a troca e o inadequado armazenamento das escovas dentais (BASMAN et al., 2016).

Diante de grandes fatores de risco de contaminação, alguns autores sugerem alguns meios para reduzir o grau de contaminação das cerdas (PEKER et al., 2015; YADAV & ROAD, 2015; BASMAN et al., 2016; QUEIROZ et al., 2013):

- Lavar as mãos antes da escovação;
- Evitar tocar nas cerdas das escovas;
- Após a higienização o excesso de água deve ser removido com batidas na borda da pia após a lavagem por água corrente;
- Evitar que a saída do dentífrico toque as cerdas;
- Utilizar métodos auxiliares como: Clorexidina (0,12%), hipoclorito de sódio a 1%, entre outros, na desinfecção das escovas dentais

Além dos agentes químicos para a desinfecção das escovas dentais, Peker et al., 2014; Ankola et al., 2009; descrevem métodos físicos para a realização da descontaminação das escovas dentárias, como: a radiação micro-ondas e a descontaminação com luz ultravioleta, sendo métodos eficazes e rápidos.

Diante de todo o exposto até o momento, observamos que os estudos e os profissionais voltados para a odontologia visam transmitir apenas conhecimentos a respeito de uma boa higienização oral evitando assim, a cárie dentária e doenças periodontais. E diante disto há falha de orientações de cuidados com a escova dental e do seu armazenamento entre profissional/ paciente.

4 METODOLOGIA

4.1 DESENHO DO ESTUDO

Este trabalho apresenta uma abordagem quali-quantitativa, que será realizada no primeiro semestre de 2021, utilizando uma adaptação do questionário de múltipla escolha do Instituto Superior de Ciência da Saúde Egas Moniz, 2018, abordando questões de caráter pessoal, hábitos alcoólicos, tabágicos, deletérios, alimentares e por fim sobre higienização oral, entregue juntamente com o Termo de Consentimento Livre Esclarecido, sendo a primeira fase o estudo.

A segunda fase se dará por início com a entrega a cada participante de uma escova dental Colgate Classic Clean, embaladas e idênticas, alterando somente a cor, onde será dada as instruções como: os padrões da técnica de higiene oral recomendada, a técnica de fones, lavagem da escova após sua utilização, a

quantidade de vezes quanto a sua realização diária, quanto ao não uso de enxaguantes bucais durante o estudo e por fim seu local de armazenamento, até a realização da coleta do instrumento para análise.

4.2 LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

A realização da pesquisa para os funcionários da clínica odontológica da FAPAC ITPAC – Porto Nacional/TO, localizada no município de Porto Nacional/TO será realizada no próprio instituto. Após aprovação no comitê de ética, toda a pesquisa terá ação e será apresentada durante o primeiro semestre de 2021.

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A pesquisa será realizada com os funcionários da clínica odontológica do FAPAC ITPAC - Porto Nacional/TO. O objeto do estudo quali-quantitativo será a verificação do crescimento de microrganismos presentes nas cerdas das escovas dentais de acordo com o seu acondicionamento.

A amostra será adquirida com a coleta de material biológico proveniente das escovas dentais utilizadas pelos funcionários da clínica odontológica da FAPAC ITPAC - Porto Nacional/TO.

4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Funcionários da clínica odontológica da FAPAC ITPAC – Porto Nacional/TO que aceitaram participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Como critérios de exclusão, teremos todos os funcionários que não estão no quadro de colaboradores da clínica odontológica da FAPAC ITPAC – Porto Nacional/TO e funcionários que se recusaram a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

4.6 VARIÁVEIS

A variável está ligada ao não cumprimento das instruções repassadas ao participante e também quanto as respostas do questionário.

4.7 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS, ESTRATÉGIAS DE APLICAÇÃO, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

A pesquisa será iniciada após a autorização dos participantes por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e após o projeto de pesquisa ser submetido ao comitê de ética em pesquisa (CEP) ser avaliado e aprovado.

Após a aplicação do questionário e posteriormente a entrega das escovas dentais e devidas instruções aos participantes será analisado, criteriosamente o questionário para conhecer e saber sobre os hábitos que possam interferir no objetivo da pesquisa.

As coletas de materiais biológicos serão realizados no dia 0 (dia da entrega das escovas dentais), onde serão coletadas duas amostras: 1º: sem utilizar a escova dentária, ou seja, ao abri-la da embalagem evitando qualquer tipo de contaminação possível, 2º: após a primeira escovação realizada pelo colaborador.

A próxima e última coleta de material biológico será após 15 dias para análise quali-quantitativa do mesmo, e consequentemente comparar e analisar todos os dados obtidos, e assim apresentar o resultado final da pesquisa.

5 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Esta pesquisa de caráter quali-quantitativo se embasará sob dois métodos de coleta de dados, um questionário adaptado e coleta de material biológico das cerdas das escovas dentais utilizadas pelos funcionários da clínica odontológica da FAPAC ITPAC – Porto Nacional/TO.

6 ASPECTOS ÉTICOS

6.1 RISCOS

No decorrer da elaboração da pesquisa não foram encontrados riscos consideráveis para os funcionários, quanto a sua saúde física, social ou psicológica. No entanto, os colaboradores poderão sentir constrangimento com alguma pergunta ou na hora da coleta do material biológico das cerdas das suas escovas dentais. Para que esse tipo de risco não ocorra, o colaborador não terá seu nome divulgado (tendo total anonimato nos resultados da pesquisa) e será repassado para o mesmo no Termo Livre e Esclarecido que o objetivo do trabalho é para avaliar o melhor local de acondicionamento das escovas dentais, assim evitando qualquer desconforto para eles.

6.2 BENEFÍCIOS

Com o resultado da pesquisa vai ser possível identificar fatores pessoais e de acondicionamento das escovas dentais que possam acarretar um aumento significativo da contaminação das cerdas das escovas dentárias. Com isso, trará conhecimentos para os acadêmicos e professores, possibilitando que os mesmos instrua seus pacientes a se adequar de forma saudável o condicionamento das escovas dentárias, reduzindo assim seu grau de contaminação.

6.3 CRITÉRIOS PARA SUSPENDER OU ENCERRAR A PESQUISA

A pesquisa será suspensa tendo o não cumprimento das instruções repassadas aos colaboradores que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e a exposição da identidade dos participantes, comprometendo os resultados e objetivos da pesquisa. Caso haja a reprovação do comitê de ética diante de qualquer item descrito do projeto, e o mesmo só será aprovado após a sua correção.

7 DESFECHO

7.1 DESFECHO PRIMÁRIO

Almeja-se com esta pesquisa analisar o grau de contaminação das cerdas das escovas dentais de acordo com o local de acondicionamento e consigo, guiar os profissionais odontólogos a orientar os seus pacientes.

7.2 DESFECHOS SECUNDÁRIOS

Com esta pesquisa espera-se adquirir melhor conhecimento sobre os microrganismos presentes na cavidade bucal e com isto identificar possível semelhança com os microrganismos encontrados nas cerdas das escovas dentais dos colaboradores da pesquisa. Dando a devida importância ao local de acondicionamento das escovas dentais, o que colabora com o grau de contaminação das mesmas, além de correlacionar com os hábitos pessoais dos participantes da pesquisa.

8 CRONOGRAMA

Quadro 1 - Cronograma da pesquisa

2020						2020 Após aprovação do CEP				
ETAPAS	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	M.1	M.2	M.3	M.4	M.5
Escolha do tema	X									
Pesquisa bibliográfica	X	x	x							
Elaboração do Projeto	X	x	x	x						
Defesa do Projeto					x					
Submissão ao CEP					x					
Encontros com o(a) orientador(a)	X	x	x	x			x	x	X	x
Seleção dos participantes							x	x		
Levantamento dos dados								x		
Análise dos Resultados								x	X	
Escrita do Artigo Científico							x	x	X	x
Revisão do Artigo									X	
Defesa do Artigo										x
Submissão do Artigo										x

Fonte: Elaborado pelos autores

9 ORÇAMENTO

Quadro 2 - Orçamento dos recursos gastos com a pesquisa

CATEGORIA: GASTOS COM RECURSOS MATERIAIS			
Itens	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
Escovas dentais Colgate Classic Clean – com 3 unidades	3	10,99	32,97
Porta escova dental plástico	6	5,05	30,30
Impressões TCC completo	4		
Impressões TCLE			
Impressões Questionário			
Folhas A4 – resma com 100 folhas	1	4,99	4,99
Caneta bic	1	2,50	2.50
CATEGORIA: GASTOS COM RECURSOS HUMANOS			
Itens	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
Combustível	10l	3,90	39,00
CATEGORIA: FINANCIAMENTO TOTAL DA PESQUISA			
Categorias			Valor Total R\$
Gastos com recursos materiais			
Gastos com recursos humanos			39,00
Valor Total:			

Fonte: Elaborado pelos autores

Todas as despesas previstas serão cobertas por financiamento próprio.

REFERÊNCIAS

Alves, D., Costa, A. L., Almeida, R. F., Carvalho, J. F. C., Felino, A. Cloreto de cetilpiridínio: revisão da literatura. **Rev. Port. Estomatol Cir. Maxilofac**, v.53, n.3, p. 181 – 189, 2012.

Alves, D. M., Santos, A. A., Santos, J. T., Bomfim, A. M. A., Calado, A. A. Avaliação da eficácia de uma escova e fita dentais alternativas utilizadas na higienização bucal em escolares da rede pública. **Semantic Scholar**. 2003. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Avalia%C3%A7%C3%A3o-da-efic%C3%A1cia-de-uma-escova-e-fita-dentais-Alves-Santos/97c86c97865399c4626bd04274dc2f94a1c33859>
Acesso em: 06 abr. 2020.

American Dental Association. (2011). **Toothbrush Care: Cleaning, Storing and Replacement**. Disponível em: <https://www.ada.org/en/about-the-ada/>
Acesso em: 20 mar.2020.

Ankola, A. V., Hebbal, M., & Eshwar, S. How clean is the toothbrush that cleans your tooth? **International Journal of Dental Hygiene**, v.7, n. 4, p. 237–240, nov. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1601-5037.2009.00384.x>
Acesso em: 22 abr. 2020.

Araújo, M. T. B., Araújo, R. P. C., Campos, E. J. Estudo in vitro e in vivo da atividade bactericida da Clorexidina 0,12 % e a 0,2 % e dos produtos farmacológicos Listerine e Duplax. **Rev. Odonto Ciênc.**, v.16, n.33, p. 187 – 200, Maio/Ago. 2001.

Barroso, H., Taveira, N., & Meliço-Silvestre, A. **Microbiologia Médica**. I. ed. vol. 1. Lidel, 2014.

Basman, A., Peker, I., Akca, G., Alkurt, M. T., Sarikir, C., & Celik, I. Evaluation of toothbrush disinfection via different methods. **SciELO**, São Paulo, Dez. 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-83242016000100203&script=sci_arttext
Acesso em: 20 mar. 2020.

Costa, S., Mazonetto, R. Conhecimento sobre armazenamento, descontaminação e cuidados com as escovas dentais. **Portal periódicos ação odonto**. Set. 2015. Disponível em: <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/acaodonto/article/view/7206>
Acesso em: 08 abr. 2020.

Direção-Geral da Saúde. **Plano nacional de saúde revisão e extensão a 2020**. Maio. 2015. Disponível em: <http://pns.dgs.pt/files/2015/06/Plano-Nacional-de-Saude-Revisao-e-Extensao-a-2020.pdf.pdf>
Acesso em: 22 abr. 2020.

Fardin, R. F., Barcelos, K., Xavier, C., Paula, A., Nunes, F. Concentração inibitória mínima de antissépticos bucais em microrganismos da cavidade oral. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, vol13, n.3, p. 10 – 16, 2011.

Ferreira, C. A., Savi, G. D., Panatto, A. P., Generoso, J. da S., & Barichello, T. Microbiological evaluation of bristles of frequently used toothbrushes. **Scielo**. Maringá/PR, Jul/Ago. 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-94512012000400016&lng=en&tlng=en
Acesso em: 20 mar. 2020.

Frazelle, M. R., & Munro, C. L. Toothbrush Contamination: A Review of the Literature. **Hindawi Publishing Corporation**. Jan. 2012. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/nrp/2012/420630/>
Acesso em: 25 mar. 2020

Gebran, M., & Gebert, A. Controle químico e mecânico de placa bacteriana. **ResearchGate**. Jan. 2002. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/285505183_Contrôle_químico_e_mecânico_de_placa_bacteriana
Acesso em: 27 mar. 2020.

Gonçalo, C. D. S., & Mialhe, F. L. Contaminação das escovas dentais: Uma revisão. **Revista Periodontia**, v.10, n.3, p. 56 – 63.

Grover, D., Kaur, G., Kaushal, S., & Malhotra, R. Toothbrush 'A key to mechanical plaque control'. **ResearchGate**. Jan. 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/272897804_Toothbrush_'A_Key_to_mechanical_plaque_control'
Acesso em: 27 mar. 2020.

Haas, A., Pannuti, C., Andrade, A., Escobar, E., Almeida, E., Costa, F. Mouthwashes for the controlo of supragingival biofilm and gingivitis in orthodontic patients: evidence – based recommendations for clinicians. **Scielo**. Jul. 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-83242014000200400
Acesso em: 20 mar. 2020.

Halawany, H. S. A review on miswak (*Salvadora persica*) and its effect on various aspects of oral health. **ScienceDirect**. Jan. 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1013905212000181>
Acesso em: 25 mar. 2020.

Hayasaki, H., Saitoh, I., Nakakura-Ohshima, K., Hanasaki, M., Nogami, Y., Nakajima, T., Yamasaki, Y. Tooth brushing for oral prophylaxis. **ScienceDirect**. Abr. 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1882761614000180?via%3Dihub>
Acesso em: 25 mar. 2020.

Huang, R., Li, M., & Gregory, R. L. Bacterial interactions in dental biofilm, *Virulence*. **Tandfonline**. Set. 2011. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.4161/viru.2.5.16140>
Acesso em: 27 mar. 2020.

Jenkinson, H. F., & Lamont, R. J. Oral microbial communities in sickness and in health. **ScienceDirect**. Dez. 2005. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966842X0500257X>

Acesso em: 25 mar. 2020.

Jorge, C. O. A. Estreptococos e Enterococos. In: Jorge, C. O. A. **Microbiologia e Imunologia oral**. Elsevier Editora Ltda, 2012. p. 112 – 115.

Jorge, C. O. A. Estafilococos. In: Jorge, C. O. A. **Microbiologia e Imunologia oral**. Elsevier Editora Ltda, 2012. p. 103 – 104.

Jorge, C. O. A., Santos, F. S. S. Biofilme dentário. In: Jorge, C. O. A. **Microbiologia e Imunologia oral**. Elsevier Editora Ltda, 2012. p. 249 - 250.

Kats, A., Bage, T., Georgsson, P., Jonsson, J., Quezada, H., Gustafsson, A. Yucel-Lindberg, T. Inhibition of microsomal prostaglandin synthase-1 by aminothiazoles decreases prostaglandin E2 synthesis in vitro and ameliorates experimental periodontitis in vivo. **ResearchGate**. Fev. 2013. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/235750817_Inhibition_of_microsomal_prostaglandin_E2_synthase-1_by_aminothiazoles_decreases_prostaglandin_E-2_synthesis_in_vitro_and_ameliorates_experimental_periodontitis_in_vivo

Acesso em: 27 mar. 2020.

Kumar, P. S. Oral microbiota and systemic disease. *Anaerobe*. **ScienceDirect**. Dez. 2013. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1075996413001625>

Acesso em: 25 mar. 2020.

Lamont, R. J., & Jenkinson, H. F. **Oral microbiology at a glance**. I. ed. Wiley – BlackWell, 2010.

Lindhe, J. **Tratado de perio-odontologia clínica**. 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1992.

Lindhe, J., & Lang, N. P. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. **Google Scholar**. 2003. Disponível em:

https://scholar.google.com.br/scholar?q=Lindhe,+J.,+%26+Lang,+N.+P.+Clinical+Periodontology+and+Implant+Dentistry&hl=pt-BR&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar

Acesso em: 31 mar. 2020.

Lopez – Romero, J. C., González – Rios, H., Borges, A., & Simões, M. Antibacterial Effects and Mode of Action of Selected Essential Oils Components against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*. **Hindawi Publishing Corporation**. Jun. 2015. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/ecam/2015/795435/>

Acesso em: 25 mar. 2020.

Marsh, P. D., & Martin, M. V. **Oral Microbiology**. 5. ed. Elsevier, 2009.

Mialhe, F. L., Silva, D. D., & Possobon, R. F. Avaliação dos cuidados relativos ao armazenamento e desinfecção das escovas dentais por acadêmicos de Odontologia. **Revista de Odontologia da UNESP**, São Paulo, v.36, n.3, p. 231 – 235, 2007.

Naik, R., Mujib, A. B. R., Telagi, N., Anil, B., & Spoorthi, B. R. Contaminated tooth brushes-potential threat to oral and general health. **ResearchGate**. Jul. 2015.

Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/281172158_Contaminated_tooth_brushes-potential_threat_to_oral_and_general_health

Acesso em: 27 mar. 2020.

Nascimento, C., Trinca, N. N., Pita, M. S., & Pedrazzi, V. Genomic identification and quantification of microbial species adhering to toothbrush bristles after disinfection: A cross-over study. **ScienceDirect**. Jul. 2015. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003996915000898>

Acesso em: 25 mar. 2020.

Nelson-Filho, P., Macari, S., Faria, G., Assed, S., & Ito, I. Y. Microbial contamination of toothbrushes and their decontamination. **Google Scholar**. Jan. 2000. Disponível em:

https://scholar.google.com.br/scholar?q=.+Microbial+contamination+of+toothbrushes+and+their+decontamination&hl=pt-BR&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar

Acesso em: 31 mar. 2020.

Passos A., Massoni, C., Ferreira, M., Forte, D., & Sampaio, C.,Correia. Avaliação das condições físicas e do acondicionamento de escovas dentais em creches de João Pessoa - Paraíba, Brasil. **Revista de Odontologia Da UNESP**. João Pessoa/PB, 2006. Disponível em:

<https://www.revodontolunesp.com.br/article/588017e07f8c9d0a098b495a/pdf/rou-35-4-299.pdf>

Acesso em: 03 abr. 2020.

Pereira, C. A., Lourenço, C.E., Meneghim, C.M. **Odontologia em saúde coletiva – Guia de estudo**. Campinas/SP: São Leopoldo Mandic, 2007.

Peker, I., Akarslan, Z., Basman, A., & Haciosmanoglu, N. Knowledge and behavior of dentists in a dental school regarding toothbrush disinfection. **Scielo**. São Paulo/SP, Fev. 2015. Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-83242015000100247

Acesso em: 20 mar. 2020.

Peker, I., Akca, G., Sarikir, C., Toraman Alkurt, M., & Celik, I. Effectiveness of alternative methods for toothbrush disinfection: An in vitro study. **ResearchGate**. Maio 2014. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/263515762_Effectiveness_of_Alternative_Methods_for_Toothbrush_Disinfection_An_In_Vitro_Study

Acesso em: 27 mar. 2020.

Penick, C. Power toothbrushes: a critical review. **Google Scholar**. Jul. 2004.

Disponível em:

https://scholar.google.com.br/scholar?q=Power+toothbrushes:+a+critical+review&hl=pt-BR&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar

Acesso em: 31 mar. 2020.

Pinto, G. C. A., Santos, M. E., Almeida, R. E. Higiene Bucodental em Odontopediatria. In: Pinto, G. C. A. **Odontopediatria**. 9. ed. Rio de Janeiro: Santos, 2017. p. 410 – 411.

Queiroz, F., Nóbrega, C., Costa, L., Reul, M., Abreu, R., & Leite, M. Avaliação do perfil de armazenamento e descontaminação das escovas dentais. **Scielo**.

Araraquara/SP, Mar/Abr. 2013. Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-25772013000200004

Acesso em: 20 mar. 2020.

Raiyani, C., Arora, R., Bhayya, D., Dogra, S., Katageri, A., & Singh, V. Assessment of microbial contamination on twice a day used toothbrush head after 1-month and 3 months: An in vitro study. **PubMed.gov**. Set. 2015. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26604618/>

Acesso em: 06 abr. 2020.

Roberts, R. W., Addy, M. Comparison of the in Vivo and in Vitro Antibacterial Properties of Antiseptic Mouthrinses Containing Chlorhexidine, Alexidine, Cetyl Pyridinium Chloride and Hexetidine. Relevance to Mode of Action. **PubMed.gov**.

Ago. 1981. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6947993/>

Acesso em: 06 abr. 2020.

Samaranayake, L. **Essential microbiology for dentistry**. 4. ed. Elsevier, 2012.

Sunny, N., Agarwal, S., Agarwal, V., Ranjan, R. Effects of Bristle Hardness & Duration of Manual Tooth brushing on Plaque Control. **ResearchGate**. Jan. 2017. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/317758888_Effects_of_Bristle_Hardness_Duration_of_Manual_Tooth_brushing_on_Plaque_Control

Acesso em: 27 mar. 2020.

Taji, S. S., & Rogers, A. H. The microbial contamination of toothbrushes. A pilot study. **Wiley Online Library**. Abr. 1998. Disponível em:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1834-7819.1998.tb06101.x>

Acesso em: 06 abr. 2020.

Teles, R. P., & Teles, F. R. F. Antimicrobial agents used in the control of periodontal biofilms: effective adjuncts to mechanical plaque control?. **Scielo**. Jun. 2009.

Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-83242009000500007&lng=pt&nrm=iso

Acesso em: 20 mar. 2020.

Teughels, W., Quirynen, M., Jakubovics, N. Microbiologia Periodontal. In: Carranza Jr., F., Newman, G. M. **Carranza Periodontia Clínica**. 11. Ed. Elsevier Brasil, 2012. p. 251 – 288.

Tunes, U. R., Rapp, G. E. **Atualização em Periodontia e Implantodontia**. 1.ed. São Paulo: Editora Artes Médicas Ltda, 1999.

Wu, C. D., Darout, I. a, & Skaug, N. Chewing sticks: timeless natural toothbrushes for oral cleansing. **Pubmed.gov**. Out. 2001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11585114/>
Acesso em: 06 abr. 2020.

Yadav, S., & Road, S. Toothbrushes in Bathroom - Clean Before. **Journal of Advanced Medical and Dental Sciences**. Nov. 2015. Disponível em: <http://jamdsr.com/uploadfiles/15.Toothbrushesinbathroom.20151129055222.pdf>
Acesso em: 06 abr. 2020.

APÊNDICES

Apêndice 1 – TCLE (Termo de Consentimento Livre Esclarecido).



FAPAC – Faculdade Presidente Antônio Carlos.
 INSTITUTO TOCANTINENSE PRES. ANTÔNIO CARLOS PORTO S/A
 Rua 02, Qd. 07 – Jardim dos Ypês – Porto Nacional – CEP 77.500-000
 CX Postal 124 - Fone: (63) 3363-9600 – CNPJ: 10.261.569/0001 – 64
www.itpacporto.edu.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (T.C.L.E)

O (A) Senhor (a) _____, está sendo convidado (a) a participar como voluntário (a) do projeto de pesquisa “CONTAMINAÇÃO DAS CERDAS DAS ESCOVAS DENTÁRIAS DE ACORDO COM A MICROBIOTA ORAL E SEU LOCAL DE ACONDICIONAMENTO”. Para isso receberá das acadêmicas Camila Borges Vilela e Sarah Wilson Novais Kós Araújo de Oliveira e da orientadora Profa. Me. Ana Paula Alves Gonçalves Lacerda, responsáveis por sua execução, as seguintes informações, a fim de entender, sem dificuldade e sem dúvidas, os seguintes aspectos:

Este projeto de pesquisa tem como objetivo identificar o melhor local de armazenamento das escovas dentais de acordo com seu grau de contaminação.

Esse estudo se baseia na importância de comparar o grau de contaminação das escovas dentais de acordo com seu local de armazenamento.

Ao final deste estudo espera-se identificar fatores pessoais e de acondicionamento das escovas dentais que possam acarretar um aumento significativo da contaminação das cerdas das escovas dentárias.

Esse estudo começará em fevereiro de 2021 e terminará em junho de 2021. No decorrer da elaboração da pesquisa não foram encontrados riscos consideráveis para os funcionários, quanto a sua saúde física, social ou psicológica. No entanto, os colaboradores poderão sentir constrangimento com alguma pergunta ou na hora da coleta do material biológico das cerdas das suas escovas dentais. Para que esse tipo de risco não ocorra, o colaborador não terá seu nome divulgado (tendo total anonimato nos resultados da pesquisa), e as respostas não serão compartilhadas ou divulgadas, a não ser na pesquisa de conclusão. Todavia se o (a) senhor (a) se sentir constrangido, não será obrigado (a) a continuar na pesquisa. Objetivando minimizar e reduzir esses impactos, o questionário será realizado de

forma individual em um espaço reservado e lhe será assegurado o sigilo das informações, utilizando-as apenas para fins acadêmicos científicos.

Por outro lado, a pesquisa trará benefícios pois será possível identificar fatores pessoais de acondicionamento das escovas dentais que possam acarretar um aumento significativo da contaminação das cerdas das escovas dentárias. Com isso, trará conhecimentos para os acadêmicos e professores, possibilitando que os mesmos instrua seus pacientes a se adequar de forma saudável o condicionamento das escovas dentárias, reduzindo assim seu grau de contaminação.

Para participar desse estudo o (a) Sr. (a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, o (a) Sr. (a) tem assegurado o direito à indenização, peliteada via judicial.

O (A) Sr. (a) terá esclarecimentos sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr. (a) é atendido (a).

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido encontra-se impresso em duas vias originais rubricadas em todas as páginas, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, na Faculdade FAPAC/ITPAC Porto e a outra será fornecida ao (à) Sr. (a). Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos.

Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa estarão a sua disposição quando finalizada a pesquisa. Seu nome ou o material que indique sua participação não serão liberados sem a sua permissão, atendendo a legislação brasileira (Resolução CNS N. 466/2012), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa. Em casos de dúvidas ou reclamações a respeito da pesquisa, o (a) Sr. (a) poderá entrar em contato a qualquer momento com os pesquisadores através dos contatos: Me. Profa Ana Paula Alves Gonçalves Lacerda (Professora Orientadora), ana.lacerda@itpacporto.edu.br, Camila Borges Vilela (Acadêmica Pesquisadora) camila_vilela_7@hotmail.com e do (63) 98460-5070, Sarah Wilson Novais Kós Araújo de Oliveira (Acadêmica Pesquisadora) sarah.kos31@gmail.com e do (63) 9 8439-0323. Também poderá entrar em contato com o

CEP – Comitê de Ética e Pesquisa localizado no Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto Ltda – ITPAC PORTO, na Rua 02, Quadra 07, s/n., Bairro Jardim dos Ipês, Porto Nacional – TO, CEP: 77500-00 pelo telefone: (63) 3363 – 9674, ou ainda pessoalmente de segunda a sexta-feira no período das 12 às 18 horas, e-mail: cep@itpacporto.com.br.

Eu, _____, portador do RG N. _____, fui informado (a) dos objetivos da pesquisa “CONTAMINAÇÃO DAS CERDAS DAS ESCOVAS DENTÁRIAS DE ACORDO COM A MICROBIOTA ORAL E SEU LOCAL DE ACONDICIONAMENTO”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar, se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar. Recebi uma via original deste Termo de consentimento Livre e Esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Porto Nacional, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Participante

Camila Borges Vilela

Sarah Wilson N. K. A. de Oliveira

Assinatura da Orientadora

Apêndice 2 – Questionário aplicado no estudo:



FAPAC – Faculdade Presidente Antônio Carlos.
INSTITUTO TOCANTINENSE PRES. ANTÔNIO CARLOS PORTO S/A



Rua 02, Qd. 07 – Jardim dos Ypês – Porto Nacional – CEP 77.500-000
CX Postal 124 - Fone: (63) 3363-9600 – CNPJ: 10.261.569/0001 – 64



www.itpacporto.edu.br

Questionário

De caráter pessoal:

1. Idade: _____ anos.
2. Sexo: M ☐ ou F ☐
3. Possui alguma doença sistêmica?
☐ Sim. Se sim, qual?
☐ Não.
4. Está ou esteve tomando algum remédio na última semana?
☐ Sim. Se sim, qual?
☐ Não.

Hábitos tabágicos:

5. Atualmente fuma?
☐ Não, nunca fumei.
☐ Sou ex-fumante. Há quanto tempo?
☐ Sim, em médio quantos cigarros por dia?

Hábitos alcoólicos:

6. Atualmente faz ingestão de bebidas alcoólicas?
☐ Não, nunca bebi.
☐ Faço ingestão socialmente.
☐ Faço ingestão diariamente.

Hábitos alimentares:

7. Faz ingestão de alimentos ou bebidas açucaradas?
☐ Todos os dias.
☐ Às vezes.
☐ Raramente
☐ Nunca
8. Quantas refeições realiza por dia?
☐ Menos que 2 por dia.
☐ Entre 2 a 3 refeições por dia.
☐ Entre 3 a 4 refeições por dia.
☐ Mais que 5 refeições por dia.

Hábitos deletérios:

9. É portador de algum hábito deletério listado abaixo?

- ☐ Onicofagia (roer unhas).
- ☐ Sucção dos dedos

Hábitos de higiene oral:

10. Quantas vezes ao dia escova os dentes?

- ☐ Menos que 1 vez ao dia.
- ☐ 1 vez ao dia.
- ☐ 2 vezes ao dia.
- ☐ 3 vezes aos dia.
- ☐ 4 ou mais vezes ao dia.

11. Quais movimentos realiza com a escova dental ao escovar os dentes (pode assinalar mais que uma alternativa):

- ☐ Horizontais.
- ☐ Verticais.
- ☐ Circulares.
- ☐ Outros:

12. Com que frequência realiza a troca da sua escova dental:

- ☐ Todos os meses.
- ☐ De 3 em 3 meses
- ☐ De 6 em 6 meses.
- ☐ Uma vez ao ano.
- ☐ Só quando as cerdas começam a ficar gastas.

13. Após a escovação, utiliza fio dental ou enxaguante bucal:

- ☐ Só fio dental.
- ☐ Só enxaguante bucal.
- ☐ Faço uso dos dois.
- ☐ Não faço uso de nenhum.

14. Após a escovação, você:

- ☐ Não lava as cerdas da escova.
- ☐ Lava as cerdas da escova com água corrente.
- ☐ Bate a escova dental na pia para retirar o excesso de água.
- ☐ Enxuga a escova dental numa toalha de pano.
- ☐ Enxuga a escova dental numa toalha de papel.
- ☐ Outro:

15. Onde costuma armazenar sua escova de dente:

- ☐ Deitada em cima da pia, sem nenhuma proteção.
- ☐ Num copo ou porta escova em cima da pia, com tampa.
- ☐ Num copo ou porta escova em cima da pia, sem tampa.
- ☐ Dentro do armário convencional do banheiro.
- ☐ Outro:

Apêndice 3: Instruções fornecidas aos participantes:



FAPAC – Faculdade Presidente Antônio Carlos.
INSTITUTO TOCANTINENSE PRES. ANTÔNIO CARLOS PORTO S/A



Rua 02, Qd. 07 – Jardim dos Ypês – Porto Nacional – CEP 77.500-000
CX Postal 124 - Fone: (63) 3363-9600 – CNPJ: 10.261.569/0001 – 64



www.itpacporto.edu.br

Instruções fornecidas aos participantes

Instruções para participação no estudo sobre: Contaminação das cerdas das escovas dentárias de acordo com a microbiota oral e seu local de acondicionamento.

Técnica de Fones:



(Movimentos circulares nas faces vestibulares, linguais, palatinas de todos os dentes)



(Nas faces oclusais fazer movimentos de “vai e vem” tanto na arcada superior quanto inferior)



- Deve ser feita a higiene oral, 3 vezes ao dia, com a técnica descrita na imagem, usando a escova fornecida para a pesquisa durante 15 dias;

- Após cada utilização, é necessário lavar a escova, incluindo o cabo, com água corrente, remover o excesso de água da escova (dar batidas na pia), não tocar nas cerdas com as mãos e evitar a utilização de toalhas;

- Não devem ser utilizados enxaguantes bucais no decorrer do estudo;

- A escova dental deverá permanecer sempre no local destinado de armazenamento.