

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

MAURICIO DENICOL ANASTACIO

ANÁLISE COMPARATIVA DO DESGASTE DE ESCOVAS DENTAIS EM ENSAIO  
CLÍNICO DE CURTA DURAÇÃO

Porto Alegre  
2013

MAURICIO DENICOL ANASTACIO

ANÁLISE COMPARATIVA DO DESGASTE DE ESCOVAS DENTAIS EM  
ENSAIO CLÍNICO DE CURTA DURAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção de título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Rui Vicente Oppermann

Porto Alegre

2013

### **CIP- Catalogação na Publicação**

Anastacio, Mauricio Denicol

Análise comparativa do desgaste de escovas dentais em ensaio clínico de curta duração / Mauricio Denicol Anastacio. – 2013.

23 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Curso de Graduação em Odontologia, Porto Alegre, BR-RS, 2013.

Orientador: Rui Vicente Oppermann

1. Escovas dentais. 2. Desgaste. 3. Clínico. I. Oppermann, Rui Vicente. II. Título.

Elaborada por Ida Rossi - CRB-10/771

## **AGRADECIMENTOS**

À minha família, por todo o apoio e suporte à minha escolha, assim como pelas palavras de conforto nos momentos difíceis.

Ao meu professor orientador Dr. Rui Vicente Oppermann, pelos ensinamentos e pelas oportunidades de crescimento e aprendizado proporcionado.

À Bruna, que esteve presente em todos os momentos da pesquisa, pela sua paciência e dedicação.

Aos pacientes, pela colaboração e paciência.

Aos meus amigos, por toda ajuda e motivação durante esse período.

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.”

José de Alencar

## RESUMO

ANASTACIO, Mauricio Denicol. **Análise comparativa do desgaste de escovas dentais em ensaio clínico de curta duração.** 2013. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

*Objetivos:* Este estudo comparou as mudanças na forma de escovas macias e médias após utilização por um período de 28 dias.

*Métodos:* O estudo incluiu 34 adolescentes (idade 14-18 anos, 15 mulheres). Os participantes usaram cada escova em um período de 28 dias, com intervalo de 10 dias entre os períodos. Não houve tentativa de mudar os hábitos de escovação. Foram utilizadas escovas de forma plana, multi-tufos, macias ou médias (Kolynos-Classica, Brasil). As medições de comprimento, largura e altura das cerdas foram realizadas no início e no final de cada período, com um paquímetro digital (Mitutoyo). As medidas de altura e de largura foram realizadas na ponta, no meio e no cabo. O comprimento e a largura foram medidos na superfície da cabeça enquanto a altura foi medida a partir da inserção das cerdas no cabo até essa mesma superfície. As médias foram comparadas pelo teste T ( $p < 0,05$ ).

*Resultados:* Não houve diferença entre as escovas novas macias e médias. A utilização de ambos os tipos levou a mudanças significativas nos valores iniciais de comprimento, largura e altura. Na medição final, não foram encontradas diferenças significativas na altura e na largura entre as escovas, exceto para uma altura reduzida no terço próximo ao cabo da escova macia. Após 28 dias, as escovas macias possuíam um comprimento significativamente maior do que as escovas médias. O comprimento inicial da cabeça das escovas macias e médias foi de 25,12 milímetros e 25,18 milímetros, respectivamente. Depois de 28 dias, o comprimento da cabeça da escova macia foi de 28,41 mm ( $dp = 2,27$ ) e o da escova média foi de 27,30 milímetros ( $dp = 2,56$ ).

*Conclusão:* As escovas macias e médias mostraram mudanças significativas em sua forma após 28 dias de uso. Alterações no comprimento da cabeça foram significativamente maiores nas escovas macias em relação às médias, possivelmente associados a uma significativa diminuição da altura próxima ao cabo da escova.

Palavras-Chave: Escovas dentais. Desgaste. Clínico

## ABSTRACT

ANASTACIO, Mauricio Denicol. **Toothbrush Wear After Short-term Clinical Use.** 2013. 22 f. Final Paper (Graduation in Dentistry) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

**Objectives:** This study compared changes in shape of soft and medium toothbrushes used in 28-day periods.

**Methods:** The study included 34 adolescents (age 14-18 years, 15 females). Participants used each brush in one of two 28-day periods with a 10-day wash out interval. No attempt was made to change the toothbrushing habits. The toothbrushes were flat trimmed, multi-tufted, soft or medium stiffness (Kolynos-Classica, Brazil). Measurements of length, width and height were performed prior to and at the end of each period with a digital pachymeter (Mitutoyo). Measurements of height and width were performed at the tip, middle and handle thirds of the head. Width and length were measured at the surface of the head. The height was measured from the insertion of the bristles in the handle to the same surface. Means were compared using the T-test ( $p < 0.05$ ).

**Results:** There were no differences between new soft and medium toothbrushes. The use of both led to significant changes in the initial values of length, width and height. At the final measurement no significant differences between brushes were found in height and width except for a decreased height of the soft brush at the third close to the handle,. After 28 days soft brushes showed a significantly higher length than medium brushes. Initial head length means were 25.12 mm and 25.18 mm for soft and medium respectively. After 28 days the mean length of the soft brush was 28.41 mm (sd=2.27) and 27.30 mm (sd=2.56) for the medium brush.

**Conclusion:** Soft and medium brushes showed significant changes in shape after 28 days of use. Changes in length of the head were significantly larger in soft than medium toothbrushes possibly associated with a significant decrease in height close to the handle of the brush.

**Keywords:** Toothbrush. Wear. Clinical.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dimensões das escovas dentais antes do uso. (mm) .....	16
Tabela 2 – Dimensões das escovas dentais após 28 dias de uso. (mm) .....	17
Tabela 3 – Diferenças de comprimento das escovas macias e médias antes e depois de 28 dias de uso. (mm).....	17



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>09</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>12</b>
3.1	TIPO DE ESTUDO E CONSIDERAÇÕES ÉTICAS .....	12
3.2	AMOSTRA .....	12
3.3	CÁLCULO AMOSTRAL .....	13
3.4	TIPOS DE ESCOVAS EXPERIMENTAIS .....	13
3.5	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL .....	13
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DE DADOS</b> .....	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>19</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>20</b>
	<b>ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECI –</b> <b>DO</b> .....	<b>22</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Estudos têm demonstrado que escovas dentais com cerdas desgastadas podem apresentar uma diminuição na remoção da placa bacteriana. (MULLER-BOLLA, 2012; RAWLS, 1989; GLAZE, 1986).

A necessidade de substituição das escovas dentais devido ao seu desgaste é muito variável e oscila entre duas semestralmente a mais de seis em um mês. (GALGUT, 2001). Por outro lado, outros fatores além do desgaste podem influenciar na decisão de troca de escovas pelo indivíduo, tais como econômicos, culturais, educacionais, entre outros. (COLUSSI, 1998).

Existem vários fatores envolvidos no desgaste das escovas. Entre eles estão o formato e material das escovas, assim como os hábitos relacionados aos usuários. A técnica de escovação, a força aplicada durante a escovação e sua frequência, bem como a presença de aparelho ortodôntico fixo, entre outros motivos, são os principais apontados para o desgaste das escovas. (MULLER-BOLLA, 2012; CHAIM, 1997).

Segundo Abraham et al. (1990), os profissionais de odontologia recomendam aos seus pacientes que substituam suas escovas após um período de 3 meses. Essa recomendação parte do pressuposto que após esse período, já seria possível observar as cerdas abertas e tortas. Entretanto, quando essa recomendação foi estipulada, as escovas possuíam diferente qualidade, tinham cerdas mais duras que as de hoje e, por essa razão, não apresentavam desgaste tão rápido. (MULLER-BOLLA, 2012). Além disso, recomendam esse período pelo fato de ser quando eles descartam suas próprias escovas. Portanto, são recomendações baseadas em opiniões e observações pessoais e precisariam ser embasadas por evidências mais consistentes.

O uso de escovas fora do padrão tem sido apontado como possível causa de abrasões gengivais, recessões gengivais e desgastes da superfície dental. Não existe conformidade sobre como a escovação poderia causar esses efeitos. Sabe-se que o uso da escova e formulações abrasivas como, por exemplo, os dentifrícios, podem remover dentina e mesmo esmalte in vitro. (DYER, 2000; MOORE, 2005; GREGGIANIN, 2013). Por outro lado, conforme Addy et al. (2003), apenas a escova de dente não causaria nenhum dano para esmalte ou dentina. Entretanto, o desgaste desses tecidos pode ser provocado quando a escovação dental for precedida por um

desafio erosivo. Além disso, a recessão gengival, apesar de ter etiologia multifatorial, pode ser ocasionada por escovação traumática. Sabe-se, também, que a escovação causa abrasões gengivais. (NIEMI, 1984; ADDY, 2003).

A dureza das escovas está associada a uma maior remoção de biofilme dental, assim como a uma maior frequência de abrasões dentais e recessões gengivais. (CARVALHO, 2007; GREGGIANIN, 2013).

As avaliações de desgaste das cerdas das escovas podem ser feitas através de análises laboratoriais, valendo-se de índices como o Wear Index (WI), fotografias das escovas antes do uso e após o uso, assim como por medições clínicas. (MULLER-BOLLA, 2012; RAWLS 1989).

No presente estudo, o grau de deformação de escovas dentais que foram utilizadas na comparação quanto à presença de abrasões gengivais, foi avaliado na intenção de contribuir com as evidências que possam justificar a recomendação profissional quanto ao uso e troca de escovas dentais por parte da população.

## **2 OBJETIVOS**

Este estudo tem por objetivo comparar o desgaste de escovas médias e macias a partir de uma análise da mudança na forma original das mesmas, após o uso por um período de 28 dias.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo consiste de uma análise clínica secundária de um ensaio clínico cruzado e cego, no qual a presença de fissuras foi comparada após o uso de escovas macias e médias.(GREGGIANIN, 2013).

#### 3.1 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Todos os pacientes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido antes de entrarem para o estudo, conforme descrito no Anexo A.

#### 3.2 AMOSTRA

Considerando o projeto maior, o estudo contou com 38 voluntários escolhidos sequencialmente e que preencheram os seguintes critérios de inclusão:

- Boa/excelente saúde sistêmica (ausência de doenças infecciosas e outras desordens); idade mínima de 14 anos e máxima de 30, e pelo menos 20 dentes presentes.
- Idade entre 14 – 20 anos;
- Pelo menos 20 dentes presentes sem história de doença periodontal destrutiva e ausência de sangramento gengival;
- Ausência de perda de inserção/recessão  $\geq$  2mm em molares e pré-molares;

Foram excluídos do estudo quem apresentasse alguma das seguintes condições:

- Não haver consentimento ou não concordar com os protocolos do estudo;
- Fumantes;
- Mulheres grávidas;
- Pessoas em tratamento ortodôntico ou com implante ou prótese dental, presença de abrasões cervicais, restaurações ou cáries;
- Necessidade de profilaxia antibiótica associada a procedimentos dentais.

### 3.3 CÁLCULO AMOSTRAL

O cálculo amostral foi realizado levando-se em conta o desfecho principal do estudo maior, isto é, abrasões gengivais. O cálculo foi realizado levando-se em consideração os dados encontrados no estudo de Carvalho et al. (2007). O número de indivíduos necessários para a realização do estudo foi estimado utilizando-se uma diferença esperada no número médio de abrasões gengivais entre escova macia e escova média igual a quatro, com uma variância de 8, poder de 80% e erro alfa de 5%. O cálculo amostral foi realizado de acordo com a distribuição  $t$  utilizando-se o Software SPSS 15.0.

O cálculo resultou em 34 indivíduos necessários para a realização do estudo. Estimando-se uma taxa de perda de indivíduos ao longo do estudo de 10%, foram incluídos 38 indivíduos.

A partir dos resultados do estudo, se estabeleceu um poder de 48% pelo método de aproximação da normal.

### 3.4 TIPOS DE ESCOVAS EXPERIMENTAIS

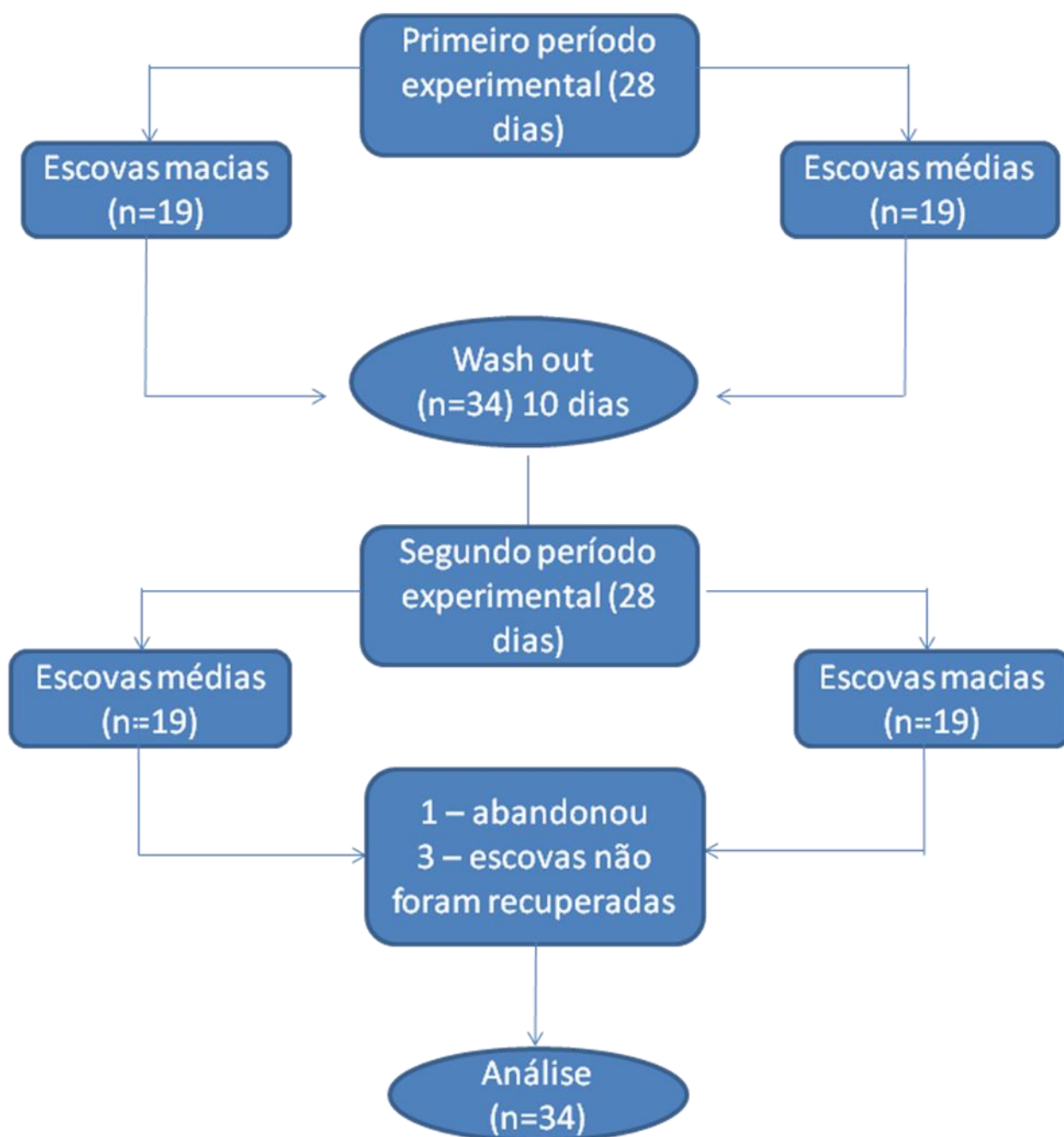
Foram utilizadas duas escovas do mesmo modelo e mesma marca (Kolynos – Clássica, Brasil), sendo uma macia e outra média. Essas escovas são de forma plana, multi-tufos, com a ponta das cerdas arredondadas. As escovas foram adquiridas no mercado local e pertencentes ao mesmo lote.

### 3.5 DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL

O estudo incluiu 38 adolescentes com idades entre 14 e 18 anos, sendo 15 mulheres. Os participantes foram alocados de forma randomizada para utilização de um dos dois tipos de escovas.

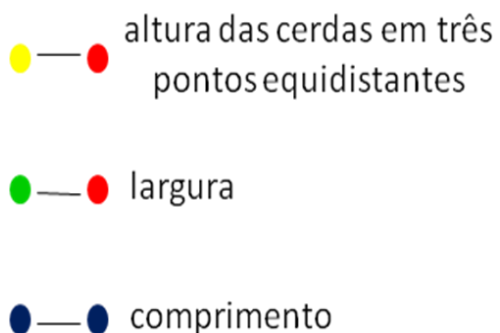
Na primeira fase experimental, foi distribuída uma escova conforme randomização e um creme dental padrão (Sorriso, Colgate) para todos os participantes. Essa fase teve duração de 28 dias e não houve tentativa de mudança dos hábitos de escovação dos participantes. Os tubos de dentífrício foram trocados a cada 14 dias, ou antes, quando necessário. (Desenho 1)

Desenho 1 – Fluxograma.



As dimensões de altura, largura e comprimento de cada escova foram feitas com um paquímetro digital (Mitutoyo) no início e no final de cada período. As medidas de altura e de largura foram realizadas na ponta, no meio e no cabo. O comprimento e a largura foram medidos na superfície da cabeça enquanto a altura foi medida a partir da inserção das cerdas no cabo até essa mesma superfície. (Desenho 2)

Desenho 2 – Medição das Escovas



Ao final do primeiro período experimental, os participantes foram liberados por um período de 10 dias (“wash-out”).

A segunda fase experimental teve desenho semelhante ao primeiro, mas com a troca do tipo de escova a ser utilizada.

Para que houvesse reprodutibilidade dos dados, foi feita a calibragem do pesquisador através da medição de 10 escovas aleatórias e anotação dos dados e nova medição, após 4 horas, das mesmas escovas. O coeficiente de correlação intraclasse sofreu variação de 0,81 a 0,95 de acordo com o local avaliado.



#### **4 ANÁLISE DOS DADOS**

As médias das distâncias mensuradas foram comparadas pelo teste T ( $p < 0,05$ ).

## 5 RESULTADOS

Após análise das medidas realizadas, não houve diferença entre as escovas novas macias e médias. (Tabela 1) A utilização de ambos os tipos levou a mudanças significativas nos valores iniciais de comprimento, largura e altura. Na medição final, não foram encontradas diferenças significativas na altura e na largura entre as escovas, exceto para uma altura reduzida no terço próximo ao cabo da escova macia. (Tabela 2) Após 28 dias, as escovas macias possuíam um comprimento significativamente maior do que as escovas médias. O comprimento inicial da cabeça das escovas macias e médias foi de 25,12 milímetros e 25,18 milímetros, respectivamente. Depois de 28 dias, o comprimento da cabeça da escova macia foi de 28,41 mm (dp = 2,27) e o da escova média foi de 27,30 milímetros (dp = 2,56). (Tabela 3)

Tabela 1 – Dimensões das escovas dentais antes do uso. (mm)

	PONTA		MEIO		CABO	
	ALTURA	LARGURA	ALTURA	LARGURA	ALTURA	LARGURA
<b>MACIAS</b>	<b>11.12</b>	<b>8.32</b>	<b>10.75</b>	<b>8.06</b>	<b>10.87</b>	<b>8.65</b>
<b>MÉDIAS</b>	<b>10.94</b>	<b>8.40</b>	<b>10.85</b>	<b>8.21</b>	<b>10.67</b>	<b>8.81</b>

\* = diferenças significativas  $p < 0.05$

As médias foram comparadas pelo teste T

Tabela 2 – Dimensões das escovas dentais após 28 dias de uso. (mm)

	PONTA		MEIO		CABO	
	ALTURA	LARGURA	ALTURA	LARGURA	ALTURA	LARGURA
MACIAS	<b>9.91(1.89)</b>	<b>9.97(3.15)</b>	<b>8.99(2.22)</b>	<b>11.23(3.50)</b>	<b>9.25(1.90)*</b>	<b>9.55(2.93)</b>
MÉDIAS	<b>10.21(1.25)</b>	<b>10.26(3.70)</b>	<b>9.35(1.89)</b>	<b>11.10(3.76)</b>	<b>9.78(1.21)*</b>	<b>10.26(3.96)</b>

\* = diferenças significativas  $p < 0.05$

As médias foram comparadas pelo teste T

Tabela 3 – Diferenças de comprimento das escovas macias e médias antes e depois de 28 dias de uso. (mm)

	COMPRIMENTO		
	INICIAL		FINAL
MACIAS	<b>25.12</b>	—————	<b>28.41</b>
MÉDIAS	<b>25.18</b>	—————	<b>27.30</b>

Resultados conectados por barra são significativamente diferentes  $p < 0.05$

As médias foram comparadas pelo teste T

## 6 DISCUSSÃO

Os resultados desse estudo mostraram que após um período de 28 dias, as escovas dentais apresentaram desgastes significativos na sua forma, acarretando o aumento na medida de comprimento. Segundo Muller-Bolla et al. (2012), a maioria das associações nacionais de odontologia indicam a troca das escovas dentais após aproximadamente 3 meses de uso. Essa indicação, entretanto, é baseada na opinião dos profissionais, sem embasamento científico. (DALY; MARSHALL; LAZARUS, 2000).

Muitos profissionais de Odontologia recomendam a troca regular das escovas após esse mesmo período. Mas, conforme Van der Weijdein et al. (2008), não há estudos clínicos com evidências aceitáveis que comprovem que a substituição após três meses é benéfica. Sabe-se que o desgaste das cerdas é bastante variável, dependendo do design da escova, do seu material, da técnica e da força aplicada na escovação, a frequência de escovação, entre outros. (MULLER-BOLLA, 2012). Por outro lado, segundo Colussi et al. (1998), outros fatores estão relacionados à substituição das escovas, como culturais, econômicos e educacionais.

Geralmente, recomenda-se a substituição das escovas dentais antes dos primeiros sinais de desgaste. (VAN DER WEIJDEIN, 2002). Apesar de essa ser a principal maneira para indicar o desgaste e demonstrar que a escova deve ser substituída, é difícil para os usuários identificarem esses sinais iniciais de desgaste das cerdas. Para isso, Muller Bolla et al. (2012) desenvolveu uma ferramenta gráfica para ajudar os consumidores a determinar quando substituir sua escova dental.

Além disso, Rawls et al. (1968), demonstrou que o desgaste das cerdas pode estar associado a uma diminuição da qualidade de remoção de biofilme. Todavia, Hogan et al. (2007), demonstrou não haver diferenças entre remoção de placa bacteriana quando comparado uma escova nova à uma com três meses de uso.

Escovas com cerdas duras e médias, respectivamente, apresentam uma maior remoção de biofilme, assim como causam maior número de abrasões gengivais. (CARVALHO, 2007; GREGGIANIN, 2013).

Nesse contexto, esse estudo contribui para que os profissionais de Odontologia possam rever seus conceitos quanto ao tempo para substituição das escovas, de modo a instruírem seus pacientes com informações baseadas em evidência científica.

## **7 CONCLUSÃO**

As escovas macias e médias mostraram mudanças significativas em sua forma após 28 dias de uso. Alterações no comprimento da cabeça foram significativamente maiores nas escovas macias em relação às médias, possivelmente associados a uma significativa diminuição da altura próxima ao cabo da escova, observada para as escovas macias.

## REFERÊNCIAS

- Muller-Bolla M, Repetto A, Velly AM. A graphic tool to help consumers determine when to replace a toothbrush: a cohort study. *Inter Dental J.* 2012;62:154-60.
- Carvalho RS, Rossi V, Weidlich P, Oppermann RV. Comparative analysis between hard- and soft-filament toothbrushes related to plaque removal and gingival abrasion. *J Clin Dent.* 2007;18(3):61-4.
- Inmetro. Escova de Dente (Infantil e Adulto) [Internet] 2005. [acesso em 2013, out 29]. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/escova.asp#>
- Van der Weijden GA, Timmerman MF, Piscoer M, Ijzerman Y, Van der Velden U. A clinical comparison of three powered toothbrushes. *J Clin Periodontol.* 2002;29:1042-47.
- Daly CG, Marshall RI, Lazarus R. Australian dentist's views on toothbrush wear and renewal. *Australian D J.* 2000;45:254-56.
- Galgut, PN. The influence of toothbrush wear on the variables of plaque and gingivitis in clinical trials. *J Dent Hygiene.* 2001;75:150-55.
- Chaim LAF, Alexandrino D, Benites PR, Junqueira FG, Moretto NA. Avaliação do desgaste de escovas com cerdas macias. *Periodontia.* 1997;6(2):55-8.
- Abraham N, Cirincione U, Glass R. Dentists' and dental hygienists' attitudes toward toothbrush replacement and maintenance. *Clin Prev Dent.* 1990;12:28-33.
- Addy M, Hunter ML. Can tooth brushing damage your health? Effects on oral and dental tissues. *Int Dent J.* 2003;53 (Suppl 3):177-86.
- Arai T, Kinoshita S. A comparison of plaque removal by different toothbrushes and toothbrushing methods. *Tokyo Med Dent Univ.* 1977;24:177-88.
- Cancro LP, Fischman SL. The expected effect on oral health of dental plaque control through mechanical removal. *Periodontol.* 2000 1995;8:60-74.
- Khocht A, Simon G, Person P, Denepitiya JL. Gingival recession in relation to history of hard toothbrush use. *J Periodontol.* 1993;64(9):900-5.
- Niemi ML, Sandholm L, Ainamo J. Frequency of gingival lesions after standardized brushing as related to stiffness of toothbrush and abrasiveness of dentifrice. *J Clin Periodontol.* 1984;11(4):254-61.

Dyer D, Addy M, Newcombe RG. Studies in vitro of abrasion by different manual toothbrush heads and a standard toothpaste. *J Clin Periodontol.* 2000;27(2):99-103.

Moore C, Addy M. Wear of dentine in vitro by toothpaste abrasives and detergents alone and combined. *J Clin Periodontol.* 2005;32(12):1242-46.

Greggianin BF, Oliveira SC, Haas AN, Oppermann RV. The incidence of gingival fissures associated with toothbrushing: crossover 28-day randomized trial. *J Clin Periodontol.* 2013; 40: 319-26.

Colussi PRG. Perfil de consumo de produtos de higiene bucal em Passo Fundo/RS [dissertação]. Canoas: Faculdade de Odontologia, Universidade Luterana do Brasil; 1998.

Van der Weijden F, Echeverria JJ, Sanz M et al. Mechanical supragingival plaque control. In: Lindhe J, editor. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry.* 5th ed. Oxford: Blackwell Munksgaard; 2008. p. 705-733.

Hogan LME, Daly CG, Curtis BH. Comparison of new and 3-month-old brush heads in the removal of plaque using a powered toothbrush. *J Clin Periodontol.* 2007; 34: 130–36.

Rawls HR, Mkwai-Tulloch NJ, Casella R, Cosgrove R. The measurement of toothbrush wear. *J Dent Rest.* 1968; 68(12): 1781-85.

**ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****Universidade Federal do Rio Grande do Sul****Faculdade de Odontologia****Programa de Pós-Graduação em Odontologia****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa que irá testar duas escovas dentais, uma macia e uma média, quanto ao desenvolvimento de abrasões gengivais. As abrasões são lesões que ocorrem na gengiva associadas à escovação diária com qualquer escova. Não se sabe qual a importância delas e por isso se está fazendo este estudo. As abrasões não doem, não podem ser percebidas a olho nu e desaparecem sem que se perceba em 24 horas. Você irá usar escovas adquiridas no comércio, assim como pasta de dente comum. O estudo terá três fases. Na primeira você usará uma escova. Na segunda usará sua própria escova e na terceira a outra escova do estudo. Cada fase tem a duração de 28 dias. Os seus dentes e gengivas serão fotografados a cada 48 horas em dois períodos de 28 dias. Todos os procedimentos são indolores e não apresentam nenhum risco. Como benefícios de sua participação você terá a oportunidade de receber polimentos dentários e informações preventivas. Não há riscos com a sua participação, ainda assim você tem a liberdade de abandonar o estudo a qualquer momento sem prejuízo de qualquer espécie.

Os resultados do estudo serão divulgados sob responsabilidade do coordenador do projeto, Professor Rui Vicente Oppermann, sendo que a identidade dos participantes não poderá ser revelada. Os resultados não serão utilizados para outros fins que não os aqui dispostos. Caso aceite participar você terá acesso aos pesquisadores em tempo integral através dos seguintes meios:

Rui Vicente Oppermann (51) 33083028 Av. Paulo Gama, 110, 6º andar

Sara Cioccarri Oliveira (51) 93031242 Av. Ramiro Barcelos, 2492

Bruna Frizon Greggianin (51) 98173335 Av. Ramiro Barcelos, 2492

---

Pesquisador

---

Entrevistado

Data:

Pesquisador responsável: Prof. Dr. Rui Vicente Oppermann  
Comitê de Ética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul –Telefone de contato:  
(51) 33083629