

*Artigo Original de Pesquisa*

# Desgaste e armazenamento das escovas dentais numa unidade oncológica infantil

## *Dental brush wear and storage in a child oncological unit*

Constanza Marin<sup>1, 2</sup>  
Bruna Michels<sup>2</sup>

**Autor para correspondência:**

Constanza Marin  
Universidade da Região de Joinville – Univille  
Rua Paulo Malschitzki, n. 10 – Zona Industrial  
CEP 89219-710 – Joinville – Santa Catarina – Brasil  
E-mail: constanzamarin4@gmail.com

<sup>1</sup> Universidade do Vale do Itajaí – Itajaí – SC – Brasil.

<sup>2</sup> Universidade da Região de Joinville – Joinville – SC – Brasil.

**Data de recebimento: 14 nov. 2017. Data de aceite: 18 set. 2018.**

**Palavras-chave:**

escovação dentária;  
armazenamento;  
imunossupressão.

### Resumo

**Introdução:** A escova dental constitui o meio mais eficaz e popularizado de controle da placa bacteriana, porém pode se tornar um veículo de disseminação de microrganismos, especialmente em pacientes imunocomprometidos. **Objetivo:** Avaliar o desgaste e a forma de armazenamento das escovas dentais de pacientes internados no setor de oncologia de um hospital infantil do norte catarinense. **Material e métodos:** A pesquisa foi realizada com 30 pacientes entre 0 e 17 anos. Aplicou-se um questionário para os pais ou responsáveis legais a fim de identificar a situação socioeconômica, limpeza da escova e forma de armazenamento. As escovas foram analisadas e classificadas de acordo com o grau de desgaste das cerdas, grau de limpeza e umidade. **Resultados:** Grande parte dos pacientes também relatou ter complicações bucais durante a internação e tratamento oncológico (63%). Dos pacientes visitados, 27% não possuíam escova dental no momento da entrevista. Quanto às escovas analisadas, 73% estavam com grau de desgaste das cerdas em condições adequadas para uso, enquanto 27% estavam em condições inadequadas. De

acordo com o grau de limpeza das escovas, 36% apresentavam restos de alimento, dentifrício ou fungo. As escovas eram armazenadas de diversas formas dentro do hospital, e a maioria foi encontrada na gaveta sem nenhuma proteção (27%). **Conclusão:** Há necessidade de promover maior orientação aos pacientes oncológicos quanto à troca, higienização e ao armazenamento das escovas dentais.

### Keywords:

toothbrushing; storage; immunosuppression.

### Abstract

The toothbrush is the most effective and popular means of bacterial plaque control, but it can become a vehicle for the dissemination of microorganisms, especially in immunocompromised patients. The objective of this study was to evaluate the wear and the storage shape of toothbrushes of patients hospitalized in the oncology sector of a Children's Hospital in northern Santa Catarina. The research was performed with 30 patients between 0 and 17 years. A questionnaire was applied to the parents or legal guardians in order to identify the socioeconomic situation, cleaning of the brush and form of storage. The brushes were analyzed and classified according to degree of wear of the bristles, degree of cleaning and humidity. Most patients also reported having oral complications during hospitalization and oncological treatment (63%). Of the patients visited, 27% had no toothbrush at the time of the interview, and among those who had it, 73% were with the degree of wear of the bristles in adequate conditions for use, while 27% were in inadequate conditions. According to the degree of cleaning of the brushes, 36% presented remains of food, toothpaste or fungus. The brushes were stored in various forms inside the hospital, and most were found in the drawer without any protection (27%). It was concluded that there is a need to provide a more intense guidance to cancer patients regarding the exchange, hygiene and storage of toothbrushes.

### Introdução

A etiologia de doenças bucais, como cárie dental e doença periodontal, é reconhecida como sendo das bactérias do biofilme dental. A principal estratégia para controlar essas doenças é a remoção e desorganização do biofilme por meio da escovação dental. A escova representa um recurso simples, eficaz, com alcance coletivo e boa repercussão social, sendo indispensável para a manutenção da saúde bucal. Apesar da importância da escova, esta pode ser um potencial transmissor de doenças, pois pode tornar-se contaminada por microrganismos vindos do biofilme oral, do meio a que está exposta ou de ambos [8, 17, 21].

Após o primeiro uso da escova dental já há contaminação por diferentes espécies de bactérias, vírus e fungos vindos da microbiota bucal ou até mesmo do ambiente externo. Os mais encontrados são os dos gêneros *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Corynebacterium* e *Pseudomonas*.

Após o uso da escova dental, pode-se observar a proliferação de *Streptococcus mutans*, *Streptococcus salivaris* e *Streptococcus mitis* [9, 11]. Em outra pesquisa, as escovas apresentaram proliferação de *Streptococcus mutans*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus* spp, *Staphylococcus epidermidis* e *Candida albicans* [4]. Identificou-se também a presença de coliformes fecais em escovas analisadas, incluindo ovos e cistos de *Ancylostomatidae*, *Taenia* sp. e *Entamoeba coli* [14].

Os microrganismos presentes nas cerdas podem ser encontrados após apenas um único uso da escova; eles se proliferam e permanecem viáveis por até 44 horas, como é o caso de *Streptococcus mutans*. Outros microrganismos podem permanecer viáveis por até 7 dias [8, 13, 15].

A substituição das escovas de dente pode ser considerada um fator crítico na higiene bucal. À medida que as cerdas se desgastam, aumenta-se a área de superfície para adesão de bactérias, e os

microrganismos mais encontrados são lactobacilos, estreptococos e *Candida albicans*. Esses microrganismos podem servir como reservatório para inoculação e reinoculação e podem causar infecções bucais repetidas e infecções sistêmicas em pacientes imunocomprometidos. A contaminação das escovas serve de instrumento de transmissão de microrganismos pela abrasão entre ela e a gengiva na escovação ou até em lesões já existentes [12].

Em um estudo feito com 390 pacientes pediátricos do Hospital do Câncer de São Paulo, durante janeiro de 2000 a dezembro de 2003, ocorreram 830 episódios consecutivos de neutropenia febril. Dentre os principais microrganismos encontrados estavam os agentes gram-positivos *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus coagulase-negativo* e as espécies de *Streptococcus*. Ainda, 8% eram de origem fúngica, dos quais os mais encontrados foram *Candida albicans* e *Candida não-albicans*. Concluiu-se que microrganismos presentes na cavidade bucal podem contribuir na causa de doenças sistêmicas [13].

Existem algumas manifestações bucais que surgem em pacientes em tratamento oncológico. Uma delas é a mucosite, que se caracteriza por inflamação e ulceração da mucosa, gerando dor, má nutrição, aumento do risco de infecção sistêmica e impede a higienização bucal adequada. Outra manifestação bucal é a xerostomia, que é a redução do fluxo salivar, gerando uma saliva residual viscosa, sem lubrificação e proteção. Ainda há um grande número de casos de mortalidade por septicemia fúngica em pacientes tratados com quimioterapia; 60% desses casos estão relacionados à infecção bucal primária. As complicações bucais em crianças se tornam três vezes maiores do que em adultos por causa da alta atividade mitótica das células [1, 3].

Apesar de as pesquisas mostrarem a deficiência no estado de conservação e armazenamento das escovas dentais, trata-se de um aspecto negligenciado pela população em geral e instituições como creches e hospitais [6, 9, 11, 12, 19, 20]. Desafortunadamente, não existe um protocolo de armazenamento das escovas que sirva como padrão na comunidade científica, mostrando nos estudos a importância de orientações e de cuidados com a escova dental. Portanto, é de vital importância a avaliação das escovas dentais do paciente oncológico em virtude do risco de transmissão de microrganismos, bem como o desenvolvimento de protocolos e orientações para tais pacientes, buscando uma integração entre cuidados bucais e saúde geral.

## Material e métodos

Realizou-se um estudo exploratório observacional transversal, de abordagem quantitativa. Foram convidados a participar da pesquisa as crianças e os adolescentes que se encontravam internados no setor de oncologia de um hospital infantil catarinense, no período de março a agosto de 2015. Obtiveram-se o aceite e a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido de 30 indivíduos. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Univille sob o parecer 984. 198 CAAE 42105815.40000.5366 em março de 2015.

O instrumento de coleta de dados consistiu em uma ficha impressa padronizada, dividida em duas partes: a primeira consistiu no registro de dados de identificação, história médica e nível socioeconômico; a segunda parte foi formada por perguntas para avaliar se a criança possuía escova de dentes durante o período de internação, qual o tipo da escova, o período de troca e a forma de armazenamento.

Solicitou-se a apresentação da escova de dente para todos os participantes da pesquisa que a possuíam. As escovas foram analisadas e fotografadas, conforme metodologia proposta por Terreri *et al.* (1999), que se baseia no aspecto de uso como a curvatura e os espaços presentes das cerdas, mediante uma escala de 0 a 3:

- Grau 0: não há certeza do uso da escova dental, apresenta-se íntegra;
- Grau 1: uma escova de pouco uso, mas com as cerdas aparentemente separadas em alguns dos seus tufo;
- Grau 2: muitos tufo estão separados, alguns tufo cobrindo os outros, grande número de cerdas curvadas e inclinadas;
- Grau 3: a maioria dos tufo está coberta por outros tufo ou cerdas.

A limpeza da escova dental foi classificada de 0 a 1: o grau 0 corresponde a uma escova limpa, sem resíduos de creme dental ou de alimentos e fungos; no grau 1 a escova se apresenta com restos de alimentos, dentifrícios ou fungos. Também se avaliou se a escova se encontrava seca ou úmida.

Também foram feitas algumas perguntas: se o paciente havia realizado algum tratamento odontológico antes de começar a quimioterapia, se houve complicações bucais durante o tratamento quimioterápico, se o paciente recebeu orientações sobre higiene bucal e armazenamento da escova dental durante o tratamento, se o paciente possuía

uma escova dental, se a compartilhava, se o paciente ou o responsável considerava que a escova dental poderia transmitir doenças.

Os dados obtidos foram tabulados em uma planilha do programa de computador Excel (Microsoft), correlacionados e analisados por meio do teste do Qui-quadrado, a um nível de significância de 0,05%.

## Resultados

Dos participantes da pesquisa, 15 eram do sexo masculino e 15 do feminino. A maioria das famílias era formada por 5 pessoas (33%), seguida de 3 pessoas (27%), 4 (23%), 6 (10%), 8 (3%) e 2 (3%). Quanto à renda familiar, grande parte das famílias ganhava até 3 salários mínimos por mês (53%), seguida pelos que não declararam a sua renda

na pesquisa (27%), 1 salário mínimo (10%), acima de 5 salários mínimos (7%) e desempregados (3%).

A faixa de idade mais prevalente entre os entrevistados na pesquisa foi entre 3 e 9 anos (40%), seguida por 10 a 16 anos (37%) e crianças até 2 anos (23%). Mais da metade dos pacientes entrevistados estava internada entre 3 e 6 dias (60%), seguida por internações até 2 dias (23%) e acima de 6 dias (17%).

Grande parcela dos pacientes havia iniciado a quimioterapia entre 1 e 5 meses (30%), seguida por pacientes com um tempo de 6 a 10 meses (27%), os que não haviam começado o tratamento ainda (16%), os que iniciaram em até 15 dias (13%), os que faziam tratamento há 12 meses (7%) e 24 meses (7%).

Na tabela I consta a distribuição por quantidade e percentual das respostas ao questionário aplicado a pais ou responsáveis, além do nível de significância.

**Tabela I** - Perguntas gerais sobre tratamento odontológico e rotina

Pergunta	Sim	Não	Valor de p
Recebeu tratamento odontológico?	15 (50%)	15 (50%)	0,99
Houve complicações bucais durante o tratamento?	11 (37%)	19 (63%)	0,1441
Recebeu orientação de higiene bucal?	13 (43%)	17 (57%)	0,4652
Recebeu orientações de armazenamento?	6 (20%)	24 (80%)	0,001*
Tem escova dental no hospital?	22 (73%)	8 (27%)	0,0106*
Compartilha a escova?	3 (10%)	27 (90%)	0,0001*
Você acha que a escova dental pode transmitir doenças?	26 (87%)	4 (13%)	0,0001*

As escovas eram armazenadas de diversas formas dentro do hospital. Dos participantes, 27% a guardavam numa gaveta sem nenhuma proteção, 20% a guardavam na gaveta com capa protetora e 13% em um saco de plástico.

A maioria dos entrevistados (98%) realiza a limpeza da escova de algum modo, porém havia divergência na forma em que ela era realizada. Essa diferença foi estatisticamente significante  $p=0,0089$  (tabela II).

**Tabela II** - Análise percentual das formas de limpeza das escovas

<b>Água corrente em toda a escova</b>	<b>Água corrente apenas nas cerdas</b>	<b>Esfregando o dedo nas cerdas</b>	<b>Não limpo</b>	<b>P</b>
12	15	13	1	0,0089*
29%	37%	32%	2%	

Com relação à secagem da escova, a maioria dos internados procurava secá-la de alguma maneira, havendo divergência na forma como era feita. Tal diferença não apresentou significância estatística  $p=0,1096$  (tabela III).

**Tabela III** - Análise percentual de secagem das escovas dentais

<b>Na toalha de pano</b>	<b>No papel toalha</b>	<b>Deixo molhada</b>	<b>Batidas na pia</b>	<b>Agitando a escova</b>	<b>p</b>
8	2	5	11	5	0,1096
25,81%	6,45%	16,13%	35,48%	16,13%	

No tocante ao desgaste das escovas, 73% estavam em condições adequadas para uso (graus 0 e 1), enquanto 27% estavam em estado inadequado (graus 2 e 3). Essa diferença foi estatisticamente significativa ( $p=0,0029$ ) (tabela IV).

**Tabela IV** - Análise percentual do grau de desgaste das escovas

<b>Grau 0</b>	<b>Grau 1</b>	<b>Grau 2</b>	<b>Grau 3</b>	<b>p</b>
3	13	2	4	0,0029*
14%	59%	9%	18%	

No estado de limpeza da escova, 14 apresentaram grau 0, ou seja, estavam limpas, e 8 escovas foram classificadas no grau 1, uma vez que apresentavam sujidades (tabela V). As escovas grau 1 ainda foram classificadas como tendo restos de dentifrício, restos alimentares ou restos de dentifrício e alimentares (tabela VI).

**Tabela V** - Significância dos dados referentes ao grau de armazenamento das escovas

<b>Grau 0 (limpa, sem resíduos de creme dental ou de alimentos e fungos)</b>	<b>Grau 1 (restos de alimentos, dentifrícios ou fungos)</b>	<b>Valor de p</b>
14	8	0,2008
64%	36%	

**Tabela VI** - Significância dos dados referentes ao estado de limpeza das escovas

<b>Limpas</b>	<b>Restos alimentares ou dentifrício</b>	<b>Restos alimentares</b>	<b>Restos de dentifrício</b>	<b>p</b>
14	4	3	1	0,0089*
64%	18%	14%	5%	

Quanto à umidade, avaliou-se a escova como molhada, úmida ou seca; 15 escovas estavam secas, 4 molhadas e 3 úmidas (tabela VII).

**Tabela VII** - Significância dos dados referentes ao estado de umidade das escovas

Seca	Úmida	Molhada	p
15	3	4	0,0024*
68%	14%	18%	

## Discussão

A maioria dos participantes desta pesquisa pertencia a famílias de baixa renda e já realizava quimioterapia por alguns meses, portanto, já estava habituada à rotina de internação do hospital. No entanto 57% afirmaram não ter recebido informações sobre a higiene bucal, e uma porcentagem maior ainda não havia recebido informações sobre o armazenamento das escovas de dente. No hospital em questão não há um cirurgião-dentista que repasse essas informações aos pacientes ou que realize treinamento das equipes de enfermagem. Atualmente alunos do curso de Odontologia da universidade local, na condição de estagiários, repassam esse conhecimento aos pacientes internados, porém o estágio ocorre apenas uma vez por semana, tendo baixo alcance de pacientes. Na rotina do hospital, tal atribuição geralmente é solicitada à equipe de enfermagem, a qual tem suas funções e escopo de trabalho já definidos e acaba não sendo treinada e orientada para realizar esse serviço. Além disso, não existe no hospital um protocolo para armazenamento das escovas, e infelizmente não há na literatura unanimidade sobre a melhor maneira de armazenamento e desinfecção das escovas dentais.

Com relação ao comportamento dos pais ou responsáveis, 87% acreditam que a escova poderia ser um veículo para transmissão de doenças, e de alguma maneira tentavam protegê-las com capas (20%) ou saco plástico (13%). Embora os dados sejam positivos, 27% das escovas não tinham nenhuma proteção ou eram guardadas junto com a escova da mãe, o que poderia levar à contaminação cruzada. Em uma pesquisa semelhante, após o questionamento se a escova poderia transmitir doenças, a maioria respondeu que sim, todavia não sabia como seria feita essa transmissão. Na mesma investigação, grande parte das pessoas armazenava a escova dentro do armário do banheiro, alguns guardavam a escova juntamente com outras em um mesmo recipiente, outros deixavam em gavetas ou em porta-escova fechado e uma minoria deixava sobre a pia do banheiro [12].

As escovas dentais podem ser contaminadas por microrganismos dependendo de suas condições de armazenamento, havendo possibilidade de contaminação cruzada, em que até microrganismos patógenos de infecções respiratórias, intestinais e outras podem ser transmitidos de um indivíduo para o outro pela escova dental [6]. Portanto, quando as escovas são armazenadas em banheiro, tendem a ser mais contaminadas [17].

A pesquisa mostrou que a maioria das escovas se encontrava em estado adequado para uso, graus 0 e 1, fato comparável com um estudo em escolares de Araçatuba (SP), no qual 57,96% das escovas estavam em condições adequadas para uso e 42% inadequadas [7]. A presença de escovas graus 0 e 1 pode indicar um correto tempo de substituição ou ainda o seu pouco uso, uma vez que, quando os pacientes em tratamento quimioterápico apresentam mucosites, ocorre uma redução na escovação por causa da dor provocada, fato que foi relatado por vários pais e acompanhantes dos pacientes.

O processo infeccioso em crianças com câncer é uma das maiores causas de morbidade e mortalidade. A doença em si já predispõe a criança a infecções graves e, quando aliada à agressividade da quimioterapia, gera períodos de neutropenia, tornando o paciente mais vulnerável a infecções. Diante desses fatos, surge a importância do cuidado da escova dental, principalmente em pacientes imunocomprometidos [13].

A maior parte dos entrevistados tentava limpar a escova de alguma maneira, esfregando os dedos ou lavando com água corrente. Essa diferença foi estatisticamente significativa e mostra a necessidade de desenvolver uma padronização nesse quesito. Nenhum participante relatou a utilização de qualquer substância antisséptica. Apesar de não haver um consenso na literatura, podem ser encontradas diversas formas de descontaminar as escovas: vinagre branco, hipoclorito de sódio a 1%, clorexidina, micro-ondas [2, 4, 5, 8, 10, 18]. As medidas ideais para evitar contaminação da escova são lavar em água corrente após a utilização e remover os excessos da água por meio de batidas na pia, evitando secá-la na toalha. O armazenamento deve ser em local seco e limpo, e recomenda-se também a desinfecção por agentes químicos [12, 21]. A pesquisa realizada mostrou que a maioria dos pacientes faz a correta lavagem em água corrente e remove os excessos por meio de batidas na pia, estando de acordo com o ideal mostrado na literatura.

Dos participantes, 10% compartilhavam a escova dental com outros membros da família,

comportamento que pode agravar ainda mais a contaminação das escovas, principalmente se os indivíduos forem portadores de cárie ou doença periodontal. A situação ganha mais importância ainda se considerarmos que os pacientes oncológicos podem passar por períodos de imunossupressão e podem apresentar mucosites, em que se perde a continuidade da mucosa bucal, com o potencial de servir de porta de entrada de microrganismos.

No que se refere ao grau de limpeza das escovas, não houve diferença estatística, no entanto 1/3 das escovas apresentava-se com restos de dentífrico ou alimentos. A presença de resíduos tem sido relatada por diversos autores [6, 9, 11]. Os resíduos poderiam servir como substrato para a colonização de bactérias e fungos, os quais se mostram prejudiciais, principalmente por se tratar de pacientes em quimioterapia, considerando a imunossupressão causada pelo tratamento. Quando a escova está armazenada na presença de umidade ou de componentes dos dentífricos, como sorbitol ou manitol, além de alojar os microrganismos, estes também disseminam *Streptococcus mutans* e *Lactobacillus casei*, pois possuem a capacidade de metabolizar os açúcares presentes nessas substâncias [6]. Após o uso da escova dental, pode-se observar a proliferação de *Streptococcus mutans*, *Streptococcus salivaris* e *Streptococcus mitis*. *Streptococcus mutans* pode permanecer viável por 44 horas na escova dental [10, 15].

Recomenda-se que a escova seja armazenada limpa, sem resíduos de creme dental e alimentos, sem estar em contato com outras escovas dentais e em local adequado para secar com rapidez, pois ambientes úmidos ou recipientes fechados facilitam o crescimento bacteriano e a contaminação.

A respeito do cuidado com a escova dental, a American Dental Association apresenta como recomendação básica: não compartilhamento das escovas dentais; troca das escovas dentais nos casos em que as cerdas já estejam com desgaste ou após um período de três a quatro meses; evitar o armazenamento em locais fechados e mantê-la separada de outras escovas [12].

Os resultados da pesquisa evidenciam a importância da presença de um cirurgião-dentista na orientação e supervisão dos cuidados bucais no tratamento oncológico em crianças. A avaliação da presença e da morbidade causada pelas mucosites é fundamental a fim de prescrever os cuidados adequados e a elaboração de um protocolo de higiene e armazenamento das escovas de dente. A informação e a correta orientação do profissional da Odontologia na área oncológica são fundamentais para prevenção de infecções cruzadas e promoção de saúde e para que o estado de saúde bucal do paciente não interfira na gravidade de sua doença.

## Conclusão

Embora a maioria dos participantes da pesquisa possuísse escovas dentais adequadas para uso, há a necessidade de mais cuidados com a escova após a escovação, pois em grande parte delas foram encontrados resíduos de dentífrico ou alimentos, além do armazenamento incorreto e presença de umidade, o que provavelmente gerou uma proliferação de microrganismos. Esse fato é de grande importância para a população oncológica, tendo em vista que há uma grande suscetibilidade dos pacientes pelo tratamento em si e pela idade das crianças. Conclui-se que é preciso oferecer mais orientação aos pacientes oncológicos quanto à troca, higienização e ao armazenamento das escovas dentais.

## Referências

1. Albuquerque RA, Morais VLL, Sobral APV. Protocolo de atendimento odontológico a pacientes oncológicos pediátricos – revisão da literatura. Revista de Odontologia da UNESP. 2007;36(3):275-80.
2. Basman A, Peker I, Akca G, Alkurt MT, Sarikir C, Celik I. Evaluation of toothbrush disinfection via different methods. Braz Oral Res. 2016;30(1):e6.
3. Camargo JD, Batistella FID, Ferreira SLM. Complicações bucais imediatas do tratamento oncológico infantil: identificação, prevenção e tratamento. Rev Ibero-am Odontopediatr Odontol Bebê. 2004;7(36):177-84.
4. Celepkolu T, Toptanci IR, Bucaktepe PGE, Sem V, Dogan MS, Kars V et al. A microbiological assessment of the oral hygiene of 24-72-month-old kindergarten children and disinfection of their toothbrushes. BMC Oral Health. 2014;14:94.
5. Chaves RAC, Ribeiro DML, Zaia JE, Alves EG, Souza MGM, Martins CHG et al. Avaliação de soluções antibacterianas na descontaminação de escovas dentais de pré-escolares. Revista de Odontologia da UNESP. 2007;36(1):29-33.
6. Coutinho PG, Bittar P, Ditterich RG, Rastelli MC, Romanelli MCMOV, Wambier DS. Análise do acondicionamento e condições de escovas dentais utilizadas por pré-escolares. Rev Odonto Ciênc. 2007;22(58):335-9.
7. Garbin CAS, Garbin AJI, Santos KT, Carvalho ML, Lima DC. Evaluation of toothbrush bristles' deterioration used by preschool children. Int J Dent Hygiene. 2009;7:285-8.

8. Chibebe Junior J, Pallos D. Avaliação da esterilização de escovas dentais em forno de microondas (estudo in vitro). *Rev Biociênc.* 2001;7(2):39-42.
9. Massoni ACLT, Silva MCA, Perazzo MF, Pereira RVS, Pessoa CP, Garcia AFG. Condições físicas e acondicionamento de escovas dentais de pré-escolares. *Arq Odontol.* 2015;51(2):96-103.
10. Naik R, Mujib BRA, Telagi N, Anil BS, Spoorthi BR. Contaminated tooth brushes – potential threat to oral and general health. *J Family Med Prim Care.* 2015;4(3):444-8.
11. Passos IA, Massoni ACLT, Ferreira JMS, Forte FDS, Sampaio FC. Avaliação das condições físicas e do acondicionamento de escovas dentais em creches de João Pessoa – Paraíba, Brasil. *Revista de Odontologia da UNESP.* 2006;35(4):299-303.
12. Queiroz FS, Nóbrega CBC, Costa LED, Reul MA, Abreu RSA, Leite MS. Avaliação do perfil de armazenamento e descontaminação das escovas dentais. *Rev Odontol UNESP.* 2013;42(2):89-93.
13. Rondinelli P. Tratamento antimicrobiano em crianças com câncer durante a quimioterapia – revisão de 830 episódios de neutropenia febril. *Revista da AMRIGS.* 2007;51(3):163-8.
14. Sanches MH, Peres SHCS, Peres AS, Bastos JRM. Descontaminação das escovas dentárias por imersão em soluções antissépticas. *RGO.* 2001;49(3):167-71.
15. Silva LAB, Nelson Filho P, Saravia ME, Rossi A, Lucisano MP, Silva RAB. Mutans streptococci remained viable on toothbrush bristles, in vivo, for 44 h. *Int J Paediatr Dent.* 2014;24(5):367-72.
16. Silveira CS, Semmal FS, Maciel EV, Chavasco JK. Avaliação da eficiência do porta-escovas na prevenção da contaminação de escovas dentais por coliformes fecais e parasitas intestinais. *Rev CROMG.* 2002;8(1):65-8.
17. Srinivasan. Evaluation of contamination levels of toothbrushes kept in different locations in home environment. *BFUNJ.* 2015;8(1):14-7.
18. Tomar P, Hongal S, Saxena V, Jain M, Rana K, Ganavadyia R. Evaluating sanitization of toothbrushes using ultra violet rays and 0.2% chlorhexidine solution: a comparative clinical study. *J Basic Clin Pharma.* 2015;6:12-8.
19. Teitelbaum AP, Thomassewski MH, Mansur MEC, Sabbagh-Haddad A, Wambier DS, Czylusniak GD et al. Contaminação de escovas dentais usadas em crianças com autismo. *Rev Inst Ciênc Saúde.* 2008;8(1):111-4.
20. Terreri ALM, Saliba CA, Saliba NA, Silva PR. Avaliação das escovas utilizadas na creche de Araçatuba – SP. *Rev da UNIMEP.* 1999;11(2):422-44.
21. Zautner AE, Hage A, Schneider K, Schlösser K, Zimmermann O, Hornecker E et al. Effects of easy-to-perform procedures to reduce bacterial colonization with *Streptococcus mutans* and *Staphylococcus aureus* on toothbrushes. *European Journal of Microbiology and Immunology.* 2013;3(3):204-10.