



Contaminação, meios de desinfecção e armazenamento da escova dental: revisão de literatura

Contamination, disinfecting means and storage of the toothbrush: literature review

Giorgio Henrique Gonçalves¹, José Diego dos Santos Silva², Lara Tavares Lopes³, Iel Marciano de Moraes Filho⁴, Débora Dadiani Dantas Cangussu⁵, Jaqueline Ataíde Silva Lima⁶

1. UniEvangélica - Centro Universitário de Anápolis. Anápolis, Goiás, Brasil.

2. UniEvangélica - Centro Universitário de Anápolis. Anápolis, Goiás, Brasil.

3. UniEvangélica - Centro Universitário de Anápolis. Anápolis, Goiás, Brasil.

4. Universidade Paulista. Brasília, Distrito Federal, Brasil. iefilho@yahoo.com.br

5. Centro Universitário Estácio. Taguatinga, Distrito Federal, Brasil

6. Universidade Federal de Goiás. Goiânia, Goiás, Brasil.

RESUMO

O objetivo desta revisão de literatura é evidenciar a importância de minimizar os micro-organismos encontrados nas escovas dentais após seu uso e mostrar estratégias de profilaxia de fácil acesso a população. Para isso, foram utilizados artigos científicos referentes ao tema, de forma a introduzir e discutir sobre o assunto pertinente. Sendo assim, foi possível identificar que, depois de utilizada, a escova é contaminada pela própria flora de micro-organismos presentes na cavidade bucal e, com isso, gera a necessidade de sua desinfecção e por conseguinte armazenamento adequado, que feito de forma inadequada pode também gerar contaminação das cerdas das escovas dentais. Dentro da saúde pública, essas informações afetam diretamente a população de maneira positiva, afinal com agentes químicos de fácil acesso é possível fazer uma desinfecção eficiente, e a maneira de armazenar também colaborará nessa redução de contaminação, concluindo que as famílias que receberem essas informações poderão evitar doenças por contaminações cruzadas.

Descritores: Escovação dentária; Contaminação; Desinfecção; Odontologia Comunitária .

ABSTRACT

The objective of this literature review is to evidence the importance of minimizing the microorganisms found in the toothbrushes after it is used. For that, scientific articles referring to the theme were used in order to introduce and discuss the relevant subject. Therefore, it was possible to identify that, after used, the brushes were contaminated by their own flora of microorganisms present in the oral cavity and, with that, created a necessity that it is disinfected and storing suitable, which done improperly can also cause contamination of the bristles of toothbrushes. Inside public health, this information might affect the population directly, especially those more vulnerable, in a positive form. After all, with chemist agents of easy access is possible to have an efficient disinfection, and the store way will also collaborate in this reduction of contamination, concluding that families who receive this information may avoid diseases for contaminations crusade.

Descriptors: Tooth brushing; Contamination; disinfection; Community Dentistry.

Como citar: Gonçalves GH, Silva JDS, Lopes LT, Moraes-Filho IM, Cangussu DDD, Lima JAS. Contaminação, meios de desinfecção e armazenamento da escova dental: revisão de literatura. Rev Inic Cient Ext. 2019; 2(4):219-27.

INTRODUÇÃO

Há tempos, a história nos mostra que os povos civilizados têm se preocupado com cuidados corporais, dentre eles a higiene bucal. Assim, vários métodos e instrumentos são utilizados para a realização dessa higiene.¹

A escova dental é considerada o instrumento mais eficaz para a remoção mecânica do biofilme dental, principal fator etiológico para a progressão da cárie e da doença periodontal, por promover a desorganização e remoção dos micro-organismos aderidos às superfícies dentárias e mucosas, possibilitando a manutenção de uma flora bucal livre de doenças bucais.¹

Entretanto, ao ser utilizada uma única vez, a escova dental é frequentemente contaminada por diferentes tipos de micro-organismos patogênicos, como bactérias, vírus e fungos presentes na cavidade bucal. Alguns desses patógenos relacionados a infecções respiratórias, intestinais e outras enfermidades presentes na cavidade bucal ou no ambiente externo, fazendo com que esta escova dental atue como meio de proliferação e transmissão de micro-organismos, sendo assim, dependendo das condições de higiene e armazenamento, há uma grande possibilidade de contaminação cruzada.²

A American Dental Association (ANO) faz algumas recomendações, como o não compartilhamento das escovas, a troca das mesmas após um período de três a quatro meses, ou quando as cerdas apresentarem desgastadas. Mantê-las separadas, caso sejam guardadas em um único recipiente, e evitar armazená-las em locais fechados e próximos ao vaso sanitário, pois a umidade favorece o crescimento dos microrganismos.³

Assim, a prática da escovação dos dentes é tão importante quanto a maneira como as escovas dentais são armazenadas. Os cuidados para se evitar a contaminação na escova, logo após seu uso, referem-se à lavagem em água corrente, seguida da remoção do excesso de água e armazenagem em local limpo e seco, além da desinfecção, a partir de agentes químicos. O excesso de água da escova deve ser removido por meio de batidas na borda da pia, devendo-se evitar a secagem em toalhas, assim diminuindo os riscos de contaminação; em seguida, deve-se borrifar sobre a cabeça da escova, particularmente sobre as cerdas, algum agente químico.¹

Vários agentes químicos têm sido descritos na literatura como método auxiliar na desinfecção das escovas dentais. Dentre estes, podemos citar o hipoclorito de sódio a 1%, o peróxido de hidrogênio, os óleos essenciais, o cloreto de cetilperidínio, os dentifrícios contendo triclosan e clorexidina a 0,12%, mostrando eficácia variada. Em geral, esses estudos focaram no uso de soluções antibacterianas e nos métodos para eliminar ou diminuir o crescimento bacteriano nas cerdas após a escovação, visando a manutenção da saúde bucal.³

O sucesso de um programa odontológico se deve ao impacto na execução de ações voltadas a atividades educativas e preventivas em saúde bucal, vários são os programas educativos voltados ao controle da cárie dentária e da doença periodontal. No entanto, pouca ênfase é dada à importância da higienização e do armazenamento adequado das escovas, devendo esse assunto estar inserido no contexto da prevenção em saúde bucal.³

Portanto, torna-se pertinente a revisão de literatura desse tema, com o objetivo de evidenciar a importância da desinfecção e do armazenamento adequado das escovas para que a comunidade, através dos programas de Saúde Bucal da Estratégia de Saúde da Família (ESF), possa ser beneficiada pelas informações obtidas em estudos na área, e, com isso, ser conscientizada e entender os benefícios alcançados para a melhoria na qualidade de vida.

MÉTODO

Para a elaboração desse estudo, realizou-se revisão da literatura narrativa obtendo-se artigos a partir dos descritores: escovação dentária, microbiota bucal, contaminação, infecção, descontaminação e métodos, publicados até 2017 em inglês e português, nas bases Scielo, BVS, PubMed, Capes e Google Acadêmico. Foi elaborado um roteiro sistematizado de coleta de dados para análise da amostra: leitura dos artigos e seleção dos textos, totalizando 50 artigos. Para elegermos como selecionado e incluído o artigo na pesquisa, o fator de impacto da revista, estudos que apresentassem dados referentes a escovação dentária, microbiota, contaminação, infecção, descontaminação e métodos.

RESULTADOS

Após análise e interpretação dos dados sobre a temática contaminação, meios de desinfecção e armazenamento da escova dental foram criados três categorias para melhor visualização dos mesmos elas são: contaminação, desinfecção das escovas e armazenamento das escovas dentais.

Contaminação

A escova dentária é um objeto antigo, onde bem antes de 1500 já havia sido elaborada de forma rudimentar na China e, por volta de 1780, na Inglaterra, já tinha no mercado uma escova com características semelhantes as atuais. Na atualidade, verifica-se uma grande variedade de modelos, com especificações funcionais, porém as pesquisas determinam não haver diferenças significativas na superioridade entre as mesmas.⁵

A ação mecânica durante a higienização bucal é a forma mais eficaz de eliminar o biofilme acumulado nos dentes. A utilização das escovas dentais tem papel fundamental nesse processo mecânico auxiliando, assim, na manutenção da saúde bucal, na relação social do indivíduo e na estética.⁶

No entanto, o uso de instrumentos para a promoção da higiene bucal, como a escova dental, é essencial para a eliminação da placa bacteriana, principal fator etiológico na formação e desenvolvimento de cárie e doenças periodontais.⁶

Mesmo que o uso da escova dental seja de extrema importância, a mesma pode armazenar uma alta carga microbiana. A contaminação ocorre no ambiente intra e extraoral, por uma vasta gama de bactérias, vírus, leveduras e fungos, presentes tanto na cavidade bucal quanto no ambiente externo.⁵

Na década de 20, o conceito de contaminação de escovas dentais foi proposto por Cobb,⁷ no qual relatou que as escovas após o uso poderiam ser causa de sucessivas infecções na cavidade bucal. Glass em 1992, verificou que injúrias aos tecidos bucais são agravadas com o uso de escovas contaminadas quando comparadas com estéreis, podendo provocar septicemia após a escovação.⁸

As diferentes técnicas de ancoragem das cerdas os diferentes desenhos, o número de tufo e o número de cerdas por tufo, o material do cabo, da cabeça e das cerdas, se o material da ponta ativa é opaco ou transparente, são fatores que interferem na retenção de biofilme e de micro-organismos nas escovas dentais.⁸⁻⁹

Durante a verificação da contaminação de escovas dentais em um grupo de adolescentes de uma escola da rede privada de ensino, o estudo demonstrou que a contaminação das escovas, independentemente da forma de armazenamento. Sendo que 58% dos indivíduos que participaram do estudo armazenavam a escova dental no armário do banheiro e mesmo possuindo tal cuidado, as escovas apresentaram-se contaminadas por *Staphylococcus* sp. e enterobactérias. Provavelmente, as escovas foram contaminadas durante o manuseio, antes de serem guardadas no armário. Já 42% das pessoas guardavam a escova dental sobre a pia, confirmando que a exposição da escova ao meio ambiente facilitando assim a sua contaminação por exposição ao aerossol da descarga do vaso sanitário.¹

A microbiota bacteriana bucal coloniza rapidamente as cerdas das escovas dentais após uma única escovação, podendo ser um reservatório de populações bacterianas.¹⁰

Outra forma de contaminação é a passagem de dedos nas cerdas das escovas após a escovação, com o intuito de remover o excesso de água. Porém, essa conduta faz com que haja contaminação com micro-organismos do tipo *Staphylococcus* sp.,³ Desta forma a escova dental na presença de umidade, sorbitol e/ou manitol (edulcorantes mais usados nos cremes dentais) poderá não só abrigar como também disseminar o *Streptococcus mutans* e o *Lactobacillus casei*, devido à capacidade destes micro-organismos em metabolizar estes tipos de açúcares.¹¹

Nas escovas dentais são encontrados micro-organismos dos gêneros *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Corynebacterium*, *Pseudomonas* e coliformes fecais. Além disso, sabe-se que patógenos relacionados às infecções respiratórias, intestinais e outras enfermidades também colonizam as escovas dentais. Assim, dependendo da forma como são armazenadas, esses patógenos podem ser transferidos a outras pessoas, ocorrendo a contaminação cruzada.¹²⁻¹³

Em alguns estudos realizados por, foram encontradas cerca de 700 espécies colonizadoras em escovas dentais (bactérias, vírus, leveduras e fungos), os quais podem se manter viáveis por períodos que variam de horas a semanas. Em virtude da presença desses micro-organismos, apontaram a responsabilidade das escovas dentais pela transmissão de doenças infecciosas como a sífilis, difteria, tuberculose, hepatite e HIV.¹⁴⁻¹⁵

Sendo assim, a realização de uma boa higiene bucal é tão importante quanto a presença de hábitos de higienização e armazenamento adequado das escovas dentais, para que estas não se tornem veículos de patógenos que comprometem a saúde por via bucal.¹

Desinfecção das escovas dentais

Com tudo que foi exposto sobre contaminação das escovas dentais, a desinfecção assume papel determinante no processo saúde –doença, tendo em vista a auto contaminação e a contaminação cruzada através do uso de escova dental. Considerando essa importância no processo saúde – doença, se faz de extrema importância antes do armazenamento da escova dentária, o hábito da realização de uma vigorosa lavagem em água após a escovação.¹³

Entre as escovas dentais avaliadas, 82,18% apresentavam quantidades de resíduos variando de ¼ a toda área da base da escova. Este estudo demonstrou que os usuários não estavam realizando uma limpeza adequada das suas escovas e conseqüentemente comprometendo a sua utilização.¹⁶

Após a realização da escovação, a escova deve ser adequadamente lavada em água corrente, removendo o excesso de umidade, evitando secá-la em toalha, diminuindo assim o risco de contaminação. O excesso de água da escova deve ser removido por meio de batidas na borda da pia. Em seguida, deve-se borrifar sobre a cabeça da escova, particularmente sobre as cerdas, antisséptico bucal.¹⁷

Existem várias soluções antimicrobianas, que podem ser inseridas como agentes de desinfecção de escovas dentais, como prevenção das infecções bucais e sistêmicas. As principais soluções citadas pelos autores são o digluconato de clorexidina 0,12%⁶, hipoclorito de sódio a 1%¹⁸, ácido acético¹⁹ e cloreto de cetilpiridínio¹².

As escovas dentais devem ser desinfetadas após o uso com soluções antissépticas como clorexidina, cloreto de cetilpiridínio, triclosan, hipoclorito de sódio, óleos essenciais, entre outros.²⁰ Ao avaliar as taxas de sobrevivência de micro-organismos em escovas dentais após a escovação e sua descontaminação pelo uso de sprays antimicrobianos, verificando uma significativa redução na contaminação das escovas mediante o uso de spray.¹²

Sabe-se que determinadas bactérias conseguem sobreviver mesmo as escovas dentais sendo lavadas, secas e mantidas em ambientes ventilados. O *S. mutans* consegue se manter viável por períodos de oito horas, *Pseudomonas aeruginosa* permanece viável por quatro dias e *Staphylococcus epidermidis* fica viável por até oito dias. Assim, é possível a reinoculação dessas bactérias na próxima escovação ou a contaminação de escovas mantidas juntas, o que significa que o ato de deixá-las secar se mostra insuficiente para eliminar os micro-organismos.¹²

A existência de micro-organismos presentes em escovas dentais após terem sido utilizadas por pacientes saudáveis e avaliaram o efeito de soluções antissépticas, em particular o cloreto de cetilpiridínio a 0,05% como método de desinfecção das mesmas. Para isto, 52 escovas dentárias pertencentes a alunos de graduação do curso de Odontologia da Faculdade de Bauru foram divididas em 3 grupos: grupo I teste suja solução antisséptica utilizada foi o cloreto de cetilpiridínio a 0,005%, grupo II controle negativo onde utilizou-se solução alcoólica a 77% e o grupo III controle positivo onde os alunos não fizeram uso de nenhuma solução antisséptica. Como resultado, verificaram que o grupo II apresentou uma maior redução no número de unidades formadoras de colônias.²¹

A eficácia da descontaminação de escovas dentais através do uso do spray de óleo essencial da *Eugenia uniflora* (pitanga). Os resultados mostraram que as escovas contaminadas pelo *S. mutans* após seu uso pelos participantes tiveram uma redução significativa de unidades formadoras de colônias dessas bactérias.²²

Na avaliação de diferentes agentes químicos na desinfecção de escovas dentais, utilizou-se pastilhas de perborato de sódio, 50% de solução de vinagre, solução de dentífrico e 0,12% de digluconato de clorexidina. No estudo, pôde-se concluir que as soluções de dentífrico e de ácido acético (vinagre) são alternativas viáveis para desinfecção de escovas dentais. Porém o digluconato de clorexidina a 0,12% foi a solução mais eficaz quanto à redução de micro-organismos. Em particular, a utilização de ácido acético nos parece altamente promissora para aplicação em saúde pública considerando a larga disponibilidade, baixo custo e ausência de toxicidade.¹⁹

Armazenamento das escovas dentais

Tendo em vista o potencial que a escova dental tem de se tornar um meio de cultura de micro-

organismos patogênicos, após seu uso e descontaminação, a forma de armazenamento da escova torna-se essencial para que haja uma diminuição do crescimento bacteriano. A prática da escovação dos dentes é tão importante quanto a maneira como as escovas dentais são armazenadas, uma vez que o seu incorreto armazenamento pode proporcionar a proliferação de micro-organismos patogênicos gerando danos ao indivíduo.²³

A forma de armazenamento de escovas dentais em um grupo de adolescentes de uma escola da rede privada de ensino em Duque de Caxias/RJ, encontrou 56% dos estudantes armazenando suas escovas no armário do banheiro, 42% sobre a pia do banheiro e apenas um aluno utilizava a capa protetora na escova dental. As escovas dentais utilizadas pelos adolescentes apresentaram-se contaminadas, independentemente de sua forma de armazenamento.¹

As escovas dentais que após o uso foram armazenadas em ambientes arejados, apresentaram o quantitativo de bactérias em menor número, quando comparadas às escovas dentais armazenadas em recipientes totalmente fechados e recipientes fechados com abertura para ventilação.²⁴

As capas protetoras influenciaram na retenção de *S. mutans* inicialmente, mas à medida que as escovas dentais secaram, o nível de bactérias decresceu, corroborando²⁵, a recomendação da ANO que preconiza que as escovas sejam guardadas numa posição vertical, em local arejado e quando armazenadas mais de uma escova no mesmo local, se faz necessário mantê-las separadas, de modo que os micro-organismos não sejam transferidos de uma escova e outra.²⁶

As escovas devem ser guardadas e transportadas de maneira correta, onde as cerdas devem estar protegidas, pois as mesmas entram em contato com a cavidade bucal. Principalmente em ambientes coletivos, estas informações devem ser seguidas, para evitar a contaminação cruzada. Outro fator, é a capacidade de ventilação do recipiente, pois, o número de bactérias em escovas armazenadas em locais ventilados, após a escovação, decresceu em um período menor de tempo em relação as armazenadas em recipientes fechados.²⁷

Cerca de 70% das escovas dentais expostas diretamente ao ambiente do banheiro apresentaram crescimento bacteriano, com presença de coliformes fecais, *Enterobacter* sp. e *Citrobacter* sp. Ao contrário desta constatação, as escovas acondicionadas no armário, não apresentavam nenhum tipo de crescimento bacteriano.²⁸ O longo tempo de sobrevivência microbiana pode ser potencializado pelas condições de armazenagem das escovas após seu uso. A estocagem das escovas dentais em banheiro faz com que as cerdas sejam contaminadas em virtude do aerossol formado pela descarga do vaso sanitário. Sendo assim, elas estão sujeitas, constantemente, à contaminação por serem armazenadas no banheiro.¹⁷⁻¹⁸

O modo de acondicionamento e as condições das escovas dentais de 992 pré-escolares em centros municipais de educação infantil de Ponta Grossa-PR. Verificou-se que 73,3% das escovas eram armazenadas em conjunto e úmidas, 31,1% não apresentavam identificação e as 32,3% que possuíam estavam ilegíveis. Além disso, 87,2% dessas escovas estavam com resíduos. Diante disso, evidenciou-se a grande possibilidade de contaminação cruzada em virtude da forma errada de armazenamento.²⁸

Um estudo realizado avaliando o acondicionamento de escovas dentais de pré-escolares em Colombo-PR, constatou que 23,7% das escovas eram armazenadas em porta escova de tecido confeccionado pela própria professora, 6,9% armazenavam em recipientes plásticos em armários dentro da sala de aula. Constatou também que 90,9% eram armazenadas individualmente e 9,1% armazenadas em conjunto. Verificou-se que 89,4% possuía algum tipo de identificação do nome da criança diminuindo o risco de contaminação.²⁹ Desta forma a escova não deve ficar sobre a pia, pois o banheiro é o local mais contaminado de uma casa e recomenda que o melhor lugar de guarda da mesma é a já desinfetada e dentro do armário do banheiro.¹⁷

O favorecimento do crescimento microbiano observado junto às cerdas das escovas armazenadas em ambientes úmidos tais como aqueles encontrados em armários de banheiro, caixas e protetores de cerdas, acrescentaram o risco de contaminação cruzada que os armários de banheiro oferecem, já que muitas vezes as escovas se mantêm estocadas com suas cabeças em contato.²⁴

DISCUSSÃO

Permeando entre a década de 20, onde o conceito de contaminação das escovas dentais foi proposto por Cobb⁷, o qual relatou como a causa de várias infecções se devia as escovas dentais após o uso, até a atualidade outros estudos nos trouxe um esclarecimento sobre o armazenamento inadequado das escovas dentais por adolescentes que tem por consequências, independente do modo de armazenamento, encontravam-se contaminadas. O hábito de passar o dedo nas cerdas após a escovação,

no intuito de secá-las, gera contaminação por *Staphylococcus* sp. Conseguimos notar, que a contaminação das escovas dentais ocorre durante seu uso, armazenamento e meio de secagem das cerdas.¹

A escova dental é um objeto que circunda uma grande contradição, afinal é o principal instrumento de higienização bucal e a ação mecânica durante a higienização bucal, é a forma mais eficaz de eliminar o biofilme acumulado nos dentes.⁵

O uso de instrumentos para a promoção da higiene bucal, como a escova dental, é essencial para a eliminação da placa bacteriana, principal fator etiológico na formação e desenvolvimento de cárie e doenças periodontais. Porém, apesar de sua importância, a escova dental pode se tornar prejudicial a saúde geral se contaminada por micro-organismos. O uso da escova dental é de extrema importância, a escova dental pode armazenar uma alta carga microbiana. A contaminação ocorre no ambiente intra e extraoral, por uma vasta gama de bactérias, vírus, leveduras e fungos, presentes tanto na cavidade bucal quanto no ambiente externo.^{21,24}

A realização de uma boa higiene bucal é tão importante quanto a presença de hábitos de higienização e armazenamento adequado das escovas dentais, para que estas não se tornem veículos de patógenos que comprometem a saúde por via bucal. A prevenção é a maneira mais econômica e eficaz de se evitar o aparecimento e desenvolvimento de patologias decorrentes do ato de escovação.¹

Com isso, as mudanças de hábitos das pessoas se tornam um fator dificultado a ser alcançada, observando as influências sociais, culturais e governamentais que geram uma inversão.²⁷ Porém, quando os indivíduos sociais são bem orientados e incentivados principalmente, é perceptível uma mudança de comportamento.

Baseado nas evidências de contaminação durante o hábito bucal, o armazenamento é uma forma de evitar essa contaminação, proliferação de micro-organismos, uma vez que, mesmo apresentando uma escovação saudável, as escovas dentais ainda se contaminam.

A prática da escovação dos dentes é tão importante quanto a maneira como as escovas dentais são armazenadas, uma vez que o seu incorreto armazenamento pode proporcionar a proliferação de micro-organismos patogênicos, gerando danos ao indivíduo. Existe um pequeno número de pessoas com consciência de que suas escovas podem estar contaminadas por micro-organismos devido ao uso. Além disso, muitas famílias armazenam suas escovas em recipiente comum e com umidade, no banheiro, o que pode facilitar o crescimento bacteriano e a contaminação cruzada.²³

O estudo de Meier e colaboradores, em 1996 nos mostrou que as escovas dentais que após o uso foram armazenadas em ambientes arejados, houve diminuição no número de bactérias, quando comparadas às escovas dentais armazenadas em recipientes fechados e fechados com abertura para ventilação.²⁴

Em 2004 foi constatado que a maioria das escolas (53,4%) fazem o armazenamento das escovas em recipientes coletivos. Baseado nestes resultados, constata-se uma real necessidade de orientar os educadores para um correto armazenamento.³⁰

Por conseguinte, a recomendação da ANO se baseia na guarda da mesma em posição vertical, em local arejado e quando armazenadas mais de uma escova no mesmo local, se faz necessário mantê-las separadas, de modo que os micro-organismos não sejam transferidos de uma escova e outra.²⁶

Em contrapartida, esse ambiente arejado não poderia ser o ambiente do banheiro, pois constataram que 70% das escovas dentais expostas diretamente ao ambiente do banheiro apresentaram crescimento bacteriano, com presença de coliformes fecais, *Enterobacter* sp e *Citrobacter* sp. Ao contrário desta constatação, as escovas acondicionadas no armário, não apresentavam nenhum tipo de crescimento bacteriano.^{28,31}

Por outro lado, há algumas controvérsias em relação aos armários de banheiros, assim como, os protetores de cerdas, pois deixam as escovas dentais úmidas e com isso aumentam significativamente as chances de contaminação. O favorecimento do crescimento microbiano observado junto às cerdas das escovas armazenadas em ambientes úmidos, tais como aqueles encontrados em armários de banheiro, caixas e protetores de cerdas, e inerente ao risco de contaminação cruzada que os armários de banheiro oferecem já que muitas vezes as escovas se mantêm estocadas com suas cabeças em contato.^{2,24,32}

Contradizendo essas afirmações, o armário do banheiro seria uma das melhores opções para o armazenamento das escovas dentais, a escova não deve ficar sobre a pia, pois o banheiro é o local mais contaminado de uma casa. Dessa forma, e recomendado que a melhor opção é guardar a escova desinfetada dentro do armário do banheiro.^{17,18}

Assim sendo, o recomendado é que a escova dental seja guardada limpa, sem resíduos de dentifrício ou alimentos, em lugar apropriado onde possa secar com rapidez (aberto ou arejado) e sem

contato direto com outras escovas.

Não obstante, apenas o armazenamento adequado não faz com que as escovas dentais fiquem livres dos microrganismos. Desse modo, para se ter uma escova dental livre de um alto índice de microrganismos, o ideal seria, desinfetar as cerdas antes do armazenamento proceder a lavagem vigorosa em água após a escovação, antes de armazenar.³³

Após a realização da escovação, a escova deve ser adequadamente lavada em água corrente, removendo o excesso de umidade, evitando secá-la em toalha, diminuindo assim o risco de contaminação. O excesso de água da escova deve ser removido por meio de batidas na borda da pia. Em seguida, deve-se borrifar sobre a cabeça da escova, particularmente sobre as cerdas, antisséptico bucal.¹⁷⁻¹⁸

As soluções antissépticas, vem como forma de eliminar parcialmente ou quase totalmente os microrganismos. As principais soluções citadas pelos autores são o digluconato de clorexidina 0,12%, hipoclorito de sódio a 1%, ácido acético e cloreto de cetilpiridínio, o triclosan e óleos essenciais.^{6,12,18,19,20,22}

Entre os estudos sobre agentes químicos para desinfecção de escovas dentais, foram utilizadas pastilhas de perborato de sódio, 50% de solução de vinagre, solução de dentifrício e 0,12% de digluconato de clorexidina. E foi possível concluir que, as soluções de dentifrício e de ácido acético (vinagre) são alternativas viáveis para desinfecção de escovas dentais. Porém o digluconato de clorexidina a 0,12% foi a solução mais eficaz para à redução de microrganismos. Em particular, a utilização de ácido acético nos parece altamente promissora para aplicação em saúde pública considerando a larga disponibilidade, visto o baixo custo e ausência de toxicidade.¹⁹

Há uma concordância entre os autores, sobre os três aspectos abordados nessa revisão de literatura, onde contaminação é interligada ao armazenamento e a desinfecção. É notório que, mesmo os estudos mais antigos, corroboram com uma mesma linha de raciocínio em relação a contaminação das escovas dentais, e com isso os estudos recentes puderam aprimorar os meios de armazenamento e identificação das melhores soluções antissépticas.

Dando destaque, portanto, à saúde pública, verificamos que as soluções antissépticas, como o vinagre e o hipoclorito de sódio, são acessíveis para todas as classes sociais. Para isso, as informações deveriam ser repassadas por meio dos programas de saúde nas Estratégias Saúde da Família (ESF), de forma que, cheguem a maior quantidade de pessoas. É bom lembrar que, não se trata apenas de saúde bucal, mas sim na promoção da saúde, pois evitando contaminações por milhares de microrganismos, estamos prevenindo diversos tipos de doenças, bucais e logo comorbidades sistêmicas.

CONCLUSÃO

O estudo possibilitou a percepção de que as escovas dentais podem apresentar contaminação por microrganismos presentes na boca e no ambiente. Assim, a desinfecção das mesmas se torna fundamental para evitar o surgimento de infecções microbianas orais. Portanto, torna-se evidente a necessidade da educação continuada quanto aos cuidados relacionados à contaminação, desinfecção e armazenamento das escovas.

E quando falamos em saúde pública, além de informar é necessário tornar possível e acessível todo o processo, principalmente os agentes químicos utilizados na desinfecção. Na ESF, dentro de saúde bucal é possível incluir no programa de escovação supervisionada nas escolas e na rotina dos consultórios, durante a instrução de higiene oral, as informações sobre contaminação, desinfecção e armazenamento das escovas dentais.

Constatou-se então, na maioria dos estudos a eficiência e o baixo custo do hipoclorito de sódio (água sanitária) e o ácido acético (vinagre) no processo de desinfecção das escovas dentais, o que torna possível incorporar tais informações dentro na ESF como meio de prevenção de doenças infectocontagiosas.

REFERÊNCIAS

1. Ferreira GTS, Freixinho ABS, Machado SJ, Miasato JM. Verificação da contaminação e forma de armazenamento de escovas dentais em um grupo de adolescentes de uma escola da rede privada de ensino. *Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo.* 2013; 25(1):6-10
2. Mialhe FL, Silva DD, Possobon RF. Avaliação dos cuidados relativos ao armazenamento e desinfecção das escovas dentais por acadêmicos de Odontologia. *Rev Odontol UNESP* 2007; 36:231-35.
3. 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 Mar-Abr;42(2):89-93. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-25772013000200004>.
4. Ferreira B. Fitoterapia: plante essa idéia. *Rev ABO Nac* 1996;4(2):87-90
5. Dias Jordana Aparecida, Costa Ana Maria Duarte Dias, Terra Fábio de Souza, Costa Rosane Dias, Costa Marina Dias, Zanetti Heloísa Helena Vieira. Avaliação do índice de placa bacteriana e sua relação com a condição física e o condicionamento das escovas dentais. *Odontol. Clín.-Cient. (Online)* [periódico na Internet]. 2010 Set [citado 2019 Maio 03] ; 9(3): 253-255. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-38882010000300014&lng=pt.
6. Chibebe Jr J, Pallos D. Avaliação da esterilização de escovas dentais em forno de microondas (estudo in vitro). *Rev Biociênc* 2001; 7:39-42.
7. Cobb CM. Toothbrushes as a cause of repeated infections of the mouth. *Boston Med Surg J* 1920; 183:263-4.
8. Glass RT. The infected toothbrush, the infected denture, and transmission of disease: a review. *Compendium.* 1992 Jul;13(7):592-8.
9. Wetzel WE, Schaumburg C, Ansari F, Kroeger T, Sziegoleit A. Microbial contamination of toothbrushes with different principles of filament anchoring. *J Am Dent Assoc* 2005; 136:758-65.
10. Nascimento AP, Watanabe E, Ito IY. Toothbrush contamination by *Candida* spp. and efficacy of mouthrinse spray for their disinfection. *Mycopathologia.* 2010;169(2):133-8. doi:10.1007/s11046-009-9239-z
11. LOESCHE, W. J. Cárie dental: uma infecção tratável. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1993. 349 p.
12. Sato Sandra, Ito Izabel Yoko, Lara Elza Helena Guimarães, Panzeri Heitor, Albuquerque Junior Rubens Ferreira de Pedrazzi, Vinícius. Bacterial survival rate on toothbrushes and their decontamination with antimicrobial solutions. *J. Appl. Oral Sci.* [Internet]. 2004 June [cited 2019 May 03] ; 12(2): 99-103. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-77572004000200003&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-77572004000200003>.
13. Kozai K, Iwai T, Miura K. Residual contamination of toothbrusher by microorganisms. *ASDC J Dent Child.* 1989 May-Jun;56(3):201-4.
14. Spolidorio DM, Goto E, Negrini TC, Spolidorio LC. Viability of *Streptococcus mutans* on transparent and opaque toothbrushes. *J Dent Hyg.* 2003 Spring;77(2):114-7. [
15. Warren DP, Goldschmidt MC, Thompson MB, Adler-Storthz K, Keene HJ. The effects of toothpastes on the residual microbial contamination of toothbrushes. *J Am Dent Assoc.* 2001; 132:1241-5.
16. Milanezi LA, Nagata MJH, Mendes VS, Pescinini L. Avaliações clínicas para ajuizar o descarte das escovas. *RGO.* 1995;43(5):257-62.
17. Nelson Filho P, Faria G, da Silva RAB, Rossi MA, Ito IY. Evaluation of the contamination and disinfection methods of toothbrushes used by 24 to 48-month-old children. *J Dent Child* 2006; 73:152-8.
18. Nelson Filho P, Macari S, Faria G, Assed S, Yoko I. Microbial Contamination of toothbrushes and their decontamination. *Pediatr Dent* 2000; 22(5):381-4.
19. Komiyama Edson Yukio, Back-Brito Graziella Nuernberg, Balducci Ivan, Koga-Ito Cristiane Yumi. Evaluation of alternative methods for the disinfection of toothbrushes. *Braz. oral res.* [Internet]. 2010 Mar [cited 2019 May 03] ; 24(1): 28-33. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-83242010000100005&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-83242010000100005>.
20. Lara EHG, Ito IY, Ogasawara MS, Semprini M, Panzeri H. Avaliação da eficiência de algumas soluções anti-sépticas para sanitização de escovas dentais. *Rev ABO Nac* 2001; 9:18-23
21. Sanches MH, Peres SHCS, Peres AS, Bastos JRM. Descontaminação das escovas dentárias por imersão em soluções anti-sépticas. *RGO* 2001; 49:167-71.

22. Oliveira CB, Soares DGS, Bomfim IPR, Drumond MRS, Paulo MQ, Padilha WWN. Avaliação da eficácia da descontaminação de escovas dentárias pelo uso do spray de óleo essencial da eugenia uniflora L. (Pitanga). Cienc Odontol Bras. 2009; 12 (2): 29-34.
23. Pinto EDR, Paiva EMM, Pimenta FC. Viabilidade de microorganismos anaeróbios da cavidade bucal em escovas dentárias. Periodontia 1997 jan.-jun.;6(1):8-12.
24. Meier S, Collier C, Scaletta MG, Stephens J, Kimbrough R, Kettering JD. An in vitro investigation of the efficacy of CPC for use in toothbrush decontamination. J Dent Hyg 1996; 70:161-5.
25. Borso, H, Crump, R, Schelling, M. The effect of toothbrush covers on bacterial retention. J Dent Hyg 2004; 78: 4.
26. AMERICAN DENTAL ASSOCIATION et al. Statement on Toothbrush Care: Cleaning, Storage and Replacement. 2011.
27. Garcia PPNS, Rodrigues JA, Santos PA, Dinelli W. Avaliação clínica do comportamento de higiene bucal em adultos. Rev Odontol UNESP. 2001;30:161-71.
28. Coutinho PG, Bittar P, Ditterich RG, Rastelli MC, Romanelli MCMV, Wambier DS. Análise do acondicionamento e condições de escovas dentais utilizadas por pré-escolares. Rev Odonto Ciência. 2007;22(58):335-9.
29. Luciano HX, SPECHT AC, DITTERICH RG. Avaliação do acondicionamento de escovas dentais de pré-escolares nos centros municipais de educação infantil e escolas municipais de Colombo-PR. Revista Odontológica do Brasil Central.2017;26(77):47-52.
30. Brandão IMG et al. Práticas relacionadas à saúde bucal em escolas municipais de educação infantil de Araçatuba, SP. Revista Paulista de Odontologia.2004; 26(3): 23-26.
31. Long SR, Santos AS, Nascimento CMO. Avaliação da contaminação de escovas dentais por enterobactérias. Rev Odontol Univ Santo Amaro 2000; 5:21-5
32. Rodrigues Lais Kuhn, Motter Cintia Werner, Pegoraro Daniele Aiache, Menoli Ana Paula Vicente, Menolli Rafael Andrade. Microbiological contamination of toothbrushes and identification of a decontamination protocol using chlorhexidine spray. Rev. odonto ciênc. [Internet]. 2012 [cited 2019 May 03] ; 27(3): 213-217. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-65232012000300007&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-65232012000300007>.
33. Kozai K, Iwai T, Miura K. Residual contamination of toothbrusher by microorganisms. ASDC J Dent Child. 1989 May-Jun;56(3):201-4.

Recebido em: 15/06/2019

Aceito em: 1/08/2019