

Ensaio microbiológico em escovas dentais: métodos de desinfecção e armazenagem

Microbiological tests on toothbrushes: disinfection and storage methods

Sarah Alves Carneiro¹

Thiago de Amorim Carvalho²

Resumo

Introdução: As escovas dentárias, apesar de serem ferramentas simples e amplamente utilizadas, podem também representar um risco de transmissão de doenças. Para minimizar esse risco, é fundamental adotar métodos eficazes de armazenamento e desinfecção das escovas. **Objetivos:** avaliar os métodos de desinfecção disponíveis para escovas dentárias e identificar as práticas de armazenamento mais seguras. **Método:** Esta pesquisa é quantitativa, transversal, exploratória e prospectiva. Foram analisadas 8 escovas dentárias para adultos, que foram contaminadas e armazenadas de diferentes formas e desinfetadas com diversos agentes. A avaliação da contaminação foi realizada por meio de semeadura em meios de cultura (Brain Heart Infusion - BHI, Ágar Sangue, Ágar Sabouraud, Ágar Baird Parker e Eosin Methylene Blue - EMB), com subsequente análise da turbidez dos frascos de BHI utilizando espectrofotômetro. **Resultados:** A partir de análise microbiológica, obteve-se dois resultados, o primeiro com relação aos meios de armazenamento que ao espectrofotômetro, demonstrou que as escovas armazenadas em bolsa e com estojo apresentaram maior grau de turbidez, o que indica maior concentração bacteriana e maior contaminação, ao passo que as escovas armazenadas com tampa em ambiente fechado obtiveram os melhores resultados com menor contaminação e consequente turbidez do meio. Todas as placas apresentaram crescimento bacteriano e/ou fúngico. O segundo resultado é em relação a desinfecção que ao espectrofotômetro pareceu ser mais efetiva com clorexidina 0,12%, por meio de fricção. **Conclusão:** A melhor prática para o armazenamento de escovas dentárias parece ser o uso de tampas protetoras em ambientes fechados, como gavetas ou armários. Entre os agentes desinfetantes avaliados, a clorexidina a 0,12% demonstrou a maior eficácia na redução da contaminação bacteriana.

Descritores: Produtos para higiene dental e bucal. Microbiologia. Desinfecção.

DOI: <http://dx.doi.org/10.5335/rfo.v30i1.16550>

¹ Acadêmica do curso de Odontologia do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), Patos de Minas, Minas Gerais, Brasil.

² Doutor. Área de Saúde Coletiva e Odontologia Legal, Curso de Odontologia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas, Minas Gerais, Brasil.

Introdução

A escovação dental é um método essencial para a promoção da saúde bucal e sistêmica, sendo eficaz no controle do biofilme e na prevenção de cáries e doenças periodontais. Apesar de sua simplicidade e ampla aceitação, as escovas dentais podem atuar como veículos de transmissão de microrganismos, como *Staphylococcus* e coliformes fecais, presentes nas cerdas após o uso¹. Para garantir sua eficácia, a Associação Dentária Americana (ADA) recomenda características específicas para as escovas, como cerdas de nylon uniformes, cabeça pequena e resistência à umidade, enquanto no Brasil a Portaria 97/96 do Ministério da Saúde² estabelece requisitos básicos para sua fabricação e comercialização³.

Os profissionais de odontologia desempenham papel fundamental na orientação sobre a escolha e o uso correto das escovas dentais, considerando critérios como eficácia, durabilidade e custo-benefício. Além disso, devem instruir sobre técnicas adequadas de escovação e recomendar agentes complementares, como dentifrícios fluoretados e métodos de desinfecção das escovas. A contaminação microbiana das escovas é influenciada tanto pelos microrganismos da cavidade oral quanto pelo ambiente de armazenamento. Assim, práticas adequadas de armazenagem são essenciais para evitar proliferação bacteriana e preservar os benefícios da escovação⁴.

A desinfecção das escovas pode ser feita com agentes como clorexidina a 0,12%, hipoclorito de sódio a 1% ou soluções contendo triclosan. A clorexidina destaca-se por sua eficácia e segurança, sendo capaz de inibir a reprodução microbiana sem causar danos ao usuário. Alternativamente, métodos como imersão em água fervente ou o uso de vinagre diluído também são opções viáveis. No entanto, é necessário cuidado com resíduos químicos que podem permanecer nas cerdas após a desinfecção¹.

O armazenamento adequado das escovas é igualmente relevante para evitar contaminações cruzadas. A ADA recomenda que elas sejam mantidas em posição vertical, em locais arejados e separadas umas das outras. Quanto à substituição das escovas, embora os fabricantes sugiram um intervalo de três meses, o desgaste das cerdas deve ser o principal indicativo para troca. Essas práticas ajudam a garantir a segurança e a eficácia do uso contínuo das escovas dentais¹.

Por fim, o mercado oferece uma ampla variedade de escovas dentais com diferentes designs e características. É crucial que fabricantes aprimorem suas qualidades técnicas para atender às demandas dos consumidores e dos profissionais odontológicos. Escovas inadequadas podem causar traumas aos tecidos bucais ou comprometer a eficácia da limpeza. Assim, análises criteriosas dos produtos disponíveis contribuem para escolhas mais informadas por parte dos consumidores e orientações mais precisas por parte dos dentistas⁵.

O objetivo deste trabalho foi avaliar por meio de ensaios laboratoriais a eficácia de diferentes métodos de armazenamento e desinfecção de escovas dentais.

Materiais e método

O trabalho em questão dispensou a avaliação por Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que sua metodologia não envolveu seres humanos, mas sim a análise de escovas dentárias. Trata-se de um estudo qualitativo, transversal, exploratório, prospectivo. O fator em estudo são os métodos de armazenamento e desinfecção de escovas dentais. Os métodos de armazenamento e desinfecção foram escolhidos por sua popularidade e fácil acesso para a população em geral e as variáveis resposta são o crescimento de espécies bacterianas, e a eficácia dos métodos de armazenamento e desinfecção de escovas. A amostra foi composta por 8 escovas, com marca selecionada por conveniência: 4 escovas para avaliação do método de armazenamento; 1 escova como controle, direto da embalagem da própria fábrica; e 3 escovas para análise da eficácia dos agentes desinfetantes. Foram avaliadas escovas voltadas para o público adulto.

DESIGN METODOLÓGICO

Análise dos métodos de proteção/armazenamento para a escova dental

Oito escovas dentais tiveram seus cabos cortados e foram armazenadas no banheiro da sala dos professores localizado no Centro Clínico Odontológico do Centro Universitário de Patos de Minas, pelo período de 48 horas. Quatro delas foram deixadas sobre a pia, sem proteção (três destinadas para a análise da eficácia dos agentes desinfetantes); uma somente com tampa protetora de cabeça, também sobre a pia;

outra guardada em uma caixa com tampa (simulando um armário) e com tampa protetora na cabeça da escova; e a quarta armazenada em um estojo para escova dentro de uma mochila, simulando aquelas destinadas para viagem. Além desses quatro meios de armazenamento, também foram realizados testes de contaminação com uma escova controle, como veio embalada de fábrica, retirada da embalagem somente para o corte do cabo.

Após esse prazo, as cabeças das escovas foram imersas em meio de cultura Brain Heart Infusion (BHI), colocadas em estufa por 48 horas a 37°C, e após a incubação foram avaliadas pela presença e ausência de turvamento que indicava crescimento bacteriano, sendo tal turbidez mensurada por espectrofotometria.

O ensaio turbidimétrico consiste na leitura da resposta, obtida pela observação do meio, através da turbidez da suspensão. O ensaio microbiológico não mede quantidades da substância, e sim respostas que podem ser convertidas em quantidades de substância ativa, com o auxílio de uma curva padrão. Em seguida deverá ser determinada a absorvância para cada tubo em espectrofotômetro, no comprimento de onda de 530 nm. O aparelho será zerado em absorvância zero através de branco contendo 10,0 mL de caldo BHI e 500 µL de formaldeído 12%, que paralisa a proliferação bacteriana, servindo como controle⁶. As células devem estar homogeneamente distribuídas no caldo, portanto, o tubo deve ser invertido várias vezes e a leitura realizada 15 minutos após a ressuspensão.

A turbidimetria é um método utilizado para se ter uma avaliação da massa total de uma população de microrganismos presentes em um determinado meio líquido, para que assim seja possível estimar sua concentração celular. O procedimento é realizado com o uso do espectrofotômetro. Um feixe de luz focado numa suspensão microbiana é parcialmente disperso pelas células, e a porcentagem de luz não desviada (transmitância, T) é medida no detector do espectrofotômetro. A quantidade de luz que atravessa a suspensão celular se relaciona com concentração de células na suspensão e do tamanho destas, do comprimento de onda e da intensidade da luz incidente e do diâmetro do tubo que contém a suspensão celular. Comprimentos de onda frequentemente usados para medição da Densidade Óptica de suspensões de células de bactérias ou leveduras incluem 530, 600 ou 640 nm⁶.

A Densidade Óptica (D.O.) da cultura corresponde à absorbância, que é determinada com base na expressão:

$$D.O = \log (I_0 / I)$$

I_o = intensidade da luz incidente

I = a intensidade da luz transmitida através da suspensão de células.

Após o ensaio turbidimétrico, em capela de fluxo laminar, o caldo BHI foi pinçado e plaqueado em placa de Petri, com meios de cultura Ágar Sangue (AS), Ágar Baird Parker (BP), Ágar Eosina Metileno Azul (EMB – para analisar colonização de bactérias intestinais, por exemplo: *Escherichia coli*), e Ágar Sabouraud (SB - para analisar proliferação de fungos). As placas foram incubadas por 48 horas a 37°C em estufa. As colônias foram observadas à luz e foi realizada a coloração de gram para análise preditiva das espécies com crescimento bacteriano. Com relação às placas com meios EMB e SB, foi feita a análise visual de qual meio de armazenamento apresentou uma subjetiva proliferação de bactérias intestinais e/ou fungos, indicado por crescimento positivo ou negativo.

Os resultados foram tabulados de acordo com o tipo de proteção da escova e analisados entre si com o intuito comparativo.

Análise de eficácia dos agentes desinfetantes

A partir da obtenção de 3 escovas contaminadas pelo primeiro processo, as escovas deixadas sobre a pia do banheiro, sem proteção, foram realizadas as análises de eficácia de alguns agentes desinfetantes. Era provável que essas escovas tivessem espécies bacterianas e outros microrganismos comuns da cavidade oral e do ambiente. Para esse teste, essas escovas foram deixadas proliferarem por meio de uma solução com o meio de cultura Brain Heart Infusion (BHI) em uma estufa a 37°C durante 48 horas. Após esse período, em capela de fluxo laminar, o caldo foi pinçado e plaqueado em placa de Petri, com meios de cultura Ágar Sangue (AS), Ágar Baird Parker (BP), Ágar Eosina Metileno Azul (EMB – para analisar colonização de bactérias intestinais, por exemplo: *Escherichia coli*), e Ágar Sabouraud (SB - para analisar proliferação de fungos). As placas foram incubadas por 48 horas a 37°C em estufa. As colônias foram observadas à luz e foi realizada a coloração de gram para análise preditiva das espécies com crescimento bacteriano. Com relação às placas com meios EMB e SB, foi feita a análise visual de qual meio de armazenamento apresentou uma subjetiva proliferação de bactérias intestinais e/ou fungos, indicado por crescimento positivo ou negativo.

Finalizada esta etapa, as escovas foram submetidas à desinfecção com diferentes agentes desinfetantes, e novamente foram imersas em um meio de cultura BHI,

armazenadas por 48 horas em estufa a 37°C, para verificação de crescimento ou não bacteriano. Esse procedimento foi realizado em capela de fluxo laminar. Após esse período, foram avaliadas novamente a presença e a ausência de turvamento, que indicava crescimento bacteriano, mensurada por espectrofotometria. A comparação foi feita entre o resultado da escova sem proteção 1, do teste de armazenamento e não desinfetada, e os valores das escovas desinfetadas com cada agente químico; além da comparação entre os resultados dos diferentes agentes de desinfecção.

Posteriormente, foi pinçado novamente uma quantidade do caldo de BHI para semear placas contendo os meios Ágar Eosina Metileno Azul (EMB) e Ágar Sabouraud (SB), para análise de *E. coli* e fungos, respectivamente, depois do processo de desinfecção. Foi verificado, após 48 horas em estufa a 37°C, analisando visualmente novamente e comparando entre si e com as placas semeadas antes da desinfecção, se houve redução do crescimento de microrganismos com a aplicação dos agentes desinfetantes.

Os agentes de desinfecção escolhidos para este estudo foram os seguintes:

- G1 – Clorexidina aquosa 0,12% por imersão de 60 segundos.
- G2 – Álcool 70% por imersão de 60 segundos.
- G3 – Hipoclorito de Sódio a 1% por imersão de 60 segundos.

Os resultados foram tabulados de acordo com o grupo de solução desinfetante e tempo de descontaminação e foram analisados entre si com o intuito comparativo, por meio de estatística descritiva e aplicação dos testes qui-quadrado e ANOVA.

Resultados

Os primeiros resultados obtidos no projeto foram referentes a espectrometria dos meios de armazenamento e posterior análise das escovas totalmente expostas ao ambiente e desinfetadas com diferentes agentes desinfetantes:



Figura 1 - Escovas armazenadas sobre a pia, sem proteção (três destinadas à análise de desinfecção) e uma com tampa protetora (A). Escova armazenada em uma caixa com tampa, simulando um armário, com tampa protetora na cabeça (B). Escova armazenada em estojo dentro de uma mochila, simulando condições de viagem (C).

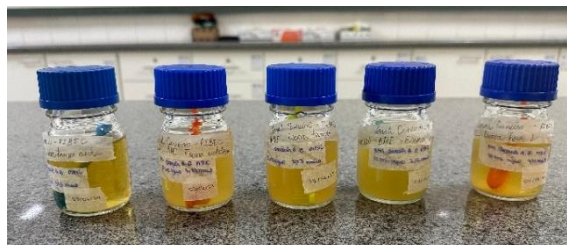


Figura 2 - Frascos contendo BHI semeados com as seguintes escovas respectivamente: escova tampa caixa, escova embalagem, escova tampa, escova fora, escova estojo bolsa.



Figura 3 - Equipamento de análise intitulado espectrofotômetro.



Figura 4 - Escovas armazenadas sem nenhuma proteção e semeadas no BHI sendo desinfetadas com diversos agentes químicos.



Figura 5 - Crescimento bacteriano em BHI após escovas serem desinfetadas com os respectivos agentes químicos: clorexidina 0,12%, álcool 70% e NaCl 1%.



Figura 6 - Crescimento bacteriano em BHI após escovas serem desinfetadas com os respectivos agentes químicos: clorexidina 0,12%, álcool 70% e NaCl 1%.

Sobre os meios de armazenamento, todos tiveram resultados também de crescimento subjetivo bacteriano e fúngico em placas com diferentes meios de cultura, analisados em contador de colônias:

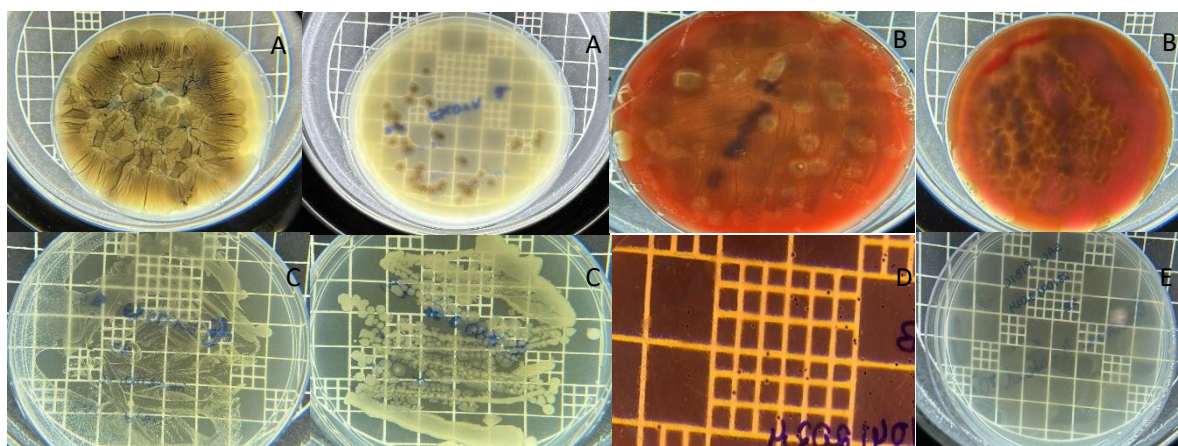


Figura 7 - Resultados microbiológicos relacionados aos métodos de armazenamento e desinfecção das escovas dentais. As figuras mostram o crescimento bacteriano e/ou fúngico em diferentes meios de cultura: Ágar Baird Parker (BP) (A), Ágar Sangue (AS) (B), Ágar Sabouraud (SB) (C) e Ágar Eosina Metileno Azul (EMB) (D). Os métodos de armazenamento incluem escovas com tampa, em caixas ou estojo, enquanto os agentes desinfetantes avaliados foram clorexidina 0,12%, álcool 70% e NaCl 1% (E). Observa-se que o método 'escova fora' apresentou maior contaminação, especialmente no meio EMB. Após a desinfecção, a clorexidina foi o agente mais eficaz na redução do crescimento microbiano.

Métodos de proteção/armazenamento de escovas dentais	Houve turbidez no BHI?	Qual o nível de turbidez em nm?	Houve cresc. de colônias no meio BP?	Houve cresc. de colônias no meio AS?	Houve cresc. de colônias no meio SB?	Houve cresc. de colônias no meio EMB?
Escova tampa caixa	Sim	0,844 nm	Sim	Sim	Sim	Não
Escova embalagem	Sim	0,943 nm	Sim	Sim	Sim	Não
Escova tampa	Sim	1,174 nm	Sim	Sim	Sim	Não
Escova fora	Sim	1,198 nm	Sim	Sim	Sim	Sim
Escova estojo bolsa	Sim	1,385 nm	Sim	Sim	Sim	Não

Quadro 1 - resultados tabulados da análise dos métodos de proteção/armazenamento para a escova dental.

Agentes desinfetantes aplicados em escovas dentais fora	Houve turbidez no BHI?	Qual o nível de turbidez em nm?	Houve cresc. de colônias no meio BP?	Houve cresc. de colônias no meio AS?	Houve cresc. de colônias no meio SB?	Houve cresc. de colônias no meio EMB?
Clorexidina 0,12%	Sim	0,473 nm	Não	Não	Não	Não
Álcool 70%	Sim	1,045 nm	Sim	Não	Não	Não
NaCl 1%	Sim	1,353 nm	Sim	Não	Sim	Não

Quadro 2 - resultados tabulados da análise agentes desinfetantes aplicados em escovas dentais fora.

Análise Estatística

Os dados analisados envolveram a avaliação de métodos de armazenamento e desinfecção de escovas dentais em relação à turbidez no meio BHI e ao crescimento de colônias em diferentes meios de cultura (BP, AS, SB e EMB).

Métodos de Armazenamento

A análise descritiva indicou que todos os métodos de armazenamento avaliados resultaram em turbidez no meio BHI, com níveis variando entre 0,844 nm (escova com tampa e caixa) e 1,385 nm (escova em estojo na bolsa). O crescimento de colônias foi observado consistentemente nos meios BP, AS e SB para todos os métodos, enquanto no meio EMB apenas o armazenamento "escova fora" apresentou crescimento de colônias.

A aplicação do teste qui-quadrado para avaliar a associação entre os métodos de armazenamento e o crescimento no meio EMB revelou um valor-p de 0,287, indicando ausência de associação estatisticamente significativa. Para os demais meios (BP, AS e SB), a falta de variabilidade nos resultados inviabilizou a aplicação do teste. Já a ANOVA realizada para verificar diferenças na turbidez no meio BHI entre os métodos não identificou diferenças estatisticamente significativas (valor-p = 0,708 para o meio AS), sugerindo que a turbidez observada não está associada aos métodos de armazenamento.

Apesar da ausência de associações estatisticamente significativas, os dados descritivos reforçam que o armazenamento inadequado pode favorecer condições para maior contaminação microbiana, como observado no método "escova fora", que apresentou maior turbidez (1,198 nm) e crescimento no meio EMB.

Métodos de Desinfecção

Os agentes desinfetantes avaliados (clorexidina 0,12%, álcool 70% e NaCl 1%) mostraram diferenças na turbidez no meio BHI e nos resultados dos meios de cultura. A clorexidina 0,12% apresentou menor nível de turbidez (0,473 nm) e ausência de crescimento em todos os meios testados. O álcool 70% resultou em turbidez intermediária (1,045 nm) e crescimento apenas no meio BP. Já o NaCl 1% apresentou maior turbidez (1,353 nm), com crescimento nos meios BP e SB.

O teste qui-quadrado foi aplicado para avaliar a associação entre os agentes desinfetantes e o crescimento nos meios BP e SB. Em ambos os casos, os resultados não foram estatisticamente significativos (valor-p = 0,368), indicando que não há evidências suficientes para afirmar uma associação entre o tipo de desinfetante utilizado e o crescimento microbiano.

Os resultados descritivos destacam a eficácia da clorexidina 0,12%, que inibiu completamente o crescimento microbiano em todos os meios analisados. Embora as análises estatísticas não tenham identificado associações significativas devido ao tamanho limitado da amostra ou à falta de variabilidade em alguns grupos, os dados sugerem que a escolha do desinfetante pode influenciar tanto a turbidez quanto o potencial de contaminação das escovas dentais.

Discussão

A espectrometria é uma técnica analítica amplamente utilizada para identificar e quantificar compostos presentes em amostras, sendo aplicada no presente estudo para avaliar a presença de microrganismos e resíduos em escovas dentais⁶. Por meio dessa análise, foi possível detectar com precisão os padrões de contaminação microbiológica, bem como possíveis alterações após os métodos de desinfecção e armazenagem. A espectrometria permite uma análise detalhada das amostras, fornecendo informações sobre a presença de moléculas específicas, facilitando a identificação de microrganismos e contaminantes presentes nas cerdas das escovas. Assim, os dados obtidos foram fundamentais para correlacionar as diferenças dos métodos de armazenamento e suas implicações no processo de contaminação de uma escova dental; e para testar a eficácia das formas de higienização aplicados com a redução ou eliminação das contaminações microbiológicas, garantindo uma avaliação robusta dos procedimentos analisados.

A desinfecção da escova dental antes de seu primeiro uso é uma prática fundamental, porém frequentemente negligenciada pelos cirurgiões-dentistas, e foi um aspecto destacado nesta pesquisa. Embora as escovas de dentes sejam consideradas itens de uso pessoal, elas não são estéreis ao saírem da fábrica, podendo conter microrganismos provenientes dos processos de fabricação, armazenamento ou transporte. Estudos evidenciam que a presença de bactérias patogênicas nas escovas pode contribuir para uma colonização bucal inadequada, favorecendo o desenvolvimento de problemas orais como gengivite e outras infecções. Diante disso, a desinfecção das escovas antes do uso, utilizando métodos adequados como a imersão em soluções antimicrobianas, é essencial para evitar uma contaminação inicial⁴⁻⁷.

Outro achado importante deste estudo foi a identificação da melhor forma de proteção e armazenamento das escovas dentais, sendo a utilização de uma tampa protetora e o armazenamento em gavetas ou armários o método mais eficaz. Ao comparar com as orientações da American Dental Association (ADA), que preconiza o armazenamento das escovas em locais arejados para controle da umidade, deve-se considerar que o banheiro é um ambiente de alta contaminação, inclusive por microrganismos de origem intestinal¹⁻³. O controle da contaminação no local de armazenamento mostrou ser um fator crítico, o que pode ser observado pela diferença

na turbidez entre os frascos contendo BHI das escovas armazenadas em tampa caixa e em estojo bolsa, apesar de ambas estarem em ambientes fechados e protegidas por capas.

Adicionalmente, foi observado o crescimento de colônias bacterianas hemolíticas em placas de Petri contendo meio Eosina Metileno Azul (EMB) de escovas armazenadas fora de locais protegidos, o que reforça a importância do correto armazenamento.

Em relação aos agentes desinfetantes, embora exista uma ampla gama de produtos disponíveis, diversos estudos apontam a clorexidina 0,12% como o padrão ouro para desinfecção de escovas dentais, o que também foi corroborado pelos resultados deste estudo. A clorexidina 0,12% tem demonstrado alta eficácia na redução da carga bacteriana acumulada nas cerdas das escovas, sendo capaz de inibir o crescimento de microrganismos, incluindo cepas resistentes a outros antimicrobianos. Sua utilização também complementa o processo de higienização das escovas, prevenindo a reinfecção da cavidade bucal, particularmente em pacientes com doenças periodontais, uso de próteses dentárias ou após procedimentos cirúrgicos¹⁻³. Esses achados reforçam a importância de adotar práticas rigorosas de desinfecção e armazenamento das escovas dentais, visando a manutenção da saúde bucal e a prevenção de infecções.

Conclusão

Conclui-se que, com base nos resultados deste estudo, a forma mais eficaz de armazenamento de escovas dentais é com a tampa protetora, em locais fechados como gavetas ou armários. Além disso, a clorexidina 0,12% se destaca como o agente desinfetante mais eficaz na redução da proliferação bacteriana nas cerdas das escovas dentais. No entanto, para o desenvolvimento de um protocolo robusto e amplamente validado para a desinfecção de escovas dentais, é essencial a realização de estudos adicionais. Tais pesquisas devem envolver amostras maiores e utilizar diferentes meios de cultivo bacteriano, a fim de avaliar de forma mais abrangente a eficácia dos agentes desinfetantes frente a diversas espécies bacterianas e fúngicas.

Abstract

Toothbrushes, despite being simple and widely used tools, can also pose a risk of disease transmission. To minimize this risk, it is essential to adopt effective methods of toothbrush storage and disinfection. This study aimed to evaluate the available disinfection methods for toothbrushes and identify the safest storage practices. Method: This research is quantitative, cross-sectional, exploratory and prospective. Eight adult toothbrushes were analyzed, which were contaminated and stored in different ways and disinfected with different agents. The contamination assessment was performed by seeding in culture media (Brain Heart Infusion - BHI, Blood Agar, Sabouraud Agar, Baird Parker Agar and Eosin Methylene Blue - EMB), with subsequent analysis of the turbidity of the BHI vials using a spectrophotometer. Results: From the microbiological analysis, two results were obtained. The first was related to the storage media, which, according to the spectrophotometer, showed that the toothbrushes stored in bags and cases presented a higher degree of turbidity, which indicates a higher bacterial concentration and greater contamination, while the toothbrushes stored with a lid in a closed environment obtained the best results with less contamination and consequent turbidity of the medium. All plates showed bacterial and/or fungal growth. The second result is related to disinfection, which, according to the spectrophotometer, seemed to be more effective with 0.12% chlorhexidine, by means of friction. Conclusion: The best practice for storing toothbrushes seems to be the use of protective lids in closed environments, such as drawers or cabinets. Among the disinfectant agents evaluated, 0.12% chlorhexidine demonstrated the greatest effectiveness in reducing bacterial contamination.

Keywords: Dental and oral hygiene products. Microbiology. Disinfection.

Referências

1. Queiroz FS, Nóbrega CBC, Costa LED, et al. Avaliação do perfil de armazenamento e descontaminação das escovas dentais. *Rev Odontol UNESP*. 2013;42(2):89-93. Available from: <https://www.scielo.br/j/rounesp/a/YNyHsdHDhz4T4FZwtntjHnM/abstract/?lang=pt>.
2. Ministério da Saúde, Secretaria da Vigilância Sanitária. Portaria número 97 de 26 de junho de 1996. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1/1996/prt0097_26_06_1996.html.
3. Zaze ACSF, Oliveira ER de, Melão MJAS da S, et al. Eficácia de diferentes tipos de escovas dentais na remoção do biofilme bucal. *Arq Cienc Saude UNIPAR*. 2016; p. 101-109. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1283>. Accessed Dec 3, 2024.
4. Conceição ADSN, Conceição ADSN, Oliveira MS, et al. Avaliação da contaminação por microrganismos patogênicos e cuidados com escovas dentais. *RECIMA21 - Rev Cient Multidiscip*. 2022;3(2):e321183. Available from: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/1183>.
5. Oliveira GC, Soares MCV, Laureano ICC, et al. Avaliação micro e macroscópica de escovas dentais. *Rev Cienc Med Biol*. 2019;18(2):210. Available from: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/33431>.
6. Nobre RKM. Desenvolvimento e validação de método analítico para a quantificação de ofloxacino colírio por turbidimetria [undergraduate thesis]. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"; 2012. 43 p. Available from: <https://repositorio.unesp.br/items/9c250a99-461b-4f6b-a058-3a31eb4c9d25>.
7. Manenti L, Dos Santos-Pereira S, Saba-Chujfi E. Análise microbiológica em escovas dentais novas, sem uso: avaliação de cinco modelos do mercado nacional. Atena Editora; 2024. Available from: <https://atenaeditora.com.br/catalogo/download-post/86147>.

Endereço para correspondência:

Nome completo: Thiago de Amorim Carvalho
Centro Clínico Odontológico
Rua Major Gote, nº831, Bairro Caiçaras
CEP 38703-236– Patos de Minas, MG, Brasil
Telefone: (34)3826-2500
E-mail: thiagocarvalho@unipam.edu.br

Recebido em: 09/12/2024. Aceito: 28/01/2025.