

Análise micro e macroscópica de escovas de dente disponibilizadas à população infantil por municípios cearenses

Micro and macroscopic toothbrush analysis offered to child population in Ceara's counties

Hermano César de Vasconcelos Chaves¹, Sophia Sabóia Mont'Alverne Lopes², Yalle Angelim Prado³, Nayanne Ribeiro Gaião Máximo⁴, Camilo Gabriel Silveira Lopes⁵, Wilton Luiz Sampaio da Silva⁶, Mauro Vinicius Dutra Girão⁷

Artigo Original

RESUMO

A forma mais eficaz para promoção da higiene oral e prevenção de doenças orais é a escovação dentária, ela deve ser executada conforme orientações de equipe de saúde bucal e utilizando escova de dentes adequada. Com o objetivo de analisar as características das escovas de dentes disponibilizadas por municípios cearenses à população infantil, um estudo descritivo e analítico foi realizado **utilizando inspeção visual direta em crianças** moradoras da 12ª Regional de Saúde do Ceará. A amostra foi composta por 30 escovas de dentes que foram analisadas as cegas em relação as características da parte ativa da escova, cabo, tufos e cerdas. Os dados foram tabulados e analisados utilizando-se de estatística descritiva. As análises dos dados permitiram identificar que as escovas de dentes analisadas possuíam mais de uma característica macroscópica em desacordo com a legislação e pelo menos uma característica microscópica prejudicial à saúde bucal. Concluímos que os municípios que participaram do estudo precisam adequar as escovas dentárias para que possam ser instrumentos para prevenção de doenças orais e promoção da saúde da criança, associada a ações coletivas para a educação em saúde bucal. Estudos futuros, podem investigar a possível associação entre a qualidade das escovas dentárias e a condição de saúde bucal.

PALAVRAS-CHAVE: Higiene Oral. Escovação Dentária. Saúde Bucal. Saúde da Criança.

ABSTRACT

The most effective way to promote oral hygiene and prevent oral diseases is toothbrushing, which must be carried out in accordance with the guidelines of the oral health team and using an appropriate toothbrush. A descriptive and analytical study was carried out among counties that make up the 12th Health Regional having the objective of analyzing the characteristics of toothbrushes made available by counties in Ceara to the child population. The sample consisted of 30 toothbrushes that were randomly analyzed in relation to the characteristics of the active part of the brush, handle, tufts, and bristles. Data were tabulated and analyzed using descriptive statistics. Data analysis identified that the analyzed toothbrushes had more than one macroscopic characteristic in disagreement with the legislation and at least one microscopic characteristic harmful to oral health. We conclude that the counties which participated in the study needed to adapt toothbrushes; so that they can be instruments for preventing oral diseases and promoting children's health, associated with collective actions to improve oral health education. Future studies may investigate the possible association between the quality of toothbrushes and oral health status.

Keywords: Oral Hygiene, Toothbrushing, Oral Health, Child Health.

¹ Centro Universitário UNINTA (UNINTA)  <https://orcid.org/0009-0007-6916-0765>



² Centro Universitário UNINTA (UNINTA)  <https://orcid.org/0009-0001-0983-7080>

³ Centro Universitário UNINTA (UNINTA)  <https://orcid.org/0000-0003-3055-3936>

⁴ Centro Universitário UNINTA (UNINTA)  <https://orcid.org/0000-0002-4005-4826>

⁵ Centro Universitário UNINTA (UNINTA)  <https://orcid.org/0009-0002-6858-2505>

⁶ Centro Universitário UNINTA (UNINTA)  <https://orcid.org/0009-0007-6783-7824>

⁷ Centro Universitário UNINTA (UNINTA)  <https://orcid.org/0000-0001-6577-3168>  mvdutragirao@gmail.com

INTRODUÇÃO

O cirurgião-dentista é um dos profissionais de saúde da equipe multidisciplinar e interdisciplinar da Atenção Primária à Saúde (APS) do Sistema Único de Saúde (SUS) Brasileiro. Este profissional é responsável pela proteção e promoção da saúde bucal dos indivíduos e das comunidades de forma integral^{1,2}.

As cinco regiões federativas brasileiras apresentam insuficiências e barreiras de acesso à saúde bucal na APS e aos serviços públicos de saúde, principalmente entre os mais socialmente vulneráveis. Este dado serve de alerta para a necessidade de mudanças e melhorias na política e no planejamento das ações e serviços da saúde bucal. Dentre as cinco macrorregiões brasileiras, as regiões Norte e Nordeste apresentam as maiores prevalências de indivíduos que nunca foram a uma consulta odontológica³⁻¹⁰.

O perfil dos usuários nordestinos que buscam serviços odontológicos é composto por crianças do sexo feminino, pardas, apresentando alto risco individual em saúde bucal que desconsideram a manutenção de higiene bucal e controle das doenças por meio de ações de promoção e prevenção em saúde. Estudo realizado na Atenção Primária à Saúde Bucal em um Centro de Saúde da Família em município de referência do estado do Ceará mostrou que o perfil do usuário varia dentro de um mesmo município e também entre municípios. Diante deste cenário, ações de saúde bucal específicas para cada localidade devem ser planejadas a fim de definir estratégias, profissionais, equipamentos, instrumentais e materiais de consumo para o desenvolvimento de ações de saúde bucal⁷⁻¹².

Uma prática eficiente para prevenir doenças orais é a escovação dentária, com a realização correta é possível remover microrganismos e realizar a desestruturação do biofilme dentário, mas grande parte da população infantojuvenil desconhece os benefícios, a forma e a frequência com que devem escovar os dentes^{3,4,10,13-16}.

Além da frequência e do método correto de escovação dentária, o tipo de escova influencia na adequada higiene bucal. Diversos tipos de escovas dentais são comercializados com as mais variáveis características relacionados a sua confecção e finalidades. Entretanto, uma escova dentária ideal deve ser de baixo custo, possuir tufo de cerdas do mesmo comprimento, cabeça pequena, cabeça e haste situadas no mesmo eixo, possuir leveza, facilidade de limpeza, impermeabilidade e alta durabilidade, sendo necessárias análises para identificar se as escovas dentárias possuem as características definidas para uma escovação eficiente^{4,13,17,18}.

Diante do exposto, o presente estudo objetiva realizar uma análise macroscópica e microscópica das estruturas das escovas dentais disponibilizadas para o público infantil dos municípios selecionados no estado do Ceará, em relação aos parâmetros da angulação do cabo

da escova, formato da parte ativa, o número de tufos, tamanho das cerdas, índice de desgaste, características e formato das extremidades das cerdas.

METODOLOGIA

O estudo é do tipo quantitativo, descritivo e analítico por inspeção visual direta das estruturas do cabo, haste, parte ativa (cabeça), cabeça, com o intuito de verificar angulações e formato, bem como as características das cerdas por inspeção visual direta, considerando tamanho, disposição¹⁸ e desgaste^{19,20} dos tufos, e por microscopia óptica de luz, considerando o formato das extremidades^{21,22}.

Antes de apresentar a coleta de dados é necessário contextualizar a organização do SUS estado do Ceará. A estrutura da Secretaria de Saúde do Estado do Ceará é dividida em três níveis de atenção, primário, secundário e terciário. Sendo a APS, o foco do presente estudo, torna-se pertinente apresentá-la. A atenção primária é considerada o início do processo feito pelo SUS, nível em que são executadas ações voltadas à redução do risco de doenças e proteção à saúde. Ela é constituída por Unidades Básicas de Saúde (UBSs), Agentes Comunitários de Saúde (ACSs), Estratégia de Saúde da Família (ESF) e Núcleo de Apoio à Saúde da Família (Nasf)²³.

Sabendo que o SUS orienta o processo de descentralização das ações e serviços de saúde e os processos de negociação e pactuação entre os gestores. Desta maneira, o estado do Ceará tem o seu sistema público de saúde descentralizado organizado em cinco Superintendências Regionais de Saúde (Fortaleza, Norte, Cariri, Sertão Central, Litoral Leste/Jaguaribe) responsáveis por implementar as políticas de saúde do estado. As Superintendências Regionais de Saúde são subdivididas em 22 Áreas Descentralizadas de Saúde (Acaráú, Aracati, Baturité, Brejo Santo, Camocim, Canindé, Cascavel, Caucaia, Crateús, Crato, Fortaleza, Icó, Iguatu, Itapipoca, Juazeiro do Norte, Limoeiro do Norte, Maracanaú, Quixadá, Russas, Sobral, Tauá e Tianguá) que possuem como atribuições primordiais coordenar, articular e organizar o sistema de saúde na Área²⁴.

Por conveniência geográfica a coleta de dados foi realizada na 12ª Regional de Saúde do Ceará, Acaraú, composta por sete municípios: Acaraú, Bela Cruz, Cruz, Itarema, Jijoca de Jericoacoara, Marco e Morrinhos.

Ao longo do primeiro semestre de 2022 foram enviados ofícios para cada um dos sete Secretários de Saúde Municipais informando os objetivos do estudo e solicitando a doação de seis unidades de escovas dentárias de uso infantil disponíveis na APS para distribuição em campanhas de educação em saúde, mas que ainda não haviam sido utilizadas para escovação dentária, devendo estas estarem lacradas. Por não terem sido submetidas a escovação, a

pesquisa não envolveu seres humanos, sendo assim não foi necessário ser submetida a apreciada por comitê de ética.

Com o objetivo de preservar o anonimato dos municípios seus nomes foram substituídos pela letra “M” seguido do número arábico em sequência (M1, M2, M3, M4 e M5). Sendo seis unidades de escovas dentárias doadas por cada município (n=30), estas foram codificadas e analisadas às cegas por dois pesquisadores previamente treinados, obtendo índice de concordância moderada $k=0,51$ ($p = 0,028$).

As análises macroscópicas e microscópicas foram realizadas ao longo do segundo semestre de 2022 nos Laboratórios de Ciências Básicas dos Curso das Áreas da Saúde, por meio de metodologias validadas de Rawls e colaboradores¹⁹, Sforza e colaboradores²⁰ para mensurar de maneira quantitativa a dispersão das cerdas em comparação com a base de fixação na parte ativa, chamado de Índice de Desgaste (ID), utilizando as medidas do comprimento da base das cerdas, largura da base das cerdas e largura do ápice das cerdas. Também foram seguidas a portaria do Ministério da Saúde²¹ do Brasil que especifica os requisitos para escovas dentais de uso geral expostas ao consumo no Brasil em relação ao comprimento total da escova, largura da parte ativa e características microscópicas das extremidades das cerdas, e a Resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)²² que dispõe sobre a regularização de produtos de higiene pessoal descartáveis destinados ao asseio corporal, classificando a área das cerdas em extra macia, macia, média ou dura.

Analises macroscópicas

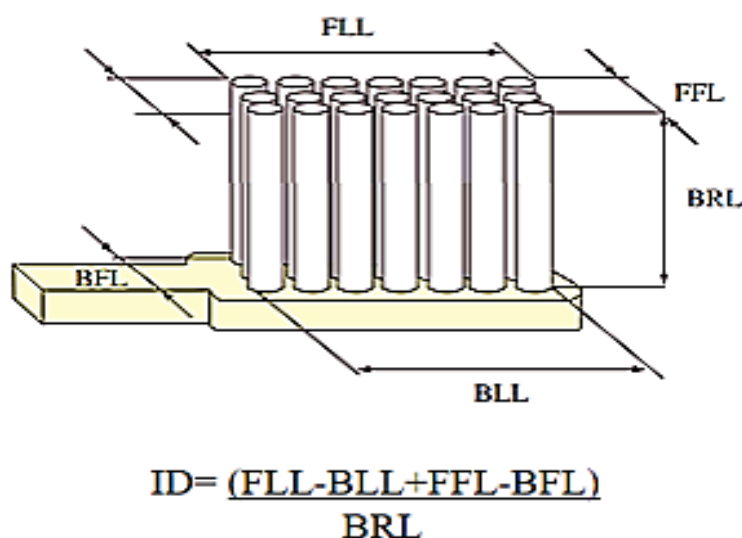
Consistiu na inspeção visual direta das estruturas do cabo, haste, parte ativa (cabeça) e cerdas das escovas dentais. Foram avaliados o formato da parte ativa da escova, a angulação da haste da escova, a rigidez das cerdas e o número de tufos presente na parte ativa. Com os valores obtidos foram geradas médias por município. A consistência das cerdas foi avaliada de acordo com os estudos de Zaze e colaboradores¹⁸.

Com o propósito de identificar a integridade das escovas dentais, foi calculado o índice de desgaste. As escovas dentais tendem a se desgastar e perder gradualmente a sua capacidade de realizar uma boa higiene da cavidade oral à medida que as cerdas começam a se desgastar, ficando onduladas e/ou emaranhadas. Para estudar os fatores que influenciam esse processo, os autores desenvolveram uma medida quantitativa do espalhamento das cerdas, classificado como Índice de Desgaste (ID) e um método que avalia e classifica o estado geral de degradação da escova, chamada de classificação de desgaste^{19,20}.

O ID das cerdas das escovas foi realizado pelo método objetivo¹⁹, medindo as dimensões de altura das cerdas (mm), largura da base das cerdas (mm), largura do ápice das cerdas (mm)

e comprimento das cerdas antes do uso utilizando-se um paquímetro manual (Mitutoyo Corporation, Kanagawa, Japão). Haja vista que algumas escovas podem apresentar cerdas em níveis diferentes, a medição das cerdas foi realizada no local na qual elas apresentam o maior comprimento (mm). Com os dados coletados foi determinado o ID, sendo zero o valor esperado para a integridade antes do uso (Figura 1).

Figura 1 – Medidas e fórmula para determinar o Índice de Desgaste.



ID = índice de desgaste. FLL = medição no sentido do maior comprimento da escova na porção final das cerdas. BLL = medição no sentido do maior comprimento da escova na porção inicial (fixa) das cerdas. FFL = medição no sentido de menor comprimento da escova na porção final das cerdas

Fonte: Adaptado de Rawls e colaboradores¹⁹ e Sforza e colaboradores²⁰

Análises microscópicas

As análises realizadas buscaram identificar o formato da extremidade dos filamentos das cerdas das escovas de cada município, e se há ou não presença de filamentos das cerdas em formato irregular (com farpas). A preparação das amostras foi realizada realizando cortes das cerdas das escovas com lâmina de bisturi (Swann Morton Ltda, Sheffield, United Kingdom) de forma que apenas a última fileira de tufo permaneceu. As cerdas foram dispostas em preparo de lâmina e lamínula e avaliadas por microscopia óptica (Leica ICC50 W, Leica Microsystems GmbH, Wetzlar, Alemanha) usando objetiva 4x, sendo registradas fotograficamente.

As extremidades das cerdas foram caracterizadas pelo formato em cônicas, arredondadas ou não arredondadas, e pela presença ou ausência de farpas^{21,22}, as pontas das cerdas das escovas devem apresentar acabamento, podendo ser lisas, plumadas, planas, arredondadas e polidas e 80% das cerdas aplicadas a escova devem apresentar acabamento mínimo.

Para a análise e apresentação dos dados macroscópicos foram tabulados e analisados utilizando-se o Microsoft Excel 2016, sendo apresentados por meio de estatística descritiva usando quadros contendo células em verde representando as conformidades, células vermelhas as não conformidades, e apresentando a média dos dados qualitativos e dos quantitativos. Os dados microscópicos foram apresentados por meio de descrição de imagens fotográficas.

RESULTADOS

A análise microscópica das estruturas das escovas dentais mostrou que 60% dos municípios apresentavam conformidade em relação ao formato da haste, 100% possuíam dimensões adequadas da parte ativa, 20% em conformidade quanto ao formato da parte ativa, 40% estavam em conformidade quanto à altura e consistência das cerdas, 20% estava em conformidade com o número de tufo de cerdas presentes na parte ativa (Quadro 1), íntegras e sem desgaste (Quadro 2).

Quadro 1 – Características macroscópicas das escovas dentais infantis disponibilizadas por municípios da 12^a Regional de Saúde do Estado do Ceará

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS	M1	M2	M3	M4	M5
Haste	Reta	Reta	Reta	Angulada	Angulada
Formato da parte ativa	Em V	Em V	Em V	Em V	Ovalada
Tamanho da parte ativa	27 mm	27 mm	27 mm	25 mm	28 mm
Largura da parte ativa	8 mm	8 mm	8 mm	10 mm	8 mm
Altura das cerdas	11 mm	11 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Consistência das cerdas	Macia	Macia	Macia	Extra macia	Extra macia
Número de tufo de cerdas	30	30	30	28	24

Fonte: elaborado pelos autores

Quadro 2 – Índice de Desgaste das escovas dentais infantis disponibilizadas por municípios da 12^a Regional de Saúde do Estado do Ceará

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS	M1	M2	M3	M4	M5
Comprimento das cerdas	24 mm	24 mm	24 mm	21 mm	23 mm
Largura da base das cerdas	8 mm	8 mm	8 mm	10 mm	8 mm
Largura do ápice das cerdas	7 mm	7 mm	7 mm	9 mm	8 mm
Índice de Desgaste (ID) das cerdas	-0,05	-0,03	-0,015	-0,1	0

Fonte: elaborado pelos autores

Em relação as análises microscópicas do formato das extremidades das cerdas das escovas dentárias todas apresentavam não conformidades (Quadro 3) e 20% estavam isentas de farpas nas extremidades das cerdas antes do uso (Imagem 1).

Quadro 3 – Características microscópicas das escovas dentais infantis disponibilizadas por municípios da 12ª Regional de Saúde do Estado do Ceará

CARACTERÍSTICAS MICROSCÓPICAS	M1	M2	M3	M4	M5
Formato da extremidade das cerdas	Plano	Plano	Plano	Cônico	Plano
Filamentos das cerdas em formato irregular (com farpas)	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente

Fonte: elaborado pelos autores

Imagem 1 – Imagens microscópicas das extremidades das cerdas as escovas dentárias infantis disponibilizadas por municípios da 12ª Regional de Saúde do Estado do Ceará



M1, M2, M3 e M5 apresentando extremidades das cerdas não arredondadas com formato irregular (presença de farpas) M4 apresentando extremidades das cerdas cônicas com formato regular

Fonte: elaborado pelos autores

Quanto as características macroscópicas as escovas disponibilizadas pelo município M5 apresentam um maior número de conformidades dentre os critérios analisados. Quanto as características microscópicas as escovas disponibilizadas pelo município M4 apresentam um maior número de conformidades dentre os critérios analisados. Consideramos que estes dois municípios na 12ª Regional de Saúde do Ceará disponibilizam escovas dentárias de melhor qualidade.

DISCUSSÃO

Hastes retas permitem melhor empunhadura, consistência extra macia, dimensões e formato ideal da parte ativa, bem como quantidade de filamentos e tufo de cerdas proporcionam melhor acesso e conseqüentemente melhor higienização de todos os dentes. As escovas dos municípios apresentaram ID inferior a zero, indicam alteração em sua curvatura antes mesmo do uso. Essa não conformidade pode estar associada ao mau condicionamento.

Nossos dados mostram que as escovas disponibilizadas podem não exercer a sua função efetivamente, além de possibilitar traumas nos tecidos orais. Estudos²⁵ afirmam que o design da parte ativa da escova de dentes tem relação com a qualidade e a segurança durante a higiene bucal.

As escovas dentárias devem possuir haste reta, possuir um certo volume para facilitar a empunhadura da escova pela criança, a parte ativa deve ser entre 25 a 32 mm, devem possuir entre 18 e 24 tufo de cerdas. Além disso, uma haste adequada tem mais acesso à cavidade oral permitindo a remoção do biofilme presente nos dentes de forma mais eficiente, juntamente com as cerdas, que são os componentes mais importantes presentes no instrumento de higiene pois entram em contato direto com os tecidos da cavidade oral¹⁸.

A ANVISA²² não estabelece um tamanho ideal para a fabricação do tamanho da parte ativa de escovas dentárias de uso infantil, mas determina que a largura máxima deverá ser de no máximo 12 mm para escovas de uso infantil. Mas, estudos²⁶ indicam que essa medida deve estar compreendida entre 25,4 e 35,8 mm. Escovas com tamanhos de parte ativa menores, mas dentro dos parâmetros descritos, possuem um maior alcance e maior vantagem na remoção do biofilme dentário. Com base nesses estudos todas as escovas disponibilizadas estavam dentro do padrão de qualidade quanto ao tamanho da parte ativa.

Escovas dentárias com cerdas de tamanho uniforme ao longo de toda a parte ativa proporcionam um maior contato com os tecidos da cavidade oral potencializando a higiene oral, não excedendo 10 mm de altura para que possa haver uma melhor acomodação da escova na cavidade oral da criança. Além disso, cerdas muito longas podem aumentar a quantidade de dentífrico utilizado pela criança durante a escovação, gerando riscos a respeito da deglutição de cremes dentais fluoretados e como consequência a longo prazo aumentar o risco de fluorose dentária²⁷.

Escovas de dentes com cerdas duras e médias removem uma quantidade maior de biofilme quando comparados a escovas macias ou extra macias, no entanto podem causar uma maior recessão gengival e uma maior ocorrência de traumatismos nos tecidos moles da cavidade oral quando comparadas as escovas de cerdas macias^{28,29}.

Considerando todos os componentes da escova dentária, as cerdas são o componente mais importante, pois entram em contato direto com os tecidos orais. Elas determinam as principais características das escovas, como a sua rigidez, a durabilidade e eficiência ao remover o biofilme dentário. Devem proporcionar acesso às superfícies entre os dentes sem provocar danos aos tecidos orais, para isso *devem possuir suas cerdas macias ou extra macias, pois é necessário escovar e massagear a gengiva, escovas com cerdas muito rígidas além de machucarem a gengiva, podem desgastar as estruturas sadias dos dentes, podendo provocar*

sensibilidades, além de retração gengival, comprometendo assim a estética do sorriso e ocasionando dor ao paciente^{18,30,31}.

O correto armazenamento das escovas dentais é uma medida que auxilia na promoção da saúde bucal, mas ainda há a necessidade de disseminação de conhecimento a respeito do cuidado necessário com a escova dentária para que esses cuidados sejam adotados individualmente e coletivamente^{32,33}.

Uma das características mais importantes das cerdas é o formato de sua extremidade, nesse sentido, possuir uma extremidade arredondada é um fator bem importante para que possa haver a proteção dos tecidos moles e duros da cavidade oral, já que essa característica das cerdas está relacionada com uma menor incidência de abrasões nos dentes e recessão das gengivas. Além disso, esse arredondamento das extremidades das cerdas das escovas dentárias remove uma quantidade maior de biofilme dos dentes e tecidos adjacentes, sendo ainda mais eficaz na redução do sangramento gengival em comparação com outros tipos de cerdas. Há evidências de que as cerdas com extremidades retas, causam mais danos aos tecidos presentes na cavidade oral²⁹.

Escovas dentárias de cerdas macias podem realizar um efetivo controle de placa, independentemente do tipo do formato dos filamentos das cerdas, mas escovas com filamentos das cerdas em formato cônico possuem menor eficácia na remoção de placa dentária. Escovas dentárias filamentos das cerdas em formato irregular (com farpas) ou com filamentos das cerdas em formato cônico resultam em maior abrasão gengival quando comparadas com filamentos das cerdas uniformemente arredondados³⁴.

A população socialmente mais vulnerável necessita de acolhimento e condições mínimas de saúde, o que nos alerta para a necessidade de mudanças e melhorias na política e no planejamento das ações e serviços da saúde bucal. Para isso, o cirurgião-dentista necessita refletir sobre sua prática profissional no campo da pediatria e buscar uma educação permanente para cuidar e promover a saúde infantil no contexto social em que atua^{5,6}.

Diante dos resultados apresentados, as crianças atendidas pelas Equipes de saúde bucal da maioria dos municípios da regional de saúde participante do estudo podem sofrer lesões e/ou incômodos nos tecidos orais em maior ou menor intensidade durante a escovação dentária.

Esperamos que os entraves para o pleno funcionamento das Equipes de Saúde Bucal sejam superados e as informações contidas no presente artigo promovam discussão de casos entre os gestores e a equipe de saúde bucal para planejarem ações de promoção da saúde bucal com melhores resultados^{2,5,6,7}.

Como também, ampliem a compreensão do cirurgião-dentista sobre o cuidado e a atenção com as pessoas, para que possam assumir responsabilidade profissional com a qualidade de

vida e de saúde dos usuários. A melhora nas taxas de prevenção e promoção em saúde somente serão alcançadas quando os profissionais assumirem essas posturas⁶.

O cirurgião-dentista atuante na APS necessita possuir, além de conhecimentos e habilidades sobre condições clínicas, conhecimentos sobre saúde coletiva para que possam desenvolver ações multiprofissionais educação em saúde bucal por meio da escovação dentária voltada a população infantojuvenil utilizando metodologias ativas. É imprescindível que estas ações de escovação dentária ocorram frequentemente para a adequada promoção da saúde, prevenção de agravos e enfrentamento das vulnerabilidades. Aproveitando a oportunidade para enfatizar a corresponsabilização dos indivíduos por sua saúde^{2,5,35}.

Vale ressaltar que apenas a distribuição de escovas dentais e demais materiais de higiene oral não são suficientes para garantir uma boa higiene oral e melhoria na saúde bucal infantil, são necessárias também ações coletivas para a educação em saúde bucal. Campanhas de educação e promoção da saúde bucal, oferta de água encanada potável e rede de coleta de esgoto, juntamente com a realização das orientações repassadas por cirurgiões-dentistas com formação específica em saúde coletiva são fundamentais para a obtenção de melhores resultados na promoção do cuidado.

A educação em saúde oral realizada por equipe multidisciplinar capacitada e deve oferecer atenção integral e especializada voltada para a saúde bucal da população infantil promovendo, assim, uma melhora na saúde geral e evitando problemas sistêmicos mais graves, promovendo assim um avanço na saúde coletiva da comunidade.^{3,10,15,16,31}.

Como ponto forte do presente estudo temos que, este é o primeiro sobre a temática na realidade cearense. Optamos por analisar com profundidade uma determinada regional de saúde composta por sete municípios, a fim de esclarecer a realidade em um contexto específico, consideramos que a ausência de dois municípios da regional de saúde não diminuí a contribuição científica e social do estudo. Outros estudos podem replicar a metodologia em outras realidades cearenses ou de outras unidades da federação.

CONCLUSÃO

A combinação das não conformidades macroscópicas e microscópicas encontradas no formato da haste, parte ativa e cerdas leva a crer que as escovas disponibilizadas pela atenção primária dos municípios da 12ª Regional de Saúde do Ceará, Acaraú, podem aumentar a incidência de lesões nos tecidos orais promovendo incômodos durante a escovação, o que em conjunto pode comprometer a adoção do hábito de escovação dentária e a uma melhor higiene bucal para a população infantil da região.

Devido aos exemplares das escovas dentárias analisados no presente estudo serem os mesmos disponibilizadas na APS para a população dos municípios participantes, os resultados podem servir de alerta para que os municípios participantes, bem como os demais municípios com realidade semelhante, passem a adquirir escovas dentais de melhor qualidade considerando normas e legislação vigentes. Para que, assim, possam dispor de instrumentos que previnam doenças orais efetivamente.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Saúde Bucal. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. 2008. Brasília. p. 92
2. Fonseca P, Moreira N, Chaves M, Fabri G. Desafios da inserção da odontologia na estratégia de saúde da família: revisão narrativa da literatura. APS [Internet]. 2018 [acesso em 2023 mai. 13]; 21(4):824-25. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/29461>
3. Monte D, Lima P, Machado R, Correia A. Conscientização da Higienização bucal na população Brasileira. Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde [Internet]. 2015 [acesso em 2022 mai. 22]; 2(2): 53-60. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/facipesaude/article/view/3065>
4. Machado G, Ribeiro R, Maranini C, Scaloppe C, Ramos R. A importância da higiene correta para uma boa saúde bucal. Archives of Health Investigation [Internet]. 2018 [acesso em 28 mai. 2022]; 2: 12. Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/3671/pdf>
5. Rodrigues A, Oliveira M, Santos M, Jesus Júnior A, Silva A. Qualidade da atenção em Saúde Bucal: entraves que dificultam a prática das Equipes de Saúde Bucal na Estratégia de Saúde da Família. APS [Internet]. 2019 [acesso em 2023 mai. 13]; 22(4):895-919. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/15958>
6. Rabello R, Monteiro A, Lemos S, Teixeira E, Honorato E. Desafios do acesso à saúde bucal: uma revisão integrativa da literatura. APS [Internet]. 2020 [acesso em 2023 mai. 13]; 24(supl1):219-35. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/34937>
7. Maciel J, Silva R, Farias M, Teixeira C, Castro-Silva I, Teixeira A. Avaliação de usuários sobre atributos da atenção primária à saúde bucal na Estratégia Saúde da Família. APS [Internet]. 2020 [acesso em 2023 mai. 14]; 23(3):526-540. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/27794/22907>
8. Fausto H, Sousa R, Carvalho C, Carvalho. Classificação do risco individual em saúde bucal para organização do atendimento odontológico. APS [Internet]. 2020 [acesso em 2023 mai. 10]; 23(2):301-15. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/16741>
9. Filgueira A, Noro L, Teixeira A, Roncalli A. Fatores contextuais associados ao uso dos serviços odontológicos públicos e privados por jovens do município de Sobral, Ceará. SANARE-Revista de Políticas Públicas [Internet]. 2020 [acesso em 2022 jun. 17]; 19(1):25-35. Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1293>

10. Fonseca A, Farias I, Ferreira M, Mendonça R. Protocolos utilizados para higienização bucal de pacientes em UTI: Uma revisão sistemática. *Revista Saúde-UNG-Ser*, [Internet]. 2022 [acesso em 2022 jun. 17]; 16(1):54-69. Disponível em: <http://revistas.ung.br/index.php/saude/article/view/4545>
11. Pinheiro J, Almeida D, Leite R, Silva G, Gonçalves G, Gonçalves F. Proposta de planejamento na saúde bucal do município de Granja-Ceará. *Revista Saúde e Desenvolvimento*, [Internet]. 2019 [acesso em 2022 mai. 24]; 13(16):1-11. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistasaude/index.php/saudeDesenvolvimento/article/view/1079>
12. Bento A, Sousa Batista, Silva C. Perfil socioeconômico e hábitos de saúde bucal de moradores de comunidades carentes do município de Choró – Ceará. *Odontologia Clínico-Científica*, [Internet]. 2019 [acesso em 2022 mai. 24]; 18(2):123-127. Disponível em: https://www.cro-pe.org.br/site/adm_syscomm/publicacao/foto/147.pdf
13. Oliveira R, Cabral-Oliveira G. Análise crítica dos kits de saúde oral do Programa Saúde na Escola do município do Rio de Janeiro, 2017. *Academus Revista Científica da Saúde*, [Internet]. 2020 [acesso em 2022 ago. 26]; 5(1):4-9. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/343726267_Analise_critica_dos_kits_de_saude_oral_do_Programa_Saude_na_Escola_do_municipio_do_Rio_de_Janeiro_2017
14. Girardi L. et al. Tártaro, gengivite e periodontite. *Ação Odonto*, [Internet]. 2018 [acesso em 2022 jul. 25]; 1:56. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/acaodonto/article/view/17188>
15. Queiros E, Passos M. Aspectos de contaminação e descontaminação das cerdas de escovas dentais. *Revista Ciências e Odontologia*. [Internet]. 2019 [acesso em 2022 jun. 10]; 3(9):1-5. Disponível em: <http://revistas.icesp.br/index.php/RCO/article/view/433>
16. Santos F, Guimarães K, Souza L, Pereira J. Higiene bucal e contaminação—uma revisão de literatura. *Revista da Faculdade de Odontologia da UFBA*, [Internet]. 2021 [acesso em 2022 mai. 28]; 51(2):1-5. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revfo/article/view/44792>
17. Kumar S, Kumari M, Acharya S, Prasad R. Comparison of surface abrasion produced on the enamel surface by a standard dentifrice using three different toothbrush bristle designs: A profilometric in vitro study. *Journal of conservative dentistry: JCD*, [Internet]. 2014 [acesso em 2022 fev. 18]; 17(4): 369–373. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4127698/>
18. Zaze A, Oliveira E, Melão M, Alves E. Eficácia de diferentes tipos de escovas dentais na remoção do biofilme bucal. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, [Internet]. 2016 [acesso em 2022 fev. 22]; 20(2): 369–373. Disponível em: <https://ojs.revistasunipar.com.br/index.php/saude/article/view/5395>
19. Rawls H, Mkwai-Tulloch N, Casella R, Cosgrove R. The measurement of toothbrush wear. *Journal of dental research*, [Internet]. 1989 [acesso em 2022 fev. 22]; 68(12): 1781-1785. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/00220345890680121201?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
20. Sforza N, Rimondini L, Menna F, Camorali C. Plaque removal by worn toothbrush. *Journal of clinical periodontology*. [Internet]. 2000 [acesso em 2022 fev. 20]; 27(3): 212-216. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1034/j.1600-051x.2000.027003212.x?sid=nlm%3Apubmed>
21. BRASIL, Portaria nº 97, de 26 de junho de 1996. Especifica os requisitos para escovas dentais de uso geral expostas ao consumo no Brasil. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs1/1996/prt0097_26_06_1996.html

22. Brasil, Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 640, de 24 de março de 2022 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Dispõe sobre a regularização de produtos de higiene pessoal descartáveis destinados ao asseio corporal. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-640-de-24-de-marco-de-2022-389599770>
23. Ceará, Rede Sesa. Descreve a estrutura da Secretaria de Saúde do Estado do Ceará. Disponível em: [https://www.saude.ce.gov.br/rede-sesa/#:~:text=A%20rede%20da%20Secretaria%20da,HMJMA\)%20e%20Hospital%20Geral%20Dr.](https://www.saude.ce.gov.br/rede-sesa/#:~:text=A%20rede%20da%20Secretaria%20da,HMJMA)%20e%20Hospital%20Geral%20Dr.)
24. Ceará, Unidades Regionais de Saúde. Descreve a organização da atenção primária em cada município Cearense. Disponível em: <https://www.saude.ce.gov.br/2008/09/09/unidades-regionais-de-saude/>
25. Voelker M, Bayne S, Liu Y, Walker M. Catalogue of tooth brush head designs. American Dental Hygienists' Association, [Internet]. 2013 [acesso em 2022 jun. 22]; 87(3): 118-133. Disponível em: <https://jdh.adha.org/content/87/3/118>
26. Sasan D, Thomas B, Bhat M, Aithal K, Ramesh P. Toothbrush selection: A dilemma?. Indian Journal of Dental Research, [Internet]. 2006 [acesso em 2022 jun. 22]; 17(4): 167-170. Disponível em: <https://www.ijdr.in/article.asp?issn=0970-9290;year=2006;volume=17;issue=4;spage=167;epage=170;aulast=Sasan>
27. Feitosa N, Martins C, Chalub L, Vale M, Paiva S. Avaliação da apresentação comercial de escovas dentais disponíveis no Brasil. Revista Odonto Ciencia, [Internet]. 2008 [acesso em 2022 mai. 17]; 23(1): 77-81. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fo/article/download/1244/2878/0>
28. Zimmer S, Öztürk M, Barthel C, Bizhang M, Jordan R. Cleaning efficacy and soft tissue trauma after use of manual toothbrushes with different bristle stiffness. Journal of periodontology, [Internet]. 2011 [acesso em 2022 abr. 20]; 82(2): 267-271. Disponível em: <https://aap.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1902/jop.2010.100328>
29. Caporossi L, Dutra D, Martins M, Prochnow E, Moreira C, Kantorski K. Combined effect of end-rounded versus tapered bristles and a dentifrice on plaque removal and gingival abrasion. Brazilian oral research, [Internet]. 2016 [acesso em 2022 abr. 21]; 30(1): 1-11. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bor/a/CZXtJf6FvNxYV3XnB8z6zpF/?format=pdf&lang=en>
30. Oliveira G, Pavone C, Costa M, Marcantonio R. Effect of toothbrushing with different manual toothbrushes on the shear bond strength of orthodontic brackets. Brazilian Oral Research, [Internet]. 2010 [acesso em 2022 mai. 17]; 24(3): 316-322. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bor/a/Xyt3TChD4F3LvhBhrsBNPSP/?format=pdf&lang=en>
31. Saliba T, Custodio L, Canevari L, Saliba N, Moimaz S. Escova dentária: a escolha do consumidor. Archives of Health Investigation, [Internet]. 2020 [acesso em 2022 jun. 28]; 9(6): 609-613. Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/4743>
32. Lima J, Santos J, Souza I. Higienização e armazenamento das escovas dentais: uma percepção do conhecimento e hábitos dos docentes de Odontologia do Centro Universitário Tiradentes (UNIT-PE). Cadernos de Graduação, [Internet]. 2019 [acesso em 2022 abr. 20]; 4(2): 117-130. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/facipesaude/article/view/7748/3522>
33. Almeida K, Duque A, Lima M, Niquini B. Avaliação da higienização e armazenamento das escovas dentais de acadêmicos do curso de Odontologia. Research, Society and

- Development, [Internet]. 2023 [acesso em 2023 mai. 13]; 12(3): 1-10. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/40241>
34. Caporossi L. Escovas de filamentos arredondados e cônicos associados ao dentífrício na remoção de placa e abrasão gengival. Dissertação de Mestrado em Ciências Odontológicas da Faculdade de Santa Maria. [Internet]. 2013 [acesso em 2023 jun. 1]; 71. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/6123>
35. Faria L, Mascarenhas M, Morais L, Laurindo D, Nogueira M. O cirurgião-dentista na atenção básica: um relato de experiência dos acadêmicos da Iamfac-UFJF. APS, [Internet]. 2018 [acesso em 2023 jun. 3]; 21(4): 812-813. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/29455>

Artigo recebido em junho de 2023

Versão final aprovada em novembro de 2023