

Conduta de graduandos em Odontologia em relação ao uso de pontas diamantadas nas práticas clínicas e seu estado de conservação

Luanna Abílio Diniz Melquíades de Medeiros*; Maria do Desterro Andrêzza Souza Costa**; Ana Karina Almeida Rolim***; Ana Beatriz Máximo Figueirêdo**; Gymenna Maria Tenório Guênes*; Elizandra Silva da Penha*

* Professora doutora, Departamento de Odontologia, UFCG

** Cirurgiã-dentista, UFCG

*** Mestranda, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, UEPB

Recebido em 18/08/2019. Aprovado em 21/06/2020.

RESUMO

O objetivo do estudo foi conhecer a conduta dos graduandos de Odontologia em relação ao uso de pontas diamantadas e suas condições de conservação. Foram aplicados questionários aos 98 acadêmicos regularmente matriculados nas disciplinas clínicas do curso (7º ao 10º períodos), a fim de avaliar as características sobre uso, armazenamento, esterilização e condições das pontas diamantadas utilizadas na prática clínica. Pontas diamantadas foram recolhidas para análise em microscópio eletrônico de varredura (MEV), onde foram observados aspectos relativos ao seu estado de conservação. Foram realizados cálculos de frequência para análise estatística. Observou-se que 44,9% dos estudantes utilizavam empacotamento individual para proceder a esterilização; 27,6% usavam o instrumento por um período de 1 a 2 anos até o seu descarte e 87,8% usavam o mesmo instrumento de 1 a 2 vezes por semana; 66,3% afirmaram que não utilizavam nas clínicas os mesmos instrumentos empregados em atividades laboratoriais; 73,5% empregavam água, sabão e escova para lavagem e 45,9% utilizavam luva de procedimento, gorro, máscara e jaleco; 51% empregavam seringa de ar para secagem; 39,8% não faziam desinfecção; 100% utilizavam autoclave; 87,8% relataram boas condições de uso; 59,2% já trocaram seus instrumentos e 81,6% concordam em utilizar o próprio instrumento em sua cavidade bucal. Nas imagens do MEV pode-se observar perdas estruturais de diamantes, processo de oxidação do aglutinante e até perda severa de parte ativa dessas pontas diamantadas. Os graduandos apresentaram conduta adequada frente ao armazenamento, utilização e esterilização de suas pontas diamantadas. Entretanto, após análise em MEV as pontas não apresentavam bom estado de conservação.

Descritores: Instrumentos Odontológicos. Ensino Odontológico. Esterilização. Microscopia Eletrônica de Varredura.

1 INTRODUÇÃO

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos cursos de graduação em Odontologia, estabelecem que o cirurgião-dentista deve ter uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, pautada em princípios éticos, legais e na compreensão da realidade socioeconômica e cultural do seu meio¹.

O ensino em serviço deve proporcionar ao cirurgião-dentista em formação a inter-relação entre questões sociais, técnicas e científicas. As clínicas-escola caracterizam-se como um ambiente onde o estudante entra em contato direto com a atuação profissional. O conhecimento teórico adquirido auxilia na formação de diagnósticos e na realização de procedimentos, por meio da aprendizagem fundamentada em práticas gradativas, repetidas, que permitem ao acadêmico atingir o desempenho desejado²⁻⁵.

Dentre os exercícios práticos realizados inicialmente na pré-clínica e posteriormente na clínica, destaca-se a execução de correto preparo cavitário, que é de suma importância em vários aspectos na clínica odontológica, principalmente no que se refere à Odontologia Restauradora⁶. Para essa etapa são utilizadas brocas e pontas diamantadas. Fatores como o calor gerado pela rotação dos instrumentos, uso de instrumentos sem corte, superaquecimento, pressão excessiva e falta de refrigeração devem ser evitados para prevenir sensibilidade operatória e danos ao tecido pulpar⁷.

Acadêmicos e profissionais de Odontologia podem negligenciar a manutenção de seus instrumentos a partir de uma rotina de lavagem e esterilização inadequada que poderá favorecer o acúmulo de resíduos e o aparecimento de indícios de corrosão, bem como do uso excessivo desses instrumentos. Existem controvérsias na literatura acerca da quantidade de vezes que uma ponta diamantada pode ser

utilizada^{8,9}. A prática clínica geralmente é quem guia o operador indicando o momento oportuno para o descarte destes instrumentos¹⁰. Entretanto, Ciccone *et al.*⁸ sugerem que o descarte ocorra após três usos.

É possível que graduandos e até mesmo os cirurgiões-dentistas não apliquem corretamente as condutas propostas para a lavagem, esterilização e acondicionamento do instrumental^{11,12}. Estresse, pressão, acúmulo de tarefas e cansaço são as causas mais comuns dessa negligência¹³.

Os instrumentais devem passar por etapas de limpeza, desinfecção e esterilização, rigorosamente cumpridas. A pré-lavagem, deve ser realizada a fim de facilitar a remoção de resíduos orgânicos e inorgânicos, seguida da lavagem propriamente dita, secagem, esterilização e acondicionamento em local exclusivo em armários fechados, protegidos de poeira, umidade e insetos^{12,14}.

Deve-se levar em consideração que a presença de resíduos, fragmentos dentários, sangue, saliva e microrganismos afetam a eficiência de desgaste das pontas diamantadas¹⁵. Portanto, seguir rigorosamente os protocolos de limpeza, desinfecção e esterilização não só atende às normas de controle de infecção como também aumenta a vida útil da broca¹⁶.

Diante do exposto, esta pesquisa teve como objetivo avaliar a conduta de acadêmicos do curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) com relação à utilização de pontas diamantadas nas disciplinas clínicas, analisando também o estado que as brocas apresentavam na eminência de serem utilizadas.

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa UFCG/2018 (CAAE: 76734017.1.00005182). A amostra foi

selecionada a partir do número de estudantes regularmente matriculados nas disciplinas clínicas (do 7º ao 10º período) do curso de Odontologia. A participação dos acadêmicos ocorreu após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e foram excluídos os graduandos que não dispunham de broca 1012 para a avaliação no momento do sorteio. A referida broca já deveria ter sido utilizada previamente, pelo menos uma vez. Para o cálculo amostral foi empregada amostragem aleatória simples, admitindo-se erro de 5% e prevalência esperada de 50%.

O estudo foi dividido em duas etapas (figura 1). Na primeira, foi aplicado aos estudantes um questionário adaptado de Soares *et al.* (2006)¹⁷, com indagações sobre uso, armazenamento, esterilização e condições das pontas diamantadas por eles utilizadas.

Na segunda etapa foi recolhida uma ponta

diamantada 1012 de três estudantes sorteados de cada período, que seriam utilizadas para atendimento aos pacientes na clínica-escola e, em contrapartida, receberam uma nova broca para uso. Os instrumentos recolhidos foram colocados em embalagens individuais com identificação de forma a não interferir no seu estado de conservação e posteriormente avaliados por meio de microscopia eletrônica de varredura (MEV) (Hitachi TM 1000) com aumento de 150 e 500 vezes. Para a análise da microgeometria das pontas, considerou-se a distribuição, morfologia e dimensão dos grânulos de diamantes.

As respostas oriundas dos questionários foram tabuladas e analisadas no *software* estatístico SPSS (versão 23.0) e os resultados apresentados na forma de gráficos e/ou tabelas foram submetidos à análise estatística com cálculo de frequência. Os resultados do MEV foram analisados por meio de comparação

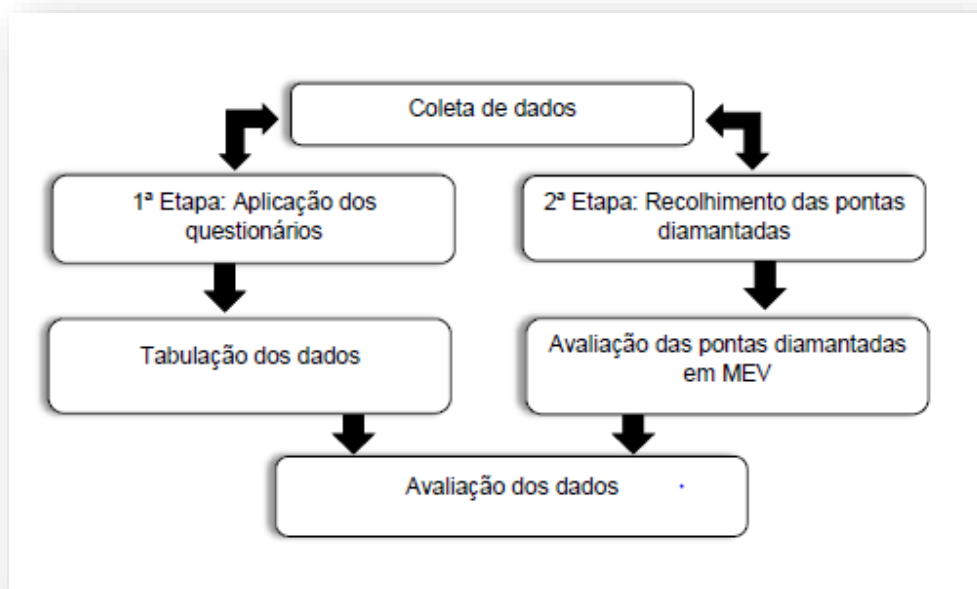


Figura 1. Fluxograma com as etapas de desenvolvimento da pesquisa

3 RESULTADOS

Foram incluídos na pesquisa 98 participantes, conforme cálculo amostral. Destes 29 eram estudantes do 7º período, 22 do 8º, 27 do 9º e 20 do 10º período.

Após análise das respostas dos questionários evidenciou-se que, quando indagados sobre qual meio utilizado para o armazenamento das pontas diamantadas antes da esterilização, 41,4% dos estudantes do 7º período, 50% do 8º e 55,6% do 9º período responderam empacotamento individual como alternativa, já 50% dos do 10º período afirmaram que fazem uso de broqueiro metálico.

Em relação ao tempo de utilização das pontas diamantadas, a maioria dos estudantes do 7º período (44,8%) respondeu que as utilizaram durante 3 a 6 meses, no 8º período, 31,8% afirmaram que o intervalo de tempo foi de 1 a 2 anos, do 9º, 37%, entre 7 e 11 meses e no 10º período 50% responderam que as utilizam por mais de 2 anos.

Sobre a frequência de utilização das pontas diamantadas 96,6% dos estudantes do 7º período, 63,6% do 8º, 88,9% do 9º e 100% do 10º período responderam que utilizam estes instrumentos de 1 a 2 vezes por semana. O próximo questionamento foi acerca de as pontas diamantadas utilizadas na clínica serem as mesmas utilizadas nas disciplinas laboratoriais. Constatou-se que 62,1% dos estudantes do 7º período, 72,7% do 8º, 59,3% do 9º e 75% do 10º responderam que não.

Sobre qual a especialidade na qual mais utilizavam as pontas diamantadas, 72,4% dos estudantes do 7º, 50% do 8º e 80% do 10º responderam Dentística. Já os estudantes do 9º período afirmaram que Prótese é a área na qual mais utilizam as pontas diamantadas.

Em relação à forma de limpeza, 69% dos estudantes do 7º período, 72,7% do 8º, 77,8% do 9º período e 75% do 10º a realizavam com água,

sabão e escova e 51,7% dos graduandos do 7º período relataram usar luva de procedimento, gorro, máscara, jaleco e óculos de proteção, 50% do 8º, 51,9% do 9º e 50% do 10º só não utilizam os óculos.

Acerca da realização de algum procedimento após lavagem e/ou desinfecção, 58,6% dos estudantes do 7º período responderam que secam os instrumentos com papel absorvente, 50% do 8º período, 63% do 9º e 60% do 10º período secam seus instrumentos com seringa de ar.

Referente à forma utilizada para desinfecção das pontas diamantadas, no 7º período 34,5% responderam imersão em glutaraldeído por 10 minutos e outros 34,5% afirmaram não realizar nenhum procedimento de desinfecção. No 8º período, 50% dos entrevistados também não realizam desinfecção dos instrumentos, assim como 37% do 9º período e 40% do 10º.

Sobre a forma utilizada para esterilizar as pontas diamantadas, a autoclave foi o método aplicado por 100% de todos os estudantes. Quando questionados sobre como avaliavam o estado de conservação de suas pontas diamantadas, 93,1% dos entrevistados do 7º período, 90,9% do 8º, 92,6% do 9º e 70% do 10º declararam que os seus instrumentos estavam em bom estado.

Indagados sobre já terem trocado as pontas diamantadas depois que iniciaram o atendimento aos pacientes, 55,2% dos entrevistados do 7º período disseram que não, 63,6% do 8º, 66,7% do 9º e 65% do 10º afirmaram que suas pontas diamantadas já haviam sido repostas pelo menos uma vez.

Por último, foram questionados se permitiriam o uso dessas pontas diamantadas em seus próprios dentes, 93,1% dos estudantes do 7º período, 63,6% do 8º, 85,2% do 9º e 80% do 10º período responderam que sim. O quantitativo geral

do curso de Odontologia para cada uma das perguntas utilizadas está demonstrado na tabela 1.

Com relação aos resultados obtidos por meio da MEV, foi observado que as pontas

diamantadas apresentavam perdas estruturais de diamantes, processo de oxidação do aglutinante e até perda severa de parte da ponta ativa em uma ponta diamantada do 10º período (figura 2).

Tabela 1. Frequência das principais respostas considerando o total da amostra

PERGUNTA	PRINCIPAL RESPOSTA	n (%)
Qual meio utilizado para o armazenamento das pontas diamantadas, quando as mesmas não estão esterilizadas?	Empacotamento individual	44,9%
Há quanto tempo você utiliza essa ponta diamantada?	1 a 2 anos	27,6%
Com que frequência você utiliza essa ponta diamantada?	1 a 2x por semana	87,8%
Esta ponta diamantada é a mesma que utilizou na pré-clínica?	Não	66,3%
Em qual disciplina mais utiliza essa ponta diamantada?	Dentística	70,4%
Qual forma você utiliza para limpeza dessa ponta diamantada?	Água, sabão e escova	73,5%
Caso realize a limpeza, como você se apresenta?	Luva de procedimento, gorro, máscara e jaleco	45,9%
Você realiza algum procedimento após a lavagem e/ou desinfecção?	Secagem com seringa	51%
Qual forma você utiliza para desinfecção dessa ponta diamantada?	Nenhum	39,8%
Qual forma você utiliza para esterilizar essa ponta diamantada?	Autoclave	100%
Você considera sua ponta diamantada em bom estado para utilização?	Sim	87,8%
Você já trocou esse tipo de ponta diamantada depois que iniciou as atividades de atendimento à pacientes?	Sim	59,2%
Você utilizaria essa ponta diamantada em seu próprio dente?	Sim	81,6%

4 DISCUSSÃO

Do mesmo modo que os pacientes, o cirurgião-dentista procura por um atendimento adequado associando saúde e harmonização do sorriso¹⁸. O conhecimento de técnicas e materiais a serem empregados, como por exemplo as pontas diamantadas durante a realização de preparos cavitários, são fatores que contribuem

para o sucesso no tratamento⁵.

Na presente pesquisa as pontas diamantadas utilizadas pelos graduandos, quando não se encontravam esterilizadas, estavam armazenadas em empacotamento individual, diferente do que foi verificado por Soares *et al.* (2006)¹⁷, estudo no qual 67% dos estudantes avaliados mantinham seus artigos em

broqueiro metálico. O empacotamento em grau cirúrgico, segundo o Ministério da Saúde¹⁹, promove a proteção dos artigos e permite que o

agente esterilizante penetre a embalagem quando submetidos a esterilização e assegura a condição de esterilidade até a sua utilização.

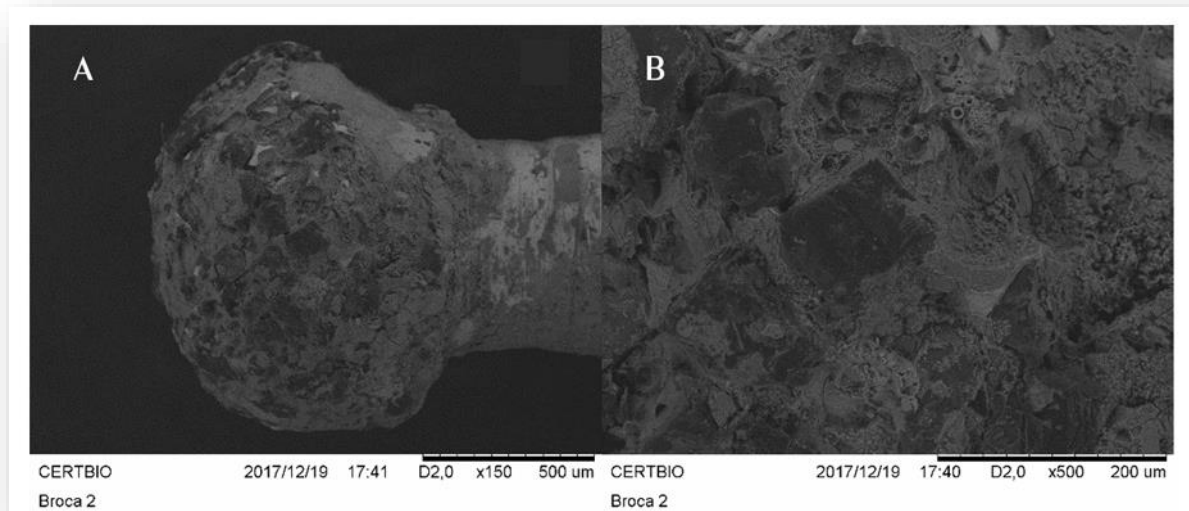


Figura 2. Fotomicrografias da broca de um estudante do 10º período com perda severa de parte da ponta ativa, em aumento de 150x (A) e 500x (B)

Neste estudo, 27,6% dos participantes fazem uso da mesma ponta diamantada entre 1 e 2 anos, com frequência de utilização de 1 a 2 vezes por semana (87,8%). Ao escolherem as pontas diamantadas que irão usar em suas atividades, devem levar em consideração a vida útil do instrumento, atendo-se a propriedades qualitativas, como eficiência de corte e desgaste do máximo de estrutura em menor período de tempo e com menor esforço⁹. Considera-se a vida útil de acordo com o tempo e forma de uso do instrumento¹⁵.

Em relação à qual especialidade que mais demanda o uso da broca, 70,4% responderam Dentística, provavelmente devido às características que esses instrumentos apresentam na realização de cortes precisos e controle tátil necessários para a confecção de preparos cavitários convencionais. Com o

advento da Odontologia conservadora, onde se preconiza a mínima intervenção e desgaste preciso, o uso de pontas com tais características se torna cada vez mais incentivado²⁰. Vale ressaltar que as pontas diamantadas também são amplamente utilizadas em outras especialidades como Prótese, Odontopediatria e Endodontia.

A desinfecção pré-lavagem aumenta a eficácia do processo de esterilização ou desinfecção, facilitando a atuação destes meios sobre a superfície dos instrumentais. Esta etapa foi negligenciada por 39,8% dos alunos, situação mais favorável do que em outros estudos, um no qual 59,2% dos estudantes não realizavam este procedimento¹² outro que observou 94% de negligência com esta etapa por acadêmicos de Odontologia²¹. Sabe-se que a desinfecção minimiza a contaminação e é imprescindível previamente à esterilização^{22,23}. Sendo assim,

todos os estudantes deveriam realizar essa etapa importante no processo de esterilização de instrumentos.

Quando em atividade, as pontas diamantadas geram um aglomerado de partículas entre os grânulos de diamante e desta forma estes instrumentos precisam de uma limpeza eficaz para que seu desempenho seja garantido¹⁸. Neste estudo, observou-se que, 73,5% dos estudantes utilizam água, sabão e escova para efetuar a limpeza das pontas diamantadas. Embora esse seja um método reconhecido para a limpeza de instrumentos, existem outros que também o fazem de forma mais eficaz. O uso de ultrassom na limpeza de limas endodônticas forma bolhas que se deslocam e implodem, criando uma área de vácuo que potencializa a escovação recomendando como mais eficaz a associação do uso do ultrassom com a lavagem com água, sabão e escova²⁴.

Em clínicas-escola de Odontologia, as medidas de prevenção e controle de infecção possuem grande importância no desempenho clínico²⁵. Paiva *et al.* (2017)¹³ constataram que 50,8% do total dos acidentes ocupacionais em Odontologia foram injúrias mais graves, como a exposição a material biológico em pele não íntegra, exposição em mucosa e perfuração. Desta forma, deve-se estar atento aos acidentes com perfurocortantes entre os graduandos, minimizando os riscos de acidentes ocupacionais²⁶, especialmente em tempos de pandemia.

No presente estudo chama atenção o percentual de 45,9% dos estudantes que realizam a limpeza dos seus instrumentais paramentados com luvas de procedimento, gorro, máscara e jaleco, seguidos de 31,63% que utilizam os mesmos equipamentos de proteção individual com o acréscimo dos óculos de proteção e em detrimento da utilização da luva de borracha, que

só foi utilizada por 17,34% deles. Esta condição é semelhante a observada em outros estudos^{15,21}.

Logo após o atendimento, o maior índice de acidentes ocupacionais ocorre no momento em que a limpeza dos instrumentais está sendo efetuada e os objetos com maior percentual de acidentes são as brocas²². Quando realizada manualmente, a limpeza torna-se uma atividade de risco potencial de acidentes, sendo recomendado o uso de equipamentos especializados que realizem esse procedimento, eliminando a possibilidade de incidentes²². Na ausência desses equipamentos, pode-se utilizar as luvas de borracha como forma de proteção. De acordo com o Ministério da Saúde¹⁹, mesmo não protegendo o operador de perfurações, estas diminuem o contato com sangue e devem ser utilizadas como equipamento de proteção individual na higienização de materiais.

Dando seguimento às etapas de higienização dos instrumentais, a secagem com seringa de ar, após a lavagem dos artigos, foi o método aplicado por 51% dos estudantes. Essa etapa diminui a possibilidade de corrosão e pode ser realizada com pano limpo e seco, secadora de ar quente/frio ou estufa regulada para este fim¹⁰, o que reduz a formação de aerossóis.

Pode-se constatar que todos os estudantes adotavam autoclave para esterilização das pontas diamantadas, que é o método mais prático e eficaz para a esterilização. Alguns autores^{16,27} constataram a diminuição no desempenho de corte das pontas diamantadas submetidas ao processo de autoclavagem. Além disso, a esterilização é capaz de promover alterações estruturais nas pontas diamantadas, como a presença de corrosão e perda de grãos de diamantes. Entretanto, a realização desse procedimento é indispensável em instrumentais com potencial risco de contaminação como são as pontas diamantadas²¹.

Quando questionados sobre o estado de conservação das pontas diamantadas, 87,8% dos graduandos deste estudo afirmaram que seus instrumentos estavam em boas condições de uso. De acordo com a análise dos questionários, 84,9% deles consideraram suas pontas diamantadas em bom estado para aplicação clínica. Dados semelhantes foram encontrados por Oliveira *et al.* (2015)¹⁵. Em contrapartida, Soares *et al.* (2006)¹⁷ observaram que 87,5% dos entrevistados também consideravam seus instrumentos rotatórios adequados, porém esses dados não eram coerentes com a avaliação microscópica realizada, que identificou corrosão, perda de corte e dos diamantes da ponta ativa. Nesta pesquisa, ao se observar as imagens obtidas no MEV, pode-se verificar um desgaste acentuado, caracterizado por perdas estruturais de diamantes, processo de oxidação do aglutinante e até perda severa de parte da ponta ativa do instrumento. Cabe salientar que para os graduandos a broca estava apta para uso e em bom estado de conservação, evidenciando o julgamento equivocado que estes podem vir a ter sobre os seus instrumentais, chegando a utilizá-los em pacientes na prática clínica e podendo ocasionar consequências indesejadas.

Nesta pesquisa 81,6% dos avaliados afirmaram que permitiriam que esse instrumento fosse utilizado em sua própria boca, assim como em estudo realizado por Soares *et al.* (2006)¹⁷, no qual 70,72% dos acadêmicos aceitariam o uso de seus instrumentos em sua cavidade bucal. Em contrapartida, a quantidade de graduandos que não as utilizariam é considerável, evidenciando a importância da motivação dos discentes na adoção das condutas adequadas para assegurar uma prática clínica de excelência¹². Segundo Pimentel *et al.* (2012)²¹, é importante aderir a protocolos mais rigorosos nas unidades acadêmicas, objetivando que os estudantes os adotem tanto na formação universitária, quanto

na vida profissional.

5 CONCLUSÃO

A conduta dos graduandos de Odontologia frente ao armazenamento, utilização e esterilização de suas pontas diamantadas está de acordo com o preconizado na literatura. Entretanto, após análise em MEV as pontas não apresentavam bom estado de conservação.

ABSTRACT

The conduct of dentistry undergraduate students with regard to the use of diamond burs

The objective of this study was to examine the conduct of Dentistry undergraduate students regarding the use of diamond burs, as well as the conditions of the burs themselves. Questionnaires were applied to the 98 students regularly enrolled in the clinical subjects of the course (from the 7th to the 10th semesters) to evaluate the characteristics with regards to use, storing, sterilization, and conditions of the diamond burs used in clinical practice. The diamond burs were collected for analysis in an electron microscope (EM), where aspects related to their state of conservation were observed. Frequency calculations were carried out for the statistical analysis. It was found that 44.9% of the students stored the burs in isolation for sterilization; 27.6% used the same instrument for a period that varied from 1 to 2 years before discarding it; and 87.8% used the same instrument once or twice a week; 66.3% stated they did not use in clinic the same instruments used in lab activities; 73.5% used water, soap, and a brush to clean the bur, and 45.9% used gloves, cap, mask, and lab coats for this procedure; 51% used the air syringe to dry the bur; 39.8% did not disinfect them; 100% used autoclave; 87.8% reported good usage conditions; 59.2% had exchanged their instruments; and 81.6% agreed to use their own instruments in their oral cavity. The images from the EM show the structural loss of diamonds, the oxidation process of the bonding metal, and even the severe loss of the active part of the diamond tips. The students presented an adequate behavior

regarding the storing, using, and sterilizing of the diamond burs. However, an analysis using the EM showed that the burs were not well preserved.

Descriptors: Dental instruments. Education, Dental. Sterilization. Scanning Electron Microscopy.

REFERÊNCIAS

1. Ferreira SH, Suita RA, Rodrigues PH, Kramer PF. Percepção de estudantes de graduação em Odontologia frente ao atendimento de pessoas com deficiência. *Rev ABENO*. 2017; 17(1):87-96.
2. Amaral AEV, Luca L, Rodrigues TC, Leite CA, Lopes FL, Silva MA. Serviços de psicologia em clínicas-escola: revisão de literatura. *Bol Psicol*. 2012; 62(136):37-52.
3. Jesus JTA, Santos JA, Conceição MP, Silva TR, Gonçalves NO, Yarid SD. Primeiro contato do discente com a clínica: relato de experiência. *Rev ABENO*. 2016; 6(3):78-84.
4. Holanda ICLC, França LC, Albuquerque SHC, Fernandes VG, Nuto SAS. Desenvolvimento de habilidades na formação de estudantes de Odontologia. *Rev ABENO*. 2019; 19(1):40-8.
5. Vargas KF, Wuttke IC, Brew MCCCH, Busato ALS, Bavaresco CS, Moura FRR. Formação humanizada em Odontologia: um olhar diferenciado para a subjetividade. *Rev ABENO*. 2020; 20(1):33-43.
6. Botelho AM, Tavano KTA, Azevedo DM, Gomes MC. Iatrogenias mais frequentes em dentística: por que não evitá-las? *RGO*. 2011; 59(1):19-24.
7. Cunha LA, Ribeiro CF, Dutra-Corrêa M, Rocha PI, Miranda CB, Pagani C. Análise de fatores etiológicos relacionados à sensibilidade pós-operatória na odontologia estética adesiva. *Rev Odontol Univ Cid São Paulo*. 2007;19(1):68-76.
8. Ciccone JC, Souza WCS, Torres CP, Chinelatti MA, Palma-Dibb RG. Avaliação da eficiência de desgaste de pontas diamantadas. *RGO*. 2004;52(3):211-4.
9. Tolentino AB, Spini PHR, Gonzaga RCQ, Machado AC, Soares PV. Análise do desgaste de pontas diamantadas 1014 por meio de MEV. *Clín Int J Braz Dent*. 2014;10(1):58-66.
10. Cavalcanti NA, Santos PRB, Oliveira JC, Ramos DL, Fontes CM. Conduta clínica profissional quanto ao uso e descarte de pontas diamantadas. *Rev Bahiana Odontol*. 2013;4(1):18-26.
11. Silva SR, Gilliet K, Spada PP, Deliberador TM, Leonardi DP, Baratto-Filho F, et al. Implantação de um software para controle da central de esterilização do curso de Odontologia da Universidade Positivo. *Rev ABENO*. 2018;18(3):53-61.
12. Zocratto KBF, Silveira AMV, Arantes DCB, Borges LV. Conduta dos estudantes na clínica odontológica integrada em relação às normas de controle de infecção e biossegurança. *RFO-UPF*. 2016;21(2):213-8.
13. Paiva SN, Zaroni WCS, Leite MF, Bianchi PR, Pereira TC. R. Acidentes ocupacionais com material biológico em Odontologia: uma responsabilidade no ensino. *Rev ABENO*. 2017;17(3):76-88.
14. Reis SCRM, Ramos IJM, Zocratto KBF, Branco KMGR. Influência do armazenamento do instrumental odontológico na manutenção da esterilidade. *Arq Odontol*. 2012;48(2):89-95.

15. Oliveira AP, Uchoa-Junior FA, Freitas GC, Torres ÉM, Barata TJE. Pontas diamantadas: estudo das condutas clínicas adotadas por acadêmicos de odontologia. *ROBRAC*. 2015;24(68):15-9.
16. Gonçalves IMC, Jucá TW, Figueiredo CHMDC, Penha ES, Fook MVL, Medeiros LADM. Avaliação por meio da microscopia eletrônica de varredura de alterações sofridas em pontas diamantadas—estudo piloto. *Rev UNINGÁ*. 2018;31(1): 19-23.
17. Soares PBF, Mamede OS, Lemes EV, Castro CG, Fernandes Neto AJ, Soares CJ. Análise da qualidade de instrumentos rotatórios utilizados por acadêmicos de odontologia. *Rev Odontol UNESP*. 2006;35(3):149-56.
18. Tolentino AB, Gonzaga RCQ, Spini PHR, Sousa SC, Soares PV. Análise da capacidade de desgaste de pontas diamantadas esféricas. *Rev Dental Press Estét*. 2015;12(4):68-75.
19. Brasil MS. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Serviços Odontológicos: Prevenção e Controle de Riscos. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
20. Araújo JF, Valois ÉM, Lago ADN, Silva BMAH, Costa JF, Firoozmand LM. Remoção parcial do tecido cariado em dentes permanentes: uma revisão integrativa da literatura. *Rev Bras Odontol*. 2017;74(1):31-5.
21. Pimentel MJ, Filho MMVB, Santos JP, Rosa MRD. Biossegurança: comportamento dos alunos de Odontologia em relação ao controle de infecção cruzada. *Cad Saúde Colet*. 2012;20(4):525-32.
22. Ribeiro PHV, Hayashida M, Moriya TM. Acidentes com material biológico entre estudantes de graduação em odontologia. *Rev Odontol Univ Cid São Paulo*. 2007;19(3):263-8.
23. Nascimento ACD, Junior C, Silva CRG, Leão MVP, Santos SSFD. Estabilidade do ácido peracético no processo de desinfecção prévia à lavagem. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 2015;69(4):367-82.
24. Reiss-Araújo CJ, Araujo SS, Albuquerque DS, Rios MA, Portella ML. Limpeza em limas endodônticas pós-uso e pré-esterilização. *RGO*. 2008;56(1): 17-20.
25. Barreto ACB, Vasconcelos CPP, Girão CMS, Rocha MMNP, Mota OML, Pereira SLS. Contaminação do ambiente odontológico por aerossóis durante atendimento clínico com uso de ultrassom. *Braz J Periodontol*. 2011;21(2):79-84.
26. Nascimento LS, Assunção LRS, Júnior NGS, Pedreira EM, Silva RLC. Acidentes com pérfuro-cortantes na Faculdade de Odontologia da UFPA: visualização de um cenário. *ROBRAC*. 2012;21(57):463-467.
27. Medeiros LADM, Penha ES, Guênes GMT, Fook MVL, Brasil AWL, Régis MA, Jucá TW. Avaliação de pontas diamantadas sob influência da esterilização em autoclave. *Arch Health Invest*. 2017;6(11):519-23.

Correspondência para:

Elizandra Silva Penha
e-mail: elizandrapenha@hotmail.com
Rua Aprígio Veloso, 882
58428-830 Campina Grande/PB