

Dentes humanos no ensino odontológico: procedência, utilização, descontaminação e armazenamento pelos acadêmicos da UNIMONTES

Com a atual legislação do Brasil, a exigência de dentes no ensino trouxe à tona questionamentos éticos em torno do comércio ilegal de dentes humanos. Outra preocupação é a questão da biossegurança no manuseio e armazenamento dos dentes extraídos.

Simone de Melo Costa*, Soraya Mameluque*, Eduardo Lima Brandão*, Ana Elizabeth Martins Antunes Melo*, Cássia Pérola dos Anjos Braga Pires*, Edson José Carpintero Rezende*, Kaissy Mendes Alves**

* Professores do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual de Montes Claros. E-mail: simonemelocosta@ig.com.br, soraya@mameluque.com.br, perolamc@bol.com.br, carpintero@terra.com.br.

** Acadêmica do Curso de Odontologia da Universidade Estadual de Montes Claros.

RESUMO

O dente é um órgão humano utilizado no processo ensino-aprendizagem dos cursos de Odontologia. O objetivo do trabalho foi avaliar a procedência, utilização, descontaminação e o armazenamento dos dentes humanos pelos acadêmicos da Unimontes. Após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa e estudo piloto, a coleta de dados foi realizada através de questionário, em 2004. Foram excluídos alunos ausentes no dia da aplicação do questionário e acadêmica participante do trabalho. Utilizou-se o programa EPI-INFO 2000 para tabulação e estatística. Participaram 198 alunos; 99,5% acham importante o uso de dentes na graduação e 88,9% declaram que foram solicitados dentes no curso, com maior uso para treinamento laboratorial. O número de dentes adquiridos, por aluno, variou de 4 a 500 (moda 50, média 49, desvio padrão 52, mediana 38) perfazendo um total de 8.457. A forma de aquisição mais relatada foi a doação (98,3%), no entanto, 1,2% dos acadêmicos relataram ter comprado dentes, cujo preço variou de R\$ 1,00 a R\$ 10,00. A descontaminação dos dentes é realizada por 89,8%, e destes, 91,14% descreveram

o procedimento. Foram descritos 30 procedimentos, de lavagem com água até esterilização em autoclave. O hipoclorito de sódio, em diferentes concentrações, foi o mais citado para descontaminação (63,20%). A maioria armazena em frasco fechado (96,6%), com líquido (68,0%), sendo soluções de hipoclorito de sódio as mais utilizadas. Conclui-se que a Unimontes solicita dentes na graduação, que o maior uso ocorre em laboratório, a maioria dos dentes é adquirida por doação e não há consenso para sua descontaminação e seu armazenamento, levando ao risco de infecção cruzada.

DESCRITORES

Dente. Educação em odontologia. Ética. Biossegurança.

A utilização dos elementos dentários é de extrema importância para o processo ensino-aprendizagem nos cursos de Odontologia. O elemento dental pode ser utilizado em treinamento laboratorial, em pesquisas e para colagem de fragmentos dentários a fim de recompor um dente destruído por cárie, subs-

tituindo o uso de materiais como amálgama, resina ou porcelana, conseguindo-se melhor estética e melhor estabilidade de cor.

Em 1997, com a formulação da Lei de Transplante no Brasil, os dentes passaram a ser reconhecidos como órgãos. Sendo assim, torna-se necessária a autorização do doador para a utilização de dentes.¹⁷ Com a atual legislação do Brasil, a exigência de dentes no ensino trouxe à tona questionamentos éticos em torno do comércio ilegal de dentes humanos, tais como compra de dentes em cemitérios e em clínicas particulares.

Além da importância de se saber a procedência e as formas de utilização dos dentes humanos extraídos, no processo ensino-aprendizagem, outra questão relevante é saber quais os procedimentos de descontaminação e de armazenamento estão sendo empregados.

Sabe-se que o dente, como todo órgão do corpo humano, é fonte de patógenos para o homem.¹⁷ Os microorganismos encontrados nos dentes, extraídos ou não, podem causar doenças infecciosas, tais como gripe comum, pneumonia, herpes, tuberculose, hepatites, AIDS e até mesmo a Peste Negra. Alguns patógenos podem sobreviver por longo tempo em dentes extraídos, possibilitando contaminação cruzada e diversas infecções.¹⁹ A forma de armazenamento dos dentes também é um fator preocupante, já que a utilização de algumas substâncias pode alterar a estrutura histológica dentária, impedindo a utilização em alguns tipos de estudos científicos.

Este artigo tem como objetivo avaliar a procedência, as formas de utilização, os procedimentos de descontaminação e de armazenamento dos dentes humanos extraídos, junto aos acadêmicos do curso de Odontologia da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes).

REVISÃO DA LITERATURA

Nos cursos de Odontologia, dentes humanos extraídos são utilizados para vários fins: didáticos, de pesquisa e clínico-terapêuticos.

Estudo sobre o uso de dentes nas pesquisas das 17^a e 18^a Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica (SBPqO) demonstra que, de 2.569 trabalhos apresentados, 834 (32,5%) utilizaram dentes naturais, resultando em uma média de 34 dentes por pesquisa. Há uma enorme incidência de dentes humanos nas pesquisas, realçando a necessidade de uma padronização quanto à sua obtenção. Os dentes utilizados em pesquisas deveriam ser obtidos em

bancos de dentes, os quais deveriam ser citados nos respectivos trabalhos.¹¹

Uma outra utilização dos dentes extraídos é o reaproveitamento como material restaurador através de colagem com cimento resinoso (restauração biológica). Essa restauração possibilita acabamento mais estético, superfície mais lisa e desgaste semelhante ao dos outros dentes. Não existe dor nem rejeição nesse transplante. A colagem de fragmento de dente fraturado foi executada pela primeira vez em 1964, pelos americanos Chosck e Eildman.¹⁷ Desde 1780 existem relatos na literatura da confecção de próteses com dentes naturais.²³ O uso de pequenos fragmentos de esmalte e o uso da coroa dental por completo foi relatado por Iorio¹⁴ (1993) e Hayward¹³ (1968). A técnica de reposição de coroas totais e fragmentos dentários em dentes temporários é um método de restauração que preserva a estrutura dentária, através de preparação conservadora; permite resultado estético de ótimo nível; recupera a anatomia dental perdida com uma textura superficial incomparável; mantém a função oclusal e o desgaste fisiológico normais; e oferece uma relação custo-benefício favorável em relação ao material dentário artificial. Os dentes extraídos também podem ser aproveitados para confecção de mantenedores de espaço, para crianças que perderam precocemente seus dentes por cárie ou trauma.²²

No entanto, apesar de todos os benefícios alcançados pela utilização de dentes humanos, a exigência destes nos cursos de Odontologia fez com que alunos adotassem procedimentos ilegais e não-éticos para sua aquisição. A exigência de dentes beneficia o comércio ilegal dos mesmos.²⁵ O dente é considerado um órgão humano e, como tal, deve respeitar a Lei de Transplantes Brasileira formulada em 1997. Segundo o Código de Ética Odontológica, o não-cumprimento das legislações que regulam o uso do cadáver para o estudo ou exercício de técnicas cirúrgicas e os transplantes de órgãos é considerado infração ética, podendo determinar penalidades que vão desde a simples advertência confidencial à cassação do exercício profissional. Sendo assim, o funcionamento do banco de dentes deve ser como o de um banco de órgãos. Daí a necessidade da autorização do doador para a utilização dos seus dentes.^{16,24,27}

Portanto, o dente como qualquer outro órgão do corpo humano somente poderá ser doado com o consentimento do paciente ou/e responsável. O consentimento deverá ser expresso através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.¹⁷

São três circunstâncias possíveis de doação de dentes humanos: dentes decíduos exfoliados, dentes decíduos ou permanentes extraídos e dentes decíduos ou permanentes de cadáveres. Esses dentes poderiam ser usados para fins científicos, didáticos e reabilitadores. E, para garantir um tratamento respeitoso ao doador de órgãos, ao órgão dental a ser doado, bem como ao sujeito receptor do órgão doado, faz-se necessária a obtenção do consentimento livre e esclarecido do doador.²⁸ Portanto, a criação de um Banco de Dentes nas Universidades e em todas as Instituições de Ensino é fundamental para orientar a utilização ética do órgão dental.

Outro ponto preocupante com relação ao uso de dentes humanos extraídos, além da procedência, é a questão da biossegurança no manuseio e armazenamento desses dentes.

Cientistas franceses demonstram preocupação quanto à possibilidade de contaminação cruzada por meio do tecido pulpar de dentes. Estudos realizados em esqueletos no sul da França demonstraram presença de microorganismos no DNA da polpa. Foi encontrada a bactéria *Yersinia pestis* ou bacilo de Yersin, que é transmitida por ratos e pulgas e causadora da Peste Negra, doença responsável pela morte de 90% das pessoas no sul da França, no período de 1347 a 1351. A análise do tecido pulpar dos dentes dos esqueletos provou que a causa do óbito foi septicemia bacteriana.¹⁷

Diante do potencial de contaminação do dente extraído, a partir de 1990, algumas organizações, como: OSHA – Occupational Safety and Health Administration, CDCs – Centers for Disease Control and Prevention/Division of Oral Health e AADS – American Association of Dental Schools, regulamentaram a utilização de dentes extraídos.¹⁷ Para evitar ou diminuir a contaminação cruzada no manuseio de dentes extraídos, diretrizes são desenvolvidas para biossegurança: necessidade de uso de Equipamentos de Proteção Individuais (EPIs), vacina contra Hepatite B e protocolo específico para o uso de dentes extraídos em instituições de ensino.^{2,10} A transmissão de patógenos pode acometer o cirurgião-dentista, o acadêmico, o pesquisador ou qualquer pessoa que leve um dente extraído para casa.⁵ Sendo assim, o controle de infecção deve ser utilizado no treinamento laboratorial e nas pesquisas científicas com o objetivo de diminuir ou eliminar o risco de transmissão de doenças.^{7,8,26,29}

Um outro problema na utilização de dentes humanos está na forma que eles são armazenados. A forma de armazenamento dos dentes extraídos é

capaz de interferir principalmente na dentina, alterando as propriedades físicas e ópticas da mesma. Pode alterar a permeabilidade e a resistência adesiva da dentina, interferindo nos estudos de microinfiltração, adesão, tração, cisalhamento, endodontia, dentre outros.¹⁷

METODOLOGIA

Para a coleta de dados, foi utilizada a técnica de entrevista estruturada, na qual o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido através de um formulário padronizado.

O motivo da padronização do formulário é obter respostas às mesmas perguntas, permitindo que todas elas sejam comparadas, devendo as variações nas respostas refletirem diferenças entre os respondentes e não diferenças entre as perguntas.¹⁵ O formulário foi aplicado aos acadêmicos do curso de graduação em Odontologia da UNIMONTES. Tendo em vista a variabilidade de respostas possíveis, foi aberta a opção “outros”, para a maioria das questões.

O trabalho foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIMONTES, antes do início da coleta de dados. O sujeito pesquisado autorizou a sua participação na pesquisa através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foi realizado um teste piloto com vinte alunos para adequação do instrumento de coleta de dados. Foram excluídos da pesquisa os acadêmicos que participaram do teste piloto, os ausentes no dia da coleta de dados, aqueles que não aceitaram participar deste estudo e a acadêmica vinculada ao projeto. Participaram acadêmicos do 1º ao 10º período, sendo a coleta de dados realizada em 2004. Os dados foram tabulados e analisados estatisticamente utilizando-se o programa EPI-INFO 2000.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram 198 alunos, do 1º ao 10º período do curso de graduação em Odontologia da Unimontes (Gráfico 1). Dos acadêmicos pesquisados, 62,0% eram do sexo feminino. A maioria dos alunos (99,5%) acha importante o uso de dentes humanos extraídos, no curso. Com relação à solicitação de dentes, 88,9% declararam que foram solicitados dentes por alguma disciplina no decorrer do curso (a partir do 2º período) (Gráfico 2).

Carvalho⁶ (2001) afirma que Imparato, professor da Universidade de São Paulo (USP), calculou o número de dentes utilizados nos cursos de Odontologia: uma faculdade gasta de três a quatro mil dentes por

semestre. Como existem cerca de 150 faculdades de Odontologia no Brasil, 450 mil dentes seriam necessários para suprir a demanda.⁶

O número de dentes adquiridos, por aluno, durante a vida acadêmica variou de 4 a 500 (moda 50, média 49, desvio padrão 52, mediana 38) perfazendo um total de 8.457 dentes. A análise dos percentis demonstra que 25% dos acadêmicos obtiveram até 20 dentes, 50% obtiveram até 38 dentes e 75% obtiveram até 50 dentes.

A maioria dos alunos (79,9%) utilizou dentes para treinamento laboratorial, sendo apontadas outras formas de uso (Gráfico 3). Os resultados estão de acordo com a literatura consultada, em que dentes humanos são utilizados para vários fins nos cursos de Odontologia. Os dentes humanos podem ser utilizados para fins didáticos, de pesquisa e clínico-terapêuticos.¹⁷

Noventa e oito alunos (49,5%) encontraram dificuldades para aquisição dos dentes e 40% dos acadêmicos obtiveram-nos em consultórios particulares, sendo relatadas outras formas de obtenção como:

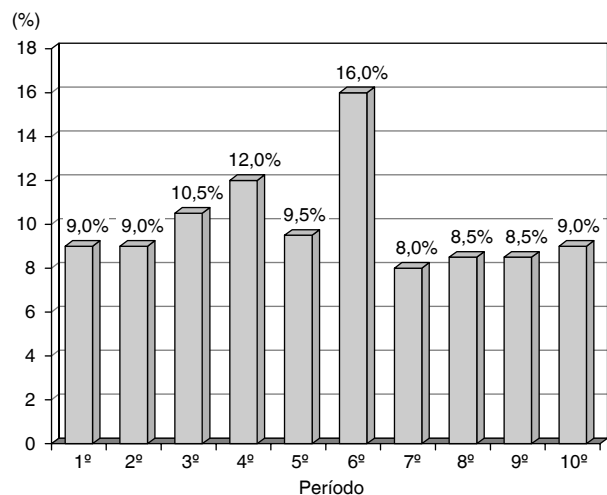


Gráfico 1 - Distribuição dos acadêmicos segundo o período matriculado.

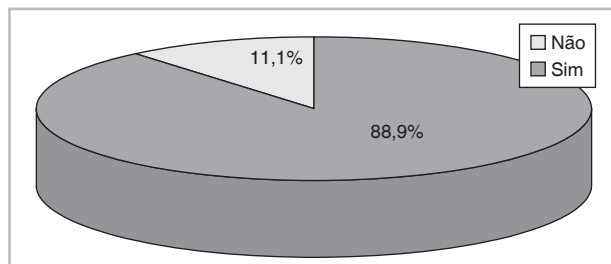


Gráfico 2 - Distribuição dos acadêmicos segundo solicitação de dentes durante a vida acadêmica.

postos de saúde (PS), escolas e outros (Gráfico 4). A maioria adquiriu os dentes em Montes Claros (50,6%) e cidades do Norte de Minas (40,4%). A forma de aquisição mais relatada foi a doação (98,3%), no entanto, 1,2% dos acadêmicos relataram ter comprado dentes, cujo valor variou de R\$ 1,00 a R\$ 10,00. A comercialização de dentes humanos também foi constatada em pesquisa no estado de São Paulo, onde 47% dos entrevistados afirmaram ter comprado dentes para uso laboratorial ou para pesquisa,¹² outros estudos também confirmaram esse ato ilícito.²¹

A descontaminação anterior ao manuseio dos dentes é realizada por 89,8% dos acadêmicos pesquisados, e destes, 91,14% descreveram o procedimento

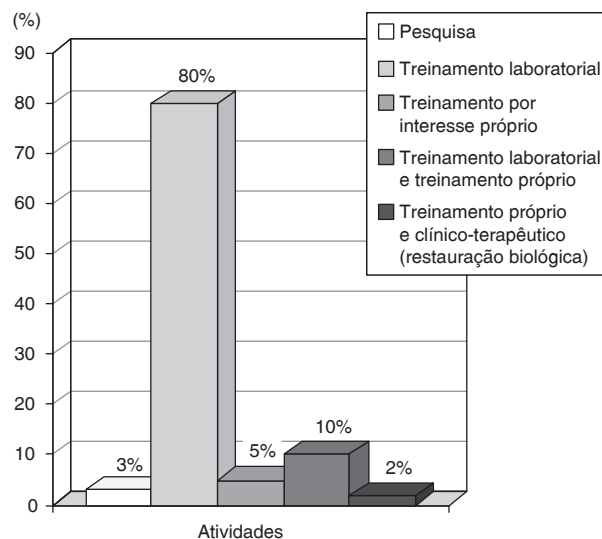


Gráfico 3 - Distribuição dos acadêmicos segundo a atividade de uso dos dentes.

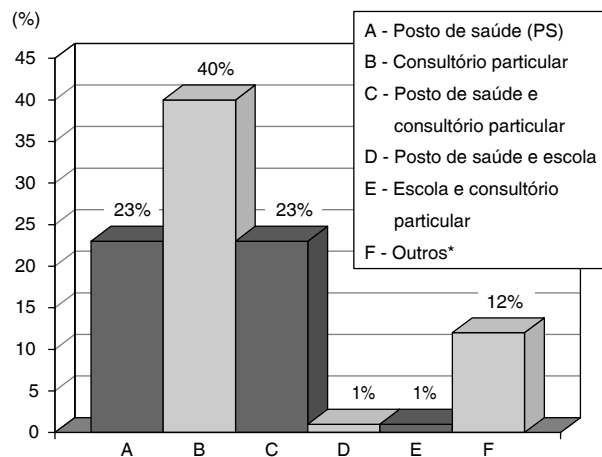


Gráfico 4 - Distribuição dos acadêmicos segundo o local de obtenção dos dentes. *Obtenção através de colegas do curso e em clínicas de universidades.

executado para descontaminação dos elementos dentários. Foram descritos 30 procedimentos diferenciados, tais como: apenas lavagem com água, uso de soluções de hipoclorito, formaldeído, ácido acético, sabão, água oxigenada, clorexidina, formol e esterilização na autoclave. O hipoclorito de sódio foi o mais citado (63,20%), sendo utilizado em diferentes concentrações, que variaram de 1 a 10%, e em diferentes intervalos de tempo, de 1 hora a 1 semana. Dos alunos pesquisados, 20,9% relataram realizar esterilização dos dentes em autoclave. No entanto, eles não descreveram o tempo e a temperatura utilizados.

Dentes extraídos são sujeitos à contaminação por patógenos, sendo necessário fazer um alerta aos acadêmicos sobre os riscos a que estão expostos. Deve-se alertar para bioperculosidade na manipulação de dentes extraídos contaminados.¹⁸ São poucos os pesquisadores ou alunos que utilizam dentes esterilizados nos estudos pré-clínicos, fato que se deve à falta de informação ou de condições de realizar tal procedimento.¹⁷

O hipoclorito de sódio (1,3%, 2,6% e 5,25%) por uma semana não foi capaz de impedir o crescimento de esporos de *B. stearothermophilus*.⁹ Hipoclorito de sódio a 1% desinfeta 8% da superfície externa e 4% da interna dental após uma semana de armazenamento.²⁹ A esterilização em autoclave é o método selecionado para fins educacionais.²⁰ Em uma temperatura de 121°C por 15 minutos há perda mineral não significativa.¹ Dentes restaurados com amálgama apresentam riscos à saúde na esterilização na autoclave devido à liberação de vapores de mercúrio.⁴

A maior parte dos acadêmicos (96,6%) armazena os dentes humanos extraídos em frasco fechado, e 68,0% utilizam líquido dentro do frasco de armazenamento, sendo descrito o líquido por 83% dos acadêmicos pesquisados. A distribuição dos acadêmicos conforme o líquido utilizado para armazenamento dos dentes humanos foi: soluções de hipoclorito de sódio (34%), água oxigenada (5%), glicerina (18%), soro fisiológico (6%), formol (15%), álcool (20%) e glutaraldeído (2%).

A forma de armazenamento dos dentes extraídos é capaz de interferir principalmente na dentina. Produtos como formol, hipoclorito de sódio, etanol e glutaraldeído podem alterar a permeabilidade e a resistência adesiva da dentina. O armazenamento a seco apresenta problemas para dentes permanentes, sendo viável aos decíduos (no período de 30 a 90 dias). O protocolo de armazenamento recomendado pelo Banco de Dentes da Faculdade de Odontologia

da Universidade de São Paulo tanto para dentes decíduos quanto para permanentes é o uso de água destilada sob refrigeração.³

CONCLUSÕES

Diante dos resultados expostos, pode-se concluir que:

- O curso de graduação em Odontologia da Unimontes solicita dentes aos acadêmicos, a partir do 2º período.
- Existem dificuldades na aquisição dos dentes.
- A maior utilização é em treinamento laboratorial pré-clínico.
- A maioria adquiriu dentes em Montes Claros, na forma de doação.
- O estudo confirma comércio ilegal de dentes entre acadêmicos da Unimontes.
- A descontaminação anterior ao manuseio dos dentes é realizada por 89,8% dos acadêmicos pesquisados, apesar de muitos dos métodos relatados serem insuficientes para garantir a prevenção do risco de infecção cruzada. Foram descritos 30 procedimentos diferentes, desde lavagem com água até esterilização em autoclave, sendo o hipoclorito de sódio, em diferentes tempos e concentrações, o mais citado (63,20%).
- A maioria armazena os dentes em frasco fechado (96,6%), contendo líquido (68,0%), sendo as soluções de hipoclorito de sódio as mais utilizadas.
- Não há consenso para o método de descontaminação e de armazenamento dos dentes.

Os dados demonstram a relevância da implantação do Banco de Dentes Humanos, com o papel de fornecimento de dentes a acadêmicos, professores e pesquisadores de forma ética, legal e nos padrões de biossegurança, propiciando menor risco de contaminação cruzada.

ABSTRACT

Human teeth for dental education: origin, use, disinfection and preservation by students at UNIMONTES University

Human teeth are organs usually required during the teaching/learning process in dental courses. This study aimed at evaluating their origin, use, and the disinfection and preservation methods adopted by dental students at UNIMONTES University (Universidade Estadual de Montes Claros, Brazil) for the handling of human teeth. After approval by the committee for ethics in research, a pilot questionnaire was applied for adjustments. Data were col-

lected along the year of 2004. Students who were absent on the day of questionnaire application were excluded, as was the student taking part in the study. The EPI-INFO 2000 program was used for descriptive statistics analysis. One hundred and ninety eight students participated in this project. Most students (99.5%) considered the use of human teeth during undergraduation to be important, and 88.9% mentioned that they were asked to provide human teeth, mostly for use in laboratorial training. Each student provided 4 to 500 human teeth during the whole course (mode 50, average 49, standard deviation 52, median 38), totaling 8,457 teeth. Students acquired the teeth mostly by receiving donations (98.3%), but 1.2% of the students reported having to buy them at prices ranging from R\$1.00 to R\$10.00. Disinfection of teeth was performed by 89.8% of students, of which 91.14% described the disinfection procedure. A total of 30 procedures were described, from rinsing in water to sterilization in autoclave. Most students (63.20%) related the use of sodium hypochlorite in different concentrations for disinfection. The majority stored teeth in a closed flask (96.6%), in a liquid (68.0%), which was mostly sodium hypochlorite as well. We concluded that UNIMONTES required teeth during its undergraduation course, that most teeth were used during laboratory activities, that they were mostly acquired through donation and that there was no consensus as to the procedures of disinfection and preservation of teeth, leading to the risk of cross infection.

DESCRIPTORS

Tooth. Education, dental. Ethics. Biosafety.

AGRADECIMENTOS

À Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, FOU SP, nas pessoas de José Carlos Petto-rossi Imparato e Sandra Alves Brasil, pelo apoio e incentivo no projeto de criação do Banco de Dentes Humanos da Unimontes. E, aos funcionários da Unimontes que tornaram possível a implantação do mesmo, nosso muito obrigado. ■

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amaechi BT, Higham SM, Edgar WM. Efficacy of sterilization methods and their effect on enamel desmineralization. *Caries Res* 1998;32:441-6.
2. American Association of Dental Schools. Memorandum: MR 548. Apr. 20; 1992.
3. Ana PA, Botta SB, Nassif ACS, Imparato JCP. Armazenamento de dentes humanos. *In: Nassif ACS, Ramos DLP, Tieri F, Matsumoto IT, Franchim GH, Marin G et al.; Imparato JCP, organizador. Banco de Dentes Humanos. Curitiba: Editora Maio; 2003. cap. 9. p. 131-42.*
4. Botta SB, Ana PA, Imparato JCP. Desinfecção e Esterilização de dentes humanos. *In: Nassif ACS, Ramos DLP, Tieri F, Matsumoto IT, Franchim GH, Marin G et al.; Imparato JCP, organizador. Banco de Dentes Humanos. Curitiba: Editora Maio; 2003. cap. 8. p. 115-29.*
5. Brasil SA, Ana PA, Botta SB, Franchim GH, Imparato JCP. Uso de dentes humanos no ensino laboratorial, meios de aquisição e desinfecção pelos alunos de graduação da FOU SP. *Pesqui Odontol Bras* 2002;16 Supl:31.
6. Carvalho C. Dentes na mira da ética. *Rev Bras Odontol* 2001;58(2):108-11.
7. Catalan AC. Análise da esterilização de dentes humanos extraídos para colagens dentárias [Monografia de Conclusão de Curso]. Pelotas: Faculdade de Odontologia da Universidade Estadual de Pelotas; 1997.
8. DeWald JP. The use of extracted teeth for *in vitro* bonding studies: a review of infection control considerations. *Dent Mater* 1997;13(2):74-81.
9. Dominici JT, Eleazer PD, Clark SJ, Staat RH, Scheetz JP. Disinfection/sterilization of extracted teeth for dental student use. *J Dent Educ* 2001;65(11):1278-80.
10. Estados Unidos – CDCP. Backflow prevention and the dental unit (1996) *apud* Guimarães JR. *Biossegurança e controle da infecção cruzada. São Paulo: Santos; 2001. p. 118.*
11. Franchim GH, Brasil SA, Ana PA, Botta SB, Tieri F, Matsumoto IT *et al.* Uso de dentes nas pesquisas das 17ª e 18ª Reuniões Anuais da SBPqO: análises quantitativa e qualitativa. *Pesqui Odontol Bras* 2002;16 Supl:31.
12. Gabrielli Filho PA, Imparato JCP, Guedes-Pinto AC. Comércio de dentes humanos nas faculdades de Odontologia do Estado de São Paulo (resultados parciais) [resumo]. *RPG Rev Pós Grad* 1999;6(3):292.
13. Hayward DE. Use of natural upper anterior teeth in complete dentures. *J Prosthet Dent* 1968;19(4):359-63.
14. Iorio PAC. Inlays de resina composta. Seu emprego reforçado com fragmentos de esmalte reconstituindo a crista marginal. *Rev Bras Odontol* 1993;50(6):3-7.
15. Marconi MA, Lakatos EM. Técnicas de pesquisa. São Paulo: Atlas; 1982.
16. Minas Gerais. Conselho Regional de Odontologia. Manual de Orientação Profissional. Belo Horizonte; 2000. 80 p.
17. Nassif ACS, Ramos DLP, Tieri F, Matsumoto IT, Franchim GH, Marin G *et al.*; Imparato JCP, organizador. Banco de Dentes Humanos. Curitiba: Editora Maio; 2003. 190 p.
18. OSHA – Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration, compliance instruction. CPL 2-2.44C (Mar. 6,

- 1992).
19. Pantera EA, Schuster GS. Sterilization of extracted human teeth. *Dent Mater* 1990;11:321-3.
 20. Parsell DE, Stewart BM, Barker JR, Nick TG, Karns L, Johnson RB. The effect of steam sterilization on the physical properties and perceived cutting characteristics of extracted teeth. *J Dent Educ* 1998;62(3):260-3.
 21. Paula S, Bittencourt LP, Pimentel E, Gabrieli Filho PA, Imparato JCP. Comercialização de Dentes nas Universidades. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2001;1(3):38-41.
 22. Pereira DV, Giora MLG, Graner ROM, Pettorossi JCI, Navarro NP. Banco de dentes: uma alternativa para la rehabilitación de dientes temporales anterosuperiores. *Rev Cubana Estomatol* 1997;34(2):103-9.
 23. Ring ME. *História de la Odontologia*. Madrid: Harry N. Abrams; 1995. 319 p.
 24. Samico AHR, Menezes JDV, Silva M. *Aspectos Éticos e Legais do exercício da Odontologia*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Conselho Federal de Odontologia; 1994. 154 p.
 25. Seixas L. Banco de Dentes revê práticas acadêmicas [acesso 29 dez 2002]. Disponível em: <http://www.foa.org.br>.
 26. Shaffer SE, Barkmeier WW, Gwinnett AJ. Effect of disinfection/sterilization on *in vitro* enamel bonding. *J Dent Educ* 1985;49(9):658-9.
 27. Silva M. *Compêndio de Odontologia Legal*. Rio de Janeiro: Medsi; 1997. 490 p.
 28. Silva MR, Ramos DLP. Considerações bioéticas sobre a doação do órgão dental. *Anais Forenses*; 2000. p. 01 [acesso 26 out 2002]. Disponível em: <http://www.direitoodontologico.com.br/forense2000/04/.asp>.
 29. Tate WH, White RR. Disinfection of human teeth for educational purposes. *J Dent Educ* 1991;55(9):583-5.

Recebido para publicação em 11/10/2005

Accito para publicação em 24/11/2005

