

A CONTRIBUIÇÃO DO BANCO DE DENTES HUMANOS PARA O DESENVOLVIMENTO TÉCNICO-CIENTÍFICO E SUAS IMPLICAÇÕES ÉTICAS: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Ítalo de Lima Farias; Eloíza Leonardo de Melo; Olímpia Crispim da Silveira; Criseuda Maria Benício Barros; Darlene Cristina Ramos Eloy Dantas

Universidade Estadual da Paraíba

italolimaf@hotmail.com

RESUMO: Um Banco de Dentes Humanos (BDH) é uma instituição sem fins lucrativos situada em uma instituição de ensino superior, destinada a arrecadação, estocagem e distribuição de dentes para as atividades acadêmicas. Atualmente o número de bancos de dentes humanos, embora com todas as dificuldades referentes a pouca conscientização da população sobre o assunto e reduzido número de doações, aponta para um crescimento devido as exigências que os Comitês de Ética em Pesquisa tem feito quando se utilizam tais órgãos humanos. Desta forma, este trabalho tem como objetivo realizar um relato de experiência da implantação do BDH do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba como um projeto de extensão universitária, bem como suas implicações éticas e contribuições para a comunidade acadêmica. No que se refere a sistematização deste trabalho, inicialmente foram selecionados artigos científicos, dissertações e teses referentes a Bancos de Dentes, discutindo-se em seguida o processo de implantação e manejo do BDH. As vantagens da implantação do BDH incluem a inserção e participação de alunos em atividades extensionistas e a gestão de ambientes como este, o envolvimento de professores e funcionários, possibilitando a coordenação e a orientação dos graduandos, a criação de um espaço propício para o desenvolvimento de pesquisas com biomateriais, a redução de infecção cruzada, causada pelo manuseio incorreto dos dentes sem uma prévia desinfecção e esterilização, e também para que se faça cumprir a Lei de Transplantes do Brasil que reconhece o dente como um órgão.

Palavras-chave: Bancos de órgãos e tecidos, Odontologia, Ética odontológica

INTRODUÇÃO

O reaproveitamento do elemento dentário ocorre desde a época dos egípcios, hebreus e fenícios quando o mesmo era utilizado na reabilitação oral como material restaurador. Atualmente, o assunto envolvendo o reaproveitamento de dentes tem sido trazido à tona em decorrência da pouca atenção que

tem se dado aos aspectos éticos e legais relacionados ao elemento dentário e as pesquisas científicas ou demais atividades acadêmicas que necessitem da utilização de dentes. Portanto, foi através da Lei de Transplantes no Brasil (BRASIL, 1997), que os dentes passaram a ser considerados órgãos. Sendo o dente um órgão do corpo humano,

sua origem deve ser conhecida (GOMES et al., 2013).

Foi neste contexto que o Banco de Dentes Humanos (BDH) ganhou enfoque tornando-se um assunto relevante devido as suas implicações éticas dentro das instituições de ensino superior, afim de minimizar a comercialização destes órgãos, e também desenvolver o senso crítico sobre o desenvolvimento de quaisquer atividades científicas, clínicas e laboratoriais que o envolvam, de acordo com as leis vigentes no país. As doações também tem se tornado crescente devido à conscientização da população (PEREIRA, 2012; GOMES et al., 2013).

O BDH é uma instituição sem fins lucrativos que deve estar ligada a uma faculdade ou universidade – de preferência de Odontologia – e deve estar de acordo com as normas técnicas estabelecidas pela Vigilância Sanitária. O banco de dentes é responsável por arrecadar, preparar, desinfetar, manipular, preservar, estocar, ceder, emprestar e administrar todos os dentes humanos doados (GUIGGI, DALLANORA, 2014).

Para uma maior arrecadação de dentes, uma boa opção é fazer parcerias com clínicas particulares, postos de saúde, hospitais e instituições de ensino. Outra maneira eficaz é estabelecer parcerias com a própria população, através de campanhas de

conscientização (GUIGGI; DALLANORA, 2014).

As atividades desenvolvidas no curso de Odontologia inserem-se em três planos integrados – o ensino, a pesquisa e a extensão. No ensino, as atividades pré-clínicas ou laboratoriais são procedimentos didático-pedagógicos importantes para o alunado, que proporcionam a aplicação dos conhecimentos teóricos na prática e que futuramente será aplicada dentro das clínicas-escolas sob supervisão do professor em disciplinas como anatomia, histologia, bioquímica, biofísica, dentística, endodontia e periodontia (PEREIRA, 2012; GOMES et al., 2013; GUIGGI, DALLANORA, 2014).

Nas atividades de pesquisa, dentes são fundamentais, dado que as metodologias mais utilizadas na pesquisa odontológica envolvem aplicação de testes aos tecidos dentários. Estudos *in vitro* têm grande contribuição para o ensino das diferentes áreas da Odontologia, pois, por meio deles, é possível avaliar técnicas, testar materiais e desenvolver novos métodos e produtos, visando ao aprimoramento da qualidade dos serviços odontológicos e biomédicos prestados à população (FERREIRA et al., 2003). Neste contexto, tem-se observado por parte dos Comitês de Ética, nas pesquisas envolvendo órgãos dentários, a cobrança de documentos

comprobatórios da origem do dentes junto aos BDH (GOMES et al., 2013).

A extensão é outro eixo de inserção dos graduandos, que possibilita, através o desenvolvimento de atividades intra e extramuros, de educação em saúde, junto as comunidades, além da formação cidadã do indivíduo por meio de algum benefício para a sociedade. O BDH é um exemplo que pode ser incluído como atividade extensionista (PEREIRA, 2012; GOMES et al., 2013; GUIGGI, DALLANORA, 2014).

A doação dos dentes é um procedimento formalizado por meio termo de Consentimento Livre e Esclarecido que deve ser preenchido pelo doador, esse documento legaliza e mostra que o mesmo autoriza a doação e está ciente de que a extração é a terapêutica mais adequada no seu tratamento (VANZELLI et al, 2003). Os bancos de dentes contribuem também para o controle de infecções entre estudantes, professores, pesquisadores e a própria comunidade, uma vez que muitos estudantes levam estes órgãos para suas casas e os manuseia em ambiente não adequado a esta prática. Devendo-se ressaltar o aspecto de bioperculosidade dos dentes. No banco de dentes, métodos adequados de esterilização, desinfecção e estocagem são utilizados considerando inclusive, a manutenção possível das

propriedades fisiológicas dos tecidos dentários (PEREIRA, 2012).

Desta forma, o presente trabalho visa relatar a experiência da implantação do BDH no Departamento de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba – BDH/UEPB-, com ênfase na contribuição do mesmo para uma instituição de ensino superior e para a comunidade acadêmica, bem como suas implicações éticas no cotidiano acadêmico.

METODOLOGIA

Este estudo consiste num relato de experiência vivenciado pelos membros do BDH do Departamento de Odontologia da UEPB – Campus I -. No que se refere a sistematização deste trabalho, inicialmente foram selecionados artigos científicos, dissertações e teses mais relevantes sobre a temática nas bibliotecas virtuais BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e PUBMED utilizando os descritores “Banco de Dentes” e “Banco de Dentes Humanos”, para que de forma clara e didática seja possível o entendimento e esclarecimento a cerca do assunto por parte da comunidade científico-acadêmica.

Em seguida, discutiu-se o processo de implementação e metodologias de manejo de dentes humanos em um banco de órgãos

humanos, com base ética e na literatura atual sobre bancos de dentes humanos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O BDH é uma instituição sem fins lucrativos que deve estar ligada a uma faculdade ou universidade – de preferência de Odontologia – e deve estar de acordo com as normas técnicas estabelecidas pela Vigilância Sanitária. O banco de dentes é responsável por arrecadar, preparar, desinfetar, manipular, preservar, estocar, ceder, emprestar e administrar todos os dentes humanos doados (GUIGGI, DALLANORA, 2014).

O BDH do departamento de Odontologia da UEPB foi implantado no ano de 2014 como um projeto de extensão universitária por uma equipe de professores e alunos, coordenados pela professora de dentística Darlene Cristina Ramos Eloy Dantas. Deste então, tem se conseguido a estrutura física (Fig. 1), onde foi totalmente reformada e adequada de acordo com as exigências da Vigilância Sanitária, aquisição de equipamentos de escritório como impressora e computador, equipamentos para a esterilização e estocagem dos dentes, como autoclave e refrigerador, destilador, insumos e EPI's necessários durante o manuseio dos dentes.

De acordo com Guiggi e Dallanora (2014), para uma maior arrecadação de

dentes, uma boa opção é fazer parcerias com clínicas particulares, postos de saúde, hospitais e instituições de ensino. Outra maneira eficaz é fazer parcerias com a própria população, através de campanhas de conscientização. Além disso, a estrutura para implantar um BDH é simples e pode ser facilmente conseguida perante instituições de ensino superior (IES).

Figura 1: Parte da estrutura do BDH da UEPB. **A** – Local para realização da triagem, lavagem e esterilização dos dentes recebidos. **B** – Geladeira e armário para armazenamento dos dentes estéreis e material de apoio.



Para a arrecadação dos dentes, dentro das clínicas escolas da UEPB, auxiliares

administrativos estão coletando os dentes e procedendo com o preenchimento do termo de doação, nos estabelecimentos públicos de saúde está sendo feita uma parceria com a coordenadora de saúde bucal do município, mediante assinatura de um termo de compromisso, onde os alunos podem realizar a coleta nestes locais, nos estabelecimentos particulares as doações também ocorrem mediante parcerias formalizadas com o BDH, ou através de demanda livre, tanto do Cirurgião-Dentista possuidor de “coleções de dentes”, quanto do próprio doador, que se dirige até o departamento.

Para Pereira, 2012; Gomes et al., 2013; Guiggi e Dallanora, 2014, as atividades desenvolvidas no curso de Odontologia inserem-se em três planos integrados – o ensino, a pesquisa e a extensão. No ensino as atividades pré-clínicas ou laboratoriais são procedimentos didático-pedagógicos importantes para o alunado, que proporcionam a aplicação dos conhecimentos teóricos à prática e que futuramente será aplicada dentro das clínicas escolas sob supervisão do professor em disciplinas como anatomia, histologia, bioquímica, biofísica, dentística, endodontia e periodontia.

Para que os alunos e professores estejam constantemente envolvidos nas atividades referentes ao BDH, ele também funciona como projeto de extensão, possibilitando aos

alunos o desenvolvimento de atividades extra muro de conscientização do reconhecimento do dente como um órgão do corpo humano, oferecendo a oportunidade do aprendizado interno sobre a gestão e o funcionamento de instituições tão importantes, inclusive, para que, junto aos Conselhos de Ética em Pesquisa, coibir a comercialização destes órgãos dentários.

Para Pereira (2012), os bancos de dentes contribuem também para o controle de infecções entre estudantes, professores, pesquisadores e a própria comunidade, uma vez que muitos estudantes levam estes órgãos para suas casas e os manuseia em ambiente não adequado a esta prática. Devendo-se ressaltar o aspecto de bioperculosidade dos dentes.

O controle de infecção do BDH-UEPB é feito através da utilização de materiais descartáveis, instrumentais esterilizáveis, desinfecção de toda a bancada utilizada e outras estruturas envolvidas no manuseio dos dentes. Os alunos estão autorizados a entrarem no recinto paramentado com jaleco, gorro, máscara, óculos e luvas emborrachadas, para o manuseio seguro e sem riscos à saúde dos envolvidos.

Para o correto funcionamento do BDH é imprescindível a criação de um roteiro, desde os processos de elaboração do termo de doação, para casos de doação feita do

paciente para o BDH, das clínicas escolas para e dos Cirurgiões Dentistas. Para isto é adotado uma série de sequencias que devem ser seguidas:

Coleta dos dentes humanos

Os dentes são coletados em recipientes apropriados distribuídos pela UEPB (Fig. 2). Os recipientes são de material plástico, com tampa rosqueável, próprio para o acondicionamento de material biológico obtido por biópsia. Os cirurgiões-dentistas são orientados a acondicionar os dentes em água filtrada ou soro fisiológico, sob baixa temperatura (geladeira). O material será recolhido por um membro da equipe do BDH-UEPB e transportado para o laboratório da instituição (Fig. 2).

Figura 2: Recipiente contendo dentes corretamente doados ao BDH



(83) 3322.3222

contato@conbracis.com.br

www.conbracis.com.br

Triagem dos dentes

Os dentes encaminhados ao setor de triagem do BDH-UEPB são lavados e manipulados para remoção de tecidos moles e duros aderidos ao dente (Fig. 3). São separados em grupos específicos: 1) dentes intactos; 2) dentes com coroa intacta, mas raiz danificada; 3) dentes com coroa danificada mas raiz intacta; 4) dentes com coroa e raiz danificados; 5) restos radiculares; 6) dentes com restaurações de amálgama; 7) dentes anômalos; 8) dentes com coroas totais – prótese; 9) dentes supranumerários.

Figura 3: Limpeza e raspagem com sonda de tecidos periodontais aderidos aos dentes



Os dentes são posteriormente separados por tipo dentário (Fig. 4): I) incisivos superiores; II) incisivos inferiores; III) caninos; IV) pré-molares; V) molares; VI) terceiros molares.

Figura 4: Separação dos dentes por grupos dentários



Armazenamento dos dentes

Após os dentes serem lavados em água corrente com detergente e esponja e escova, e raspados para remoção de restos orgânicos aderidos, são armazenados em recipientes com água destilada, trocada semanalmente, a uma temperatura de 4°C. Ao total serão 34 (trinta e quatro) recipientes específicos devidamente identificados (Fig. 5).

Figura 5: Armazenamento dos dentes



(83) 3322.3222

contato@conbracis.com.br

www.conbracis.com.br

Preparo dos dentes para cessão de uso

Os dentes são preparados para o uso de acordo com seus fins, previsivelmente: i) didático pedagógico; ii) de pesquisa; iii) de uso clínico-terapêutico.

Os dentes são preferencialmente cedidos a doadores, mas haverá uma tentativa em se garantir o atendimento de toda a demanda interna da UEPB, e, em segundo estância, colaborar com outros bancos de dentes humanos.

Os dentes destinados ao uso em atividades disciplinares pré-clínicas serão esterilizados em autoclave (121°C, 15min, 1atm) antes de serem cedidos aos estudantes (Fig. 6). Não são cedidos, para estes fins dentes contendo restaurações de amálgama, para diminuir o risco de infecções cruzadas. Isto porque estes dentes não devem ser esterilizados em autoclave para não emitir gases de mercúrio no ambiente. Dentes com restaurações de amálgama serão utilizados em projetos de pesquisas, e, quando necessário, esterilizados em ácido peracético. Após a esterilização, o excesso de substância será removido a fim de estocar o dente em água destilada.

Para fins de pesquisa, os dentes serão preferencialmente esterilizados (em autoclave ou solução de ácido peracético). Quando não for adequado a esterilização dos dentes, estes

serão entregues ao professor orientador da pesquisa, que assinará o termo de ciência dos riscos biológicos envolvidos na manipulação do material e da necessidade de uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) e Equipamento de Proteção Coletiva (EPC).

Figura 6: Autoclave para esterilização dos dentes



Para todos os fins, os dentes serão mantidos sob refrigeração em água destilada, trocada semanalmente (Fig. 7).

Figura 7: Armazenamento dos dentes em refrigerador até seu destino final



Empréstimo para atividades pré-clínicas

Para uso em atividades didáticas pré-clínicas, o professor da disciplina deve preencher o “Termo de solicitação de Dentes para atividades didáticas” e encaminhar para o BDH com antecedência de ao menos sete dias úteis.

Empréstimo para pesquisa

Para o uso em pesquisa, o professor orientador deverá preencher o “Termo de Solicitação de Dentes para Pesquisa” e encaminhar para o BDH antes do envio do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), para que seja referendado o futuro empréstimo dos dentes. Este documento deverá ser anexado ao Projeto de Pesquisa e submetido ao CEP. Após aprovado, uma via deste documento – com a aprovação do CEP no espaço reservado a ele – deve ser apresentada ao BDH. Então, em até sete dias úteis, os elementos serão entregues ao professor orientador, que será o responsável pelos mesmos.

Em caso de pesquisas com metodologias que impossibilitem o uso dos dentes do BDH, o professor orientador deve enviar um ofício ao projeto descrevendo a metodologia de coleta e discriminar os elementos necessários. O BDH emitirá o “Termo de Orientação à

coleta de dentes pelo pesquisador”, que deverá ser apresentada ao CEP. Após aprovado o projeto de pesquisa, os dentes devem ser coletados pelos pesquisadores e apresentados ao BDH juntamente com seus termos de doação do paciente, para que sejam registrados. Os dentes, então, ficam sob a responsabilidade do professor orientador.

É realizado um controle do estoque de dentes humanos no BDH-UEPB para garantir um estoque mínimo. Diversos protocolos são acionados quando o estoque atingir um nível mínimo, tais como interrupção de empréstimo de dentes para outros bancos e para a pesquisa, no intuito de garantir prioritariamente o atendimento às necessidades didático-pedagógicas.

Análise físico-química e microbiológica dos equipamentos e resíduos do banco de dente e estabelecimento de rotina de biossegurança

A análise do pH e da turbidez do líquido de conservação dos dentes será realizada a cada troca, no sentido de assegurar a qualidade dos procedimentos. Análise microbiológica através de crescimento em meio de cultivo para bactérias (Agar simples, TSA) e fungos (Agar sabourraud). Serão analisados também a presença de resíduos de

mercúrio, devido a presença de restaurações de amálgama.

Cursos de capacitação para criação de banco de dentes humanos

Será oferecido curso de capacitação para instalação de BDHs, com objetivo de contribuir para o atendimento à legislação por parte de outras instituições de ensino e pesquisa a partir da experiência deste BDH (Fig. 8).

Figura 8: Símbolo do BDH da UEPB – Campus I



Dentes não-humanos no banco de dentes humanos

Com o objetivo de garantir qualidade de ensino, com práticas em dentes naturais, e ao mesmo tempo minimizar o uso de órgãos dentais, destinando-os às práticas em que realmente são necessárias, o banco de dentes humanos da UEPB, futuramente manterá também uma coleção de estruturas dentárias

de animais não-humanos, especialmente, cães, bois e porcos.

Os dentes bovinos e suínos serão obtidos a partir de carcaças de abatedouros, enquanto os dentes de cães serão obtidos, seguindo protocolo de pesquisa em animais, a partir de animais sacrificados pela vigilância em Saúde.

Os dentes serão preparados de acordo com o uso previsto. Sendo mantidos ou não as raízes dentárias. Todos os dentes serão autoclavados e estocados em recipientes específicos para os dentes não humanos.

O banco de dentes irá ainda estimular o uso de dentes artificiais nas situações em que forem adequadas, inibindo assim o uso indevido e desnecessário de estruturas biológicas.

Produção científica do banco de dentes humanos

Os dados obtidos durante a execução das atividades próprias do banco de dentes serão continuamente analisados e divulgados através de boletins, relatórios e artigos científicos.

Utilização do BDH para o desenvolvimento de pesquisas com biomateriais

O BDH não só pretende incentivar como participar e desenvolver pesquisas a partir das células tronco existentes na poupa dentária. Para isto, após a completa implantação do BDH, os coordenadores do curso pretendem iniciar pesquisas neste campo promissor para a Odontologia.

CONCLUSÕES

Os BDH são instituições relativamente novas que estão começando a ter seu reconhecimento perante as instituições de ensino superior e também junto aos Comitês de Ética em Pesquisa, devido a sua importância do ponto de vista ético e bioético dos elementos dentários.

A atuação do BDH do Departamento de Odontologia da UEPB como projeto de extensão permite a integração de discentes, docentes e funcionários técnicos nas atividades desenvolvidas que incluem a coleta de dentes, limpeza e esterilização, armazenamento e distribuição, além de palestras de conscientização da importância de um BDH para os cirurgiões dentistas, a comunidade acadêmica e científica.

A conscientização da ainda é um exercício que demanda dedicação e empenho por parte da comunidade acadêmica de Odontologia, visto que a partir desta conscientização o número de doações pode

aumentar e favorecer a elevação do estoque de dentes nos BDH.

A contribuição do ponto de vista de formação de profissionais e cidadãos para os graduandos é um ponto relevante que o BDH proporciona. A possibilidade de se possuir também um local aberto ao desenvolvimento de pesquisas também pode ser levado em conta no momento da instalação de um estabelecimento deste tipo.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a toda a equipe do BDH/UEPB (Campus I), incluindo os professores, técnicos e alunos. Agradecemos também a Pró-reitoria de Extensão da UEPB e a recente parceria com a Secretaria de Saúde do Município de Campina Grande.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9434, de 4 de fevereiro de 1997. Dispõe sobre a Remoção de Órgãos, Tecidos e Partes do Corpo Humano para Fins de Transplante e Tratamento e dá outras Providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 5 fev. 1997.

FERREIRA, E. L. et al. Banco de dentes: ética e legalidade no ensino, pesquisa e

tratamento odontológico. **Rev. Bras. Odontol.**, Rio de Janeiro, v. 60, n. 2, p. 120-122, mar/abr. 2003.

PEREIRA, D. Q. Levantamentos dos bancos de dentes humanos dos cursos de Odontologia no Brasil e experiência na criação do banco de dentes humanos da Universidade Estadual de Feira de Santana- Bahia. 111 f. Tese (Doutorado em Medicina e Saúde) - Pós-graduação em Medicina e Saúde, **Faculdade de Medicina da Bahia**, Salvador. 2012.

PEREIRA, D. Q. Banco de dentes humanos no Brasil: revisão de literatura. **Rev. ABENO**, vol.12, n.2, Londrina, jul./dez,2012.

GHIGGI, L. D., DALLANORA, L. M. F. **Implantação do Banco de Dentes Humanos (BDH) do curso de Odontologia da Universidade do Oeste de Santa Catarina**. Disponível em: <<http://editora.unoesc.edu.br/index.php/acaodonto/article/viewFile/4793/2658>> Acesso em: 02/09/15.

GOMES, G. M., GOMES, G. M., PUPO, Y. M., GOMES, O. M. M., SCHMIDT, L. M., KOZLOWSKI JUNIOR, V. A. Utilização de dentes humanos: aspectos éticos e legais. **Rev. Gaúcha Odontol.**, Porto Alegre, v.61, suplemento 0, p 477-483, jul./dez.,2013.

VANZELLI, M. et al. Valorização do dente como um órgão. In: IMPARATO, J. C. P. et al. **Banco de dentes humanos**. Curitiba: Maio, p. 33-36. 2003.