

BANCO DE DENTE HUMANO Centro  
Universitário UNIRG

Autores: Ms. Rise Consolação Luata Costa Rank  
Prof. Lázaro Coura

## INTRODUÇÃO

O dente é um órgão do corpo humano, formado por diferentes tecidos, em proporções variáveis, apresentando funções específicas e forma reconhecível (JUNQUEIRA & CARNEIRO, 1990). Assim sendo, o dente é um material biológico de seres humanos, de onde, potencialmente, pode-se obter a identidade genética do seu doador, por meio da extração do DNA (BRKIC et al., 2000).

Procedimentos cruentos, como as exodontias, promovem desconforto no ato cirúrgico e também no pós-operatório, além de significarem um certo grau de risco, inerente a qualquer cirurgia, porém tais atos cirúrgicos culminam na possibilidade do uso de dentes na realização de experimentos laboratoriais para análises microscópicas, ou, ainda, a obtenção de material para o cultivo de linhagens celulares, o que, atualmente, reveste-se de perspectivas no que se refere a pesquisa genéticas envolvendo análise de DNA ou proteínas ( Ramos, 2003), e recentemente células tronco podem ser desenvolvidas a partir de remanescentes de dentes decíduos.

A questão ética que envolve o uso de dentes humanos em pesquisas científicas, diz respeito á origem destes órgãos, algumas vezes negligenciadas ou desconsideradas pelos pesquisadores. Deve-se ter em mente que, para o uso dos mesmos, é necessária a obtenção do consentimento do doador, por meio do *Termo de Consentimento Livre e Esclarecido*. Neste documento, o doador autoriza e legaliza a doação, estando ciente dos motivos da escolha da terapêutica realizada.

Como o dente é um órgão humano, sua comercialização é ilegal e torna seu armazenamento em consultórios ou residências um procedimento também ilegal, sendo que o local mais adequado para isto seria um Banco de Dentes Humanos.

A implantação de Bancos de Dentes nas instituições de ensino da Odontologia constitui um caminho promissor. Dispondo de organização e funcionalidade próprias. O Banco de Dentes Humanos funciona como um Banco de Órgãos, mantendo um acervo de dentes preservados em condições que

possibilitem sua utilização em pesquisas e treinamento laboratorial pré-clínico na graduação.

O esclarecimento e a divulgação da função de um Banco de Dente, torna-se importante, visto que o BDH não é um simples “armazem” de dentes, que muitas vezes são recolhidos em serviços de saúde ou nas próprias instituições de ensino.

Bancos de Dentes implicam na existência de infra-estrutura adequada e normas de acordo com o estabelecimento pela Vigilância Sanitária e órgãos competentes, como preconizado por Imparato (1999). Além disso, o responsável pela instituição deve ser um Cirurgião-Dentista.

Para garantir a inexistência de contaminação durante a manipulação dos dentes, as normas de biossegurança devem ser extremamente rigorosas, devido à bioperculosidade dos dentes, que atuam como fontes de infecção e transmissão de microrganismos aos que os manipulam. O Banco de Dentes deve desenvolver um protocolo de Biossegurança, que inclua uso de equipamentos de proteção individual (avental, gorro, máscara, luva e óculos de proteção) pelos estagiários, além de procedimentos de desinfecção e esterilização dos dentes previamente ao uso em pesquisas e treinamentos laboratorial.

O uso de dentes humanos em pesquisas passa atualmente por algumas modificações. Grande parte dos Comitês de Ética em Pesquisas (CEPs) está conscientizada a respeito das questões éticas envolvidas no uso e manipulação destes dentes, passando a exigir do pesquisador a comprovação da sua origem, por meio de uma carta fornecida pelo Banco de Dentes da Instituição ou dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido assinados por cada doador. Neste caso, a responsabilidade de elaborar o termo é do pesquisador, sendo necessário um por doador. Este fato tem aumentado consideravelmente o interesse das Faculdades e Universidades de Odontologia. Assim, os acadêmicos e pesquisadores serão beneficiados, obtendo facilmente os dentes para treinamento laboratorial pré-clínico em disciplinas como a Endodontia e também para pesquisas científicas.

Muitos dos conhecimentos que a Odontologia tem propiciado para seus pacientes têm origem nas mãos de pesquisadores. Sabe-se que o progresso na qualidade dos materiais odontológicos e o conhecimento de suas propriedades transformam a odontologia empírica em odontologia científica.

Com a conscientização dos profissionais e leigos, provavelmente as extrações indiscriminadas, o comércio ilegal de dentes e o vilipêndio de cadáveres, serão fatos que ocorriam no passado, e que apenas entrarão para a história da Odontologia.

## PROGRAMAS E CAMPANHAS DE DOAÇÃO DE DENTES HUMANOS

De fato, o BDH atua realizando programas quando expõe seus objetivos e projetos em palestras e publicações na mídia escrita e/ou falada e, ao mesmo tempo, atua sob a forma de campanhas quando executa um conjunto de ações que visa a divulgação, tanto da idéia de implementação de BDHs como da importância das doações de dentes para que se torne possível a manutenção de suas atividades.

### **CAMPANHAS de COLETA**

Como em qualquer campanha, quanto mais veículos de comunicação forem usados, tanto melhor: Numa campanha para doações de dentes não poderia ser diferente.

- Radio, televisão, jornal, folders, impressos, revistas, visitas aos consultórios: quanto maior a divulgação, maior será o público atingido.

Sob a forma de campanha, vários instrumentos podem ser usados na apresentação do programa: vídeos, data-show, teatros, filmes e brincadeiras que devem ser elaboradas de modo a atingir a faixa etária enfocada.

As campanhas devem ser informativas esclarecendo à população a importância e as funções de um BDH. Em se tratando de doações de dentes decíduos, o público-alvo deve ser não somente as crianças como também seus

pais, para que costumes como o de jogar o dente no telhado, por exemplo, sejam extinguidos.

A realização de campanhas pelo BDH constitui-se em uma ação das instituições que os possui.

ORGANIZAÇÃO E FUNCIONALIDADE DO BANCO DE DENTES HUMANOS (de acordo com a FOUSP):

### FUNCIONALIDADE

Dentre as funções do BDH, pode-se enumerar:

- 1- Valorização do dente como órgão;
- 2- Divulgação do BDH;
- 3- Incentivo às doações e arrecadação de dentes;
- 4- Preparação dos dentes;
  - 4.1-Manipulação;
  - 4.2- Seleção, desinfecção e/ou esterilização;
  - 4.3- Preservação e estocagem – armazenamento;
- 5- Sessão e/ou empréstimo de dentes;
- 5- Administração dos dados para registro e documentação;
- 6- Uso clínico, realização de pesquisas e atividades didáticas.

#### **1- VALORIZAÇÃO DO DENTE COMO ÓRGÃO**

Dentro das comunidades leiga ou científica, poucos são os indivíduos que estão conscientes da importância de se valorizar o dente como um órgão ( vide capítulo 02). Faz-se necessária sua inserção nos aspectos constantes da Lei nº 10.211, de 23 de março de 2001, que cuida da doação de órgãos. Sendo assim, o dente, como qualquer órgão do corpo humano, somente poderá ser doado com o consentimento pessoal expresso do paciente ou de seu responsável.

Em vista do exposto, pode-se considerar como função do BDH a conscientização tanto da comunidade leiga como da científica a respeito da

importância cultural, bioética, social, legal e moral de sua existência como um Banco de Órgãos.

## **2- DIVULGAÇÃO DO BDH**

Por mais correta e útil que possa ser uma idéia, se não for amplamente divulgada, pode estar fadada ao fracasso e/ou ao descaso. Assim como ocorre com qualquer empresa ou produto, se a idéia de implementação do BDH não for suficientemente divulgada à comunidade, poderá estar também fadada ao fracasso.

Assim, a divulgação do BDH é de fundamental importância para o adequado desenvolvimento de suas atribuições.

Com a divulgação, pode-se valorizar o elemento dental, conscientizar a todos a respeito de sua importância, aumentar o número de doações e, conseqüentemente, aumentar o número de atividades a serem realizadas como pesquisas e estudos laboratoriais pré-clínico, além de diminuir a prática do comércio de dentes, dentre outros.

Acredita-se que a aceitação da implementação de Bancos de Dentes Humanos seja grande, apesar da possibilidade de se enfrentar, de início, pouca cooperação imediata. Para reverter esse quadro, é importante que os membros de um BDH trabalhem com persistência para que, aos poucos, cresça o número de pessoas que acreditam na idéia e estejam empenhadas em auxiliar a implementação e manutenção de suas atribuições.

Outro fator relevante que decorre dessa divulgação é a possibilidade de se realizar trocas de experiências entre os BDHs, para que todos possam superar suas dificuldades com mais facilidade, diminuindo-se o tempo para o início efetivo de suas atividades.

## **3- INCENTIVO ÀS DOAÇÕES E ARRECADAÇÃO DE DENTES**

O incentivo e a arrecadação dos dentes humanos são responsáveis pela complementação e manutenção de um estoque de dentes suficiente para suprir as necessidades acadêmicas e de pesquisas da Instituição a que o BDH se vincula. Essa função tem que ser desenvolvida com empenho da equipe do BDH por tratar-se de uma das vias principais de obtenção daquilo que pode ser considerado como uma “moeda”.

#### **4- PREPARAÇÃO**

Todo dente que entra no BDH passa por um procedimento desenvolvido e padronizado, baseado em pesquisas científicas. Este procedimento inicialmente consta da limpeza e lavagem dos dentes em água corrente com sabão e armazenamento em água sob refrigeração até que seu destino seja definido. Esta água deve ser trocada regularmente, em prazo inferior a uma semana, para evitar a proliferação de microrganismo.

Os dentes são armazenados em água antes da seleção por ser este o único meio que não altera a microestrutura do esmalte, da dentina e do conduto radicular.

Meios como o hipoclorito de sódio e o glutaraldeído provocam alterações no colágeno, inviabilizando o uso do dente para pesquisa com adesivos dentinários, por exemplo, (vide cap.08).

##### **4.1- Manipulação**

A manipulação dos elementos dentais é feita somente por indivíduo paramentado com os equipamentos de proteção individual, que incluem o uso de: gorro, luva descartável, máscara, óculos de proteção e avental. É importante ressaltar que a biopericulosidade desses dentes é grande, pois não se tem conhecimentos de possíveis microrganismos infecciosos neles presentes, que possam causar doenças em quem manipula.

##### **4.2- Seleção, Desinfecção e/ou Esterilização.**

Tanto a preparação quanto a seleção e os métodos de desinfecção/esterilização dos dentes variam de acordo com a pesquisa e, principalmente, com a finalidade a que se destina.

Esses itens são os mais críticos no que se refere à manipulação de dentes humanos devido à sua bioperculosidade, e têm sido desconsiderados por muitos. É fundamental orientar alunos e pesquisadores quanto aos métodos de desinfecção e esterilização mais adequados ao seu uso.

#### **4.3- Preservação e Armazenamento – Estocagem**

Os dentes deverão ser preservados em líquidos (desinfetante ou não) para se manterem hidratados e devem também estar estocados sob refrigeração, para diminuir a atividade fúngica/bacteriana. O estoque deve ser feito em potes devidamente identificados com líquidos de armazenamento, tipo de dente e data da última troca do líquido.

### **5- CESSÃO E/OU EMPRÉSTIMO**

Os dentes que serão utilizados pela graduação serão emprestados aos graduandos e, ao término das disciplinas solicitantes, deverão ser devolvidos ao BDH, independentemente do grau de destruição ou desgaste que apresentarem. Muitos dentes podem ser reutilizados por outros alunos ou pesquisadores. Como exemplo, pode-se citar o caso de um dente que tenha sofrido tratamento endodôntico completo, que pode ser reutilizado para treinamento de preparo de prótese unitária com pino intra-radicular ou ainda, caso a face vestibular esteja preservada, pode ser utilizado para pesquisas com colagens de bráquetes.

Os dentes serão fornecidos aos pesquisadores por cessão ou empréstimo, dependendo do tipo de teste a que serão submetidos durante a pesquisa.

Em todos os casos, seja de cessão ou empréstimo, em primeiro lugar o aluno ou o pesquisador deverá preencher o cadastro, termos de solicitação e compromisso de citação para que se tenha controle de sua destinação final.

No caso de pesquisa, um projeto deverá ser anexado juntamente com o parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), o BDH está apto a providenciar a declaração de oferecimento para determinado estudo, mas os dentes somente serão liberados após a apresentação do parecer conclusivo do CEP.

A exigência da aprovação dos trabalhos pelo CEP impede “perda” e/ou “desperdício” de dentes fornecidos para trabalhos que eventualmente possam não vir a ser aprovados por esse comitê, impedindo que estes dentes sejam utilizados de forma inadequada.

## **6. ADMINISTRAÇÃO**

A administração de um BDH requer dedicação e rigor no cumprimento de suas atribuições para que adquira respeito e reconhecimento de suas finalidades.

As atribuições de seus membros serão definidas, estabelecidas e desenvolvidas por um coordenador geral, obrigatoriamente Cirurgião-Dentista e professor da Instituição de Ensino à qual estará vinculado o BDH.

### **6.1-Auditorias**

Com o intuito de controlar os estoques e, conseqüentemente, o total de dentes disponíveis, bem como evitar eventuais erros na documentação de entrada e saída, o BDH deverá ter como rotina obrigatória a realização de “auditorias”, no sentido de impedir o eventual acúmulo de erros inerentes à técnica de documentação adotada.

Essas “auditorias” são realizadas mensalmente pelos membros do BDH, ocasião em que se procederá à recontagem de todos os grupos e subgrupos de dentes armazenados.

### **6.2- Documentação Necessária – Ofícios do BDH (em anexos)**

Circulares, requerimentos, avisos e declarações fazem parte dos ofícios que devem ser utilizados para registrar todas as atividades realizadas pelo BDH.

É de suma importância que todos esses ofícios sejam arquivados, pois são documentos que registram as atividades exercidas nos procedimentos pertinentes à execução das funções descritas anteriormente.

### **6.3- Política Interna quanto aos críticos e prioridades para liberação de dentes (segundo critérios da FOU SP)**

*“Cumpridos os requisitos referentes à apresentação do projeto de pesquisa o BDH, de acordo com as condições de seus” estoques” para cada grupo de dentes solicitados, poderá atender ao pedido total ou parcialmente, obedecendo, no mínimo, aos seguintes critérios:*

*Terão prioridade para o atendimento:*

- 1- Quando houver disponibilidade do grupo de dentes solicitados;*
- 2- Projetos desenvolvidos dentro da Universidade;*
- 3- Projetos realizados por Instituições e/ou profissionais-pesquisadores conveniados ou parceiros do BDH da Universidade, por estarem constantemente contribuindo com doações para o BDH.”*

Caso o projeto não se enquadre nesses itens, será procedida a análise particular pela coordenação de curso e equipe responsável.

Para evitar que os “estoques” de determinados grupos de dentes se esgotem, o BDH deverá ser mantido de modo constante.

Atingido esse número mínimo (atualmente equivalente a 30 dentes), os empréstimos serão cessados até que novas doações sejam recebidas.

## **6- USO CLÍNICO E DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS E ATIVIDADES DIDÁTICAS**

Os dentes decíduos de um BDH podem ser utilizados na clínica para realização de próteses totais, parciais, coroas pela técnica de colagem biológica e até mesma confecção de pinos intra-radulares. No entanto, atualmente, a principal atividade desse banco tem sido a realização de pesquisas voltadas ao

seu próprio desenvolvimento ou das mais diversas áreas do conhecimento técnico-científico da Odontologia.

É viável também a implementação de atividades didáticas no setor, seja entre os membros do BDH, seja em atividades entre departamentos. Dentre as atividades didáticas pode-se citar, por exemplo, o uso dos dentes humanos para estudo anatômico e até mesmo como meio de calibração de examinadores para a realização de estudos epidemiológicos.

### **7.1- Documentação solicitada ao pesquisador**

O pesquisador interessado em utilizar dentes do BDH deverá entregar um projeto de pesquisa completo contendo os seguintes itens:

#### **I PÁGINA DE ROSTO:**

- 1- Instituição (Universidade/Faculdade) onde será realizada a pesquisa
- 2- Departamento
- 3- Título do trabalho
- 4- Nome do pesquisador
- 5- Nome dos colaboradores (se houver)
- 6- Nome do orientador
- 7- Telefone e endereço para o contato.

#### **II-CORPO DO PROJETO DE PESQUISA:**

Deverão constar:

- 1- Resumo
- 2- Introdução
- 3- Revisão de literatura fundamental
- 4- Objetivos ou Proposição
- 5- Material e Métodos (com documentação da origem dos dentes)
- 6- Cronograma
- 7- Referencias Bibliográfica

### **III-DOCUMENTAÇÃO**

- 1- Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição (CEP)

### **8- ADEQUAÇÕES NORMATIVAS**

A adequação normativa, quando se fizer necessária, deverá contar o suporte técnico da Vigilância Sanitária e do órgão centralizador, no caso uma instituição de ensino, para a avaliação das necessidades de estabelecer-se normas que visem a segurança e otimização dos procedimentos, funcionalidade e gerenciamento capazes de promover um trabalho cuidadoso que respeite o elemento dental como órgão, manipulando, catalogando, arquivando e controlando etapas desde a entrada e saída, com formulários e atas devidamente preenchidas, verificando a adaptabilidade e aplicabilidade destas normas de acordo com os procedimentos e sua complexidade.

Estas normas internas não são protocolos que burocratizam o ambiente laboratorial, e se caracterizam por procedimentos de segurança que, embasados em parâmetros éticos, legais, técnicos e científicos, procuram ditar cuidados mínimos para que o Banco de Dentes Humanos possa funcionar de acordo com suas finalidades primordiais. Estas finalidades incluem, desde o incentivo e conscientização em relação à ética e à ciência até a motivação do graduando à pesquisa, que promoverá estudos laboratoriais para o desenvolvimento de novos materiais e técnicas.

Baseado nestes preceitos e adequando-se às necessidades subseqüentes à implementação inicial da instituição, o Banco de Dentes Humanos do Centro Universitário UNIRG elaborou algumas diretrizes de biossegurança, seleção e manutenção dos dentes humanos, baseando-se nos estudos existentes:

#### **8.1- PROTOCOLO PARA ARMAZENAMENTO E SELEÇÃO DOS DENTES DO BANCO DE DENTES HUMANOS-FOUSP**

Todos os dentes recém-chegados ao Banco de Dentes Humanos Centro Universitário UNIRG deverão seguir o protocolo assim especificado:

**A**-lavagem previa com água corrente, detergente e esponja;

**B**-separação e distribuição em recipientes específicos e identificados:

\*incisivos (superiores e inferiores)

\*caninos (superiores e inferiores)

\*pré-molares(superiores e inferiores)

\*molares(superiores e inferiores)

\*terceiros molares(superiores e inferiores)

\*raízes residuais apenas

\*próteses(dentes com coroas totais, com raízes integras ou não)

\*anômalos (dentes com má formação, que não poderá ser doados)

\*seccionados (com apenas coroas ou coroas e raízes seccionadas).

Os recipientes deverão ser separados mensalmente, identificados com etiquetas adesivas apropriadas, que deverão conter as seguintes informações: separação dos dentes, mês de entrada dos mesmos, numero de dentes que se encontra no recipiente e data da ultima troca de solução de armazenamento;

**C**- O armazenamento de todos os elementos deverá ser em água destilada sob refrigeração a 4º C, que deverá receber trocas semanais;

**D**- O número de dentes deve ser atualizado baseando-se no fluxo de entrada e saída cadastrado nas fichas específicas;

**E**- A raspagem dos dentes (remoção de restos orgânicos através de ultrassom ou curetas periodontais) deverá ser realizada após a separação dos mesmos;

**F**- Nenhum dente poderá ser descartado, pois constitui-se material biológico que poderá ser reaproveitado para estudos posteriores.

*obs: A retirada ou a chegada de dentes, assim como a identificação dos mesmos, deverá ser anotada em fichas específicas de controle de entrada e saída dos dentes, onde deve constar a assinatura do responsável pelo estoque de dentes.*

## **8.2- Protocolo de desinfecção e esterelização de dentes extraídos**

A manipulação dos elementos dentais é feita somente por indivíduo paramentado com os equipamentos de proteção individual, que incluem o uso de: gorro, luva descartável, máscara, óculos de proteção e avental. É importante ressaltar que a bioperculosidade desses dentes é grande, pois não se tem conhecimento de possíveis microrganismos infecciosos neles presentes, que possam causar doenças, em quem manipula.

### **Técnica:**

- lavagem prévia com água corrente, detergente e esponja;
- a raspagem dos dentes (remoção de restos orgânicos através de ultrassom ou curetas periodontais)
- Secar em toalhas de papel
- Colocar no envelope para esterelizar em autoclave a 121°C por 15 minutos.
- armazenar os dentes em solução em solução de hipoclorito de sódio a 10% para não perder a hidratação (pode-se manter no envelope esterelizado até a manipulação).

Os instrumentais que estejam contaminados devem ser lavados com sabão sob água corrente, com utilização de luvas de borrachas. Após o procedimento de limpeza, deverão ser secos e acondicionados em embalagens apropriadas e seladas para esterilização em autoclave.

## **8.3- PROTOCOLO DE BIOSSEGURANÇA PARA AS DEPENDÊNCIAS DO LABORATÓRIO DO BANCO DE DENTES HUMANOS DO CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIRG:**

O protocolo de biossegurança do Banco de Dentes Humanos é baseado nas normas de biossegurança, com algumas modificações, a saber:

- recipientes utilizados para armazenamento e coleta de dentes, após o uso, devem ser lavados, secos e imersos no recipiente para descontaminação (álcool 70%GL0 por 48 horas. Após este período, estes recipientes devem ser retirados com luvas de procedimentos limpas, secos e armazenados em local limpo, desinfetados e identificado;
- os recipientes novos, que ainda não foram utilizados, devem ser lavados com sabão sob água corrente, secos e armazenados em local limpo;
- os instrumentais que estejam contaminados devem ser lavados com sabão sob água corrente, com utilização de luvas de borrachas. Após, deverão ser secos e acondicionados em embalagens apropriadas e seladas para esterilização em autoclave. Depois do ciclo de esterilização completo, os instrumentais devem ser guardados em local limpo, fechado e identificado;
- As bancadas devem ser, após o uso, limpas com tecido descartável e solução de hipoclorito de sódio diluído em água na proporção de 1 parte de cándida caseira para 10 partes de água corrente;
- Quando for necessária a utilização das bancadas para procedimentos com dentes, estas deverão ser recobertas com papel descartável e os procedimentos deverão ser feitos sobre bandejas de inox esterilizadas;
- As bandejas de inox, após a utilização, deverão ser lavadas com água corrente e sabão, com utilização de luvas de borracha, para depois serem autoclavadas. Deverão ser armazenadas em local limpo, fechado, descontaminado e identificado até sua utilização;
- A utilização de equipamentos de proteção individual é de uso obrigatório para todos os procedimentos, sendo composta por óculos de proteção, avental descartável de mangas longas, mascaras e gorro ou touca descartáveis, além de luvas de procedimento.