

Conhecimento dos acadêmicos do curso de odontologia da Universidade Vale do Rio Doce sobre a biopericulosidade do órgão dental

Christian César Soares*
 Karolina Andrade Rosado Oliveira*
 Lásaro Felipe Marinho*
 Rosaria Souza de Carvalho*
 Thaís de Sousa Silva*
 Marileny Boechat Frauches Brandão**
 Suely Maria Rodrigues**
 Romero Meireles Brandão**

*Acadêmicos do 8º Período do Curso de Odontologia da Universidade Vale do Rio Doce-UNIVALE

**Professores do Curso de Odontologia da Universidade Vale do Rio Doce-UNIVALE. Membros do Núcleo de Pesquisa Saúde, Indivíduo e Sociedade- SAIS

Resumo

O órgão dental humano é fonte de patógenos e sua manipulação de forma inadequada representa risco à integridade da saúde do homem. Os dentes extraídos são muito utilizados em pesquisas e no processo ensino-aprendizagem dos cursos de odontologia. O objetivo deste estudo foi avaliar o conhecimento dos alunos do curso de Odontologia da Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE) sobre a biopericulosidade do órgão dental, sua desinfecção e armazenamento, destacando a importância da implantação de um Banco de Dentes Humanos (BDH) na prevenção da infecção cruzada. Um questionário foi elaborado destacando as seguintes variáveis: gênero, período em curso, conhecimento a respeito da transmissão de patógenos, desinfecção, armazenamento dos dentes, e conhecimento sobre o BDH. O questionário foi aplicado para 99 alunos matriculados no 6º e 7º períodos do segundo semestre letivo de 2014. Os dados foram processados no software Sphinx Lexica versão 5.1.0.4, e foram analisados por meio da estatística descritiva. Os resultados indicaram que 92% dos alunos apresentaram conhecimento da existência de patógenos sanguíneos transmissíveis ao profissional/aluno. Com relação à desinfecção, as variáveis hipoclorito e esterilização foram as que mais se destacaram (39,4%). Sobre as formas de armazenagem, 49,5% dos acadêmicos relataram armazenar os elementos dentários em potes fechados (plásticos e vidros). Cerca de 59% dos alunos responderam que não tinham conhecimento sobre Banco de Dentes Humanos. Conclui-se que a implantação do BDH no Curso de Odontologia da UNIVALE irá organizar o fornecimento e a utilização de dentes humanos em suas atividades acadêmicas, nos padrões éticos, legais e de biossegurança, diminuindo o risco de infecção cruzada.

Palavras-chave: Banco de Dentes Humanos. Biopericulosidade. Bioética.

Abstract

The dental organ is a source of pathogens for man, and his handling improperly, represent a risk to the integrity of health. The extracted human tooth is used in re-

search and in the teaching-learning process of Dentistry courses. The objective of this study was to evaluate the students' knowledge of Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE) of Dentistry course about the biological risk dental organ, disinfection and storage, highlighting the importance of a Human Teeth Bank (BDH) to prevent cross infection. A questionnaire was prepared highlighting the following variables: gender, current period, knowledge about the transmission of pathogens, disinfection, storage of teeth, and knowledge of the Human Teeth Bank (BDH). The questionnaire was administered to 99 students enrolled in the 6th and 7th periods of the second semester of 2014. Data were processed in the software Sphinx lexical version 5.1.0.4, and were analyzed using descriptive statistics. The results indicated that 92% of the students were aware of bloodborne pathogens transmitted to the professional / student. With respect to disinfection, and sterilization hypochlorite variables were the ones that stood out (39, 4%). On ways of storage, 49, 5% of the students reported hold the teeth in closed pots (plastic and glass). About 59% of the students answered that they had no knowledge of Human Teeth Bank. It is concluded that the implementation of BDH in UNIVALE of Dentistry Course will organize the supply and use of human teeth in their academic activities, the ethical, legal and biosafety standards, reducing the risk of cross infection.

Keywords: Human Teeth Bank. Biological risk. Bioethics.

Introdução

Conceitualmente, o dente é um órgão do corpo humano, sendo formado por diferentes tecidos, em proporções variáveis, apresentando funções específicas e forma reconhecível. Também é considerado material biológico de seres humanos, de onde, potencialmente, pode-se obter a identidade genética do doador (GOMES et al., 2013). Comumente, os cuidados dispensados a estes órgãos após a sua remoção não são adequados, sendo negligenciada a correta armazenagem, descarte, e, quando da sua utilização, o consentimento livre e esclarecido de seus doadores (FREITAS, 2011).

Como todo órgão do corpo humano, o dente, é fonte de patógenos para o homem. Estes patógenos podem manter-se vivos por longo tempo, permitindo a contaminação cruzada e diversas infecções. É muito importante a manutenção dos dentes extraídos esterilizados e a utilização dos equipamentos de proteção individual pelas pessoas que manipulam estes elementos, principalmente nos casos de expectativa de forma-

ção de aerossóis e gotejamento (NASSIF et al., 2003).

Nas Faculdades de Odontologia, dentes humanos extraídos são utilizados, por alunos e professores, no treinamento pré-clínico e em pesquisas científicas. Na maioria das vezes, estes elementos são de origem desconhecida e não recebem nenhum tipo de descontaminação. Esta prática evidencia o risco de infecções cruzadas com a manipulação de material biológico advindo dos dentes, e o desrespeito às leis, pois os alunos, quase sempre recorrem a práticas ilegais para sua obtenção (JACQUES; HEBLING, 2006; PINTO et al., 2009; PEREIRA, 2012).

Diante da necessidade de diminuir o risco da biopericulosidade pelo manuseio incorreto do órgão dental, surgiu o Banco de Dentes Humanos (BDH), criado para organizar o armazenamento e fornecimento destes elementos nos cursos de Odontologia (IMPARATO et al., 2003; NASSIF et al., 2003).

O Banco de dentes humanos é uma instituição sem fins lucrativos, vinculada a uma instituição de ensino com o propósito de suprir as necessidades acadêmicas, fornecendo dentes humanos para pesquisa, treinamento pré-clínico e restaurações biológicas, ao mesmo tempo em que cumpre as exigências legais, éticas e de biossegurança, evitando o comércio ilegal de órgãos (POLETO et al., 2010; MIRANDA; BUENO, 2012).

O objetivo deste estudo é avaliar o conhecimento dos alunos do curso de Odontologia da Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE) sobre a biopericulosidade do órgão dental, sua desinfecção e armazenamento, destacando a importância de um Banco de Dentes Humanos (BDH) para prevenir a infecção cruzada.

Revisão da Literatura

Biopericulosidade do órgão dental

A palavra periculosidade provém do latim *periculosus*, que significa perigoso. Daí, ao utilizar-se a palavra biopericulosidade do dente extraído, nota-se a importância de se ressaltar o potencial patogênico do mesmo. Os registros na literatura demonstram o alto poder de transmissão de microrganismos do elemento dental, esteja ele extraído ou ainda implantado na cavidade oral. Alguns desses patógenos podem sobreviver por longo tempo em dentes extraídos, representando grande preocupação quanto à possibilidade de infecção cruzada e aquisição de doenças graves pelos indivíduos que manipulam esses dentes, tais como Hepatite, Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

(AIDS) ou até Peste Negra (PANTERA ; SCHUSTER, 1990 citados por IMPARATO et al., 2003).

O uso de dentes extraídos é muito importante para o processo ensino-aprendizagem nos cursos de Odontologia. O elemento dental pode ser utilizado em procedimentos laboratoriais, em pesquisas e para colagem de fragmentos dentários a fim de recompor um dente destruído por cárie, substituindo o uso de materiais como amálgama, resina ou porcelana, conseguindo-se melhor estética e melhor estabilidade de cor. Porém, é relevante considerar por questão ética e de biossegurança, o conhecimento da origem, formas de manipulação, descontaminação e armazenamento em empregadas no órgão dental extraído (COSTA et al., 2007).

O dente, como todo órgão do corpo humano, é fonte de patógenos para o homem, representando risco de infecção cruzada. Os microorganismos encontrados em sua superfície têm uma sobrevida longa, podem causar doenças infecciosas, como gripe comum, pneumonia, herpes, tuberculose, hepatites, AIDS e até mesmo a Peste Negra (IMPARATO et al., 2003; GHIGGI; DALLANORA, 2014).

De acordo com Imparato et al. (2003) estudos demonstraram que preparos cavitários realizados em dentes extraídos em laboratórios pré-clínicos são capazes de gerar aerossol microbiano. As partículas transportadas pelo ar podem conter bactérias, vírus, secreções naso-orais e fragmentos de vários tamanhos que podem penetrar nas vias respiratórias dos indivíduos presentes no ambiente e também contaminar o ambiente por um longo período de tempo.

Kumar et al. (2005) relataram que existe perigo no uso do dente humano extraído, porque eles são grosseiramente contaminados. É sabido que muitos patógenos sanguíneos, incluindo o vírus da hepatite B, o vírus da AIDS, e agentes patogênicos bacterianos, podem estar presentes na polpa radicular e no tecido perirradicular do dente humano extraído. Além disso, se o elemento dental for utilizado em preparos laboratoriais sem refrigeração, é grande a possibilidade de exposição de microorganismos nesta área. Certamente existe o risco de contágio pelo aerossol ou por ferida acidental que pode ocorrer com a manipulação dos instrumentos odontológicos.

Os dentes recém-extraídos são considerados uma fonte potencial de infecção cruzada e contaminação, devendo, assim, serem armazenados em condições que permitam a manutenção de suas propriedades físicas e de sua correta descontaminação, antes de serem utilizados nas atividades laboratoriais de pesquisa (SILVA et al., 2006).

Em um trabalho de pesquisa utilizando o órgão dental, o risco que o pesquisador se submete ao manipular dentes extraídos é alto, considerando-se o grande número de microrganismos presentes no biofilme, no sangue, no ligamento periodontal, em cavidades de cárie ou na polpa dos dentes extraídos, os quais podem contaminar o pesquisador durante a manipulação dos mesmos (JACQUES; HEBLING, 2006). De acordo com Moreira et al. (2009), os tecidos presentes na estrutura dental, podem conter inúmeros patógenos de origem hematogênica.

Segundo Humel et al. (2007) e Lolayekar; Bhat; Bhat (2007), dentes humanos extraídos são fontes de contaminação cruzada em laboratórios para equipamentos, pesquisadores e auxiliares, por apresentarem inúmeros patógenos sanguíneos nos tecidos radiculares e perirradiculares.

Os elementos dentais podem conter vírus como o da hepatite (B e C) e outros patógenos transmitidos pelo sangue e são considerados fontes potenciais de contaminação cruzada em ambientes laboratoriais. Neste sentido, o manuseio de dentes extraídos contaminados pode colocar em risco a saúde das pessoas. No intuito de estabelecer um protocolo capaz de promover a esterilização de dentes extraídos, a fim de evitar o risco de contaminação cruzada, inúmeros métodos têm sido pesquisados (JACOB, 2010; COSTA; et al., 2013).

Métodos de desinfecção e armazenagem do órgão dental

A manipulação dos elementos dentais deve ser feita somente por indivíduo paramentado com os equipamentos de proteção individual (EPI), a fim de evitar a contaminação cruzada. A preparação, seleção e os métodos de desinfecção/ esterilização dos dentes podem variar de acordo com a pesquisa e, principalmente, com a finalidade para a qual os dentes se destinam. Vários métodos de descontaminação e armazenamento de dentes têm sido utilizados em pesquisas, no entanto a ação desses agentes não deve modificar características importantes do tecido dentário, tais como a resistência de união à dentina e a microinfiltração (NASSIF et al., 2003; MOREIRA et al., 2009).

De acordo com Imparato et al. (2003) para esterilização do elemento dental, o método a ser utilizado deve ser eficiente para esterilizar tanto a superfície externa quanto interna do dente, promover a manutenção de suas propriedades químicas e físicas, permitindo seu uso em estudos laboratoriais, testes in vitro ou

até mesmo transplante. Os quesitos custo e facilidade de obtenção devem ser considerados na escolha do método empregado. Dentre as diferentes formas de desinfecção de dentes humanos, destacam-se a autoclave, glutaraldeído, hipoclorito de sódio, formol, estufa, entre outros.

Após a esterilização, para manter a integridade do dente, é necessário seu armazenamento em solução que preserve sua estrutura e características e que impeça a proliferação de microrganismos. Os fatores custo e facilidade de obtenção também devem ser considerados na escolha da solução de armazenamento. As formas de armazenamento mais utilizadas são: a seco, água filtrada, água destilada, soro fisiológico, glutaraldeído, timol, formol, etanol, hipoclorito de sódio, azida de sódio, congelamento comum em freezer, entre outros. A maioria dos métodos de esterilização e armazenamento pode ocasionar alterações estruturais nos dentes extraídos (IMPARATO et al., 2003; HUMEL et al., 2007).

Segundo Silva et al. (2006) não existe uma substância-padrão utilizada para conservação e desinfecção dos dentes após extração. Os elementos dentários devem ser armazenados em condições que permitam a manutenção de suas propriedades físicas e de sua correta descontaminação, antes de serem utilizados nas atividades laboratoriais e de pesquisa. Nesta mesma revisão de literatura sobre a influência do tipo de armazenamento e dos métodos de desinfecção mais utilizados nos testes de resistência adesiva com dentes extraídos, os autores indicaram que o armazenamento em água destilada ou timol apresentou as menores variações nos valores de resistência adesiva, sendo que a utilização do congelamento para estocagem mostrou os melhores valores de resistência adesiva. O uso da autoclave parece ser o método mais confiável na desinfecção dos dentes, não exercendo qualquer influência nos valores de força adesiva dos dentes.

Zucco et al. (2006) realizaram um estudo para avaliar o nível de conhecimento dos alunos do curso de Odontologia da Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE) sobre o banco de dentes, suas atividades e funcionamento, biossegurança na manipulação de dentes e, especialmente descobrir o motivo pelo qual os acadêmicos não realizam doação espontânea de dentes para o banco. Um questionário foi aplicado a 114 alunos do primeiro ao quinto ano do curso, com questões pertinentes ao banco de dentes, à utilização de dentes no curso de graduação e à biossegurança. Com relação às normas de biossegurança envolvendo

a manipulação de dentes extraídos, constatou-se que 66,6% dos alunos manipularam dentes sem equipamentos de proteção individual (jaleco, gorro, luvas, máscara e óculos), apesar de 86,8% dos alunos entrevistados saberem que na polpa radicular e nos tecidos periodontais podem existir patógenos sanguíneos transmissíveis ao homem.

Costa et al. (2007) avaliaram a procedência, utilização, descontaminação e o armazenamento dos dentes humanos usados no ensino odontológico. Participaram da pesquisa 198 alunos, do 1º ao 10º período do curso de graduação em Odontologia da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), que responderam perguntas de um questionário estruturado. Os autores confirmaram a existência do comércio ilegal de dentes, e também verificaram que a descontaminação anterior ao manuseio dos dentes é realizada por 89,8% dos acadêmicos pesquisados, apesar de muitos dos métodos serem insuficientes para garantir a prevenção do risco de infecção cruzada. Foram descritos 30 procedimentos diferentes, desde lavagem com água até esterilização em autoclave. Concluíram também que a maioria (96,6%) armazena os dentes em frascos fechados sendo 68,0% destes, imersos em soluções de hipoclorito de sódio. Entre os pesquisadores não existe consenso sobre o meio de armazenagem mais adequado.

Freitas (2011) analisou a efetividade de diferentes métodos de descontaminação e armazenamento de dentes humanos, visando à manutenção de suas propriedades e integridade estrutural. Foram utilizados 126 molares extraídos cedidos pelo BDH da Faculdade de Odontologia de Bauru, divididos em 04 grupos de acordo com o processamento empregado: água destilada (controle), timol a 0,1 %, azida de sódio a 0,02% e autoclave. Os corpos de prova foram submetidos aos testes microbiológicos (07, 15 e 30 dias), de fluorescência a laser e de microdureza de superfície (0, 15 e 30 dias). Os resultados indicaram que a esterilização por autoclave foi o único método que inibiu o crescimento bacteriano. O timol a 0,1% se mostrou mais viável na manutenção da integridade dos dentes em relação à resistência de união à microtração, e a azida de sódio a 0,02% permitiu menor perda de tecido. Nenhum método foi capaz de aliar a efetividade na descontaminação e no armazenamento, com a manutenção da integridade estrutural dos órgãos dentários.

De acordo com Saraiva et al. (2014); Souza; Oliveira; Luz (2014), o dente extraído pode ser entregue ao paciente quando solicitado pelo mesmo ou por

seu representante legal, desde que não ofereça riscos à saúde. Se considerado “lixo patológico humano”, o dente deverá ser eliminado em recipiente para resíduos perfurocortantes. Quando utilizado como material didático, só deve ser manipulado depois de desinfetado em hipoclorito de sódio a 1%, por 30 minutos, depois escovados com detergente e água e autoclavados. As restaurações de amálgama nos dentes extraídos devem ser removidas antes da esterilização pelo calor. Os autores indicaram sempre utilizar barreiras de proteção na superfície de trabalho e desinfetar equipamentos e superfícies, com álcool 77%, após a manipulação dos dentes. Toda manipulação deve ser realizada com EPIs, até o descarte final.

A importância do elemento dental como órgão humano, muitas vezes é desconsiderada, e os aspectos éticos e legais de sua origem e forma de utilização, algumas vezes são negligenciadas ou desconhecidas. Não são poucos os pesquisadores ou alunos que utilizam nos estudos pré-clínicos e pesquisas, dentes humanos extraídos armazenados indevidamente e sem esterilização, fato este relacionado à falta de informação ou de condições de realizar tal procedimento. É evidente ainda, o desconhecimento por parte de acadêmicos e profissionais da Odontologia sobre o que é um Banco de Dentes, seu funcionamento, a importância da forma de armazenamento do elemento dental e sua utilização de acordo com as normas de biossegurança (IMPARATO et al., 2003; ZUCCO et al., 2006; PINTO et al., 2009; GOMES et al., 2013).

A importância do banco de dentes

Segundo Sponchiado Júnior et al. (2012), mesmo sendo necessária a extração, muitas vezes o profissional ou os órgãos públicos não descartam o dente extraído de forma adequada. É freqüente seu descarte no lixo comum. O ideal é que estes dentes fossem acondicionados em Banco de Dentes para diminuir a poluição biológica e pudessem ser aproveitados nas universidades em treinamentos laboratoriais e pesquisas.

Um Banco de Dentes Humanos deve ser o órgão administrador de dentes doados, vinculado às instituições de ensino de Odontologia e regido por normas sanitárias e éticas. Sua inexistência fere princípios éticos, legais e de biossegurança, e incentiva a comercialização ilegal de dentes. O BDH é uma instituição sem fins lucrativos, cujo objetivo é suprir as necessidades acadêmicas, fornecendo dentes humanos para pesquisa ou para treinamento pré-clínico dos graduandos (FREITAS et al., 2012; MACHADO; GARRIDO, 2014).

De acordo com Costa et al. (2013), o Banco de Dentes Humanos integra ensino, pesquisa e extensão. Suas atividades propiciam a conscientização e valorização do dente humano enquanto órgão e criam disposição nos acadêmicos e docentes para uma atitude correta diante do elemento dentário. Deve sempre ser ressaltada a contribuição do BDH para a redução de infecções cruzadas provenientes do manuseio de dentes contaminados. O BDH permite uma atuação transformadora voltada para os interesses da saúde das pessoas, tanto no ensino como nas pesquisas, além de trazer contribuições éticas e legais de interesse para a comunidade no geral.

O Banco de Dentes Humanos é o órgão encarregado do recebimento, limpeza, desinfecção ou esterilização, armazenamento, preservação correta e organização dos dentes doados pela população, garantindo a biossegurança e a legalidade da reutilização destes por alunos/pesquisadores. O BDH serve para valorizar o dente como órgão; diminuir o risco de infecção cruzada, eliminar o comércio ilegal de dentes. Controla a cessão e/ou empréstimo de dentes para alunos realizarem trabalhos de pesquisa e atividades pré-clínicas de Endodontia, Dentística e Prótese, estudo da anatomia dental; reaproveitamento de fragmentos dentários para reabilitação do paciente (POLETTTO et al., 2010; FREITAS et al., 2012; PEREIRA, 2012).

A exigência de dentes humanos extraídos para atividades nos cursos de Odontologia faz com que os alunos muitas vezes utilizem procedimentos escusos e não-éticos para sua aquisição, beneficiando assim o comércio ilegal dos mesmos. Estes elementos devem ser obtidos de forma legal e ética por meio dos Bancos de Dentes. As fontes de arrecadação de órgãos dentais pelo BDH podem ser as mais variadas: clínicas particulares, postos de saúde, clínicas da própria faculdade ou instituição de ensino, hospitais, graduandos, pesquisadores e a população em geral (NASSIF et al., 2003; GOMES et al., 2013; MACHADO ; GARRIDO, 2014).

Freitas et al. (2010); Maggioni et al. (2010); Poletto et al. (2010); Machado; Garrido (2014) relataram que o Banco de Dentes preocupa-se com a procedência e destino dos dentes arrecadados, criando condições ideais para a utilização desses órgãos de acordo com a Lei de Transplante Brasileira (Lei 9.434 de 04/02/1997) e com o Conselho Nacional de Saúde (Resolução nº 196 de 10/10/96). Em 1996, o Ministério da Saúde estabeleceu que qualquer material humano utilizado em pesquisa fosse doado e tivesse procedência identificada. Assim, o dente deve ser doado através de consentimento por escrito do doador ou

responsável, e para uso em pesquisa, esta declaração deve ser acompanhada por um parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Os Bancos de Dentes Humanos são um importante instrumento didático, científico e clínico que estão cada vez mais presentes nos Cursos de Odontologia brasileiros. Sua constituição é um processo irreversível e fundamental para orientar a utilização ética, segura e legal do órgão dental. Sua relevância é inquestionável, contudo, além da implantação do BDH nas universidades, também se faz necessária a sua divulgação pelos próprios acadêmicos para a sociedade, com o intuito de conscientizar as pessoas de que a doação de dentes ao BDH trará benefícios à sociedade, ao acadêmico, às pesquisas e a todos que necessitam de procedimentos como restaurações biológicas (MARIM et al., 2005; ZANATTA et al., 2014).

Material e métodos

Aspectos éticos

Este estudo é um recorte da pesquisa Banco de Dentes da UNIVALE: implantação e manutenção dos serviços de coleta, identificação, armazenamento e distribuição, instituída no grupo de pesquisa Saúde, Indivíduo e Sociedade (SAIS) no período de 2014 a 2016, apresentando seus resultados parciais, inerentes ao tema biopericulosidade do órgão dental. A investigação foi conduzida conforme as normas éticas preconizadas pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta a pesquisa com seres humanos, garantindo ao entrevistado o anonimato, a privacidade e a desistência em qualquer etapa da pesquisa. Vale salientar que no tocante às questões éticas, o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), com parecer Nº 708.269 de 03/07/2014.

Tipo de estudo e abordagem

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, de corte transversal. O modelo de estudo do tipo transversal é apropriado para descrever características das populações no que diz respeito a determinadas variáveis e os seus padrões de distribuição, bem como analisar sua incidência e inter-relação num determinado momento (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

Foi adotada nessa investigação uma abordagem quantitativa. Este tipo de abordagem é orientada à busca da magnitude e das causas dos fenômenos so-

ciais. São descritos como objetivos reprodutíveis e generalizáveis, sendo amplamente utilizados para avaliar programas que tenham um produto final estável e mensurável (SERAPIONI, 2000).

Local do estudo

O instrumento de pesquisa foi aplicado na sala de Estudos do Polo Integrado de Atendimento Odontológico ao Paciente Especial (PAOPE) da Faculdade de Ciências da Saúde FACS/UNIVALE no Campus Antônio Rodrigues Coelho, na cidade de Governador Valadares - MG. Este local é climatizado, possui estrutura adequada com número de assentos suficientes e disponibilidade de horários para aplicação do questionário aos grupos pesquisados. A aplicação do questionário ocorreu no turno matutino, vespertino ou noturno de acordo com a disponibilidade do grupo amostral.

Amostra

O universo da pesquisa correspondeu aos acadêmicos do 6º e 7º períodos do curso de Odontologia da FACS/UNIVALE com participação voluntária na pesquisa. Este grupo correspondeu a uma população de aproximadamente 105 alunos. No total 99 alunos participaram da pesquisa, voluntariamente.

Como critérios de inclusão da amostra foram selecionados todos os alunos matriculados em 2014/2 no 6º e 7º períodos que utilizaram dentes humanos extraídos nos laboratórios pré-clínicos das disciplinas de Endodontia I e II e Prótese Fixa I da FACS/UNIVALE.

Como critérios de exclusão da amostra foram considerados os acadêmicos do 6º e 7º períodos de 2014/2, que não cursaram na UNIVALE as disciplinas de Endodontia I e II e Prótese Fixa I, os ausentes no dia da coleta de dados, o bolsista vinculado ao projeto do SAIS, e os que se recusarem a responder de forma voluntária o questionário referente ao Banco de Dentes Humanos.

Instrumentos utilizados para coleta de dados

Para avaliar a forma de obtenção, manipulação, descontaminação e armazenagem de dentes humanos extraídos utilizados pelos acadêmicos do curso de Odontologia da UNIVALE nos laboratórios pré-clínicos e seu conhecimento sobre Banco de Dentes Humanos foi empregado neste estudo um questionário constante de 11 perguntas. Das 11 perguntas, 07 foram perguntas diretas, com opção de resposta positiva (sim) e opção negativa (não) e 02 foram perguntas de múltipla

escolha com 06 opções de respostas e 02 questões abertas. Os dados obtidos foram quantificados e tratados estatisticamente

O questionário utilizado neste estudo é uma livre adaptação do questionário usado por Zucco et al. (2006) em uma pesquisa sobre Banco de Dentes Humanos com acadêmicos do 1º ao 5º ano do curso de Odontologia da Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE). As questões deste instrumento são pertinentes ao Banco de Dentes, à utilização de dentes no curso de graduação e à biossegurança, atendendo as expectativas dos questionamentos da presente pesquisa. O questionário possibilitou ao acadêmico informar o período em que está matriculado e o sexo.

Estudo piloto

Foi realizado um estudo piloto com 08 acadêmicos do curso de Odontologia da UNIVALE (04 de cada gênero), matriculados no 7º período no primeiro semestre de 2014, visando à aplicação do instrumento proposto e adequação para a coleta de dados da pesquisa. Os dados obtidos não foram utilizados no estudo principal.

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada na sala de estudos do PAOPE em duas sessões, uma com os acadêmicos do 6º período e outra com os acadêmicos do 7º período. Durante a sessão da coleta de dados, o orientador do trabalho explicou o estudo aos acadêmicos, esclarecendo todos os procedimentos e recolheu a autorização para a pesquisa, com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE. A aplicação dos questionários foi individual, com tempo médio previsto de 30 minutos, e foi entregue um questionário impresso para cada entrevistado acompanhado de uma caneta esferográfica.

Análise dos dados

Inicialmente, os dados do questionário foram tabulados em uma planilha do Microsoft Office Excel 97-2003 e agrupados de acordo com as variáveis incluídas neste estudo: gênero, período em curso, conhecimento a respeito da transmissão de patógenos, desinfecção e armazenamento dos elementos dentários. Também foi averiguado o conhecimento dos alunos sobre o Banco de Dentes Humanos (BDH). Os dados foram processados no software Sphinx Lexica versão 5.1.0.4.

Estes foram analisados por meio da estatística descritiva (distribuições absolutas e percentuais).

Resultados

Dos 99 acadêmicos que responderam ao questionário, 58 alunos (59%) cursavam o 6º período, 34 alunos (34,%) cursavam o 7º período e 07 alunos (7%) não identificaram o período que cursavam ao responder o questionário. Em relação ao gênero, 72 alunos (73%) eram do gênero feminino, 20 alunos (20%) eram do gênero masculino, e 07 alunos (7%) não se identificaram. Com relação à biopericulosidade do órgão dental, 91 alunos (92,%) apresentaram conhecimento da existência de patógenos sanguíneos transmissíveis ao profissional/aluno. Com relação à desinfecção (tabela 1), entre os resultados apresentados, as variáveis hipoclorito e esterilização foram as que mais se destacaram (39,4%).

Tabela 1- Métodos de desinfecção do órgão dental

Quanto à desinfecção	Frequência	Porcentagem
Água sanitária e esterilização	5	5,1%
Hipoclorito	32	32,3%
Hipoclorito e esterilização	39	39,4%
Água e sabão	2	2,0%
Esterilização	10	10,1%
Hipoclorito e álcool	3	3,0%
Álcool e autoclave	2	2,0%
Não faz	4	4,0%
Água oxigenada	1	1,0%
Não responderam	1	1,0%
Total Observado	99	100%

Fonte- Dados da pesquisa

Sobre as formas de armazenagem do órgão dental (tabela 2), 49 acadêmicos (49,5%) relataram armazenar os elementos em potes fechados (plásticos e vidros).

Tabela 2- Formas de armazenagem do órgão dental

Quanto à armazenagem	Frequência	Porcentagem
Pote plástico	24	24,2%
Pote fechado	20	20,2%
Pote de vidro	5	5,1%
Vedamax	5	5,1%
Hipoclorito	3	3,1%
Junto com outros materiais	7	7,1%
Caixa fechada	15	15,2%
Sacola plástica	14	14,1%
Água destilada	2	2,0%
Água sanitária	1	1,0%
Não responderam	3	3,0%
Total Observado	99	100%

Fonte- Dados da pesquisa

Do total de entrevistados 58 alunos (59,%) responderam ao questionário que não tinham conhecimento sobre Banco de Dentes Humanos.

Discussão

A importância da utilização de dentes humanos extraídos em pesquisa e no processo ensino-aprendizagem dos cursos de graduação em Odontologia foi destacada por autores como Imparato et al. (2003); Jacques; Hebling (2006); Costa et al. (2007); Freitas et al. (2012); Pereira (2012), que relataram o uso destes elementos no treinamento pré-clínico, colagem de fragmentos e investigações científicas.

Entretanto, Freitas (2011); Sponchiado Júnior et al. (2012), chamaram atenção para a falta de cuidado dispensado a este órgão após sua remoção, não sendo aplicado um correto descarte e armazenagem por profissionais ou órgãos públicos. Paralelamente, Nassif et al. (2003); Pinto et al. (2009); Costa et al. (2007); Ghiggi; Dallanora (2014), reforçaram a necessidade de conhecimento da origem, formas de manipulação, descontaminação e armazenagem do dente extraído, já que como todo órgão do corpo humano, ele é fonte de patógenos para o homem, provocando a contaminação cruzada e diversas infecções.

A transmissão de doenças como gripe comum, pneumonia, herpes, tuberculose, hepatites B e C, AIDS e até mesmo a Peste Negra por microrganismos encontrados na superfície, na polpa, no sangue, no ligamento periodontal do dente extraído nos dá a real dimensão da periculosidade deste órgão, como foi ressaltado por Imparato et al. (2003); Kumar et al. (2005); Moreira et al. (2009). A saúde das pessoas é exposta aos riscos não só pela manipulação do elemento dental, mas também pelos aerossóis presentes nos ambientes, pelos equipamentos ou instrumentos contaminados.

Assim, é muito importante observarmos a indicação de Nassif et al. (2003); Moreira et al. (2009); Saraiva et al. (2014); Souza; Oliveira; Luz (2014) para manipularmos elementos dentais somente com equipamentos de proteção individual (EPI) e utilizarmos barreiras de proteção nas superfícies de trabalho. Também deve ser salientada a necessidade de desinfecção/esterilização, e armazenagem adequado de dentes extraídos para seu emprego em atividades acadêmicas, conforme relatado por Imparato et al. (2003); Silva et al. (2006); Humel et al. (2007); Freitas (2011). Não existe substância padrão para descontaminação e armazenagem do órgão dental, mas os agentes utilizados para estes fins devem permitir a manutenção de suas propriedades e integridade estrutural.

Como demonstrado nos estudos de Imparato et al. (2003); Costa et al. (2007); Humel et al. (2007); Freitas (2011), Saraiva et al. (2014), as formas indicadas para desinfecção de dentes humanos, são a autoclave, glutaraldeído, hipoclorito de sódio, formol, estufa, entre outras. Vale ressaltar que a autoclave foi um método comum aos trabalhos e destacou-se como o mais confiável e capaz de inibir o crescimento bacteriano. As formas de armazenamento mais utilizadas são: a seco, água filtrada, água destilada, soro fisiológico, glutaraldeído, timol, formol, etanol, hipoclorito de sódio, azida de sódio, congelamento comum em freezer, entre outras. Os estudos de Silva et al. (2006) e Freitas et al. (2011) destacaram o uso do timol a 0,1%.

Neste sentido, os resultados do presente estudo possibilitaram identificar o nível de conhecimento de uma parte representativa da população discente do curso de Odontologia da UNIVALE sobre a biossegurança na manipulação de dentes extraídos. Do universo de 99 acadêmicos participantes da pesquisa, 91 alunos (92,%) apresentaram conhecimento da existência de patógenos sanguíneos transmissíveis ao profissional/aluno na superfície dos dentes. Este número expressivo vai ao encontro dos resultados encontrados por Zucco et al. (2006), em sua pesquisa na UNIVILLE, onde 86,8% dos alunos também relataram saber da presença de patógenos.

Com relação à desinfecção do órgão dental, corroborando com os trabalhos de Costa et al. (2007); Humel et al. (2007); Freitas et al. (2011); Saraiva et al. (2014); Souza; Oliveira; Luz (2014), os entrevistados indicaram o uso da água, álcool, água oxigenada, hipoclorito de sódio, esterilização e autoclave. Entre os resultados apresentados, as variáveis hipoclorito e esterilização foram as que mais se destacaram (39,4%) ao contrário do destaque dado ao uso da autoclave pelos autores citados.

Ainda sobre o risco de contaminação, quando questionados sobre a armazenagem de dentes humanos, os alunos do curso de Odontologia da UNIVALE citaram o uso do hipoclorito, água destilada, sacola plástica, caixa fechada, entre outros. Semelhante ao estudo de Costa et al. (2007), o maior índice foi atribuído ao emprego de potes fechados (plásticos e vidros). Entretanto, não foi mencionada a imersão dos dentes em hipoclorito de sódio, quando mantidos em frascos fechados, como foi ressaltado por Costa et al. (2007). Como recomendado por Imparato et al. (2003); Humel et al. (2007), entendemos ser mais adequado após a esterilização, a manutenção do dente extraído em solução que preserve suas características e impeça a proliferação de microrganismos.

Apesar de somente 4% dos acadêmicos entrevistados não utilizarem algum tipo de desinfecção, nota-se que pela diversidade de formas de desinfecção e armazenagem apresentadas pelos alunos do curso de Odontologia da UNIVALE, não há uma padronização, um consenso, nem tão pouco registro de avaliação da eficácia dos métodos empregados em relação aos dentes humanos extraídos usados na prática acadêmica. Conseqüentemente, temos ainda implantada uma situação de risco de contaminação cruzada.

Mesmo que 91 acadêmicos tenham afirmado conhecerem a biopericulosidade dos dentes, é preocupante que mais da metade dos entrevistados, cerca de 58 alunos (59,%) responderam ao questionário que não tinham conhecimento sobre Banco de Dentes Humanos. Esta constatação corrobora com os preceitos de Zucco et al. (2006); Pinto et al. (2009); Gomes et al. (2013) e justifica a falta de informação ou condições de realizar corretamente a esterilização e armazenagem do dentes humanos utilizados nos estudos pré-clínicos e pesquisas. É evidente que o desconhecimento sobre o Banco de Dentes, seu funcionamento e importância, permite falhas nas normas de biossegurança durante o trabalho com dentes humanos extraídos.

Conforme salientado por Poletto et al. (2010); Freitas et al. 2012; Machado Garrido (2014); Zanatta (2014), um Banco de Dentes vinculado a um curso de Odontologia, é uma instituição sem fins lucrativos, e seria a responsável por fornecer dentes humanos para pesquisa e treinamento pré-clínico dos acadêmicos. Sua constituição é fundamental para orientar a utilização ética, segura e legal do órgão dental.

Os estudos de Maggioni et al. (2010); Pereira et al. (2012); Machado; Garrido (2014) enfatizaram que os elementos dentais doados pela população ao Banco de Dentes Humanos, são liberados para as atividades acadêmicas somente após estabelecidas as condições ideais de uso e respeito a Lei de Transplante Brasileira e as normas do Conselho Nacional de Saúde. O BDH é encarregado do recebimento, limpeza, desinfecção ou esterilização, armazenamento, preservação correta e organização dos dentes, garantindo a biossegurança e a legalidade da reutilização destes por alunos/pesquisadores.

É importante a presença de um Banco de Dentes Humanos, em uma instituição de ensino odontológico, pois além de dificultar o comércio ilegal de dentes, valorizar o dente como órgão, ele reduziria o risco de infecção cruzada e promoveria a integração do ensino, pesquisa e extensão (FREITAS et al., 2012; COSTA et al., 2013).

Com base nos estudos dos autores consultados e nos resultados desta pesquisa, nos parece lícito ressaltar a necessidade de implantação de um Banco de Dentes Humanos no curso de Odontologia da UNIVALE. Desta forma seria possível o controle da procedência e destino dos dentes arrecadados, emprego de métodos corretos de desinfecção e armazenagem. Os alunos e docentes teriam uma atitude correta diante do órgão dental, e sua manipulação seria de forma ética, legal e segura.

Conclusões

Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que:

- A maioria dos acadêmicos que participaram desta pesquisa conhecem o risco de contaminação no manuseio dos dentes humanos extraídos, mas não há consenso quanto à forma de desinfecção e armazenamento destes órgãos;
- É evidente que o desconhecimento sobre o Banco de Dentes Humanos, seu funcionamento e importância, permite falhas nas normas de biossegurança durante o trabalho com dentes humanos extraídos;
- A implantação do BDH no Curso de Odontologia da UNIVALE irá organizar o fornecimento e a utilização de dentes humanos em suas atividades acadêmicas, nos padrões éticos, legais e de biossegurança, diminuindo o risco de infecção cruzada.

Referências Bibliográficas

- COSTA, S. M. et al. Dentes humanos no ensino odontológico: procedência, utilização, descontaminação e armazenamento pelos acadêmicos da UNIMONTES. *Revista da ABENO*, v 7, n. 1, p. 6-12, jan./abr. 2007.
- COSTA, S. M. et al. Banco de Dentes Humanos da Unimontes: relato de experiência de integração ensino pesquisa e extensão. *Revista Intercâmbio-UNIMONTES*, Montes Claros, v. 4, p. 247-252, 2013.
- FREITAS, A. B. D. A. de. et al. Uso de dentes extraídos nas pesquisas odontológicas publicadas em periódicos brasileiros de acesso online **gratuito: um estudo sob o prisma da bioética**. *Arquivos em Odontologia*, v. 46, n. 3, p. 136-143, jul./set. 2010.
- FREITAS, A. B. D. A. de. et al. Uso de dentes humanos extraídos e os bancos de dentes nas instituições brasileiras de ensino de Odontologia. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*, João Pessoa, v. 12, n. 1, p. 59-64, jan./mar. 2012.

- FREITAS, A. R. de. **Análise da manutenção de integridade estrutural de órgãos dentários e a influência de diferentes métodos de descontaminação e armazenamento.** 2011. 132 f. Dissertação (Mestrado)-Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2011.
- 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. **Ação Odonto**, Joaçaba, v. 2, n. 3, p. 61-71, maio 2014.
- GOMES, G. M. et al. Utilização de dentes humanos: aspectos éticos e legais. **RGO**, Porto Alegre, v. 61, supl. 0, p. 477-483, jul./dez. 2013.
- HUMEL, M. M. C. et al. Effect of storage and disinfection methods of extracted bovine teeth on bond strength to dentin. **Braz J Oral Sci.**, v. 6, n. 22, p. 1402-6, 2007.
- IMPARATO, J. C. P. et al. **Banco de dentes humanos.** 3. ed. Curitiba: Maio, 2003. 190 p.
- JACOB, A. P. et al. Avaliação da resistência de união em dentina humana submetida a diferentes formas de armazenagem. **Rev Sul-Bras Odontol.**, v. 7, n. 3, p. 297-302, jul./set. 2010.
- JACQUES, P.; HEBLING, J. Influência da esterilização de dentes humanos em autoclave sobre a resistência de união resina/dentina. **Pesq Bras Odontoped Clín Integr**, João Pessoa, v. 6, n. 1, p. 09-13, jan./abr. 2006.
- KUMAR, M. et al. Sterilisation of extracted human teeth for education use. **Indian Journal of Medical Microbiology**, v. 23, n. 4, p. 256-8, 2005.
- LOLAYEKAR, N. V.; BHAT, V. S.; BHAT, S. S. Disinfection methods of extracted human teeth. **J Oral Health Comm Dent.**, v. 1, n. 2, p. 27-9, May 2007.
- MACHADO, M. R.; GARRIDO, R.G. Dentes como fonte de células-tronco: uma alternativa aos dilemas éticos. **Revista de Bioética y Derecho**, n. 31, p. 66-80, mayo 2014.
- MAGGIONI, A. R. Banco de dentes humanos na percepção dos acadêmicos da faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense. **Revista Fluminense de Odontologia**, Ano XVI, n. 33, p. 27-30, jan./jun. 2010.
- MARIN, E. A. et al. Estruturação do banco de dentes humanos decíduos da Universidade Federal de Santa Maria/RS/Brasil. **Revista da Faculdade de Odontologia**, Passo Fundo, v. 10, n. 2, p. 7-9, jul./dez. 2005.
- MIRANDA, G. E.; BUENO, F. C. Banco de dentes humanos: uma análise bioética. **Rev Bioética**, v. 20, n. 2, p. 255-66, 2012.
- MOREIRA, L. et al. Banco de Dentes Humanos para o ensino e pesquisa em Odontologia. **Rev Fac Odontol de Porto Alegre**, Porto Alegre, v. 50, n. 1, p. 34-37, jan./abr. 2009.
- NASSIF, A. C. S. et al. Estruturação de um banco de dentes humanos. **Pesquisa Odontológica Brasileira**, São Paulo, v. 17, supl. 1, p. 70-74, maio 2003.
- PEREIRA, D. Q. Banco de dentes humanos no Brasil: revisão de literatura. **Revista da ABENO**, São Paulo, v. 12, n. 2, p.178-184, jul./dez. 2012.
- PINTO, S. L. et al. Conhecimento popular, acadêmico e profissional sobre o banco de dentes humanos. **Pesq Bras Odontoped Clín Integr**, João Pessoa, v. 9, n. 1, p. 101-106, jan./abr. 2009.
- POLETO, M. M. et al. Banco de dentes humanos: perfil sócio-cultural de um grupo de doadores. **RGO**, Porto Alegre, v. 58, n.1, p. 91-94, jan./mar. 2010.
- SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F; LUCIO, P. B. **Metodologia de Pesquisa**, 5. ed., Porto Alegre: AMGH, 2013, 624 p.
- SARAIVA, P. P. et al. **Manual de biossegurança das clínicas de Odontologia da USC:** comissão de biossegurança. Bauru, 2014. 64 p.
- SERAPIONI, M. Métodos qualitativos e quantitativos na pesquisa social em saúde: algumas estratégias para interação. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 5, n.1, p.187-192, 2000.
- SILVA, M. F. et al. Influência do tipo de armazenamento e do método de desinfecção de dentes extraídos sobre a adesão à estrutura dental. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 18, n. 2, p. 175-80, maio/ago. 2006.
- SOUZA, A. C. D.; OLIVEIRA, B. A. de.; LUZ, W. S. L. da. **Manual de Biossegurança da Clínica de Odontologia do Itpac Porto Nacional.** Porto Nacional. 2014. 46 p.
- SPONCHIADO JÚNIOR, E. C. et al. Banco de dentes humanos e educação em saúde na Universidade Federal do Amazonas. Relato de Experiência. **Revista da ABENO**, São Paulo, v. 12, n. 2, p.185-189, jul./dez. 2012.
- ZANATTA, C. et al. Implantação do banco de dentes humanos (BDH) do curso de Odontologia da Universidade do Oeste de Santa Catarina. **Unoesc & Ciência-ACBS**, Joaçaba, v. 5, n. 1, p. 69-76, jan./jun. 2014.
- ZUCCO, D. et al. Avaliação do nível de conhecimento dos acadêmicos do curso de Odontologia da UNIVILLE sobre a utilização de dentes extraídos na graduação e banco de dentes. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, Joinville, v. 3, n. 1, p. 54-58, 2006.