

GABRIEL ANDRADE NUNES CARRIJO

**Imagens endodônticas como uma ferramenta de
identificação forense: Uma revisão da literatura.**

**Araçatuba
2020**



GABRIEL ANDRADE NUNES CARRIJO

**Imagens endodônticas como uma ferramenta de
identificação forense: Uma revisão da literatura.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Faculdade de Odontologia de Araçatuba da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP para obtenção de diploma de graduação em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Rogério de Castilho Jacinto

**Araçatuba
2020**

Aos meus pais, Viviani e Norliê, e minha irmã Letícia, agradeço toda ajuda e apoio. Vocês são minha inspiração! Obrigado por abdicarem de tantas coisas para me proporcionarem tantas outras durante essa caminhada.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Rogério de Castilho Jacinto que me permitiu ser um de seus orientados e a participar de um incrível projeto de extensão contribuindo para meu crescimento científico e intelectual. Sua ajuda e apoio só fizeram crescer meu respeito e gratidão.

À minha família pelo exemplo e apoio durante toda a minha vida, serei eternamente grato.

Aos meus amigos e companheiros Vitor, Vinicius, Murilo C., Murilo O., Rodrigo e Diego, moradores da República Seis de Paus, que me acolheram no início desta jornada, e dividindo o mesmo teto, me proporcionaram muitas histórias e alegrias.

Ao Cursinho pré-vestibular D.A.C.A. onde aprendi muito sobre pessoas e realidades diferentes, fazer parte desse projeto foi extremamente importante para minha formação.

A Universidade Estadual Paulista, pela oportunidade de realização da graduação.

"O corpo começa a se destruir desde que nasce. Somos frágeis. Criaturas passageiras. Tudo o que resta de nós são as nossas ações, o bem e o mal que fazemos a nossos semelhantes."

Carlos Zafon

CARRIJO, GAN, JACINTO RC. **Imagens endodônticas como uma ferramenta de identificação forense: Uma revisão da literatura.** 2020. Trabalho de conclusão de curso (graduação em Odontologia). Faculdade de Odontologia , Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2020.

RESUMO

Durante o procedimento do tratamento endodôntico diversas tomadas radiográficas são realizadas fornecendo uma grande quantidade de imagens com características individuais que, em certas ocasiões, podem ser usadas para a identificação forense de um indivíduo. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão da literatura sobre o uso de radiografias endodônticas na identificação de cadáveres. Foi realizada uma busca na literatura nos bancos de dados PubMed, Scielo, Periódicos Capes e Web of Science. As palavras-chave utilizadas para busca foram Odontologia forense, endodontia, radiografia dental, identificação forense. Foram encontrados 24 artigos sobre radiografia na identificação de cadáveres sendo que somente 8 artigos incluíram radiografias endodônticas para essa finalidade, sendo esses selecionados para a realização deste trabalho. Dos 8 artigos selecionados, 4 eram relatos de casos de identificação forense através de radiografias endodônticas, 2 eram estudos “in vitro” sobre a influência de altas temperaturas sobre os materiais endodônticos e suas imagens radiográficas, 1 era uma revisão de literatura sobre como as radiografias são utilizadas na identificação, e 1 era um estudo sobre o uso da comparação de imagens de radiografias endodônticas *ante mortem* e *post portem*. Concluiu-se que o uso das radiografias endodônticas possui uma quantidade significativa de informações que podem ser usadas para a identificação de um cadáver, por isso é necessário realizar e armazenar e radiografias de forma adequada e por longo tempo. Na literatura, há pouca informação sobre o tema e mais estudos relacionados ao assunto são necessários.

Palavras-chave: Odontologia forense, endodontia, radiografia dental, identificação forense.

CARRIJO, GAN, JACINTO RC. **Endodontic images as a forensic identification tool: A literature review.** 2020. Trabalho de conclusão de curso (graduation in Dentistry). Faculdade de Odontologia , Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2020.

ABSTRACT

During the procedure of endodontic treatment, several radiographs are taken, providing a large number of images with individual characteristics that, on certain occasions, can be used for the forensic identification of an individual. The purpose of this research was to review the literature related to the use of endodontic radiographs to identify cadavers. A literature search was performed in the PubMed, Scielo, Periódicos Capes and Web of Science databases. The keywords used were forensic dentistry, endodontics, dental radiography, forensic identification. There were 24 articles on radiography in the identification of cadavers, and only 8 articles included endodontic radiographs for this purpose, which were selected for this research. Of the 8 selected papers, 4 were reports of cases of forensic identification through endodontic radiographs; 2 were “in vitro” studies on the influence of high temperatures on endodontic materials and their radiographic images, 1 was a literature reviews on how radiographs are used in identification, 1 was a study comparing images of *ante mortem* and *post mortem* endodontic radiographs. It was concluded that the use of endodontic radiographs has a significant amount of information that could be used to identify a corpse. Therefore, it is important to perform and store radiographs appropriately and for long periods. There is little information in the literature on the topic and further studies related to the subject are necessary.

Keywords: forensic dentistry, endodontics, dental radiography, forensic identification.

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 – Resultado dos artigos utilizados na pesquisa

13

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 OBJETIVO.....	11
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	12
4 RESULTADOS	13
5 REVISÃO DA LITERATURA.....	15
6 DISCUSSÃO.....	19
7 CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS	24

1 INTRODUÇÃO

A Odontologia forense ou odontologia legal é uma especialidade na área da Odontologia que fornece informações legais coletando, testando e avaliando as evidências dentárias, podendo contribuir para o esclarecimento de diversos aspectos jurídicos e na identificação de restos mortais de indivíduos que não podem ser identificados visualmente, em situações em que já se encontram em estágio de decomposição avançado, esqueletizados ou carbonizados (ALMEIDA, 2015; AVON, 2004; SILVA, 2006).

As estruturas dentais são consideradas as mais resistentes do corpo humano. Normalmente, são preservadas após a morte, mesmo quando causadas por fogo ou água, o que a torna útil em casos de identificação de vítimas com restos esqueléticos humanos comprometidos (NEVILLE, 2019; SILVEIRA, 2013). Além disso, estudos mostram que os materiais utilizados nas restaurações dentárias e nos tratamentos endodônticos são altamente duráveis e resistentes, permanecendo na cavidade dentária mesmo quando submetidos a altas temperaturas, sendo de grande importância nesse processo de identificação (SPADACIO, 2011; WEISMAN, 2010).

Segundo Almeida (2015) e Pretty (2007), a identificação de restos humanos através do conhecimento odontológico é feita por meio de uma técnica comparativa, cujo objetivo é comparar registros dentários e informações registradas por dentistas em consultas clínicas realizadas *ante mortem* (antes da morte) de um indivíduo, incluindo anotações escritas, estudos, radiografias e fotografias, com registros dentários *post mortem* (após a morte) obtidos via exame forense. Geralmente, pessoas que passaram por maior quantidade de tratamentos dentários são mais fáceis de identificar do que aquelas com pouco ou nenhum trabalho restaurador.

Em 2010, Forrest e Wu destacaram que as radiografias são a fonte mais confiável de dados *ante mortem* para identificação de corpos, pois registram detalhes morfológicos e não são propensos aos erros potenciais inerentes a um documento puramente escrito,

além de poderem ser precisamente duplicado por um operador diferente no mesmo paciente, permitindo a comparação com os achados *post mortem*.

Durante um tratamento endodôntico, diversas radiografias são realizadas e armazenadas fornecendo uma grande quantidade de registros das particularidades dos dentes tratados, o que faz da endodontia uma especialidade de fundamental importância para a odontologia forense. A câmara pulpar e os canais de um dente possuem características que as tornam únicas se comparadas a indivíduos diferentes, seja por sua morfologia, localização, número ou comprimento dos canais (FORREST, 2010), mesmo em gêmeos idênticos, que compartilham o mesmo DNA (ESPINDULA, 2013).

As radiografias periapicais também são úteis para identificar materiais de preenchimento do canal radicular como guta-percha, cimentos obturadores, pinos metálicos e de fibra, além das restaurações definitivas. As radiografias *post mortem* são realizadas de uma maneira que as condições originais consigam ser replicadas o mais próximo possível do *ante mortem*, confirmando a similaridade entre as duas imagens por sobreposição (FORREST, 2010).

Para isso, é necessário ter em mão os prontuários das possíveis vítimas para que se possa fazer a comparação entre as radiografias. No Brasil, é obrigatória a elaboração e a manutenção de forma legível e atualizada dos prontuários e constitui infração ética negar ao paciente ou periciado acesso ao prontuário. (CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA, 2012). Registros detalhados e precisos é uma parte vital da prática odontológica, permitindo que se ofereça um atendimento e acompanhamento de qualidade aos pacientes, além de terem um papel importante no ensino e pesquisa, bem como em questões legais (CHARANGOWDA, 2010).

2 OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi revisar a literatura sobre o uso de radiografias endodônticas na identificação de cadáveres.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) adotou uma metodologia conceitual, teórica e empírica, baseada em pesquisa bibliográfica e informações coletadas a partir de fontes publicadas em periódicos científicos indexados em base eletrônica. A busca na literatura foi realizada nos bancos de dados PubMed, Scielo, Periódicos Capes e Web of Science. As palavras-chave utilizadas para busca foram Odontologia forense, endodontia, radiografia dental, identificação forense. Além disso, as bibliografias de todos os artigos relevantes foram pesquisadas manualmente.

4 RESULTADOS

Foram encontrados 24 artigos sobre radiografia na identificação de cadáveres sendo que somente 8 artigos incluíram radiografias endodônticas para essa finalidade, sendo esses selecionados para a realização deste trabalho. Dos 8 artigos selecionados, 4 eram relatos de casos de identificação forense através de radiografias endodônticas, 2 eram estudos “in vitro” sobre a influência de altas temperaturas sobre os materiais endodônticos e suas imagens radiográficas, 1 era uma revisão de literatura sobre como as radiografias são utilizadas na identificação, 1 era um estudo transversal sobre o uso da comparação de imagens de radiografias endodônticas *ante mortem e post portem*.

Tabela 1 - Resultado dos artigos utilizados na pesquisa

Autor	Local de Publicação	Ano	Título	Tipo de artigo	Objetivo	Conclusão
Weisman	Aus. Endod. NewsI	1996	<i>A key to identification in forensic dentistry: Report of a case.</i>	Relato de caso	Descrição detalhada de um caso clínico	Foi obtido a identificação positiva, concluiu-se que se deve manusear os fragmentos ósseos com extremo cuidado e a evidencia deve ser radiografada na posição mais normal possível.
Silva et al.	Acta Stomatol Croat	2014	<i>Dental identification through endodontic radiographic records: A case report</i>	Relato de caso	Relatar um caso clínico de identificação humana bem-sucedida	As radiografias dentarias desempenham um papel valioso como ferramenta legal e na endodontia radiografias periapicais são essenciais para um bom tratamento tornando-as uma fonte sólida de dados <i>ante mortem</i> .
Silva et al.	Journal of forensic dental sciences	2016	<i>Identifying murder victims with endodontic radiographs</i>	Relato de caso	Descrição detalhada de um caso clínico	Há uma tendência crescente na identificação humana baseada em evidencias endodônticas e a justiça está ciente da sua utilidade, por isso é importante a conscientização de se executar as técnicas radiográficas de forma adequada e registra-las e armazena-las de forma correta.
Forrest et al.	Aust Endod J	2010	<i>Endodontic imaging as an aid to forensic personal identification</i>	Relato de caso	Descrição detalhada de um caso clínico	Concluiu-se que os tratamentos de canal radicular fornecem muitos detalhes morfológicos e suas radiografias são dados valiosos para a identificação, principalmente em casos onde existe poucos dados disponíveis.
Savio et al.	Forensic Sci Int	2006	<i>Radiographic Evaluation of Teeth Subjected to High Temperatures: Experimental Study to Aid Identification Processes</i>	Estudo “in vitro”	Avaliar as características radiográficas de dentes tratados endodonticamente, restaurados ou não, após exposição a altas temperaturas	Os resultados do exame radiográfico mostraram que vários detalhes radiográficos significativos foram conservados.

<i>Bonavilla et al</i>	J Forensic Sci	2008	<i>Identification of Incinerated Root Canal Filling Materials After Exposure to High Heat Incineration</i>	Estudo “in vitro”	Avaliar a composição elementar dos materiais antes e após a incineração a alta temperatura	Os autores apresentam uma impressão digital dos materiais de obturação endodôntica que são capazes de resistir à alta incineração de calor para serem utilizados como auxílio na identificação <i>post mortem</i> .
<i>Khalid et al</i>	J Forensic Odontostomatol	2016	<i>Discrimination potential of root canal treated tooth in forensic dentistry</i>	Estudo transversal	Investigar o potencial discriminatório para a identificação da morfologia de canais radiculares obturados em radiografias	Os canais obturados dos dentes unirradiculares mostraram ter características morfológicas altamente específicas que poderiam auxiliar em identificações.
<i>Ahmed</i>	European Journal of General Dentistry	2017	<i>Endodontics and Forensic Personal Identification: An update</i>	Revisão de Literatura	Fornecer informações sobre a relação com endodontia e a identificação forense	É essencial o conhecimento adequado a respeito das variações radiculares para a identificação forense e os endodontistas devem estar cientes de suas responsabilidades para ajudar em uma identificação.

Fonte: Carrijo, 2020.

5 REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo foi reservado para a apresentação dos artigos encontrados sobre a utilização de imagens endodônticas como ferramenta forense.

Weisman (1996) publicou um caso clínico onde foi possível a identificação de uma vítima de incêndio por meio de dois fragmentos de maxila e uma raiz de dente anterior encontrados em uma casa consumida pelo fogo. Radiografias dos restos mortais encontrados foram retiradas e comparadas com as imagens que o autor possuía da possível vítima, obtidas por meio de um tratamento endodôntico que ocorrera quatro anos antes do incêndio. Os resultados encontrados mostram semelhança entre a curvatura do canal do terceiro molar e o contorno de uma substância restauradora na oclusal do segundo molar com as radiografias no prontuário. Foi observado que na raiz do dente anterior, havia algum tipo de substância radiopaca. Como não existia nenhum caso semelhante na literatura na época, então um experimento foi realizado para entender o que ocorre quando um dente com canal tratado e selado com gutta percha é submetido a altas temperaturas. Os resultados, após radiografados, foram semelhantes a raiz do dente anterior encontrado. Ao juntar todas as provas obtidas durante a investigação foi possível identificar positivamente a vítima.

Silva et al. (2014) relataram um caso clínico de identificação de cadáver através de radiografias periapicais relacionadas ao tratamento endodôntico. Um corpo desconhecido encontrado em um acidente de trânsito foi encaminhado para o Instituto Médico-Legal de Goiânia, Brasil, onde permaneceu por 30 dias antes de ser enterrado como pessoa desconhecida, pois não houve identificação de familiares. Seis meses após o enterro, possíveis familiares reivindicaram o corpo, porém a identificação por impressões digitais não foi possível devido à ausência de dados *ante mortem*. Os familiares forneceram dados odontológicos coletados de uma clínica odontológica privada onde radiografias periapicais relacionadas ao tratamento endodôntico do segundo pré-molar superior direito (nº 15) e do incisivo lateral superior esquerdo (nº 22) foram encontradas. Com essas informações radiografias periapicais dos mesmos dentes foram realizadas *post mortem* resultando em uma identificação positiva.

Em 2016, Silva et al. relataram mais três casos clínicos de identificação positiva por meio das radiografias realizadas durante procedimentos endodônticos. O primeiro caso aconteceu em 2009, onde um corpo altamente decomposto foi encontrado perto de um rio. O exame dentário revelou uma restauração não metálica no primeiro pré-molar inferior esquerdo (34) e uma restauração metálica no primeiro pré-molar inferior direito (44). Parentes da vítima forneceram radiografias periapicais que foram realizadas durante um tratamento endodôntico do elemento 34. Comparando as radiografias *ante mortem* e *post mortem* foi detectado a mesma morfologia dos dentes 34 e 35, a ausência dos molares e a semelhança de perda óssea alveolar na região dos molares levando a identificação positiva. O segundo caso aconteceu em 2011. Um corpo foi encontrado próximo de um rio em estado avançado de decomposição, radiograficamente foi identificado tratamento de canal no primeiro molar inferior direito (46), desenvolvimento incompleto da raiz do segundo e terceiro molar inferior direito (47 e 48 respectivamente). Radiografias datadas de três anos antes retiradas durante o tratamento endodôntico do elemento 46 identificaram positivamente a vítima. O terceiro caso ocorreu em 2012, onde o corpo encontrado no campo passou pela autópsia dentária e foi identificada uma coroa metálica no primeiro molar superior direito (16). Posteriormente, radiografias detectaram o elemento 13 impactado e o tratamento de canal no elemento 16. Parentes da vítima em potencial forneceram radiografias periapicais de quatro anos antes, sendo possível identificar o tratamento de canal do primeiro molar superior direito assim como o canino superior direito impactado levando a identificação positiva da vítima devido a estas características únicas.

Forrest et al (2010) publicaram um artigo relatando quatro casos clínicos, sendo dois deles relacionados ao tratamento endodôntico. Em um dos casos, são apresentadas duas radiografias, uma *ante mortem* e a outra *post mortem*, que demonstram semelhanças entre elas, porém há diferenças na posição em que as tomadas radiográficas foram realizadas, mostrando que há uma dificuldade adicional em relação a radiografia *post mortem* uma vez que é necessário reproduzir a posição o mais próximo possível do tubo e do sensor radiográfico. O autor também aponta que às vezes é necessário reproduzir os erros cometidos na técnica. O outro caso, a vítima possuía tratamento de canal no dente 16. Foi fornecida uma radiografia periapical que oferecia

características o suficiente para identificação positiva, essa similaridade pode ser comprovada através da sobreposição de imagem. O autor comenta que um dente tratado endodonticamente contém uma rica fonte de dados devido às distintas morfologias possíveis dos canais radiculares e o material em seu interior e a menor probabilidade de retratamento se comparado a restaurações coronárias, fornecendo assim uma excelente fonte de informações para a comparação.

Savio et al (2006), realizaram um estudo “in vitro” com o objetivo de avaliar as características radiográficas de dentes não restaurados, tratados endodonticamente e restaurados após exposição a uma faixa experimental de altas temperaturas. Noventa dentes humanos foram divididos em dois grupos: dentes não restaurados, como grupo controle, e dentes tratados endodonticamente (técnica de condensação) e restaurados com amálgama ou resina composta. Foram realizadas radiografias periapicais de todos os dentes antes do experimento. Os testes de exposição ao calor foram realizados em forno para seis temperaturas diferentes (200, 400, 600, 800, 1000 e 1100 graus C). Após cada exposição, foram realizadas radiografias periapicais de todos os dentes e a aparência radiográfica antes e depois das tensões térmicas foi avaliada. Os resultados do exame radiográfico mostraram que vários detalhes radiográficos significativos foram conservados: as resinas compostas mantinham a forma até 600 graus C, as restaurações de amálgama mantinham a forma até 1000 graus C e os tratamentos endodônticos foram reconhecidos até 1100 graus C.

Outro estudo “in vitro” avaliou a composição elementar dos materiais antes e após a incineração a alta temperatura, utilizando um microscópio eletrônico de varredura / espectroscopia de raios X dispersiva em energia (SEM / EDS). Dezesesseis materiais endodônticos foram analisados pré-incineração e colocados em dentes extraídos. Os dentes cheios foram submetidos à incineração a 900 ° C por 30 min para simular eventos de incineração ou cremação. Os materiais incinerados foram radiografados e reanalisados para determinar se eles mantinham sua composição elementar original. Guta-percha, materiais de preenchimento da extremidade da raiz, pontas de prata e limas fraturadas foram distinguíveis no canal e rastreáveis após a incineração. Os autores apresentam uma impressão digital dos materiais de obturação endodôntica que

são capazes de resistir à alta incineração de calor para serem utilizados como auxílio na identificação *post mortem*. Este trabalho representa o estágio inicial de geração de banco de dados para materiais de preenchimento de canal radicular para uso como auxílio na identificação forense (BONAVILLA et al., 2008).

Khalid et al (2016) avaliaram o potencial uso de radiografias de canais tratados para fins de identificação forense. Trinta radiografias periapicais de dentes unirradiculares tratados endodonticamente foram selecionadas de forma aleatória de um banco de dados, sendo suas coroas cortadas e dez destas radiografias foram reimpressas. Todas as imagens foram entregues a um grupo de 40 examinadores que incluía dentistas gerais, especialistas, técnicos e auxiliares. Foi solicitado que encontrassem a combinação entre as radiografias. O resultado obtido foi que 34 examinadores alcançaram uma taxa de sucesso de 100%, quatro examinadores uma taxa de 97,5% e dois examinadores uma taxa de 95%, o que demonstrou que radiografias de dentes com canal tratado possuem uma morfologia altamente específica e facilmente reconhecível através da comparação de imagens sendo um potencial meio de identificação.

Em 2017, Ahmed fez uma revisão de literatura sobre a relação da endodontia e a identificação de cadáveres, concluindo que o uso das radiografias em dentes com ausência de restaurações e tratamentos de canais são de maior complexidade quando se faz a comparação das características e é essencial o conhecimento da morfologia dos canais para a identificação forense.

6 DISCUSSÃO

Odontologia forense é a aplicação da arte e da ciência da odontologia para resolver questões pertinentes à lei, lidando com o manuseio de exames das evidências dentárias e com a avaliação e apresentações adequadas dos achados dentários. O termo 'forense' implica 'tribunal de justiça' (KAVITHA et al., 2009). O elemento mais comum da odontologia forense que um clínico geral provavelmente encontrará é fornecer registros *ante mortem*, para ajudar na identificação pessoal. Dentistas forenses são frequentemente chamados para identificar os restos mortais de indivíduos que não podem ser identificados visualmente. Isso abrange um grande número de situações, como restos queimados, grosseiramente decompostos ou mutilados. A identificação é normalmente realizada pela comparação dos registros *ante mortem* e *post mortem* (CHARANGOWDA, 2010).

As características dos dentes mudam com o tempo e, por esse motivo, a identificação dentária é considerada menos confiável em comparação com outros métodos biométricos, como impressões digitais. Porém, nas vítimas em que há decomposição completa, as radiografias se tornam um método biométrico essencial de identificação de vítimas (SA Sholl, 2001; KAVITHA et al., 2009). Ela resulta em informações importantes e confiáveis na área odontológica e é considerada uma prova definitiva em tribunal ou casos de identificação. É importante destacar que elas podem ser duplicadas com precisão por um operador diferente em um local diferente e em tempos distintos no mesmo paciente, sendo, portanto, extremamente útil no processo de comparação para análise forense de identificação pessoal (FORREST e WU, 2010).

Como a radiologia é amplamente usada para registrar, avaliar e planejar o tratamento endodôntico, a endodontia surge como uma fonte potencial de dados de *ante mortem*, uma vez que as etapas das intervenções endodônticas são sistematicamente registradas nos arquivos clínicos, juntamente com o registro detalhado dos exames de imagem. Essa fonte específica de dados de *ante mortem* permite a detecção de características únicas, como a morfologia radiográfica das câmaras pulpares e canais radiculares, a altura das cristas ósseas alveolares, o estágio da formação radicular e a

presença de dilacerações e lesões periapicais e podem ser usadas posteriormente para fins forenses (FORREST, 2010; SILVA et al, 2016).

Vários autores publicaram casos clínicos mostrando como foi possível a identificação de vítimas baseada em evidências endodônticas, confirmando a importância dos dados oferecidos pela radiologia na comparação dos achados radiográficos *ante mortem* e *post mortem*, onde havia dentes com tratamentos endodônticos realizados (WEISMAN,1996; FORREST et al 2010, SILVA et al 2014, 2016).

É importante ressaltar que a identificação humana por meio de radiografias dentárias apresenta limitações relacionadas ao tipo de corpo examinado e à qualidade dos registros *ante mortem* utilizadas no exame odontológico. Faz-se necessária a conscientização de se executar as técnicas radiográficas de forma adequada e registrá-las e armazená-las de forma correta. Portanto, o profissional possui uma ética e obrigação legal de produzir as radiografias dentárias (convencionais ou digitais) e armazená-las adequadamente, especialmente para uso em fins forenses (SAVIO et al, 2005; ALMEIDA et al, 2015).

Para obter uma radiografia dos restos mortais que se aproxima do filme *ante mortem*, é preciso prestar atenção em algumas variáveis, como a correta angulação do tubo (principalmente distância e geometria) e o tempo de exposição à radiação. (SILVA et al, 2016). O sucesso da técnica depende da semelhança dos parâmetros com os quais as duas comparações das imagens (*ante mortem* e *post mortem*) foram realizadas. Forrest e WU (2010) ressaltaram a importância de, em algumas situações, reproduzir os erros cometidos na técnica, afirmando que o exame da radiografia *ante mortem* revela informações sobre a posição do filme / sensor, posição do tubo, exposição da imagem e a ampliação ou distorção relativa da imagem. Todos esses parâmetros precisam ser reproduzidos com a maior precisão possível na radiografia *post mortem* para tornar as duas imagens diretamente comparáveis.

Nos corpos decompostos e esqueletizados, os dentes e os materiais dentários presentes no exame de *post mortem* são mais preservados e geralmente podem ser comparados com as radiografias de *ante mortem*. No entanto, nos casos de corpos

carbonizados, os dentes e os materiais endodônticos podem ser degradados, dificultando uma análise morfológica comparativa. Dentes são componentes que frequentemente sobrevivem a incêndios graves devido à sua composição particularmente resistente, mas sofrem danos causados pelo calor relacionado à temperatura atingida, que podem afetar o processo de identificação de vítimas de incêndio. De fato, muitas vezes acontece que apenas fragmentos de dentes são disponíveis para comparação e, para isso, é mais importante obter suas radiografias (PRETTY, 2017; KHALID et al, 2016).

Savio et al (2006) e Bonavilla et al (2008) realizaram estudos “in vitro” com o objetivo de avaliar as características radiográficas de dentes tratados endodonticamente e dos materiais utilizados na obturação dos canais radiculares após exposição a altas temperaturas ; os resultados desses trabalhos mostraram que vários detalhes radiográficos significativos foram conservados. Além de mostrar outros detalhes dentários incomuns importantes, como o achado ocasional de um instrumento endodôntico fraturado que resistiu à incineração.

Por isso se faz tão importante o registro de todos os procedimentos realizados no paciente, contendo as informações detalhadas dos procedimentos, assim como os materiais utilizados e as intercorrências, caso houver. O registro dentário, também conhecido como prontuário do paciente, é o documento oficial do consultório que registra todas as informações de diagnóstico, anotações clínicas, tratamento prestado e comunicações relacionadas ao paciente que ocorrem no consultório odontológico, incluindo instruções para atendimento domiciliar e consentimento para o tratamento. Todas as informações no registro dentário devem ser claramente escritas, e a pessoa responsável por inserir novas informações deve assinar e datar a entrada (AVON, 2004; ALMEIDA, 2015).

A proteção das informações de saúde, e a manutenção diligente e completa de registros, são extremamente importantes por vários motivos, o principal objetivo da manutenção de registros dentários é oferecer atendimento e acompanhamento de qualidade aos pacientes. Os registros dentários também podem ser usados para fins

forenses e têm um papel importante no ensino e pesquisa, bem como em questões legais (KAVITHA, et al 2009).

Os profissionais de odontologia são obrigados por lei a produzir e manter esses registros adequados de pacientes. Com a crescente conscientização do público em geral sobre questões jurídicas relacionadas à saúde e com o aumento preocupante de casos de negligência médica, é essencial para qualquer profissional um profundo conhecimento das questões dos registros dentários, que fornece a continuidade dos cuidados para o paciente e é crítico no caso de uma reivindicação de seguro contra negligência médica e de fundamental importância na identificação de corpos para a odontologia forense (KAVITHA, et al 2009; CHARANGOWDA, 2010).

O tempo de guarda do prontuário odontológico é um assunto de extrema complexidade. Não existe prazo mínimo definido para inexigibilidade de guarda de prontuário odontológico. O Conselho Federal de Odontologia (CFO), por meio do parecer nº 125/92, afirma que a posse do prontuário é do paciente e sua guarda é do profissional devendo ser arquivado, por no mínimo, dez anos após o último comparecimento do paciente, ou se o paciente tiver idade inferior aos dezoito anos à época do último contato profissional, dez anos a partir do dia que o paciente tiver completado ou vier a completar os dezoito anos.

Já no Código de Defesa do Consumidor (CDC), os serviços odontológicos são considerados duráveis e considera a figura do “vício oculto” situação muito comum em Odontologia, como núcleos mecanicamente impróprios, trepanação dentária. Nestes casos, o prazo decadencial inicia-se no momento em que ficar evidenciado o defeito. No seu artigo 27 mostra a prescrição em 5 (cinco) anos a pretensão à reparação de danos causados por fato do produto ou do serviço, iniciando-se a contagem do prazo a partir do conhecimento do dano e de sua autoria, isto é, por toda a vida (SARAIVA, 2011).

7 CONCLUSÃO

O uso das radiografias endodônticas possui uma quantidade significativa de informações que podem ser usadas para a identificação de um cadáver, tornando a endodontia uma especialidade de fundamental importância para a odontologia forense. Por isso se faz necessário e importante sua realização dentro das técnicas adequadas e que sejam devidamente armazenadas. Sua produção, retenção e liberação são parte essencial da responsabilidade profissional do dentista. Apesar de não haver um consenso em relação ao tempo de armazenamento do prontuário odontológico, sugere-se que este seja feito durante toda a vida do profissional, haja vista sua grande importância para a odontologia forense. Na literatura, há pouca informação sobre o tema. Sugere-se mais estudos relacionados ao assunto.

REFERÊNCIAS

- AHMED, H.M. Endodontics and forensic personal identification: An update. **Eur J Gen Dent.** , v. 6, n. 1, p. 5-8, Aug. 2017.
- ALMEIDA, Salen Marchesi de et al. Efetividade dos registros dentários na identificação humana. **RGO, Rev. Gaúch. Odontol.** , Campinas, v. 63, n. 4, p. 502-506, Dez. De 2015.
- BRASIL. Conselho Federal de Odontologia. Prontuário Odontológico – Uma orientação para o cumprimento da exigência contida no inciso VIII do art. 5º do Código de Ética Odontológica. CFO. Rio de Janeiro, 2004.
- BRASIL. Conselho Federal de Odontologia. Resolução CFO 118, 1 de jan. 2013. Código de ética odontológica, Diário oficial da união: seção 1, Rio de Janeiro, RJ, p. 118, 11 mai. 2012.
- BONAVILLA, J.D.; BUSH, M.A.; BUSH, P.J.; PANTERA, E.A. Identification of incinerated root canal filling materials after exposure to high heat incineration. **J Forensic Sci.** V. 53, p. 412–8, 2008.
- AVON, S.L. Forensic odontology: The roles and responsibilities of the dentist. **J Can Dent Assoc**, v. 70, p.453-8., 2004.
- CHARANGOWDA, B.K. Dental Records: An Overview. **J Forensic Dent Sci.** V. 2, n.1 p. 5–10, Jan. 2010
- ESPINDULA, A.; GEISER, G.C.; VELHO, J.A. **Ciências forenses: uma introdução às principais áreas da criminalística moderna.** 2a ed. Campinas: Millennium; 2013.
- FORREST, A. S.; WU, H.Y. Endodontic imaging as an aid to forensic personal identification. **Aust Endod J**, v. 36 n. 2, p. 87-94. 2010.
- HERSCHAFT, E. E. Odontologia Legal. In: NEVILLE, B. W. et al. **Patologia: Oral e Maxilofacial.** 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier, 2009. p. 891-919.
- KAVITHA, B.; EINSTEIN, A.; SIVAPATHASUNDHARAM, B.; SARASWATHI, T.R. Limitações na odontologia forense. **Dent Sci.**, v.1, p.8-10, 2009.
- KHALID, K.; YOUSIF. S; SATTI, A. Discrimination potential of root canal treated tooth in forensic dentistry. **J Forensic Odontostomatol.** v. 34, n.1 , p. 19-26, Jul. 2016.
- PRETTY, I.A. Forensic Dentistry: 1. Identification of Human Remains. **Dental Update**, V. 34, N. 10, P. 621-634, Jan. 2007.
- SA Sholl, Moody, G.H. Avaliação da identificação radiográfica dentária: um estudo experimental. **Forensic Sci Int.**, v. 115, p.165-9, 2001.

SARAIVA, A.L.S. The importance of dental records – with emphasis on digital documents. **Rev. bras. odontol.**, Rio de Janeiro, v. 68, n. 2, p. 157-60, jul./dez. 2011

SAVIO, C.; MERLATI, G.; DANESINO, P.; FASSINA, G.; MENGHINI, P. Radiographic evaluation of teeth subjected to high temperatures: experimental study to aid identification processes. **Sci Forense Int.**, v. 158, n. 2-3, p. 108-116. 2006.

SILVA, R.F.; FRANCO, A.; PICOLI, F.F.; NUNES, F.G.; ESTRELA, C. Dental Identification Through Endodontic Radiographic Records: a case report. **Acta stomatol Croat.** v.48, n.2, p. 147-150, Jun. 2014.

SILVA, R.F.; Pereira, S.D.R.; Mendes. S.D.S.C.; Marinho, D.E.A.; Daruge Júnior, E. Radiografias odontológicas: fonte de informação para identificação humana. **Odontol Clín Científ.**, v. 5, n. 3, p. 239-42, Jul.-Set. 2006.

SILVA, R.F.; FRANCO, A.; MENDES, S.D.; PICOLI, F.F.; NUNES, F.G.; ESTRELA, C. Identifying murder victims with endodontic radiographs. **J Forensic Dent Sci** . v.8, n. 3 p. 167-170, Set.-Dez. 2016.

SILVEIRA, E.M.S.Z.S.F. Uma importância odontológica dentro do Instituto Médico Legal. **Rev Bras Med Trab.**, v. 11, n. 1, p. 34-9, 2013.

SPADÁCIO C.; OLIVEIRA, O.F.; BENEDICTO, E.N.; DARUGE JÚNIOR, E.; PARANHOS,L.R. Análise do comportamento de restaurações estéticas sob uma ação de calor e sua importância no processo de identificação humana. **RFO UFP.**, v. 16, n. 3, p. 267-72, 2011.

WEISMAN, M.I. Endodontics - A Key To Identification In Forensic Dentistry: Report Of A Case. **Australian Endodontic Newsletter**, v. 22, n. 3,p. 9–12, Dec. 1996.