

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO
CURSO DE ODONTOLOGIA

ISADORA BATISTA ARRAES

FOTOGRAFIAS DO SORRISO NA IDENTIFICAÇÃO HUMANA: revisão de
literatura

São Luís
2021

ISADORA BATISTA ARRAES

**FOTOGRAFIAS DO SORRISO NA IDENTIFICAÇÃO HUMANA: revisão de
literatura**

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, como requisito para a Graduação em Odontologia.

Orientador: Prof(a). Dra. Luana Dias da Cunha

São Luís

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Centro Universitário – UNDB / Biblioteca

Arraes, Isadora Batista

Fotografias do sorriso na identificação humana: revisão de literatura. / Isadora Batista Arraes. __ São Luís, 2021.

38 f.

Orientador: Profa. Dra. Luana Dias da Cunha.

Monografia (Graduação em Odontologia) - Curso de Odontologia –Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB, 2021.

1. Antropologia forense. 2. Odontologia legal. 3. Identificação de vítimas. I. Título.

CDU 340.6:616.314

ISADORA BATISTA ARRAES

**FOTOGRAFIAS DO SORRISO NA IDENTIFICAÇÃO HUMANA: revisão de
literatura**

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, como requisito para a Graduação em Odontologia.

Aprovada em: 02 / 12 / 2021

BANCA EXAMINADORA



Luana Dias da Cunha

Prof(a). Dra. Luana Dias da Cunha (Orientadora)
Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco

Prof(a). Dra. Isabella Azevedo Gomes
Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco

Prof(a). Bruna Portela Araújo Andrade
Universidade Federal do Maranhão

Dedico este trabalho à Deus, que torna
todas as coisas possíveis.

AGRADECIMENTOS

À Deus, que cuidou de mim, olhou por mim e me sustentou todos os dias, me deu forças quando não tinha e nunca me deixou sozinha.

À minha mãe, Euzilene Félix da Silva Batista, dedico esta e todas as outras conquistas que venha a conseguir, você nunca mediu esforços para que esse momento chegasse, essa vitória é tão minha quanto sua, é nossa. Obrigada por me amar tanto e ser meu exemplo, você tornou o momento mais difícil de nossas vidas o nosso momento de transformação, eu te amo.

Aos meus tios, Edilson Batista e Kathilen Dairley **e minha prima**, Emily Pinheiro Batista, vocês me deram um lar longe de casa e fizeram parte dessa jornada.

À minha amada amiga, Camilla de Lellis, por todas as vezes que precisei e você me ouviu, me acalmou e me acolheu. Você sabe melhor que ninguém dos meus momentos difíceis, pois esteve lá me ajudando a sempre olhar para frente, só tenho gratidão por sua amizade. Você me inspira e enche de orgulho, para você todas as coisas mais preciosas do mundo, minha irmã.

À minha dupla da faculdade, Jullieny Luise, ultrapassamos as paredes da faculdade e você me acolheu na sua vida, na sua casa, o meu carinho por você é imenso. Obrigada por dividir essa jornada comigo, de conquistas, alegrias, medos, angústias, com certeza choramos e sorrimos dentro e fora da UNDB, amo tudo o que vivemos, minha gratidão e meu amor à você.

À Bruna Valéria Rodrigues Cabral, queria que todos no mundo tivessem a chance de ter alguém como você em suas vidas, obrigada pela paciência e amor que tem comigo, sempre acreditando em mim e me incentivando a ser melhor, você tornou os dias na faculdade melhores, minha gratidão e amor para sempre.

À todos os meus amigos da faculdade, obrigada pelos risos, festas, caronas, brincadeiras e aprendizados, me senti acolhida e amada. **Alana Ramos, Ana Beatriz, Ana Karolina, Beatriz Fernandes, Bruna Pereira, Emiliana Tereza, Fábio Lessa, Filipe Ruan, Moema Dutra, Pedro Frazão, Pedro Victor, Samara Cardoso, Vânia Azevedo e Victória Saraiva**, para sempre o nosso “grupão”.

À minha orientadora, Luana Dias, por abraçar este tema junto comigo e dedicar tempo para que este trabalho fosse possível.

RESUMO

A identificação humana através de aspectos odontológicos tem sua importância fundamentada especialmente na praticidade e confiabilidade das técnicas empregadas e resultados, sendo seus métodos classificados como métodos primários de identificação humana. Por meio das fotografias do sorriso é possível obter-se uma análise comparativa de baixo custo e segura sobre características exclusivas do indivíduo, com respeito a anatomia dental, traumas ao longo da vida, intervenções odontológicas e aspectos que tornam cada sorriso único como uma marca de identidade extremamente pessoal. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura do tipo descritiva com abordagem qualitativa acerca da aplicação de fotografias do sorriso para análise comparativa na identificação humana. Utilizou-se as principais bases de dados da saúde como fonte para a pesquisa, desde que, fossem publicações restritas aos últimos quinze anos e nos idiomas português e inglês. Pode-se concluir que o conhecimento da técnica utilizando as fotografias do sorriso pode contribuir para que sempre se tenham recursos para a identificação humana, mesmo quando as principais fontes de registro odontológico, como prontuários clínicos estejam ausentes, tendo então a garantia de uma técnica eficaz e segura.

Palavras-chave: Antropologia forense. Odontologia legal. Identificação de vítimas.

ABSTRACT

Human identification through dental aspects has its importance founded especially on the practicality and reliability of the techniques employed and results, with its methods being classified as primary methods of human identification. Through the photographs of the smile it is possible to obtain a comparative analysis of the low cost and safe on the individual's personal characteristics, with respect to dental anatomy, lifelong trauma, dental techniques and aspects that make each smile unique as a mark of extremely personal identity. The objective of this work was to carry out a descriptive literature review with a qualitative approach on the application of photographs of the smile for comparative analysis in human identification. Using the main health databases as a source for research, provided that publications restricted to the last ten fifteen were made and in Portuguese and English. It can be obtained that, the knowledge of the technique using the photographs of the smile will contribute so that one always has resources for the human identification, even when the main sources of dental records absent, thus having the guarantee of an effective and safe technique.

Keywords: Forensic anthropology. Legal dentistry. victim identification

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1 – Delimitação final da linha incisal inferior.....	19
Figura 2 – Confronto das linhas incisais.....	20

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	METODOLOGIA.....	12
3	REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
3.1	UM BREVE HISTÓRICO SOBRE A ODONTOLOGIA LEGAL	15
3.2	ODONTOLOGIA LEGAL E A IDENTIFICAÇÃO HUMANA.....	16
3.3	A IMPORTÂNCIA DOS REGISTROS ODONTOLÓGICOS.....	17
3.4	A TÉCNICA DE FOTOGRAFIAS DO SORRISO	18
4	CONCLUSÃO.....	21
	REFERÊNCIAS.....	22
	APÊNDICE.....	24

1 INTRODUÇÃO

A identidade de cada indivíduo é baseada em um complexo de características particulares e específicas, permitindo que cada pessoa possa se diferenciar dos demais indivíduos e seres. Assim, a identificação humana é uma das principais abordagens dentro da Odontologia Legal, utilizando métodos para determinar a identidade de um desconhecido, e desse modo, garantir direitos e deveres civis e jurídicos (MARINI *et al.*, 2014), (SALES, DE OLIVEIRA e VILLALOBOS, 2018).

O primeiro relato da atuação da Odontologia Legal para a identificação humana no mundo, ocorreu no dia 4 de maio de 1897, no incêndio do Bazar da caridade, na cidade de Paris, França. O incidente tornou-se mundialmente famoso e em 2019 foi adaptado como série pelo serviço de streaming da Netflix. No Brasil, um caso curioso ocorreu em 1936, em que um ladrão após furtar um estabelecimento comercial, deixou mordida um pedaço de mortadela no local. A polícia encontrou dois suspeitos para o crime e um deles apresentou a arcada dentária compatível com a mordida deixada durante o crime (SILVA *et al.*, 2017).

Episódios de desastres naturais, provocados pelo homem e/ou acidentes em massa resultam em vítimas que podem se encontrar em estágios carbonizados, putrefeitos e completamente desfigurados (CARVALHO *et al.*, 2009). Nisso, a utilização de métodos que possibilitem a identificação humana é essencial, a Interpol divide estes métodos em: primários, baseando-se na datiloscopia, análise de DNA, próteses médicas e a odontologia legal, e secundários onde inclui o reconhecimento da face, roupas, tatuagens, próteses médicas, dentre outros (SILVA *et al.*, 2016).

Nesse sentido, a escolha do método utilizado depende do estado em que o corpo se encontra e dos recursos informativos ante morte (AM) disponíveis. Embora a análise genética demonstre muitos avanços quanto a tecnologia empregada, nem sempre pode ser utilizada, tanto por razões de custo e tempo quanto por situações de material para análise escasso, sendo a utilização dos arcos dentários uma boa opção para a identificação nesses casos (SALES, DE OLIVEIRA e VILLALOBOS, 2018).

Os elementos dentais por serem revestidos de esmalte, um tecido extremamente mineralizado, são muito resistentes e suportam temperaturas bastante elevadas sem provocar sua destruição, diferentemente dos demais tecidos

do corpo. Assim, representam uma fonte segura de informações e peculiaridades, pois embora apresentem um padrão anatômico, também trazem características únicas para cada arco dentário, devido aos posicionamentos, intervenções odontológicas, anomalias, traumas e demais aspectos que vão sendo adquiridos e tornam cada arcada dentária única (FERNANDES *et al.*, 2017).

Assim, a odontologia legal se apresenta como um método de identificação primário, que se aplica de maneira fácil, de baixo custo, se comparado a outros métodos, e com precisão de resultados. Tendo sua aplicação em diferentes casos como acidentes, desastres, marcas de mordida, violência e situações em que a identificação se torna difícil devido ao estado do corpo. As análises na odontologia legal se baseiam em métodos comparativos de registros produzidos em vida, estes podem ser através de prontuários odontológicos, radiografias, modelos de gesso e fotografias, alguns nem sempre estão disponíveis (VIANA *et al.*, 2020).

Tratando-se das técnicas comparativas é necessário que se tenham registros odontológicos para a análise, o que nem sempre é possível, resultando em uma maior dificuldade para o processo de identificação. Com isso, a técnica que se baseia na utilização de fotografias do sorriso para a identificação humana, tem se mostrado como uma forma de identificação rápida e confiável, utilizando a sobreposição de imagens para análise comparativa de características da arcada dentária (TERADA *et al.*, 2011).

Assim, o objetivo deste trabalho foi demonstrar através de uma revisão de literatura, a possibilidade da utilização, pelo odontologista, de fotografias do sorriso, como ferramenta de identificação humana, em situações onde não existam registros odontológicos. Apesar das suas limitações, como qualidade de imagem e quantidade de dentes que aparecem na fotografia, ainda assim pode ser considerada como uma técnica eficaz e segura.

2 METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de uma revisão de literatura do tipo descritiva com abordagem qualitativa que foi realizada por meio de artigos científicos, teses a respeito do uso de fotografias do sorriso para a identificação humana.

Utilizou-se como critérios de inclusão trabalhos publicados na literatura nas principais bases de dados da área da saúde como PubMed, Scielo, BVS (Biblioteca Virtual da Saúde) e Google Acadêmico, correspondentes ao tema, nos idiomas inglês e português. A busca foi realizada tendo o seguinte questionamento como pergunta norteadora: “O odontologista, na ausência de documentos odontológicos, como registros e prontuários, pode utilizar fotografias do sorriso como método confiável de identificação humana?”.

Foram utilizadas as palavras chaves: “antropologia forense”, “odontologia legal”, “identificação de vítimas”, “forensic Anthropology”, “forensic Dentistry”, “victim identification” para seleção dos artigos. Houve restrição de tempo para os últimos dez anos, como também selecionados artigos em Inglês e Português. Os critérios de inclusão para a seleção foram artigos publicados nos últimos 15 anos. Os artigos que não estavam disponíveis online ou que não se enquadraram no objetivo do estudo foram excluídos.

Após as buscas dos artigos nas bases de dados seguindo os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados os artigos que se enquadram nos objetivos da pesquisa, totalizando 25 artigos.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A Odontologia Legal tem por objetivo aplicar os conhecimentos do cirurgião dentista a serviço da justiça, sendo assim, atua nas áreas de gestão, exame, avaliação e de provas dentárias em processos penais ou civis em favor do interesse da justiça. Assim, o exercício da odontologia forense pode ser dividido em: atividade civil, criminal ou pesquisa. Na área civil temos a atuação mediante a identificação humana de indivíduos vivos ou não, e na criminal se enquadram os processos de identificação através de dentes ou marcas de mordida que possam identificar uma vítima ou agressor (ALMEIDA *et al.*, 2010), (SALES, DE OLIVEIRA e VILLALOBOS, 2018).

Com isso, desastres aéreos, naturais, determinação do sexo, estimativa de idade, acidentes em massa, dentre outros, são causas para o processo de identificação humana por meio dos restos dentários ou da arcada. Em especial, quando é impossível a utilização de impressões digitais, devido à extensão da destruição tecidual do indivíduo, a identificação através dos dentes toma uma relevância ainda maior. Pois os elementos e tecidos dentários conseguem resistir a temperaturas muito mais elevadas que os demais tecidos corporais, o que mantém os dentes como um material relevante para a identificação humana (VANHONI *et al.*, 2019).

De acordo com isso, a odontologia forense lança mão de vários métodos para auxiliar no processo de identificação, como análise de registros dos prontuários, avaliação de intervenções como restaurações, próteses, modelos de gesso, radiografias, marcas de mordida, rugoscopia, queilosopia e fotografias intraorais. Sabe-se que a cavidade bucal consegue gerar um ambiente que proporcione proteção aos elementos dentários, como a polpa, que revela-se como uma fonte para identificação por meio da análise de DNA. Além disso, os métodos utilizados pelos odontologistas se apresentam como ferramentas confiáveis e de baixo custo, quando comparado aos demais métodos para a identificação humana (VANHONI *et al.*, 2019).

Nesse sentido, é dada a importância dos registros odontológicos através dos prontuários, estes são documentos oficiais onde devem estar registrados os procedimentos realizados no paciente, como exames, e tudo o que foi feito ao longo do tratamento. Sendo dever do cirurgião dentista manter tais registros, não somente

em prol do tratamento como também pela chance de ser um material de fonte confiável para a identificação humana via odontologia legal (OLIVEIRA e YARID, 2014).

Assim, a identificação humana por meio da arcada dentária exige a documentação necessária e os registros odontológicos fornecidos pelos cirurgiões dentistas que atenderam o indivíduo desconhecido ao longo da vida. Com isso, o odontologista poderá criar um documento *ante-mortem* (AM), e segundo o Conselho Americano de Odontologia Forense, diante das análises da arcada dentária pode-se chegar a quatro conclusões quanto à identificação. Sendo elas:

- Identificação positiva: quando os dados *ante-mortem* e *post-mortem* (PM) apresentam detalhes suficientes que possam determinar que são de um mesmo indivíduo, sem que ocorram divergências.
- Identificação possível: os dados tem aspectos coerentes, no entanto, os restos corporais e/ou as provas *ante-mortem* não apresentam a qualidade que possa determinar uma identificação positiva.
- Evidência insuficiente: não é possível chegar a uma conclusão confiável com as informações que se dispõe.
- Exclusão: os dados *antemorte* e *post-mortem* são inseguros e inexatos (ABFO, 2017).

Apesar da importância dos prontuários odontológicos, nem sempre essa documentação está disponível, por motivos como descaso do cirurgião dentista ou ausência do indivíduo de comparecimento ao consultório odontológico ao longo da vida. Indivíduos muito jovens nem sempre sequer chegam a ter registros odontológicos consistentes ou ainda a ausência de recursos financeiros da vítima distancia este das visitas ao dentista. Assim, em ausência de documentação para a comparação, a técnica do uso de fotografias do sorriso tem sua importância fundamentada. De modo que, possa ser realizada a sobreposição de imagens do sorriso da vítima por meio de fotos de antes e depois da morte (VANHONI *et al.*, 2019).

Nisso a revolução digital favorece substancialmente o processo de identificação humana, pois os smartphones estão cada vez mais com câmeras melhores e tecnologias mais avançadas. Associado a isso, é crescente a necessidade das pessoas em tirar autorretratos, compartilhar imagens, documentá-las ou postar nas redes sociais. Desse modo, tornou-se facilitada a busca por

selfies, o que favorece fotografias mais atuais, com traços recentes dos padrões e particularidades dentais do indivíduo. Essas fotografias, em que o sorriso se encontra registrado, são fontes que possibilitam mais um meio para a identificação humana (FERNANDES *et al.*, 2017).

3.1 Um breve histórico sobre a odontologia legal

A Odontologia Legal teve seu marco inicial após as identificações das vítimas do incêndio do Bazar de La Charité, ocorrido no dia 4 de maio de 1897 em Paris, França. Cento e vinte e seis membros da alta sociedade parisiense morreram carbonizadas devido um projetor de filmes de éter oxigênio provocar um grande incêndio, e mais de duzentas ficaram feridas. Muitos corpos foram reconhecidos, mas 30 deles não foram reclamados, com isso o cônsul do Paraguai, na época, buscou cirurgiões dentistas para ajudar na tarefa de identificar estas vítimas. Ao fim, apenas cinco dos trinta corpos não conseguiram ser identificados (SILVA *et al.*, 2017).

O mundialmente famoso caso do transatlântico Titanic ocorreu em 1912, deixando 1513 mortos após chocar-se com um iceberg, a grande maioria das vítimas foram identificadas através do exame da arcada dentária (VINHONI, 2019). Mais recentemente, já no século XXI, o mundo entrou em choque com o atentado ocorrido em Nova York, Estados Unidos, no dia 11 de setembro de 2001, odontologistas participaram do processo de identificação das vítimas (MORETTO *et al.*, 2020).

No Brasil, um caso de repercussão internacional foi a identificação do corpo do médico nazista, Josef Mengele, em 6 de junho de 1985. Mengele realizou experiências cruéis em humanos durante a Segunda Guerra Mundial com objetivo de criar pessoas de uma “raça superior”. Seu corpo foi exumado do cemitério de Embu das Artes, São Paulo, o médico teria morrido em um afogamento na praia de Bertiooga em 7 de fevereiro de 1979, e enterrado sob o nome de Wolfgang Gerhard. A Odontologia Legal contribuiu com exames das características dentais e dos ossos maxilares através de fichas de exames físicos do médico (HERRERA, SERRA E FERNANDES, 2014).

Em 2007, a aeronave da companhia aérea TAM durante o pouso no aeroporto de Congonhas, ultrapassou os limites da pista, atravessando uma avenida e colidindo com o prédio da TAM Express e um posto de gasolina, o acidente

resultou em 187 óbitos, destes, 79 puderam ser identificadas graças ao exame da arcada dentária (MORETTO *et al.*, 2020).

Especialmente sobre o uso de fotografias do sorriso, podemos destacar a identificação do corpo de Adolf Hitler, em meados do século XX, onde além da análise de particularidades odontológicas, foram comparadas imagens dos dentes do nazista exibidas em seus discursos com seus restos mortais na Rússia (FORTES, LIMA e FURTADO, 2020).

3.2 Odontologia legal e a identificação humana

O processo de identificação visa garantir a identidade de um indivíduo, até então desconhecido, para isso utiliza-se as características particulares desse indivíduo para que seja possível diferenciá-lo de outros. Esse processo garante direitos civis a família do desconhecido, bem como a oportunidade da mesma poder proporcionar um enterro ao indivíduo (VIANA *et al.*, 2020).

Normalmente, o corpo em decomposição sofre tantas mudanças que pode tornar-se irreconhecível, desse modo, utilizar órgãos mais resistentes, como os elementos dentais, é necessário. Isso pois, os dentes são capazes de resistir a decomposições e intenso calor (KITAGAWA *et al.*, 2020).

Cerca de aproximadamente 70% das identificações humanas feitas em desastres em massa são realizadas por odontologistas, isso pois os elementos dentários são capazes de resistir a altas temperaturas, aproximadamente 1600°C , e ainda assim, manter sua forma, sendo então fontes de grande valor para a identificação humana. Além disso, as características particulares de cada pessoa individualiza ainda mais as arcadas dentárias, dando maior exclusividade durante o processo de identificação (NADAL *et al.*, 2015), (VIANA *et al.*, 2020).

Um indivíduo adulto apresenta até 32 elementos dentários presentes, com isso há um total de 160 faces com características dentárias que podem conter fatores importantes para a identificação. Devendo ser avaliada ausência de dentes, elementos restaurados, presença de prótese, morfologia das raízes e defeitos ósseos, pois são essas variações de possibilidades que ao garantir a individualidade podem ajudar a afunilar os caminhos até a identificação de um desconhecido (VIANA *et al.*, 2020).

Assim, a Odontologia Legal apresenta métodos de identificação de fácil aplicabilidade, baixo custo, quando comparado a outros métodos, e confiável (NADAL *et al.*, 2015), (VIANA *et al.*, 2020).

Nesse sentido, a identificação humana através da odontologia forense é realizada por métodos comparativos, comparando o material ou documentação que se tenha ante morte e post morte (TERADA *et al.*, 2011).

3.3 A importância dos registros odontológicos

O prontuário odontológico é o documento onde o cirurgião dentista deve registrar todas as intervenções odontológicas e exames realizados ao longo de um tratamento em qualquer paciente. O adequado preenchimento e guarda desse registro pode ser utilizado pela justiça e perícia em situações que sejam solicitado, sendo então, dever do cirurgião dentista ter esse documento completo e com qualidade, para possíveis necessidades de consulta (DE NOVAES *et al.*, 2010).

A coerência e facilidade de leituras dos documentos odontológicos facilitam o trabalho do odontologista e possibilitam maior segurança ao cirurgião dentista diante de processos (FORTES, LIMA e FURTADO, 2020).

O processo de identificação se torna mais difícil diante da ausência de registros odontológicos que possam ser utilizados para a comparação ante morte e pos morte, destaca-se então a importância dos registros odontológicos, seja através de prontuário, moldes, modelos e/ou fotografias (DE NOVAES *et al.*, 2010), (TERADA *et al.*, 2011).

A documentação do paciente geralmente é composta por anamnese, contrato de prestação de serviços odontológicos, evolução do tratamento, radiografias e fotografias do pacientes e da arcada dentária, assim como cópias de receitas, atestados e encaminhamentos. Ainda vale destacar, a importância de preencher o odontograma destacando quais faces dos dentes foram restaurados, o material utilizado, tamanho e formato das restaurações (ZILIO, BASUALDO E CRUZ, 2013).

O Código de Ética Odontológico no capítulo VII art.17 afirma que “é obrigatória a elaboração e a manutenção de forma legível e atualizada de prontuário e a sua conservação em arquivo próprio, seja de forma física ou digital”, sendo a posse do paciente, porém a guarda é do profissional cirurgião dentista. (CEO, 2012).

O Laboratório de Antropologia Forense e Odontologia Legal do Instituto Médico Legal de Santo André, São Paulo, em uma investigação realizada durante os anos de 2000 a 2007, destacou que dentre os laudos periciais que foram usados para análise apenas 37,50% foram identificados, dos quais, 66,67% foram por meio de confronto odontolegal com o prontuário odontológico (ALMEIDA, PARANHOS E SILVA, 2010)

Desse modo, dada a importância da guarda dos registros odontológicos, dividimos a metodologia do processo de identificação humana em três etapas. Na primeira etapa são analisadas as particularidades odontológicas, como cáries, edentulismo, restaurações, próteses, apinhamentos, e demais particularidades que possam estar presente nos remanescentes dentários do indivíduo desconhecido (DA SILVA, *et al.*, 2009).

Na segunda etapa são utilizados os prontuários, radiografias, fichas, modelos de gesso para coleta de informações. E na última etapa ocorre a comparação através de todos os dados já obtidos anteriormente, de modo que, o resultado é dependente exclusivamente da quantidade de informações que foram coletadas nas duas primeiras etapas, principalmente por meio dos registros odontológicos (DA SILVA, *et al.*, 2009).

3.4 A técnica de fotografias do sorriso

No século XIX, surgiram as primeiras fotografias, de modo que, agora o homem poderia documentar a realidade e importantes fatos de cunho histórico de maneira fiel. Além de ser uma forma de documentação e expressão de arte, o processo fotográfico pode ser utilizado para a identificação de pessoas (FERNANDES *et al.*, 2017).

É comum no dia a dia odontológico que os cirurgiões dentistas registrem os tratamentos e resultados por meio de fotografias, inclusive para comparativos de antes e depois do tratamento. Através dos registros fotográficos ficam mais claras as necessidades clínicas dos pacientes, além de eventualmente possibilitar que a odontologia forense possa fazer uso desses arquivos para a identificação humana (AUREA, VAZ e DOS SANTOS, 2020).

Com o tempo os dentes sofrem algumas alterações, assim como o resto do corpo humano ao envelhecer, com isso é natural que o sorriso também mude. Além disso, a evolução da Odontologia estética tem feito cada vez mais pacientes

buscarem por mudanças em seus sorrisos, isso torna importante que o perito analise também as datas das fotografias que serão utilizadas para a identificação, dessa maneira pode-se obter dados mais precisos (FERNANDES et al., 2017).

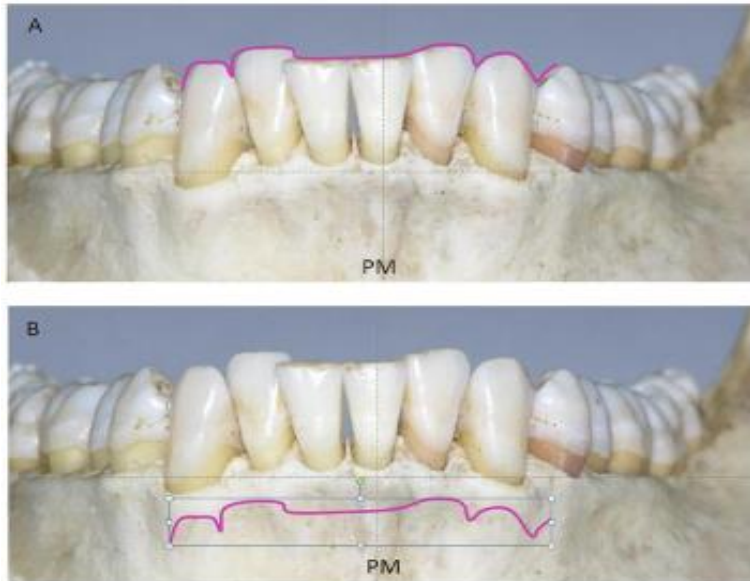
Desse modo, atualmente para comparação de corpos não identificados utiliza-se a técnica de fotografias do sorriso, principalmente quando o uso do prontuário não é possível, por falta de documentação ou de recursos financeiros da vítima. Assim, a identificação ocorre por meio de fotos do sorriso do indivíduo antes e depois da morte (VANHONI et al., 2019).

O avanço das câmeras dos celulares proporciona cada vez mais uma maior resolução das fotografias, tornou-se muito comum a o uso de *selfies* no dia a dia e o compartilhamento nas redes sociais, com isso técnicas de sobreposição de imagens como as de comparação das linhas do sorriso tem sua utilização facilitada, se tornando uma boa opção diante do fácil acesso a esses dados fotográficos (VANHONI et al., 2019).

A técnica de identificação humana através de fotografias do sorriso faz uso de *softwares* para demarcação das características que se pretende destacar. Um meio a ser utilizado é o *software Power Point® (Microsoft®, Redmond, USA)*, que possui popularidade e simplicidade de uso, de forma que, qualquer uma de suas versões disponíveis podem ser utilizadas para a demarcação da linha incisal dos dentes anteriores. Sendo assim, a primeira coisa a se fazer é inserir a fotografia do sorriso AM em um slide, ampliando até que a visualização das bordas incisais esteja adequada. Após isso, na aba “inserir”, seleciona-se a ferramenta “Curva” e inicia-se o contorno das faces incisais dos dentes exibidos na fotografia que sejam os mesmos AM e PM (SILVA et al., 2016).

Figura 1- Delimitação final da linha incisal inferior.

(A) Na imagem PM, com o seu deslocamento para inferior (B).



(SILVA, et al., 2016)

Se inicia o contorno pela distal de qualquer um dos lados, contornando todas as incisais. Um clique duplo no mouse ao final garante que a linha seja encerrada e inserida em uma moldura ajustável. É recomendado que a cor da espessura das linhas de contorno sejam as utilizadas pela INTERPOL nos formulários AM (amarelo) e PM (rosa) de identificação de vítimas de desastre. Com isso, são facilmente identificáveis as linhas sobre imagens ou isoladas. Todas estas etapas devem ser repetidas na imagem PM, e assim, após a delimitação das linhas incisais AM e PM, coloca-se estas em um mesmo slide, oferecendo redimensionamento para o confronto comparativo (SILVA *et al.*, 2016).

Figura 2- Confronto das linhas incisais.



(SILVA et al., 2016)

É notório que o sucesso dessa técnica depende de particularidades relevantes presentes tanto nos arcos dentais do cadáver como na fotografia

apresentada, ou ainda da documentação odontológica para confronto, em casos que ela se encontre presente (TERADA *et al.*, 2011).

Vale ressaltar que essa técnica como qualquer outra apresenta limitações em relação à qualidade das imagens do sorriso, histórico de tratamentos estéticos e a quantidade insuficiente de dentes pós morte. Imagens de baixa qualidade podem causar distorção quanto ao delineamento correto das bordas incisais. Quanto às intervenções estéticas, estas podem corrigir particularidades que seriam relevantes para a identificação do indivíduo, tais como apinhamentos, fraturas, coloração, dentre outras. E em ausência de muitos dentes anteriores, o que é comum em situações de acidentes que gerem carbonização, a demarcação das linhas incisais pode ser prejudicada e assim, afetar a técnica (SILVA *et al.*, 2016).

Uma das principais vantagens do uso de técnicas odontológicas para a identificação humana é a segurança e baixo custo dos métodos. Além que, os elementos dentais apresentam uma maior resistência frente a qualquer outro tecido do corpo (SALES, DE OLIVEIRA e VILLALOBOS, 2018).

TERADA *et al.*, (2011) destaca com respeito a técnica utilizando fotografias do sorriso que, deve-se destacar que embora seja uma técnica de aplicação facilitada não deve ser encarada como simplista, justamente pela relevância que a mesma tem apresentado em estudos e sucesso da aplicação. As limitações que esta técnica apresenta não foge da normalidade das demais técnicas que a depender do tipo também tem limitações específicas.

No entanto, é notório que fotografias em que o indivíduo demonstra amplo sorriso facilitam a avaliação devido a melhor possibilidade de visualização do arco dentário e suas características. Ademais, quanto mais recente a fotografia, maiores também serão as possibilidades de se conseguir um resultado confiável e seguro.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que, a atuação da Odontologia Legal para a identificação humana garante resultados seguros, por meio de técnicas de baixo custo e fácil aplicabilidade. É notório que a Odontologia Forense necessita de materiais ante-mortem fornecidos através dos protuários para que os processos de comparação sejam realizados. Apesar disso, em ausência de tais informações, a técnica de uso de fotografias do sorriso para comparação possibilita que a identificação humana seja feita de modo seguro e eficaz.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. A.; PARANHOS, L. R.; SILVA, R. H. A da. A importância da odontologia na identificação post-mortem. **Odontologia e Sociedade**, v. 12, n. 2, p. 7-13, 2010.
- American Board of Forensic Odontology Body Identification Information e Guidelines**. p. 4-14, fev. 2017.
- ARAÚJO, Maria Rita Carvalho Toscano *et al.* Identificação humana por meio de fotografias de sorriso - um método promissor na era das selfies: relato de caso pericial. **Anais da Jornada Odontológica de Anápolis-JOA**, p. 199-201, jun. 2019.
- ÁUREA, L. I. N. S.; VAZ, Letícia Alencar; ANDRADE, Eliana dos Santos. Identificação humana através da linha do sorriso. **Facit Business and Technology Journal**, v. 2, n. 19, 2020.
- AZEVEDO, Kaline Emilaine Silva de Queiroz. **Cimento biocerâmico reparador: suas propriedades na endodontia**. 2017. 27 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) - Universidade Fernando Pessoa - UFP, Fernando Pessoa, 2017.
- BENEDICTO, Eduardo de Novaes *et al.* A importância da correta elaboração do prontuário odontológico. **Odonto**, v. 18, n. 36, p. 41-50, 2010.
- CARVALHO, Suzana Papile Maciel *et al.* A utilização de imagens na identificação humana em odontologia legal. **Radiologia Brasileira**, v. 42, n. 2, p. 125-130, mar. 2009.
- CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA DE SANTA CATARINA (Brasil). **Código de Ética Odontológica**. Brasil, 2012. 20p.
- FERNANDES, Larissa Chaves Cardoso *et al.* Identificação odontológica post-mortem por meio de fotografias do sorriso: revisão de literatura. **RBOL-Revista Brasileira de Odontologia Legal**, v. 4, n. 3, p. 58-64, mar. 2017.
- FORTES, Adylla Bianca Coelho; LIMA, Laíse Nascimento Correia; FURTADO, Frederico Mamede Santos. Análise da importância da documentação odontológica no processo de identificação humana no IML de São Luís, Maranhão. **Revista Brasileira de Odontologia Legal**, v. 7, n. 2, 2020.
- HERRERA, Lara Maria; SERRA, Monica Costa; FERNANDES, Clemente Maia da Silva. Estimativa da altura por dimensões dentárias: levantamento e análise. **Revista Brasileira de Odontologia Legal**, v. 1, n. 1, 2014.
- KITAGAWA, Priscila Letícia Vieira *et al.* O uso de fotografias do sorriso como um método de identificação humana: relatos em série. **Saúde, Ética & Justiça**, v. 25, n. 2, p. 54-62, 2020. ISSN 2317-2770.
- MARINI, Maria Christina *et al.* **Comparação entre métodos de extração de DNA em tecido ósseo: método orgânico com digestão pela proteinase K e método com movimento de precessão: utilizando como parâmetros a eficiência de amplificação**

de STRs autossômicos. Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, p. 12-72, dez. 2014.

MORETTO, Marcelo Juliano *et al.* A atuação do odontologista: conceito, história e recursos de identificação. **Journal of Multidisciplinary Dentistry**, v. 10, n. 1, p. 36-40, 2020.

NADAL, Letícia *et al.* Identificação humana através de marcas de mordida: a odontologia a serviço da justiça. **Revista UNINGÁ Review**, v. 24, n. 1, 2015.

OLIVEIRA, Danillo Lyrio de; YARID, Sérgio Donha. Prontuário odontológico sob a ótica de discentes de Odontologia. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 43, n. 3, p. 158-164, maio. 2014.

SALES, Elaine Oliveira; OLIVEIRA, Maria Isabel de; VILLALOBOS, Britto. O potencial da odontologia legal sem o uso de exames radiológicos para a identificação humana. **RBOL-Revista Brasileira de Odontologia Legal**, v. 5, n. 3, p. 52-59, nov. 2018.

SILVA, Rhonan Ferreira da *et al.* Utilização de registros odontológicos para identificação humana. **RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, v. 6, n. 1, p. 95-99, 2009.

SILVA, Rhonan Ferreira *et al.* A história da odontologia legal no brasil, parte 1: origem enquanto técnica e ciência. **Revista Brasileira de Odontologia Legal**, v. 4, n. 2, 2017.

SILVA, Rhonan Ferreira *et al.* Delineamento dental computadorizado das bordas incisais, em fotografias de sorriso, com finalidade pericial. **RBOL-Revista Brasileira de Odontologia Legal**, v. 3, n. 2, p. 75-81, jun. 2016.

TERADA, A. S. S. D. *et al.* Identificação humana em odontologia legal por meio de registro fotográfico de sorriso: relato de caso. **Rev. Odontol. UNESP**, v. 40, n. 4, p. 199-202, jul. 2011.

VANHONI, Bruna Borba *et al.* **Abordagem da perícia odontologia em corpos carbonizados**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

VIANA, Ana Clara Vieira *et al.* Autismo. **Saúde Dinâmica**, v. 2, n. 3, p. 1-18, 2020.

VIANA, Jaiane Carmélia Monteiro *et al.* A importância da odontologia legal na identificação humana. **Saúde Dinâmica**, v. 2, n. 2, p. 1-11, jul. 2020.

ZILIO, Fernanda; BASUALDO, Alexandre; CRUZ, Raul Antônio. Meios de identificação odontolegal. VII Mostra de Iniciação Científica e Extensão Comunitária e VI Mostra de Pesquisa de Pós-Graduação. **Anais**. Passo Fundo: IMED, p. 1-10, 2013.

APÊNDICE A: Artigo Científico

FOTOGRAFIAS DO SORRISO NA IDENTIFICAÇÃO

HUMANA: revisão de literatura

Isadora Batista Arraes
Profa. Dra. Luana Dias Cunha

RESUMO

A identificação humana através de aspectos odontológicos tem sua importância fundamentada especialmente na praticidade e confiabilidade das técnicas empregadas e resultados, sendo seus métodos classificados como métodos primários de identificação humana. Por meio das fotografias do sorriso é possível obter-se uma análise comparativa de baixo custo e segura sobre características exclusivas do indivíduo, com respeito a anatomia dental, traumas ao longo da vida, intervenções odontológicas e aspectos que tornam cada sorriso único como uma marca de identidade extremamente pessoal. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura do tipo descritiva com abordagem qualitativa acerca da aplicação de fotografias do sorriso para análise comparativa na identificação humana. Utilizou-se as principais bases de dados da saúde como fonte para a pesquisa, desde que, fossem publicações restritas aos últimos quinze anos e nos idiomas português e inglês. Pode-se concluir que o conhecimento da técnica utilizando as fotografias do sorriso pode contribuir para que sempre se tenham recursos para a identificação humana, mesmo quando as principais fontes de registro odontológico, como prontuários clínicos estejam ausentes, tendo então a garantia de uma técnica eficaz e segura.

Palavras-chave: Antropologia forense. Odontologia legal. Identificação de vítimas.

ABSTRACT

Human identification through dental aspects has its importance founded especially on the practicality and reliability of the techniques employed and results, with its methods being classified as primary methods of human identification. Through the photographs of the smile it is possible to obtain a comparative analysis of the low

cost and safe on the individual's personal characteristics, with respect to dental anatomy, lifelong trauma, dental techniques and aspects that make each smile unique as a mark of extremely personal identity. The objective of this work was to carry out a descriptive literature review with a qualitative approach on the application of photographs of the smile for comparative analysis in human identification. Using the main health databases as a source for research, provided that publications restricted to the last fifteen years were made and in Portuguese and English. It can be obtained that, the knowledge of the technique using the photographs of the smile will contribute so that one always has resources for the human identification, even when the main sources of dental records absent absent.

Keywords: Forensic anthropology. Legal dentistry. Victim identification.

1 INTRODUÇÃO

A identidade de cada indivíduo é baseada em um complexo de características particulares e específicas, que permite que cada pessoa possa se diferenciar dos demais indivíduos e seres. Assim, a identificação humana é uma das principais abordagens dentro da Odontologia Legal, utilizando métodos para determinar a identidade de um desconhecido, e desse modo, garantir direitos e deveres civis e jurídicos (MARINI *et al.*, 2014), (SALES, DE OLIVEIRA e VILLALOBOS, 2018).

O primeiro forte relato da atuação da Odontologia Legal para a identificação humana no mundo, ocorreu no dia 4 de maio de 1897, no incêndio do Bazar da caridade, na cidade de Paris, França. No Brasil, um caso curioso ocorreu em 1936, em que um ladrão após furtar um estabelecimento comercial, deixou mordido um pedaço de mortadela no local. A polícia encontrou dois suspeitos para o crime e um deles apresentou a arcada dentária compatível com a mordida deixada durante o crime (SILVA *et al.*, 2017).

Episódios de desastres naturais, provocados pelo homem e/ou acidentes em massa resultam em vítimas que podem se encontrar em estágios carbonizados,

putrefeitos e completamente desfigurados (CARVALHO *et al.*, 2009). Nisso, a utilização de métodos que possibilitem a identificação humana é essencial, a Interpol divide estes métodos em: primários, baseando-se na datiloscopia, análise de DNA, próteses médicas e a odontologia legal, e secundários onde inclui o reconhecimento da face, roupas, tatuagens, próteses, dentre outros (SILVA *et al.*, 2016).

A escolha do método utilizado depende do estado em que o corpo se encontra e dos recursos informativos ante mortem (AM) disponíveis. Embora a análise genética demonstre muitos avanços quanto a tecnologia empregada, nem sempre pode ser utilizada, tanto por razões de custo e tempo quanto por situações de material para análise escasso, sendo a utilização dos arcos dentários uma boa opção para a identificação nesses casos (SALES, DE OLIVEIRA e VILLALOBOS, 2018).

Os elementos dentais por serem revestidos de esmalte, um tecido extremamente mineralizado, são muito resistentes e suportam temperaturas bastante elevadas sem provocar sua destruição, diferentemente dos demais tecidos do corpo. Assim, representam uma fonte segura de informações e peculiaridades, pois embora apresentem um padrão anatômico, também trazem características únicas para cada arco dentário, devido posicionamentos, intervenções odontológicas, anomalias, traumas e demais aspectos que vão sendo adquiridos e tornam cada arcada dentária única (FERNANDES *et al.*, 2017).

Nesse sentido, a odontologia legal se apresenta como um método de identificação primário, que se aplica de maneira fácil, de baixo custo, se comparado a outros métodos, e com precisão de resultados. Tendo sua aplicação em diferentes casos como acidentes, desastres, marcas de mordida, violência e situações em que a identificação se torna difícil devido o estado do corpo. As análises na odontologia legal se baseiam em métodos comparativos de registros produzidos, estes podem ser através de prontuários odontológicos, radiografias, modelos de gesso e fotografias (VIANA *et al.*, 2020).

Tratando-se das técnicas comparativas é necessário que se tenham registros odontológicos para a análise, o que nem sempre é possível, resultando em uma maior dificuldade para o processo de identificação. Com isso, a técnica que se baseia na utilização de fotografias do sorriso para a identificação humana, tem se mostrado como uma forma de identificação rápida e confiável, utilizando a

sobreposição de imagens para análise comparativa de características da arcada dentária (TERADA *et al.*, 2011).

Assim, o objetivo deste trabalho foi demonstrar através de uma revisão de literatura, a possibilidade da utilização, pelo odontologista, de fotografias do sorriso, como ferramenta de identificação humana, em situações onde não existam registros odontológicos. Apesar das suas limitações, como qualidade de imagem e quantidade de dentes que aparecem na fotografia, ainda assim pode ser considerada como uma técnica eficaz e segura.

2 METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de uma revisão de literatura do tipo descritiva com abordagem qualitativa que foi realizada por meio de artigos científicos, dissertações e teses a respeito do uso de fotografias do sorriso para a identificação humana.

Utilizou-se como critérios de inclusão trabalhos publicados na literatura nas principais bases de dados da área da saúde como PubMed, Scielo, BVS (Biblioteca Virtual da Saúde) e Google Acadêmico, correspondentes ao tema, nos idiomas inglês e português. A busca foi realizada tendo o seguinte questionamento como pergunta norteadora: “O odontologista, na ausência de documentos odontológicos, como registros e prontuários, pode utilizar fotografias do sorriso como método confiável de identificação humana?”.

Foram utilizadas as palavras chaves: “antropologia forense”, “odontologia legal”, “identificação de vítimas”, “forensic Anthropology”, “forensic Dentistry”, “victim identification” para seleção dos artigos. Houve restrição de tempo para os últimos dez anos, como também selecionados artigos em Inglês e Português. Os critérios de inclusão para a seleção foram artigos publicados nos últimos 15 anos. Os artigos que não estiveram disponíveis online ou que não se enquadraram no objetivo do estudo foram excluídos.

Após as buscas dos artigos nas bases de dados seguindo os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados os artigos que se enquadram nos objetivos da pesquisa; totalizando, 25 artigos.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 A odontologia legal e técnicas

A Odontologia Legal tem por objetivo aplicar os conhecimentos do cirurgião dentista a serviço da justiça, sendo assim, atua nas áreas de gestão, exame, avaliação e de provas dentárias em processos penais ou civis em favor do interesse da justiça. Assim, o exercício da odontologia forense pode ser dividido em: atividade civil, criminal ou pesquisa. Na área civil temos a atuação mediante a identificação humana de indivíduos vivos ou não, e na criminal se enquadram os processos de identificação através de dentes ou marcas de mordida que possam identificar uma vítima ou agressor (ALMEIDA *et al.*, 2010), (SALES, DE OLIVEIRA e VILLALOBOS, 2018).

A perícia pode ser definida como um processo onde se busca constatar, provar e evidenciar, de maneira científica ou técnica, uma base sólida para a construção de evidências válidas e adequadas diante do que se pretende provar (ALMEIDA *et al.*, 2010).

Com isso, desastres aéreos, naturais, determinação do sexo, estimativa de idade, acidentes em massa, dentre outros, são causas para o processo de identificação humana por meio dos restos dentários ou da arcada. Em especial, quando é impossível a utilização de impressões digitais, devido à extensão da destruição tecidual do indivíduo, a identificação através dos dentes toma uma relevância ainda maior. Pois os elementos e tecidos dentários conseguem resistir a temperaturas muito mais elevadas que os demais tecidos corporais, o que mantém os dentes como um material relevante para a identificação humana (VANHONI *et al.*, 2019).

De acordo com isso, a odontologia forense lança mão de vários métodos para auxiliar no processo de identificação, como análise de registros dos prontuários, avaliação de intervenções como restaurações, próteses, modelos de gesso, radiografias, marcas de mordida, rugoscopia, queilosscopia e fotografias intraorais. Sabe-se que a cavidade bucal consegue gerar um ambiente que proporcione proteção aos elementos dentários, como a polpa, que revela-se como uma fonte para identificação por meio da análise de DNA. Além disso, os métodos utilizados pelos odontologistas se apresentam como ferramentas confiáveis e de

baixo custo, quando comparado aos demais métodos para a identificação humana (VANHONI *et al.*, 2019).

Nesse sentido, é dada a importância dos registros odontológicos através dos prontuários, estes são documentos oficiais onde devem estar registrados os procedimentos realizados no paciente, como exames, e tudo o que foi feito ao longo do tratamento. Sendo dever do cirurgião dentista manter tais registros, não somente em prol do tratamento como também pela chance de ser um material de fonte confiável para a identificação humana via odontologia legal (OLIVEIRA e YARID, 2014).

Assim, a identificação humana por meio da arcada dentária exige a documentação necessária e os registros odontológicos fornecidos pelos cirurgiões dentistas que atenderam o indivíduo desconhecido ao longo da vida. Com isso, o odontologista poderá criar um documento *ante-mortem* (AM), e segundo o Conselho Americano de Odontologia Forense, diante das análises da arcada dentária pode-se chegar a quatro conclusões quanto à identificação. Sendo elas:

- Identificação positiva: quando os dados *ante-mortem* e *post-mortem* (PM) apresentam detalhes suficientes que possam determinar que são de um mesmo indivíduo, sem que ocorram divergências.
- Identificação possível: os dados tem aspectos coerentes, no entanto, os restos corporais e/ou as provas *ante-mortem* não apresentam a qualidade que possa determinar uma identificação positiva.
- Evidência insuficiente: não é possível chegar a uma conclusão confiável com as informações que se dispõe.
- Exclusão: os dados *antemorte* e *post-mortem* são inseguros e inexatos (ABFO, 2017).

Apesar da importância dos prontuários odontológicos, nem sempre essa documentação está disponível, por motivos como descaso do cirurgião dentista ou ausência do indivíduo de comparecimento ao consultório odontológico ao longo da vida. Indivíduos muito jovens nem sempre sequer chegam a ter registros odontológicos consistentes ou ainda a ausência de recursos financeiros da vítima distancia este das visitas ao dentista. Assim, em ausência de documentação para a comparação, a técnica do uso de fotografias do sorriso tem sua importância fundamentada. De modo que possa ser realizada a sobreposição de imagens do

sorriso da vítima por meio de fotos de antes e depois da morte (VANHONI *et al.*, 2019).

Nisso a revolução digital favorece em muito o processo de identificação humana, pois os smartphones estão cada vez mais com câmeras melhores e tecnologias mais avançadas. Associado a isso, é crescente a necessidade das pessoas em tirar autorretratos, compartilhar imagens, documentá-las ou postar nas redes sociais. Desse modo, tornou-se facilitada a busca por *selfies*, o que favorece fotografias mais atuais, com traços recentes dos padrões e particularidades dentais do indivíduo. Essas fotografias, em que o sorriso se encontra registrado, são fontes que possibilitam mais um meio para a identificação humana (FERNANDES *et al.*, 2017).

3.2 Odontologia legal e a identificação humana

O processo de identificação visa garantir a identidade de um indivíduo, até então desconhecido, para isso utiliza-se as características particulares desse indivíduo para que seja possível diferenciá-lo de outros. Esse processo garante direitos civis a família do desconhecido, bem como a oportunidade da mesma poder proporcionar um enterro ao indivíduo (VIANA *et al.*, 2020).

Cerca de aproximadamente 70% das identificações humanas feitas em desastres em massa são realizadas por odontologistas, isso pois os elementos dentários são capazes de resistir a altas temperaturas, aproximadamente 1600°C, e ainda assim, manter sua forma, sendo então fontes de grande valor para a identificação humana. Além disso, as características particulares de cada pessoa individualiza ainda mais as arcadas dentárias, dando maior exclusividade durante o processo de identificação (NADAL *et al.*, 2015), (VIANA *et al.*, 2020).

Um indivíduo adulto apresenta até 32 elementos dentários presentes, com isso há um total de 160 faces com características dentárias que podem conter fatores importantes para a identificação. Devendo ser avaliada ausência de dentes, elementos restaurados, presença de prótese, morfologia das raízes e defeitos ósseos, pois são essas variações de possibilidades que ao garantir a individualidade podem ajudar a afunilar os caminhos até a identificação de um desconhecido (VIANA *et al.*, 2020).

Assim, a Odontologia Legal apresenta métodos de identificação de fácil aplicabilidade, baixo custo, quando comparado a outros métodos, e confiável (NADAL *et al.*, 2015), (VIANA *et al.*, 2020).

Nesse sentido, a identificação humana através da odontologia forense é realizada por métodos comparativos, comparando o material ou documentação que se tenha ante morte e post morte (TERADA *et al.*, 2011).

3.3 A importância dos registros odontológicos

O prontuário odontológico é o documento onde o cirurgião dentista deve registrar todas as intervenções odontológicas e exames realizados ao longo de um tratamento em qualquer paciente. O adequado preenchimento e guarda desse registro pode ser utilizado pela justiça e perícia em situações que sejam solicitadas, sendo então, dever do cirurgião dentista ter esse documento completo e com qualidade, para possíveis necessidades de consulta (DE NOVAES *et al.*, 2010).

O processo de identificação se torna mais difícil de ocorrer diante da ausência de registros odontológicos que possam ser utilizados para a comparação ante morte e post morte, destaca-se então a importância dos registros odontológicos, seja através de prontuário, moldes, modelos e/ou fotografias (DE NOVAES *et al.*, 2010), (TERADA *et al.*, 2011).

A documentação do paciente geralmente é composta por anamnese, contrato de prestação de serviços odontológicos, evolução do tratamento, radiografias e fotografias do paciente e da arcada dentária, assim como cópias de receitas, atestados e encaminhamentos. Ainda vale destacar, a importância de preencher o odontograma destacando quais faces dos dentes foram restaurados, o material utilizado, tamanho e formato das restaurações (ZILIO, BASUALDO E CRUZ, 2013).

O Código de Ética Odontológico no capítulo VII art.17 afirma que “é obrigatória a elaboração e a manutenção de forma legível e atualizada de prontuário e a sua conservação em arquivo próprio, seja de forma física ou digital”, sendo a posse do paciente, porém a guarda é do profissional cirurgião dentista. (CEO, 2012).

O Laboratório de Antropologia Forense e Odontologia Legal do Instituto Médico Legal de Santo André, São Paulo, em uma investigação realizada durante os anos de 2000 a 2007, destacou que dentre os laudos periciais que foram usados para análise apenas 37,50% foram identificados, dos quais, 66,67% foram por meio

de confronto odontolegal com o prontuário odontológico (ALMEIDA, PARANHOS E SILVA, 2010)

Desse modo, dada a importância da guarda dos registros odontológicos, dividimos a metodologia do processo de identificação humana em três etapas. Na primeira etapa são analisadas as particularidades odontológicas, como cáries, edentulismo, restaurações, próteses, apinhamentos, e demais particularidades que possam estar presente nos remanescentes dentários do indivíduo desconhecido. Na segunda etapa são utilizados os prontuários, radiografias, fichas, modelos de gesso para coleta de informações. E na última etapa ocorre a comparação através de todos os dados já obtidos anteriormente, de modo que, o resultado é dependente exclusivamente da quantidade de informações que foram coletadas nas duas primeiras etapas, principalmente por meio dos registros odontológicos (DA SILVA, *et al.*, 2009).

3.4 A técnica de fotografias do sorriso

No século XIX, surgiram as primeiras fotografias, de modo, que agora o homem poderia documentar a realidade, e importantes fatos de cunho histórico, de maneira fiel. Além de, uma forma de documentação e expressão de arte, o processo fotográfico pode ser utilizado para a identificação de pessoas (FERNANDES *et al.*, 2017).

Desse modo, atualmente para comparação de corpos carbonizados não identificados utiliza-se a técnica de fotografias do sorriso, principalmente quando o uso do prontuário não é possível, por falta de documentação ou de recursos financeiros. da vítima. Assim, a identificação ocorre por meio de fotos do sorriso do indivíduo antes e depois da morte (VANHONI *et al.*, 2019).

O avanço das cameras dos celulares proporciona cada vez mais uma maior resolução das fotografias, se tornou comum a o uso de selfies no dia a dia e o compartilhamento nas redes sociais, com isso técnicas de sobreposição de imagens como as de comparação das linhas do sorriso tem sua utilização facilitada, se tornando uma boa opção diante do fácil acesso a esses dados fotográficos (VANHONI *et al.*, 2019).

A técnica de identificação humana através de fotografias do sorriso faz uso de *softwares* para demarcação das características que se pretende destacar. Um meio a ser utilizado é o *software Power Point® (Microsoft®, Redmond,*

USA), que possui popularidade e simplicidade de uso, de forma que, qualquer uma de suas versões disponíveis podem ser utilizadas para a demarcação da linha incisal dos dentes anteriores. Sendo assim, a primeira coisa a se fazer é inserir a fotografia do sorriso AM em um slide, ampliando até que a visualização das bordas incisais esteja adequada. Após isso, na aba “inserir”, seleciona-se a ferramenta “Curva” e inicia-se o contorno das faces incisais dos dentes exibidos na fotografia que sejam os mesmos AM e PM (SILVA *et al.*, 2016).

Se inicia o contorno pela distal de qualquer um dos lados, contornando todas as incisais. Um clique duplo no mouse ao final garante que a linha seja encerrada e inserida em uma moldura ajustável. É recomendado que a cor da espessura das linhas de contorno sejam as utilizadas pela INTERPOL nos formulários AM (amarelo) e PM (rosa) de identificação de vítimas de desastre. Com isso, são facilmente identificáveis as linhas sobre imagens ou isoladas. Todas estas etapas devem ser repetidas na imagem PM, e assim, após a delimitação das linhas incisais AM e PM, coloca-se estas em um mesmo slide, oferecendo redimensionamento para o confronto comparativo (SILVA *et al.*, 2016).

É notório que o sucesso dessa técnica depende de particularidades relevantes presentes tanto nos arcos dentais do cadáver como na fotografia apresentada, ou ainda da documentação odontológica para confronto, em casos que ela se encontre presente (TERADA *et al.*, 2011).

Vale ressaltar que essa técnica como qualquer outra apresenta limitações em relação à qualidade das imagens do sorriso, histórico de tratamentos estéticos e a quantidade insuficiente de dentes pós morte. Imagens de baixa qualidade podem causar distorção quanto ao delineamento correto das bordas incisais. Quanto às intervenções estéticas, estas podem corrigir particularidades que seriam relevantes para a identificação do indivíduo, tais como apinhamentos, fraturas, coloração, dentre outras. E em ausência de muitos dentes anteriores, o que é comum em situações de acidentes que gerem carbonização, a demarcação das linhas incisais pode ser prejudicada e assim, afetar a técnica (SILVA *et al.*, 2016).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Normalmente, o corpo em decomposição sofre tantas mudanças que pode tornar-se irreconhecível, desse modo, utilizar órgãos mais resistentes, como os

elementos dentais, é necessário. Isso pois, os dentes são capazes de resistir a decomposições e intenso calor (KITAGAWA et al., 2020).

Referente as técnicas de identificação por imagens, a comparação da linha de sorriso e a sobreposição, devem ser consideradas devido a avanços na qualidade das fotografias digitais. Este método de comparação é um meio mais rápido e mais barato e de alta confiabilidade na identificação, sendo relatada como uma das dificuldades: se ter uma fotografia do sorriso de qualidade. Porém, nos dias de hoje, como a selfie é tirada com o braço estendido ou uma haste de apoio, o rosto e o sorriso de fato ficam próximos à câmera aparecendo na foto, o que garante uma boa qualidade da imagem (VANHONI, 2019).

Com o tempo os dentes sofrem algumas alterações, assim como o resto do corpo humano ao envelhecer, com isso é natural que o sorriso também mude. Além disso, a evolução da Odontologia estética tem feito cada vez mais pacientes buscarem por mudanças em seus sorrisos, isso torna importante que o perito analise também as datas das fotografias que serão utilizadas para a identificação, dessa maneira pode-se obter dados mais precisos (FERNANDES et al., 2017).

A composição do arco dentário de cada indivíduo varia, especialmente quanto as formas, tamanho e posições dos elementos, através das fotografias então, pode-se ter acesso a individualidades relevantes para se comparar com as fotografias periciais (KITAGAWA et al., 2020).

Uma das principais vantagens do uso de técnicas odontológicas para a identificação humana é a segurança e baixo custo dos métodos. Além que, os elementos dentais apresentam uma maior resistência frente a qualquer outro tecido do corpo (SALES, DE OLIVEIRA e VILLALOBOS, 2018).

TERADA *et al.*, (2011) destaca com respeito a técnica utilizando fotografias do sorriso, que deve-se destacar que embora seja uma técnica de aplicação facilitada não deve ser encarada como simplista, justamente pela relevância que a mesma tem apresentado em estudos e sucesso da aplicação. As limitações que esta técnica apresenta não foge da normalidade das demais técnicas que a depender do tipo também tem limitações específicas. No entanto, é notório que fotografias em que o indivíduo demonstra amplo sorriso facilitam a avaliação devido a melhor possibilidade de visualização do arco dentário e suas características. Ademais, quanto mais recente a fotografia, maiores também serão as possibilidades de se conseguir um resultado confiável e seguro.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que, a utilização de métodos da Odontologia Legal para a identificação humana garantem resultados seguros, por meio de técnicas de baixo custo e fácil aplicabilidade. É notório que a Odontologia Forense necessita de materiais ante-mortem fornecidos através dos protuários para que os processos de comparação sejam realizados. Apesar disso, em ausência de tais informações, a técnica de uso de fotografias do sorriso para comparação possibilita que a identificação humana seja feita de modo seguro e eficaz.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. A.; PARANHOS, L. R.; SILVA, R. H. A da. A importância da odontologia na identificação post-mortem. **Odontologia e Sociedade**, v. 12, n. 2, p. 7-13, 2010.
- American Board of Forensic Odontology Body Identification Information e Guidelines**. p. 4-14, fev. 2017.
- ARAÚJO, Maria Rita Carvalho Toscano *et al.* Identificação humana por meio de fotografias de sorriso - um método promissor na era das selfies: relato de caso pericial. **Anais da Jornada Odontológica de Anápolis-JOA**, p. 199-201, jun. 2019.
- ÁUREA, L. I. N. S.; VAZ, Letícia Alencar; ANDRADE, Eliana dos Santos. Identificação humana através da linha do sorriso. **Facit Business and Technology Journal**, v. 2, n. 19, 2020.
- AZEVEDO, Kaline Emilaine Silva de Queiroz. **Cimento biocerâmico reparador: suas propriedades na endodontia**. 2017. 27 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) - Universidade Fernando Pessoa - UFP, Fernando Pessoa, 2017.
- BENEDICTO, Eduardo de Novaes *et al.* A importância da correta elaboração do prontuário odontológico. **Odonto**, v. 18, n. 36, p. 41-50, 2010.
- CARVALHO, Suzana Papile Maciel *et al.* A utilização de imagens na identificação humana em odontologia legal. **Radiologia Brasileira**, v. 42, n. 2, p. 125-130, mar. 2009.
- CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA DE SANTA CATARINA (Brasil). **Código de Ética Odontológica**. Brasil, 2012. 20p.
- FERNANDES, Larissa Chaves Cardoso *et al.* Identificação odontológica post-mortem por meio de fotografias do sorriso: revisão de literatura. **RBOL-Revista Brasileira de Odontologia Legal**, v. 4, n. 3, p. 58-64, mar. 2017.
- FORTES, Adylla Bianca Coelho; LIMA, Laíse Nascimento Correia; FURTADO, Frederico Mamede Santos. Análise da importância da documentação odontológica no processo de identificação humana no IML de São Luís, Maranhão. **Revista Brasileira de Odontologia Legal**, v. 7, n. 2, 2020.
- HERRERA, Lara Maria; SERRA, Monica Costa; FERNANDES, Clemente Maia da Silva. Estimativa da altura por dimensões dentárias: levantamento e análise. **Revista Brasileira de Odontologia Legal**, v. 1, n. 1, 2014.
- KITAGAWA, Priscila Letícia Vieira *et al.* O uso de fotografias do sorriso como um método de identificação humana: relatos em série. **Saúde, Ética & Justiça**, v. 25, n. 2, p. 54-62, 2020. ISSN 2317-2770.
- MARINI, Maria Christina *et al.* **Comparação entre métodos de extração de DNA em tecido ósseo: método orgânico com digestão pela proteinase K e método com movimento de precessão: utilizando como parâmetros a eficiência de amplificação**

de STRs autossômicos. Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, p. 12-72, dez. 2014.

MORETTO, Marcelo Juliano *et al.* A atuação do odontologista: conceito, história e recursos de identificação. **Journal of Multidisciplinary Dentistry**, v. 10, n. 1, p. 36-40, 2020.

NADAL, Letícia *et al.* Identificação humana através de marcas de mordida: a odontologia a serviço da justiça. **Revista UNINGÁ Review**, v. 24, n. 1, 2015.

OLIVEIRA, Danillo Lyrio de; YARID, Sérgio Donha. Prontuário odontológico sob a ótica de discentes de Odontologia. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 43, n. 3, p. 158-164, maio. 2014.

SALES, Elaine Oliveira; OLIVEIRA, Maria Isabel de; VILLALOBOS, Britto. O potencial da odontologia legal sem o uso de exames radiológicos para a identificação humana. **RBOL-Revista Brasileira de Odontologia Legal**, v. 5, n. 3, p. 52-59, nov. 2018.

SILVA, Rhonan Ferreira da *et al.* Utilização de registros odontológicos para identificação humana. **RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, v. 6, n. 1, p. 95-99, 2009.

SILVA, Rhonan Ferreira *et al.* A história da odontologia legal no brasil, parte 1: origem enquanto técnica e ciência. **Revista Brasileira de Odontologia Legal**, v. 4, n. 2, 2017.

SILVA, Rhonan Ferreira *et al.* Delineamento dental computadorizado das bordas incisais, em fotografias de sorriso, com finalidade pericial. **RBOL-Revista Brasileira de Odontologia Legal**, v. 3, n. 2, p. 75-81, jun. 2016.

TERADA, A. S. S. D. *et al.* Identificação humana em odontologia legal por meio de registro fotográfico de sorriso: relato de caso. **Rev. Odontol. UNESP**, v. 40, n. 4, p. 199-202, jul. 2011.

VANHONI, Bruna Borba *et al.* **Abordagem da perícia odontologia em corpos carbonizados**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

VIANA, Ana Clara Vieira *et al.* Autismo. **Saúde Dinâmica**, v. 2, n. 3, p. 1-18, 2020.

VIANA, Jaiane Carmélia Monteiro *et al.* A importância da odontologia legal na identificação humana. **Saúde Dinâmica**, v. 2, n. 2, p. 1-11, jul. 2020.

ZILIO, Fernanda; BASUALDO, Alexandre; CRUZ, Raul Antônio. Meios de identificação odontolegal. VII Mostra de Iniciação Científica e Extensão Comunitária e VI Mostra de Pesquisa de Pós-Graduação. **Anais**. Passo Fundo: IMED, p. 1-10, 2013.