



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
EGAS MONIZ**

**MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA**

**A PROVA EM MEDICINA DENTÁRIA FORENSE**

Trabalho submetido por  
**João Paulo Ventinhas Barroso e Silva**  
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

**setembro de 2017**





# **INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ**

## **MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA**

### **A PROVA EM MEDICINA DENTÁRIA FORENSE**

Trabalho submetido por  
**João Paulo Ventinhas Barroso e Silva**  
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por  
**Professor Doutor Alexandre Quintas**

**setembro de 2017**



## **Resumo**

Na Medicina Dentária Forense a identificação humana tem sido a vertente mais explorada, onde a perícia Médico Dentária, baseada em conhecimentos específicos e experiência do perito, é decisiva, nomeadamente quando a identificação não é possível por outros meios. São exemplos a desfiguração, a decomposição da matéria orgânica a carbonização ou nas grandes catástrofes que envolve um elevado número de vítimas a identificar.

A natureza única da anatomia dentária e dos tratamentos dentários protéticos bem como das restaurações, garante grande precisão na identificação. Pode-se afirmar que as estruturas dentárias têm grande importância na identificação visto manterem a sua estabilidade mesmo sob condições adversas, ao contrário de outras estruturas do organismo, permitindo a sua preservação e a sua comparação com os registos *ante mortem*.

A Medicina Dentária Forense assume importância capital no seio das Ciências Forenses, na medida em que permite a identificação *in extremis* desde que os Médicos Dentistas registem e preservem a informação clínica dos seus pacientes, onde se deverão encontrar os elementos fundamentais de identificação através da comparação, permitindo assim confrontar os registos *ante mortem* com os vestígios *post mortem*. Importa assim consciencializar, quer na área da Medicina Dentária quer na área do Direito, sobre as possibilidades e limitações que esta área do conhecimento.

## **Palavras-chave:**

Prova em medicina dentária forense, marcas de mordida, DVI, identificação dentária.



## **Abstract**

In Forensic Dentistry, human identification has been the most explored area where the expertise of the Dental Expert, based on specific knowledge and experience, is decisive, especially in cases where it is difficult to identify by other means by disfiguration or by the decomposition of matter organic or through carbonization or when there is a large volume of individuals to identify as is the case of major catastrophes.

The unique nature of dental anatomy and prosthetic dental treatments as well as restorations ensures great accuracy in identification. It is possible to affirm that the dental structures have great relevance in the identification since they maintain their stability even maintained under adverse conditions unlike other structures of the organism, what allows their preservation what allows their comparison with the ante mortem registries.

The importance of Forensic Dental Medicine is of great importance in the Forensic Sciences, being a valuable scientific area; the more sensitive are the General Dentists for the registration and their preservation of the clinical information of their patients, where they must find the fundamental elements by comparing ante-mortem records with post-mortem traces. It is important to be aware, both in the area of Dentistry and in the area of Law, about the possibilities and limitations that this area of knowledge.

## **Keywords:**

Proof in forensic dental medicine, bite marks, DVI, dental identification.





## Índice

<b>I. Introdução .....</b>	<b>9</b>
<b>II. Desenvolvimento .....</b>	<b>11</b>
1. A Medicina Dentária como ciência forense .....	11
2. As áreas de atividade da Medicina Dentária Forense.....	13
3. O Médico Dentista Forense .....	17
4. A prova em Medicina Dentária Forense.....	19
4.1 A prova documental.....	21
4.2 Prova testemunhal .....	25
4.3 A prova pericial .....	26
4.3.1 A recolha da prova.....	26
4.3.2 Remanescentes dentários incinerados .....	28
4.3.3 Cadeia de custódia .....	30
4.3.4 O exame orofacial.....	31
4.3.5 O relatório pericial.....	33
4.3.6 Pesquisa de identidade.....	35
4.3.6.1 Identificação de vítimas de desastres .....	40
4.3.6.2 Identificação dentária .....	43
4.3.6.3 Próteses e implantes .....	47
4.3.7 A marca de mordida .....	47
4.3.7.1 A recolha da marca de mordida .....	50
4.3.7.2 Recolha da prova no suspeito .....	51
4.3.7.3 A mordida animal .....	52
4.3.7.4 O Relatório das marcas de mordida.....	54
4.3.8 Fotografia dentária forense.....	55
4.3.9 Análise das rugas palatinas e queilosopia.....	57
4.3.10 Endodontia.....	59
4.3.11 Características fenotípicas .....	60
4.3.12 Estimativa da idade.....	60
4.3.13 Determinação do sexo .....	64
4.3.14 Hábitos, profissão e parafunções .....	65

<b>III. Conclusões .....</b>	<b>67</b>
<b>IV. Bibliografia.....</b>	<b>69</b>

### **Índice de Tabelas**

Tabela 1 - Tabela da nomenclatura em Medicina Dentária aprovada pelo Regulamento n.º 501/2011 de 23 de agosto.....	15
Tabela 2 - Guidelines para registo dentário da Australian Dental Board (Brown, 2015) .....	24
Tabela 3 - Motivos mais comuns para se proceder à identificação de restos mortais. (Pretty e Sweet, 2001) .....	35
Tabela 4 - Comparação entre as recomendações da BAFO e ABFO quantos às possíveis conclusões da análise das marcas de mordida .....	55
Tabela 5 - Critérios de seleção de métodos de estimativa de idade (Soomer et al. 2003) .....	63
Tabela 6 - Diferença nas dimensões MD e VL dos dentes entre homens e mulheres (Sreeja <i>et al.</i> , 2015).....	64

### **Índice de Figuras**

Figura 1 - Procedimento passo a passo para análise de remanescente dentários incinerados (Reesu et al, 2015).....	29
Figura 2 - Escala ABFO n.º 2 .....	57

## **Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos**

<b>ABFO</b>	American Board of Forensic Odontology
<b>ADN</b>	Ácido desoxirribonucleico
<b>BAFO</b>	British Association for Forensic Odontology
<b>CC</b>	Código Civil
<b>CDOMD</b>	Código Deontológico da Ordem dos Médicos Dentistas
<b>CPC</b>	Código do Processo Civil
<b>CIFA</b>	Centro internacional de assistência forense
<b>DMORT</b>	Disaster Mortuary Operational Response Team
<b>DVI</b>	Disaster victim identification
<b>EOMD</b>	Estatuto da Ordem dos Médicos Dentistas
<b>FDI</b>	Federal dental association
<b>IOFOS</b>	International Organization for Forensic Odonto-Stomatology
<b>NHS</b>	National Health System
<b>PNICC</b>	Centro de informação e coordenação nacional de Policia
<b>p.</b>	Página
<b>pp.</b>	Páginas



## **I. Introdução**

O presente trabalho, integrado na Unidade Curricular de Projeto Final, do Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto de Ciências da Saúde Egas Moniz, pretende consolidar as matérias relativas aos elementos probatórios obtidos através da Medicina Dentária Forense, dispersas por diversas fontes, fornecendo a quem a procura, qual o âmbito de atuação, as valências disponíveis, as suas potencialidades e as suas limitações.

A Medicina Dentária Forense tem sido associada a métodos de identificação humana em direito penal, contudo existe uma maior extensão de atribuições a esta vertente da Medicina Dentária, acometidas pelas diversas áreas de justiça. O Médico Dentista pode, no âmbito da sua área de atuação ser chamado a se pronunciar quanto a matéria probatória quer no sistema judicial, penal ou civil, quer no âmbito disciplinar.

Conhecer os processos em causa, a forma de obtenção e armazenamento da prova, os formalismos inerentes levam a uma correta execução das atribuições, facilita o diálogo com os diversos elementos do sistema judicial. Por outro lado importa também aos diversos elementos do sistema judicial conhecer as potencialidades da Medicina Dentária Forense e as suas limitações, por forma a melhor enquadrar a formulação dos seus quesitos de forma realista e exequível.

A identificação humana através da perícia médico-dentária apresenta grande relevo pelo facto e os dentes serem as estruturas corporais mais resistentes e duráveis, uma vez que conseguem resistir à putrefação, a elevadas temperaturas, a lesões e à atuação de alguns agentes químicos. Adicionalmente, as características individuais que possui a dentição, em termos anatómicos e fisiológicos, bem como da respetiva disposição nos maxilares e ainda da sua relação com as demais estruturas orais, atribuem-lhes grande especificidade e identidade.

A perícia médico-dentária consiste no emprego dos conhecimentos provenientes da Medicina Dentária na área médico-legal, nos âmbitos do direito laboral, criminal ou civil, destacando-se a identificação humana e a avaliação do dano orofacial (Caldas, 2013).

Encontram-se descritas várias técnicas e recursos de identificação humana com recurso à Medicina Dentária Forense, que são indistinta e maioritariamente aplicáveis aos indivíduos vivos, cadáveres ou restos de cadáveres.

Para a elaboração deste trabalho, foram utilizadas, essencialmente, fontes resultantes de pesquisa bibliográfica dos motores da b-on, Pubmed Science Direct e Scirus. As palavras-chave utilizadas foram “forensic dentistry”, “human identification”, “dental expertise and mass disaster” e “bite marks” sendo estas usadas de forma isolada ou combinadas, foram também utilizados livros de referência na área da Medicina Dentária Forense bem como o normativo legal vigente.

## II. Desenvolvimento

### 1. A Medicina Dentária como ciência forense

A palavra forense deriva do latim *forensis* que significava o local onde eram colocadas à discussão matérias de direito e justiça (Gupta, Agnihotri, Chandra, & Gupta, 2014). Nesta prossecução da justiça, quer no âmbito criminal ou civil é necessário a obtenção e interpretação de prova que por vezes não se encontra na esfera do conhecimento de quem aplica a lei. Surge assim a necessidade da justiça trazer a si a mais rigorosa análise e interpretação das evidências, de forma metodológica e à luz do conhecimento, de forma a ser produzida uma prova bastante. As ciências forenses no seu sentido lato resultam da utilização dos conhecimentos das diversas áreas do saber com o objetivo de aclarar a matéria de facto em causa, não só na área do direito penal como noutras vertentes do direito (Dinis-Oliveira & Magalhães, 2016).

Uma destas áreas do conhecimento é a Medicina Dentária que na sua vertente forense é definida como o resultado da interceção do conhecimento científico da Medicina Dentária com sistema legal. A forma como a Medicina Dentária Forense pode auxiliar a justiça é através da aplicação dos seus conhecimentos científicos da atividade desenvolvida na prática diária em Medicina Dentária no consultório ao efetuar o preenchimento da ficha clinica do doente, sendo uma valiosa acção, de cariz documental com grande utilidade no âmbito forense (Plourd, 2010).

O âmbito da Medicina Dentária encontra-se definido no *Estatuto da Ordem dos Médicos Dentistas* aprovado pela Lei n.º 124/15, de 2 de setembro que no n.º 1 do seu art.º 8º inclui o estudo, a prevenção, o diagnóstico, o tratamento das anomalias e doenças dos dentes, boca, maxilares e estruturas anexas, particularizando assim a atuação da Medicina Dentária e subsequentemente a Medicina Dentária Forense.

Existem também outras áreas das ciências forenses que se relacionam diretamente com a Medicina Dentária Forense, como a antropologia, patologia e outras ciências biológicas que têm o seu lugar na abordagem à cena do crime, nas catástrofes com vítimas ou mesmo na identificação de um cadáver isolado. Nos casos em que os vestígios existentes são marcas de mordida e que requerem a sua análise quanto à identificação do seu autor, ou quando existe dificuldade em determinar a identificação de alguém e não é possível recorrer à análise lofoscópica e do ADN ou ainda quando é necessário relatar os danos orofaciais para efeitos penais, civis ou laborais, ou ainda

aferir e relatar como perito sobre a qualidade dos tratamentos dentários proporcionados, quando no processo se suspeita de fraude nos tratamentos, pode em todos estes e outros casos o Médico Dentista pode ser convocado a pronunciar-se.



## 2. As áreas de atividade da Medicina Dentária Forense

A Medicina Dentária Forense tem como uma das suas atividades principais a identificação de pessoas. Desta forma tem a sua aplicação em casos de vítimas de crimes violentos, abusos de vítimas vulneráveis, identificação de pessoas desaparecidas e em desastres de massas. Contudo, são muito variados outros os cenários de atuação desta disciplina, desde crimes violentos, casos de abusos, pessoas desaparecidas e catástrofes. (Avon, 2004).

Para Gupta et al., (2014), a Medicina Dentária Forense é aplicada nas seguintes atividades:

- a. Através da boa gestão das fichas clínicas na prática diária com a informação dentárias em conformidade com as diretrizes em vigor, utilizando notações comuns e generalizadas na Medicina Dentária, tendo estas as vantagens de por um lado, permitir a identificação dentária e por outro, reduzir a litigância sobre má prática clínica;
- b. A atividade de identificação de indivíduos através de vestígios humanos com o auxílio de dados *ante mortem*, comparando-os com a informação *post mortem*. Esta atividade tem sido muito aplicada em casos onde a identificação célere de múltiplas vítimas mortais é exigida.
- c. Proceder à recolha e análise das marcas de mordida, provocadas em pessoas ou objetos, produzidas por humanos ou animais e relaciona-las com uma dentição específica.
- d. Identificar sinais e sintomas de manifestações orofaciais de abusos, abrangendo situações de violência doméstica ou em grupos particularmente vulneráveis como o caso de crianças e idosos.
- e. Exibição de provas dentárias como perito quanto à identificação humana, marcas de mordida, abusos, más práticas, fraude e danos.
- f. Determinação da idade através da boca, dentes e estruturas anexas
- g. Determinação do sexo.
- h. A avaliação de danos nas áreas de responsabilidade do Médico Dentista forense no âmbito de acidentes e agressões.

Além das anteriores Bowers, (2011) refere que a atividade da Medicina Dentária Forense pode ainda intervir na avaliação da qualidade dos tratamentos dentários em casos de negligência médica.

Em Portugal a Ordem do Médicos Dentistas reconhece a atividade de Medicina Dentária Forense e através da sua *Tabela da nomenclatura em Medicina Dentária* aprovada pelo Regulamento n.º 501/2011 de 23 de agosto que determina a nomenclatura científica atribuída a cada área da Medicina Dentária e reservando lugar à área forense de acordo com a seguinte nomenclatura:

13 PERÍCIAS	
A13.01.01.DD	Exames e perícias no âmbito da Medicina Dentária Forense
A13.01.01.01	Perícia de mordedura
A13.01.01.02	Perícia de queiloscopia
A13.01.01.03	Perícia de rugoscopia palatina
A13.02.CC.D D	Exames e perícias no âmbito da Genética e Biologia Forense
A13.02.01.DD	Investigação biológica de filiação e identificação genética de desconhecidos através da comparação com amostras provenientes dos progenitores
A13.02.01.01	Investigação biológica de filiação e identificação genética de desconhecidos através da comparação com amostras de saliva provenientes dos progenitores
A13.02.01.02	Investigação biológica de filiação e identificação genética de desconhecidos através da comparação com amostras de dentes provenientes dos progenitores
A13.02.02.DD	Investigação biológica de filiação e identificação genética de desconhecidos através da comparação com amostras provenientes de outros familiares
A13.02.02.01	Investigação biológica de filiação e identificação genética de desconhecidos através da comparação com amostras de saliva provenientes de outros familiares
A13.02.02.02	Investigação biológica de filiação e identificação genética de desconhecidos através da comparação com amostras de dentes provenientes de outros familiares
A13.02.03.01	Outro tipo de exames periciais de identificação genética
A13.02.04.01	Investigação biológica de vestígios criminais
A13.02.05.01	Colheitas de material biológico
A13.02.06.01	Pesquisa de saliva
A13.03.01.DD	Exames e perícias no âmbito da Antropologia Forense
A13.03.01.01	Perícia para a determinação da espécie, afinidade populacional, idade, sexo e altura
A13.03.01.02	Perícia para determinação de patologia dentária com carácter identificador
A13.04.CC.D D	Exames e perícias no âmbito da clínica de Medicina Dentária Forense
A13.04.01.DD	Exames e perícias no âmbito da clínica de Medicina Dentária Forense em Direito Penal
A13.04.01.01	Avaliação do dano corporal com elaboração de relatório único e concluído
A13.04.01.02	Avaliação do dano corporal com elaboração de relatório preliminar
A13.04.01.03	Avaliação do dano corporal com elaboração de relatório intercalar
A13.04.01.04	Avaliação do dano corporal com elaboração de relatório final
A13.04.01.05	Avaliação do dano corporal com aditamento a relatório ou prestação de esclarecimentos
A13.04.02.DD	Exames e perícias no âmbito da clínica de Medicina Dentária Forense em Direito Civil
A13.04.02.01	Avaliação do dano corporal com elaboração de relatório único e concluído

A13.04.02.02	Avaliação do dano corporal com elaboração de relatório preliminar
A13.04.02.03	Avaliação do dano corporal com elaboração de relatório intercalar
A13.04.02.04	Avaliação do dano corporal com elaboração de relatório final
A13.04.02.05	Avaliação do dano corporal com aditamento a relatório ou prestação de esclarecimentos
A13.04.03.DD	Exames e perícias no âmbito da clínica de Medicina Dentária Forense em Direito do Trabalho
A13.04.03.01	Avaliação do dano corporal com elaboração de relatório único e concluído
A13.04.03.02	Avaliação do dano corporal com elaboração de relatório preliminar
A13.04.03.03	Avaliação do dano corporal com elaboração de relatório intercalar
A13.04.03.04	Avaliação do dano corporal com elaboração de relatório final
A13.04.03.05	Avaliação do dano corporal com aditamento a relatório ou prestação de esclarecimentos
A13.04.04.01	Outras perícias de clínica de Medicina Dentária Forense, incluindo observação clínica, elaboração de relatório e resposta a quesitos
A13.05.01.DD	Outros exames ou intervenções periciais e colaboração em exames e perícias de Medicina Dentária Forense
A13.05.01.01	Relatório pericial
A13.05.01.02	Diligências em tribunal
A13.05.01.03	Junta médica
A13.05.01.04	Parecer médico-legal

Tabela 1 - Tabela da nomenclatura em Medicina Dentária aprovada pelo Regulamento n.º 501/2011 de 23 de agosto

De acordo com a tabela anterior uma grande parte da atividade da Medicina Dentária forense, em direito penal, civil e do trabalho, é a avaliação do dano corporal na boca dentes e estruturas anexas, devendo sempre resultar um relatório de cada avaliação.

As consequências permanentes resultantes do dano corporal observam-se no plano orgânico ou seja as alterações físicas provocadas pelo dano, no plano funcional pois a sequela limita a atividade do doente não lhe permitindo continuar a executar da forma original as mesmas tarefas, no plano situacional porque a limitação funcional observada no individuo vai levar que este não conduza a vida da mesma forma que faria sem a lesão e por fim no plano subjetivo porquanto a envolvente psicossocial do individuo também sofre alterações na auto percepção e confiança do indivíduo (Caldas, 2013).



### 3. O Médico Dentista Forense

No ordenamento jurídico Português, as perícias Médico Legais e Forenses são reguladas pela Lei n.º 25/2004 de 19 de agosto, estabelecendo o seu regime jurídico que indica que devem ser realizadas nas delegações e nos gabinetes do INMLCF ou por outras entidades contratadas ou indicadas pelo instituto, por impossibilidade dos serviços ou em comarcas não compreendidas na área de atuação das delegações ou gabinetes. Quando é necessário recorrer a áreas de formação médica especializada não existente naquele instituto podem ser realizadas por indicação do instituto em serviço universitário ou de saúde público ou privado.

Para esta função é recomendado um Médico Dentista forense experiente pois poderá vir a ter que justificar os seus pareceres em tribunal. A maioria dos Médicos Dentistas forenses trabalha em clínica privada, sendo a Medicina Dentária Forense uma prática secundária, o que não facilita um elevado grau de especialização e prática nesta área (Cardoza, 2011).

Deve também ser detentor de habilitações na área forense e estar familiarizado com os relatórios periciais a produzir, contudo estas habilitações não estão especificadas mas tem que reunir especiais conhecimentos técnicos e científicos conforme o art.º 151º do Código do Processo Penal. Está ainda regulamentada uma comissão pericial da OMD no Regulamento n.º 96/2015 de 06 de março que atua no âmbito de casos de desacordo sobre a qualidade, correção ou adequação dos atos praticados ou omissões verificadas que no âmbito da atividade disciplinar da OMD que no âmbito judicial ou seguradoras conforme o seu art.º 9.º.

O perito tem obrigação de desempenhar a função para a qual foi nomeado tendo que reunir características de idoneidade, independência e diligência devendo apresentar o seu relatório de forma tempestiva, devendo possuir reconhecidos conhecimentos técnicos, científicos ou artísticos nos termos do art.º 153 do *Código do Processo Penal*.

O CDOMD preconiza que a ação do Médico Dentista perito deve reger-se por princípios de independência e com o fim de cumprir o que lhe foi designado conforme o n.º 1 do art.º 37.º. Decorrente do princípio de independência no n.º 2 do art.º 37 o perito também que está submetido ao regime de impedimentos, recusas e escusas por meio do art.º 47.º do CPP por sua iniciativa.

Para Nuzzolese e Di Vella (2007) a atividade a medicina dentária forense tem que ser exercida por Médicos Dentistas com treino específico, pois é necessário experiência,

conhecimento dos programas informáticos utilizados, os aspetos legais, éticos e todas as guidelines e procedimentos internos e internacionais, não podendo o impulso voluntarismo de profissionais não treinados prejudicar a qualidade durante a resolução dos incidentes.

#### 4. A prova em Medicina Dentária Forense

O termo prova tem a sua origem no latim “*proba*”, sendo aquilo que tem o propósito de fundamentar uma verdade material através da verificação ou demonstração («Priberam», 2017). A prova no seu sentido *geral* é tudo aquilo que convence de uma verdade material o espírito de quem a vai avaliar, sendo a prova no sentido judicial a forma de apresentar a verdade ou firmar a certeza de um acontecimento. Esta prova pode também ser observada no sentido objectivo quando fornece a quem a aprecia o conhecimento da verdade como é o caso das testemunhas, documentos e perícias sendo que prova no sentido subjectivo é a convicção quanto à verdade formada no espírito do julgador (Alvim, 2015). Sussintamente o Acórdão do Tribunal da Relação de Guimarães de 29/03/2004, caso julgado de 2004, II, 292 ss refere que a prova visa a demonstração da realidade dos factos e que meios de prova são elementos de que o julgador se pode servir para formar a sua convicção sobre um facto e refere ainda que os meios de obtenção de prova são os instrumentos de que se servem as autoridades judiciárias para investigar e recolher meios de prova.

Em direito a prova não visa a demonstração lógica dos acontecimentos em oposição à ciências exactas que podem até apurar verdades absolutas, mas sim é vista na perspectiva de uma determinada probabilidade que possa gerar a convicção do julgador que interpreta a sua apresentação (Varela, Bezerra, & Nora, 2004). Pode-se dizer que a prova pericial prevista nos art.ºs 151º a 163º do Código do Processo Penal e a prova documental prevista no art.º 164.º ao 170.º bem como a testemunhal prevista nos art.ºs 140.º a 145.º do Código do Processo Penal são meios de prova em processo penal.

Na legislação portuguesa, é encontrado no Código Civil, o propósito da prova, conferido pelo legislador, nomeadamente na redação do art.º 341º do Código Civil que descreve que a prova tem por função a demonstração da realidade dos factos. Esta prova pode ser apresentada através de documentos conforme o art.º 423.º, prova pericial nos termos do art.º 467.º e subsequentes e prova testemunhal conforme art.º 495.º e seguintes, todos do do Código do Processo Civil.

A prova documental conforme o art.º 362.º do Código Civil é a que resulta de documento, sendo um documento qualquer objeto elaborado pelo homem com o fim de reproduzir ou representar uma pessoa, coisa ou facto. São classificados de autênticos os documentos que são emanados de uma entidade pública, investida da autoridade para o realizar, os restantes documentos são particulares. Os documentos particulares podem

ser autenticados, quando reconhecidos por notário ou advogado, ou podem ser simples, devendo estes serem assinados pelo seu autor (EPG, 2008). Enquadram-se assim nestes últimos os registos clínicos dos doentes. Estes documentos fazem prova plena desde que reconhecida a autoria, contudo se o documento contiver notas marginais, palavras sem a devida ressalva, vai caber ao julgador fixar livremente a medida em que essas irregularidades influenciam a força probatória do documento conforme o art.º 376º do Código Civil.

Importa ainda distinguir o meio de prova do resultado do meio de prova propriamente dito que é a prova. Quando se fala em meio de prova falamos por exemplo de uma perícia onde irá resultar o relatório pericial que é a prova obtida através desse meio (Freitas, 2013).

A prova pode ainda ser classificada quanto ao momento em que é produzida. Pode ser prova pré-constituída quando já existe antes do processo em curso como por exemplo o processo clínico respeitante a um doente ou do cadáver a identificar. A prova constituída, por sua vez é produzida pelo motivo do decorrer do processo, como por exemplo os depoimentos ou as perícias (Freitas, 2013).

A prova pode ser classificada quanto à sua fonte, de pessoal quando resulta da ação humana consciente e voluntária de atos que viveram e por isso subjetiva como por exemplo um depoimento, por outro lado a prova real ou objetiva, resultante da observação dos factos, pessoa e coisas como por exemplo uma marca de mordida. São então provas reais a prova pericial e a documental nos termos do art.º 362.º do CC (EPG, 2008)

Uma das regras básicas em Processo Penal, consagrada no art.º 127º do Código do Processo Penal, diz respeito à livre apreciação da prova pelo julgador. Contudo esta comporta algumas exceções que se prendem com alguns aspetos da prova testemunhal, das declarações do arguido, da prova pericial e documental.

Importa conhecer o valor da prova realizada pela Medicina Dentária Forense, pois o juízo técnico ou científico da prova pericial presume-se subtraído à livre apreciação do julgador conforme o art.º 163 CPP, bem como o valor probatório dos documentos autênticos e autenticados cf. Art.º 169.º CPP.

A Prova Pericial no processo penal está regulamentada no regime das perícias através seus artigos 151º ao 153.º importando referir que a perícia é um meio de prova que permite perceber ou apreciar factos, recorrendo a um especial conhecimento



técnico, científico ou artístico conforme o art.º 151 do CPP. Assenta em observações e ensaios com base em procedimentos técnicos e científicos, por forma a obter dados que possam ser relatados após análise especializada que resulta em juízos conclusivos, devendo incluir as observações, ensaios e conclusões no relatório pericial. Já a prova documental dos registos clínicos, como é um documento particular simples, a ser utilizado em processo penal não se podem considerar logo à partida provados os factos materiais constantes no seu conteúdo conforme o art.º 169.º do CPP.

Relativamente ao processo civil a força probatória da prova pericial é fixada livremente pelo tribunal de acordo com o art.º 389.º imperando a livre apreciação da prova.

Na avaliação da fiabilidade da prova produzida cientificamente usam-se critérios como a robustez da metodologia da análise, a revisão por pares ou a sua publicação, qual a taxa de erro conhecida e se o meio de prova é aceite pela generalidade da comunidade científica (Bowers, 2011).

#### **4.1 A prova documental**

No Código Deontológico da Ordem dos Médicos Dentistas, aprovado pelo Regulamento interno n.º 2/99 de 22 de junho e alterado pelo Regulamento interno n.º 4/2006 de 29 de maio, é feita a alusão ao registo clínico, nomeadamente no seu art.º 20.º com o título Arquivo. No art.º 20º o Arquivo refere-se ao local onde estão identificados todos os doentes, existindo uma ficha para cada doente com a identificação do médico dentista que efetuou o tratamento, dados pessoais do doente, o passado médico e dentário do doente, observações clínicas, diagnósticos e tratamentos.

Decorrente da portaria n.º 268/10 de 12 de maio alterada pela portaria 167-A/14 de 21 de agosto que estipula o regime de funcionamento, recursos humanos e instalações técnicas para o exercício da atividade das clínicas e dos consultórios dentários, tem-se no seu art.º 7.º al. a) que “*As clínicas ou consultórios dentários devem conservar durante os períodos constantes da lei vigente, o registo nominativo dos cuidados de saúde efetuados*”. Antes da revogação do Decreto-Lei n.º 233/2001 de 25 de agosto que estabelecia o regime jurídico do licenciamento e da fiscalização das clínicas e dos consultórios dentários privados e estabelece os requisitos que os mesmos devem observar quanto a instalações, organização e funcionamento estava definido um período mínimo de cinco anos os “*resultados nominativos dos tratamentos efetuados*”. Contudo este prazo deixou de estar claramente definido no ordenamento jurídico

português após a revogação do Decreto-lei n.º 233/2001 de 25 de agosto, sendo referido por Marchesini Stival & Ferreira Ramos, (2016) que a regulamentação respeitante ao tempo de conservação do arquivo clínicos encontra-se dispersa sendo um fator que contribui para o desconhecimento tanto dos profissionais como das instituições de saúde sobre o período que devem conservar a documentação. Os períodos constantes da lei vigente existem somente para as unidades de saúde públicas do Ministério da Saúde através da Portaria n.º 247/2000, de 8 de Maio alterada pela Portaria n.º 157/2014, de 19 de agosto, não existindo um regime específico para as unidades privadas que são as que em larga maioria existem em Medicina Dentária.

Também o termo registo nominativo pode-se ir buscar à nova lei de acesso aos documentos administrativos, Lei n.º 26/2016 que significa é um documento administrativo com informação que contenha dados pessoais, então observando a letra da lei, para o regulador de saúde, o consultório dentário é apenas obrigado a ter arquivado um registo com a identificação do doente ou outro qualquer dado pessoal e o correspondente cuidado de saúde efetuado, deixando para o plano disciplinar, o dever de serem efetuados registos clínicos mais amplos.

Desde logo ao observarmos tanto o DL n.º 233/2001, revogado, como na portaria n.º 268/2010 com as suas alterações, e sabendo que são dois documentos que versam sobre a organização do consultório dentário privado, verificamos que nunca são referidos os documentos a conservar em arquivo como, processo clinico nem ficheiros clinico nem arquivo clinico, verifica-se sim, que a evolução legislativa apenas modifica a expressão “*resultados nominativos dos tratamentos efetuados*” para “*registo nominativo dos cuidados de saúde efetuados*” sem nunca ser densificado o conceito, ou seja, o legislador não denominou processo clinico ao acervo de informação dos pacientes em Medicina Dentária, nem com isso foi possível harmonizar a denominação atribuída pelo art.º 20 do CDOMD como “*fichas clinicas*”.

Por sua vez, a evolução da legislação homologa da profissão de Médico, regulada pela Ordem dos Médicos, que em 2012 tinha que os consultórios médicos privados deveriam conservar durante os períodos constantes na lei vigente “*O registo nominativo dos cuidados de saúde efetuados*” conforme a alínea a) do art.º 7.º da Portaria n.º 287/2012 de 20 de setembro que nesta parte é semelhante à legislação atual aplicada aos consultórios de medicina dentária, verificou-se posteriormente a evolução legislativa na Portaria n.º 136-B/2014 de 3 de julho que alterou a al. a) do art.º 7.º da Portaria

287/2012, deixando de se referir a registo nominativos para se falar em “*Processos clínicos dos utentes*”. Esta alteração abriu portas para a densificação do conceito de Processos clínicos no próprio Regulamento de Deontologia Médica da Ordem dos Médicos aprovado pelo Regulamento n.º 707/2016 que define desde logo no art.º 39.º e 40.º os conceitos de informação médica, processo clínico, e ficha clínica, e desta forma procedeu-se à desambiguação do termo anteriormente utilizado para se referir ao processo clínico do paciente como “*O registo nominativo dos cuidados de saúde efetuados*”

O acervo de informação do paciente em Medicina Dentária deverá conter informação objetiva e subjetiva do paciente, resultados do exame físico da dentição, tecidos de suporte e estruturas anexas. Os resultados de exames laboratoriais, modelos de estudo, fotografias, prescrições, indicações transmitidas ao paciente e radiografias complementam a informação e as entradas devem estar assinadas pelo responsável que observou o doente e os erros não deverão ser alterados ou ocultados, mas sim corrigidos, fazendo-se essa referência, permitindo que o registo original permaneça e com isso evitar questões quanto a alterações fraudulentas dos registos. Contudo, esta situação não se coloca com os registos informáticos. Neste tipo de registos coloca-se a questão da segurança dos meios informáticos e a privacidade do paciente. Contudo existem vantagens quanto ao envio dos dados que podem ser transmitidos com facilidade, o que auxilia a atividade forense de identificação (Avon, 2004).

As razões para se manter um processo clínico devidamente claro e organizado são descritas nas guidelines da American Dental Association (2010), que referem que devem ser inscritos os tratamentos efetuados nos doentes e o seu acompanhamento, sendo possível assim avaliar a qualidade dos serviços prestados. São uma forma de comunicação entre os vários profissionais de saúde que efetuam tratamentos no mesmo doente, proporcionando conhecimento suficiente sobre a condição do doente a quem nunca teve contacto com este. São uma linha de defesa contra litígios quanto a alegações de má prática, colocando à disposição do julgador os dados que conduziram ao diagnóstico e ao tratamento e se estes foram adequados de acordo com os padrões profissionais.

Um registo clínico deve ser limitado nas abreviaturas e preenchido com dados atualizados, com letra legível e tinta indelével. Nos casos de identificação de cadáveres, a identificação faz-se por comparação dos registos *ante mortem* com as informações

*post mortem* dando o Médico Dentista Forense o parecer que pode ser de identificação positiva, identificação possível, não identificado ou resultados inconclusivos (Bowers, 2011).

Em alguns países existem guidelines para a elaboração e conteúdo dos registos clínicos estabelecendo a quantidade de mínima de informação contida nestes para efeitos de litígios como é o caso australiano em que o Australian Dental Board determina que o registo mínimo de dados (Tabela 2) (Brown, 2015).

- 3.1 Patient details
    - a) identifying details of the patient
    - b) completed and current medical history including any adverse drug reactions
  - 3.2 Clinical details
    - a) for each appointment, clear documentation describing:
      - i. the date of visit
      - ii. the identifying details of the practitioner providing the treatment
      - iii. information about the type of examination conducted
      - iv. the presenting complaint
      - v. relevant history
      - vi. clinical findings and observation
      - vii. diagnosis
      - viii. treatment plans and alternatives
      - ix. consent of the patient, client or consumer
      - x. all procedures conducted
      - xi. instrument batch (tracking) control identification, where relevant
      - xii. a medicine/drug prescribed, administered or supplied or any other therapeutic agent used (name, quantity, dose, instructions)
      - xiii. details of advice provided
    - b) unusual sequelae of treatment
    - c) radiographs and other relevant diagnostic data; digital radiographs must be readily transferable and available in high definition digital
    - d) other digital information including CAD-CAM restoration files
    - e) instructions to and communications with laboratories
  - 3.3 Other details
    - a) all referrals to and from other practitioners
    - b) any relevant communication with or about the patient, client or consumer
    - c) details of anyone contributing to the dental record
    - d) estimates or quotations of fees
- 

Tabela 2 - Guidelines para registo dentário da Australian Dental Board (Brown, 2015)

Deve-se juntar a documentação assinada em como o paciente se recusou a efetuar algum tratamento recomendado e consultas canceladas que pode auxiliar na prova de adesão ao tratamento prescrito contudo nenhuma informação financeira respeitante a forma de pagamento e tramitação com seguros e sistemas de saúde devem ser juntas (Charangowda, 2010).

É de grande importância identificar com pormenor a marca e tipo de produto utilizado nas restaurações dentárias pois através deste pode um elemento de confirmação de indivíduos não identificados (Reesu, Augustine, Urs, GV, & AB, 2015).

#### **4.2 Prova testemunhal**

A confidencialidade da informação transmitida na relação entre o Médico e o Paciente é denominada em vários diplomas por sigilo profissional sendo que este é um tipo especial de segredo. Genericamente, segredo é a informação confiada e que se oculta de terceiros (Pinheiro, 2009). Ambos são termos utilizados para designar o vínculo do médico dentista ao segredo ou sigilo profissional e encontram-se descritos em diversa legislação sectorial e geral. No campo deontológico, logo no art.º 20.º do CDOMD atualizado em 2006, é referido que o arquivo é propriedade do Médico Dentista e que o seu acesso e divulgação está regulado pelo sigilo profissional, estando definindo no art.º 21.º do mesmo diploma bem como no art.º 106.º do Estatuto da Ordem dos Médicos Dentistas aprovado pela Lei 110/91 de 29 de agosto republicado em anexo à Lei 124/15 de 2 de setembro (EOMD), o Sigilo Profissional como uma obrigação de sigilo no âmbito da sua profissão respeitante à informação relacionada com o doente que esteja na ficha clínica ou não, que tenha sido recolhida no exercício da atividade. Esta obrigação é estendida aos funcionários que tenham acesso a essa informação, ressalvando que a responsabilidade não é extensível a estes últimos mantendo-se ancorada ao Médico Dentista.

O dever de sigilo encontra exceções quando a informação é transmitida ao próprio doente ou a pessoa indicada conforme o n.º 3 do art.º 21.º, podendo ser exigida uma declaração de procuração pelo requerido no caso de intervenção de terceiros. Fora dos referidos casos de exceção, toda a divulgação de informação respeitante ao doente carece de autorização prévia da OMD que não pode ser interpretada como absoluta, uma vez que o n.º 3 do art.º 135.º do CPP refere que pode ser decidido pelo tribunal a prestação de declarações com quebra do segredo de profissional quando é imprescindível o depoimento e o bem jurídico em causa, sempre auscultando-se a OMD sem parecer vinculativo. O ficheiro clínico igualmente está sujeito a regime idêntico, devendo o Médico Dentista quando ordenada a entrega por autoridade judiciária, sempre que queira invocar o segredo profissional, deve-o fazer pela forma escrita conforme o n.º 2 do art.º 182.º do CPP.

Ainda que o CDOMD ao referir uma limitação da utilização da prova produzida por declarações do Médico Dentista quando em violação do sigilo profissional, referindo que não podem ser estas utilizadas em juízo ou fora dele conforme o n.º 7 do art.º 21 do CDOMD, este diploma está dirigido à regulação profissional dos Médicos Dentistas considerando-se a norma apenas de carácter informativo, tendo a norma homologa do EOMD já precavido de acordo com as disposições do n.º 3 do art.º 135º do CPP e n.º 3 do art.º 417º do CPC, visto o regime de inadmissibilidade da prova estar consagrado nos art.ºs 125.º e 126.º do CPP referindo que são nulas as provas produzidas por meios proibidos de prova, não podendo ser utilizados, elencando-se neste contexto as provas obtidas mediante intromissão na vida privada de acordo com n.º 3 do art.º 126.º do Código do Processo Penal. Podem, contudo, ser utilizadas estas provas em juízo e com vista a serem utilizadas exclusivamente contra o agente que as produziu caso o método de obtenção constitua crime, podendo se enquadrar no crime de devassa da vida privada do art.º 192.º, ou crime de violação e segredo do art.º 195.º ambos do Código Penal.

### **4.3 A prova pericial**

#### **4.3.1 A recolha da prova**

Quando há a necessidade de inspecionar o local de uma ocorrência onde é necessário identificar um ou mais cadáveres ou quando ocorreram crimes contra pessoas, não está estabelecido que na primeira abordagem se convoquem especialistas em Medicina Dentária Forense, logo é da responsabilidade das forças policiais competentes a realização da inspeção à cena do crime, devendo estes elementos, idealmente conhecer os indícios de uma prova dentária. São de variada índole os indícios que podem ser utilizados como prova válida, como por exemplo a morfologia dentária de fragmentos de peças dentárias deixados no local ou fragmentos ósseos da maxila ou mandíbula, que são passíveis de ser comparados e atribuídos a um único indivíduo. Também pode ser recolhido ADN através da polpa dentária ou saliva podendo-se proceder a uma identificação por meios biomoleculares (Bowers, 2011).

Os passos para a aquisição da prova passam por identificar os vestígios, documentar e de seguida preservá-los, para que possam ser analisados e posteriormente armazenados. Para a recolha dos vestígios que permitam produzir prova é necessário seguir alguns procedimentos e estar sensibilizado para o que se espera encontrar, registando todos os passos por forma a certificar a autenticidade e que foi preservada da

cadeia de custódia. Em muitos casos o sucesso da análise posterior da prova, quer seja prova física direta ou prova circunstancial, relaciona-se diretamente com o que se passou no decorrer dos passos descritos, sendo importante a intercomunicação entre o investigador e o especialista forense (Cardoza, 2011).

A execução do exame ao cadáver, está facilitado quando estão em causa apenas remanescentes ósseos, devido à exposição já existente das peças dentárias, ao passo que em cadáveres em decomposição torna-se mais difícil. Existem dois tipos de decomposição dos tecidos, a autólise que é produzida pela ação das enzimas do próprio organismo e a putrefação que é produzida pelas bactérias. Destas duas podem resultar alterações aos tecidos como a mumificação, originada pela exposição a grande temperatura e baixa humidade e a liquefação que se dá em ambientes de grande humidade. Ambos os estados influenciam o exame do Médico Dentista Forense (Cardoza, 2011).

Para Bowers (2011), na recolha da prova deve-se ter em conta diversos aspetos nomeadamente, que as peças dentárias são pequenas e podem-se partir em peças mais pequenas nos acidentes onde há grandes impactos, como quedas de avião ou acidentes rodoviários. Este autor refere ainda que objetos com marcas de mordida devem ser acondicionados em sacos de papel e identificados, e desta forma diminuir o crescimento bacteriano no objeto o que poderia dificultar a recuperação do ADN da saliva posteriormente. O investigador deve ainda ter em atenção a marcas de mordida na pele pois podem apresentar uma forma circular ou quase circular, mas pode se dar o caso de aparecer apenas marcas de uma arcada que se de o nome de marca de mordida de arco único que transmitem a informação de apenas algumas peças dentárias e podem facilmente ser confundidos com outras marcas.

Com os avanços tecnológicos, outras técnicas têm sido desenvolvidas para auxiliar a recolha da prova, sendo possível utilizar scanners 3D para realizar as impressões necessárias para a reprodução dos detalhes com uma fidelidade aceitável, tanto de dentição como de marcas de mordida profundas, permitindo abandonar os modelos de gesso que sofrem alterações com o tempo que podem resultar em inconsistência no momento de reavaliar a prova e com isto resultar em medições diferentes se realizadas em períodos temporais diferentes. Além de não ocuparem espaço físico de armazenamento, as medições feitas através das digitalizações não são

de inferior precisão em comparação com as realizadas com métodos analógicos (Rajshekar & Julian, 2017).

Quando exista a necessidade do processamento de grande quantidade de vestígios, podem ser utilizados programas informáticos como o WinID mais usado nos EUA ou o software PlassData com maior utilização na Europa sendo o programam de eleição da INTERPOL, ambos auxiliam na gestão da prova e identificação de vítimas (Ciaccio, 2011).

#### **4.3.2 Remanescentes dentários incinerados**

No exame dentário a cadáveres incinerados é comum os danos maiores sejam na nos dentes anteriores e que os posteriores permaneçam hígidos, pois a contração das fibras musculares resultante da elevada temperatura, afeta os lábios, expondo os dentes anteriores, ficando os posteriores protegidos (P. J. Bush & Bush, 2011). A dentição submetida a grandes temperaturas torna-se frágil, devendo o investigador após a documentação das peças, pulverizar com verniz transparente para estabilizar a estrutura dentária.

Os materiais em metal quando presentes em boca, podem sofrer alterações devidos aos efeitos das altas temperaturas, podendo-se apresentar cinzentas ou pretas e as estruturas metálicas protéticas podem ficar deformadas e escurecidas. A cor das peças dentárias é um indicador do grau de fragilidade dos tecidos dentários, os dentes que apresentam uma cor cinzenta ou preta não estão tão fragilizados como os dentes que apresentam uma cor branco “porcelana”. Nos dentes decíduos, o processo de fragmentação começa a temperaturas baixas mesmo antes de apresentarem a cor preta ou cinzenta, devendo serem desde logo utilizadas técnicas de estabilização (Reesu et al., 2015).

Várias técnicas de estabilização das peças dentárias podem ser utilizadas em vitimas carbonizadas, sendo as mais utilizadas, a impregnação de uma solução de polímero de acetato de polivinil em acetona ou a aplicação de cola de cianoacrilato, tinta de spray acrílica transparente, cimento epóxi de presa rápida, laca para o cabelo, verniz de móveis em spray, verniz de unhas transparente ou resina acrílica transparente autopolimerizável, sendo a pintura de spray de acrílico transparente, julgada a mais eficaz em geral por causa de sua facilidade de aplicação, disponibilidade, baixo custo e rapidez de polimerização. (Mincer, Berryman, Murray, & Dickens, 1990)



Reesu *et al.* (2015) preconizou a sistematização da abordagem de remanescentes dentários incinerados conforme o seguinte esquema:

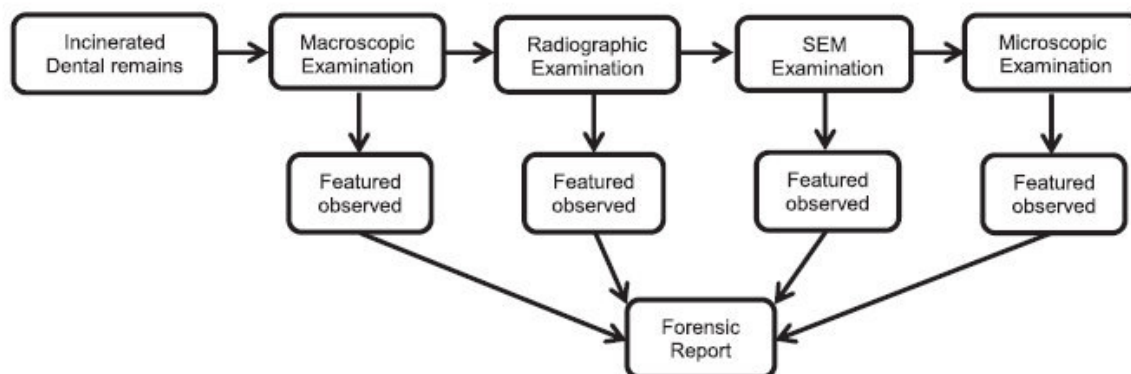


Fig. 1. Step by step procedure for analysing incinerated dental remains.

Figura 1 - Procedimento passo a passo para análise de remanescente dentários incinerados (Reesu et al, 2015)

Passa então pelo exame macroscópico, exame radiográfico, exame de microscopia eletrônica de varredura (SEM) e exame microscópico.

É de grande utilidade o exame radiográfico no local. Para tal é possível utilizar uma unidade portátil de Rx de fluorescência (FRX) que pode identificar rapidamente os vestígios a recolher (Berketa, 2014).

Foi descrito por Hill (2011), os procedimentos de recolha da prova dentária incinerada, desenhados na sequência de incêndios que ocorreram no Estado de Vitória em 2009. Este autor refere que os vestígios devem ser numa primeira fase examinados *in situ* por um Médico Dentista Forense e tiradas fotografias antes de os vestígios serem removidos. Cada fotografia deve estar associada a um número único correspondente a uma vítima, devendo-se expor cuidadosamente a cabeça e estruturas dentárias, estabilizando as estruturas com cianoacrilato ou outra para o efeito. As estruturas em que não seja possível recolocar, deve-se proceder à recolha, registo, fotografias e serem embaladas em embalagem identificada.

A estabilização da cabeça e estruturas dentárias devem ser efetuadas antes do transporte, envolvendo as estruturas com filme plástico que protege e impede a fragmentação das estruturas.

Após a aplicação do referido protocolo verificou-se que a proteção utilizada para preservar as estruturas da cabeça, apesar de não ser suficiente para a preservação total, uma vez que os elementos se fraturaram durante o transporte até ao local das autópsias,

permitiu que não se perdessem, ficando confinados no material de embrulho. Sem esse envolvimento e estabilização das estruturas, os movimentos exercidos na remoção das estruturas frágeis desde o local onde foram encontradas até à zona mortuária resultaria de maior fragmentação de estruturas orofaciais intactas para análise. (Hill, Lain, & Hewson, 2011).

As estruturas dentárias com o aumento da temperatura alteram-se, sendo a alteração mais evidente a coloração. A primeira alteração é a cor do esmalte da dentina e do cimento, escurecendo à temperatura de 300° C obtendo uma coloração castanho acinzentada tanto no dentes permanentes como nos decíduos, devido à desnaturação das moléculas de colagénio, passando a apresentar uma configuração menos organizada que afeta a absorção da luz visível.

Os canais e a camara pulpar mantêm a sua conformação até aos 500°C, estreitando-se com temperaturas mais altas e a dentina escurece para um tom cinzento a preto, ficando os tecidos de forma geral mais leves devido à desidratação. Esta perda de água e consequente diminuição do peso surge numa altura em que se inicia a fragmentação e separação dos tecidos dentários quando a temperatura atinge os 700°C ocorre no esmalte e atingindo a dentina e cimento aos 900°C.

Contribui para a separação e fragmentação dos tecidos a diferente redução de volume de cada um dos tecidos quando submetidos a altas temperaturas sendo habitual serem encontradas no local do incidente, coroas de esmalte intactas, separadas, que durante o exame não têm um encaixe justo na dentina da estrutura correspondente.

À temperatura de 900°C a dentição apresenta um aspeto descrito como próximo do branco ficando progressivamente um aspeto de branco porcelana À temperatura de 1000°C e superiores (Reesu et al., 2015).

### **4.3.3 Cadeia de custódia**

Quer durante quer após a recolha da prova, deve existir o cuidado para que seja mantida escrupulosamente uma cadeia de custódia adequada. Este procedimento envolve a documentação detalhada dos achados encontrados e recolhidos, o local onde foram recolhidos, por quem foi realizada a recolha especificando a sua data e hora. Os achados devem ser devidamente armazenados de forma adequada assegurando a sua reserva e garantindo a selagem dos invólucros, oferecendo assim garantias de não adulteração. Sempre que exista a necessidade de transferência, deve ser também documentada a entrega e recebimento. Normalmente, após o processo de recolha, exame

dos vestígios e elaboração do relatório, medeia um longo período de tempo entre até ao procedimento judicial onde pode ser solicitada prova ou depoimento sobre o processo relativo à cadeia de custódia e por isso é imperativo que este procedimento seja sempre reduzido à forma escrita sob pena de ser posta em causa a idoneidade da prova (Simmons, 2013).

#### **4.3.4 O exame orofacial**

Nos exames médico-legais pode existir a necessidade de intervenção de outras especialidades como é o caso da Medicina Dentária Forense, em particular para o estabelecimento da identidade do cadáver. O relatório de autópsia é necessário no âmbito civil e penal sendo do interesse das partes apurar a causa da morte, a hora da morte e perceber hove dor ou sofrimento no processo. Adicionalmente deve ser respondido se a recolha foi efetuada de forma a preservar os vestígios, se foram aplicadas medidas de forma a manter a cadeia de custódia, se existia a influência de drogas na altura do sucedido e se existia alguma predisposição para uma doença em particular. Devem os autores dos relatórios anteciparem as questões referidas, pois certamente são questões de interesse para a justiça. Para responder a estas questões ou outros quesitos o perito nunca deverá ultrapassar os limites do seu conhecimento (Simmons, 2013).

O *rigor mortis* ou rigidez cadavérica é a rigidez dos músculos, mantendo imóveis as estruturas afetadas após a morte. O efeito do rigor tem a sua origem nas alterações bioquímicas nos músculos após a morte. As duas principais proteínas musculares, actina e miosina, formam interações irreversíveis e com isto formam o bloqueio.

Apesar de este processo ter início imediatamente após a morte, geralmente não é observado até aproximadamente 3-4 h após a morte, instalando-se progressivamente e atingindo a sua extensão máxima em aproximadamente 8-12 h em ambientes temperados. Apesar deste processo se verificar em todos os músculos, é bastante acentuado nos músculos menores que estão presentes no complexo orofacial (Simmons, 2013).

Para um exame orofacial *post mortem* é necessário tirar fotografias, radiografias e o odontograma completo, devendo tirar-se as fotografias antes de ressecar a mandíbula e maxila, preservando a estrutura dentária, continuando com as fotografias e com os exames radiológicos e o odontograma. As radiografias no caso da identificação comparativa quando existem radiografias *ante mortem* devem ser tirados com a mesma

angulação tentando reunir características semelhantes da radiografia *ante mortem*. No caso de indivíduos não identificados, deve ser realizado um status radiográfico contemplando todos os dentes (Cardoza, 2011).

A utilização de técnicas de tomografia computadorizada na autópsia tem vindo a ser cada vez mais utilizada, permitindo efetuar observações não invasivas e permitindo recolher indícios e dados com maior facilidade. Contudo, este método não substitui a observação direta, pois não permite diferenciar os materiais de restauração utilizados. No entanto tem uma boa capacidade em determinar indicadores volumétricos que servem para as diferentes técnicas de análise de estimativa de idade e identificação comparativa (Franco et al., 2013)

Para a realização do exame de avaliação de dano orofacial em vivos a *IOFOS*, (2008) traçou recomendações que permitem assegurar a qualidade e permitem que exista alguma padronização a nível internacional uma vez que colaboraram especialistas de várias nacionalidades europeias.

O exame tem como objetivo descrever as lesões e estabelecer uma relação entre o acontecimento e a lesão. Para isso é necessário maximizar a informação sobre o que aconteceu e o que pode ter causado a lesão. Estes exames podem ser utilizados para fins no âmbito civil em pedidos de indemnização sendo neste caso avaliado os custos de reparação e em casos criminais para avaliar o dano como prova no processo judicial.

Antes do exame deve-se verificar a existência de alguma obstrução legal à sua realização e obter o consentimento informado sendo que o indivíduo deverá ser desde logo informado que o exame não se trata de um exame de rotina a coberto da relação entre o dentista e o paciente e que o Médico Dentista está a realizar o exame na qualidade de perito, esta informação decorre também da obrigação descrita no n.º 3 do art.º 37 do CDOMD, uma vez que a este procedimento não está vinculado o sigilo profissional.

Antes do exame deverá ser questionado ao lesado que deverá informar sobre:

1. Que estruturas considera lesadas, indicando a estruturas orofaciais mas também outras lesões que tenham sido provocadas na sequência dos acontecimentos.
2. O que provocou a lesão?
3. Quem foi responsável pelo dano?
4. Qual era a condição de cada dente e estrutura lesada antes do acontecimento?
5. Que procedimentos foram tomados após as lesões?

6. Se algum profissional de saúde já examinou ou tratou as lesões?

Durante o exame deverão ser consideradas as seguintes indicações:

- a) Registrar todas as lesões intraorais;
- b) Registrar todas as lesões intraorais;
- c) Registrar quais os dentes que estão presentes, cariados, restaurados, em falta ou substituídos;
- d) Registrar a condição periodontal do indivíduo, lesões de atrição, a oclusão e a posição dentária;
- e) Anotar qualquer particularidade anatômica do indivíduo;
- f) Tirar fotografias das lesões;
- g) Tirar radiografias;
- h) Pode ser necessário tirar impressões e recolher dados de dentistas que trataram previamente o indivíduo;

Nos casos dos pedidos de compensação indemnizatórios em processo civil, para se determinar os tratamentos futuros necessários e determinar os seus custos deve-se ter em conta:

- a) A condição dentária antes da produção das lesões;
- b) A necessidade de tratamentos futuros;
- c) Possíveis desenvolvimentos ou complicações futuras;
- d) Custos da reposição imediata do dano;
- e) Possíveis custos futuros.

Nos casos em que é solicitado o exame como forma de prova em processo criminal verá ter-se em conta o registo se possível:

- a) A natureza do objeto que causou a lesão;
- b) A força que foi utilizada;
- c) A direção da força;
- d) Se a informação fornecida pelo lesado é compatível com a lesão existente;
- e) Se existe alguma hipótese plausível de como foi produzida a lesão.

#### **4.3.5 O relatório pericial**

Os relatórios periciais em Medicina Dentária Forense surgem no âmbito do direito civil, criminal e do trabalho. Também podem ser no âmbito do direito civil e no âmbito do direito do trabalho. Este relatório é o culminar do trabalho do médico dentista forense que deve sumariar os dados recolhidos, conclusões e opinião, devendo conter o

número do processo, data do exame, fonte das radiografias, indicação das radiografias *post mortem* e das fotografias. As estruturas anatómicas e dentes comparados devem ser identificados com os pontos de concordância e não concordância *ante mortem* (Cardoza, 2011).

De acordo com as indicações para a garantia de qualidade do relatório forense em Medicina Dentária, a IOFOS (2008) sistematizou os itens relevantes em colaboração com profissionais de vários países europeus, para a produção de um relatório médico-dentário forense que preencha os requisitos gerais e que esteja em conformidade com as leis nacionais, obedecendo a uma sistematização que termine com conclusões e escrito de forma perceptível para um leigo.

**São elementos essenciais no relatório segundo a IOFOS (2008)**

1. Ser conter a designação da instituição, o nome do redator, o endereço, n.º de telefone e outros dados de identificação e contacto;
2. Conter a data de elaboração e referenciar da data do pedido;
3. Deverá conter a resposta à entidade impetrante;
4. Inclusão dos números do processo e informação de suporte;
5. A informação de suporte deve ser suficientemente completa para que não seja necessário o leitor recorrer a outros documentos;
6. Deve referir todos os indícios analisados Quando e como foram obtidos
7. No que consistiam
8. A forma de armazenamento
9. Se o os indícios foram identificados e catalogados de alguma forma;

No exame a pessoas vivas;

1. Confirmar a identidade;
2. Obter o consentimento informado escrito ou ordem do tribunal.
3. Descrição dos métodos utilizados e caso seja utilizado um método publicado, citar a referência;
4. Os resultados devem incluir os achados do exame e os não achados, respondendo aos quesitos, resultados de cálculos efetuados para chegar a conclusões;
5. A discussão deve incidir sobre a natureza e qualidade dos vestígios, sobre os métodos utilizados e a interpretação dos resultados sob uma visão crítica descrevendo as limitações da técnica;

6. As conclusões devem ser claras não levando a má interpretação;
7. Deve ser indicado onde se encontram armazenados os indícios e a documentação;
8. Colocar a data, nome completo e assinatura, as qualificações do perito e os locais para onde serão enviados os exemplares do relatório.

#### 4.3.6 Pesquisa de identidade

A identificação humana reveste-se da maior importância por motivos legais, culturais, sociais e religiosos (tabela 3).

<b>Motivos para se proceder à identificação de restos mortais humanos</b>	
Criminal	Normalmente uma investigação de um homicídio necessita de uma identificação cabal da vítima.
Casamento	Muitas religiões e em diversos países é necessária a confirmação do óbito do cônjuge para que se celebre novo casamento.
Económicas	Para serem pagas prestações sociais, pensões, seguros de vida e outros benefícios é necessário o comprovativo de óbito.
Funeral	Muitas religiões obrigam a uma identificação credível para o que seja possível o enterro.
Sociais	A identidade faz parte dos direitos humanos, devendo a sociedade zelar por este direito que é a premissa fundamental para a dignidade do ser humano.
Luto	A estabilidade emocional da família que necessita de fazer o luto pode ficar comprometida por não existir a certeza da identidade dos restos mortais A identificação permite que o luto seja possível ser feito.

Tabela 3 - Motivos mais comuns para se proceder à identificação de restos mortais. (Pretty e Sweet, 2001)

A identificação através das estruturas dentárias é fundamental quando é necessário identificar remanescentes ósseos, quando o cadáver já se encontra em elevado estado de decomposição, queimado ou desmembrado e baseia-se nos princípios de comparação e exclusão (Avon, 2004). Todos os métodos de identificação em Medicina Dentária Forense, envolvem a comparação dos vestígios da vítima *post mortem* com dados *ante mortem* conhecidos. Se existem indícios que podem levar a uma presumida identificação, então os dados *ante mortem* do indivíduo podem ser comparados com as

evidências pós-morte para estabelecer uma identificação confirmada. Para uma confirmação científica da identidade podem ser utilizados os registros prévios das impressões digitais que podem ser combinados com aqueles retirados do corpo, a evidência do ADN, disponível *ante mortem*, pode ser comparada com a recuperada dos tecidos *post mortem* e as características dentárias e médicas recolhidas do cadáver podem ser comparadas aos registros e imagens *ante mortem*. Cada método tem suas vantagens e deficiências, mas todas dependem da existência de material *ante mortem* (Berman et al., 2013).

A disponibilidade e exatidão destes registos determina o sucesso da identificação (Avon, 2004). Se não houver uma identidade presuntiva previamente estabelecida do indivíduo, podem ser recolhidas evidências através de uma análise cuidadosa dos restos, e desta forma pode-se limitar o rol de potenciais emparelhamentos, levando eventualmente a identificação (Berman et al., 2013).

As áreas científicas a que se recorre para a identificação humana são a lofoscopia, a antropologia a genética e medicina dentária.

O reconhecimento visual não pode ser considerado um método científico apesar de ser frequentemente utilizado quando não existe uma dúvida significativa sobre quem é o indivíduo e os restos estão intactos e visíveis, ou quando a morte foi testemunhada. As alterações ocorridas no aspeto visual por motivo de enfermidades, as circunstâncias da morte como se interveio fogo, trauma, desintegração e os fenómenos que ocorrem após a morte, a decomposição, mumificação, saponificação ou a predação animal, tornam a identificação visual pouco fidedigna pois podem estar desfigurados o que leva a que a identificação feita por um familiar ou amigo não ser fiável ou mesmo desejável (Malkowski, 1972). Corpos em elevado estado de decomposição ou que estiveram submersos por um longo período dificilmente são visualmente reconhecidos. A identificação dentária sempre desempenhou um papel em situações de identificação de vítimas de catástrofes (Pretty & Sweet, 2001).

Marca e singularidades como as tatuagens, cicatrizes, piercings, modificações e anormalidades dos tecidos moles na identificação, caso o tecido se mantenha intacto. A documentação e objetos pessoais encontrados com os restos mortais ou na cena como cartões de identificação, adornos, telemóveis ou outros objetos pessoais são pistas importantes que direcionam a investigação para obter dados *ante mortem* sobre o



indivíduo para posterior comparação com as evidências *post mortem* (Berman et al., 2013).

A identificação visual, não é uma ferramenta científica de identificação humana na medida que aqui intervêm aspetos psicológicos ou mesmo por a vítima estar irreconhecível ou existir apenas um vestígio. É aí que métodos científicos são necessários da área da medicina, ADN ou impressões digitais (Hinchliffe, 2007)

As impressões digitais são um método de identificação biométrico que pode ser utilizado caso os tecidos estejam intactos para que seja possível proceder à recolha de impressões adequadas e caso existam registos de impressões digitais *ante mortem*. Vestígios carbonizados, decompostos, apenas ossos e fragmentos podem não dispor já de informação suficiente para formar impressões digitais (Berman et al., 2013).

A utilização de técnicas radiológicas para a identificação biométrica baseiam-se na comparação das características individuais dos tecidos duros com a informação imagiológica e registos clínicos *ante mortem*. Pesquisam-se nas radiografias, evidências de aspetos singulares ósseos, fraturas curadas, lesões patológicas e até mesmo materiais médicos e próteses para efetuar uma identificação confiável. O problema coloca-se quando o indivíduo em questão nunca se submeteu a algum exame radiológico *ante mortem* ou as suas imagens já não se encontram disponíveis.

Também na identificação através do ADN, é necessária informação *ante mortem* para se poder comparar com as amostras recolhidas, sendo a informação original do indivíduo a melhor fonte para comparação. Estas amostras *ante mortem* podem ser recolhidas de forma direta com amostras ainda em vida de sangue, tecido de biopsado, dentes exfoliados, cabelos com raiz, ou podem ser recolhidas de fontes secundárias como escova de dentes, alguns resíduos de sangramento ou roupa. Este método possibilita também utilizar uma referência indireta através de familiares biológicos do indivíduo. Este procedimento requer um esforço e tempo maior na medida em que é necessário pessoal especializado e equipamento dedicado que pode levar a que os custos no processo sejam maiores do que outros métodos contudo, dependendo da qualidade e quantidade dos vestígios a analisar, pode ser a única técnica viável de identificação humana.

A identificação através das estruturas dentárias é o método biométrico mais comum para identificação de restos carbonizados, decompostos, e fragmentados, pois os dentes contêm substâncias de grande resistência, estando protegidos pela musculatura

facial e tecido adiposo. Os dentes sobrevivem à imersão prolongada, decomposição, dessecação, trauma extenso e calor intenso (Bowers, 2011).

A morfologia do dente, a sua presença ou ausência, a posição do dente, as restaurações dentárias, a patologia dentária e oral, a anatomia óssea, o periodonto, a morfologia dos seios maxilares e frontais e muitas outras características da cavidade oral e do complexo maxilofacial são passíveis de serem comparadas. Nenhum indivíduo tem exatamente as mesmas características dentárias (de Villiers & Phillips, 1998). Este método de identificação resulta em grande medida quando um elevado número de indivíduos de uma população usufruíram de serviços na área da Medicina Dentária e com isso existirem registo clínicos, radiografias, modelos de estudo que podem ser comparados num exame dental *post mortem*. Mesmo em situações de múltiplas vítimas, é o método mais expedito de identificar pessoas mesmo quando outros métodos não são passíveis de ser aplicados (Berman et al., 2013).

São inúmeras as combinações possíveis de uma dentição humana, uma vez que a dentição humana completa do adulto é constituída por 32 dentes, podendo serem hígidos, cariados, restaurados em uma ou mais das suas superfícies de cada dente sendo estas características uteis na identificação dentaria sendo também útil, a aparência radiográfica *post mortem* dos dentes da vítima, restaurações, ossos, anomalias e seios maxilares e frontais.(Adams, 2013).

A identificação de peças dentárias depende da fiabilidade, precisão e de se encontrar disponível, informação recolhida *in vivo*. O processo de identificação envolve reunir e elencar toda a informação dentária existente e comparar com os vestígios encontrados, devendo os detalhes serem compatíveis e as discrepâncias explicadas. É possível que os registos não coincidam totalmente com os vestígios por um variado número de razões. É aí que o especialista experimentado consegue interpretar as diferenças. Os registos são de vária ordem e incluem a história clínica, os registos imagiológicos, os modelos de estudo, as fotografias intraorais e até mesmo os recibos dos tratamentos que normalmente incluem a descrição do tratamento. Também será necessário saber a data da recolha desses registos pois o tempo decorrido poderá trazer esclarecimentos quanto ao estado dos achados (Hinchliffe, 2007).

Programas governamentais nos EUA como o *National Crime Information Center (NCIC)*, (2017) do FBI que conta com uma base de dados informática de informação criminal, acessível apenas a organismos do governo ligados ao sistema de justiça, tem

nos seus ficheiros com uma a base de dados pessoas desaparecidas e a de pessoas não identificadas, sendo o National Dental Image/Information Repository (NDIR) parte integrante, por forma a facilitar a identificação de pessoas desaparecidas. O NDIR permite às diversas agências o armazenamento e acesso de registos dentários. Essa base de dados pode ser carregada com informação clínica dos registos dentários, digitalizações de radiografias, fotografias intra e extraorais e de modelos de estudo. A informação pode ser enviada pelo investigador por correio eletrónico para uma comissão de peritos que consiste em profissionais certificados pela ABFO e que efetuam a codificação das características dentárias enviadas de acordo com uma matriz própria e efetuarão a comparação dos vestígios enviados («National Dental Image — FBI», 2017).

Já no campo da informação disponibilizada ao público em geral, o governo dos EUA também tem uma base de dados do Sistema Nacional de Pessoas Desaparecidas e não Identificadas do Instituto Nacional de Justiça (NamUs) que se encontra online e pode ser pesquisada servindo de repositório nacional de casos de pessoas desaparecidas e cadáveres não identificados. Esta ferramenta de acesso livre, foi projetada para facilitar a tarefa de identificação e permite também às famílias que tenham mais uma ferramenta de auxílio na procura e identificação de pessoas desaparecidas. O NamUs é um sistema on-line gratuito que pode ser pesquisado por peritos médicos forenses, investigadores e o público em geral de todo o país com o intuito de resolver esses casos.

Fazem parte integrante da NamUs a base de dados de pessoas desaparecidas, a base de dados de pessoas não identificadas e a base de dados de pessoas que apesar de identificadas desconhece-se o paradeiro de quem as possa reclamar. Existem campos na base de dados que podem ser preenchidos por qualquer pessoa, no entanto, antes de figurarem na base, alguns dados, como nos casos de pessoas desaparecidas, a informação é verificada previamente pela administração.

O NamUs proporciona vários recursos incluindo a capacidade de imprimir folhetos de pessoas desaparecidas e de receber assistência na recolha de vestígios bem como testes biométricos sem qualquer custo. Outros recursos desta base de dados são acesso a consultores legais, grupos de assistência às vítimas e legislação pertinente, podendo ser inserida informação dentária como a ficha dentária, Rx e fotos bem como a notação utilizada na NCIC.

A base de dados de pessoas não identificadas contém informações inseridas por médicos examinadores e forenses. Pessoas não identificadas são pessoas que morreram e cujos corpos não foram identificados, ou vivos em que não se consegue apurar a sua identidade. Qualquer pessoa pode pesquisar este banco de dados usando características como sexo, raça, características distintas do corpo e informações dentárias.

A base de dados de pessoas não reclamadas contém informações sobre pessoas falecidas que foram identificadas pelo nome, mas para quem nenhum parente ou membro da família foi identificado ou localizado para reivindicar o corpo para enterrar ou outra disposição. Somente os médicos examinadores e forenses podem inserir dados no banco de dados de pessoas não reclamadas. No entanto, o banco de dados é pesquisável pelo público usando o nome da pessoa desaparecida e o ano de nascimento.

Quando uma nova pessoa desaparecida ou um caso de indivíduo não reclamado ou não identificado é inserido no NamUs, o sistema executa automaticamente comparações de correspondência cruzada entre os bancos de dados, pesquisando correspondências ou semelhanças entre os casos. O NamUs faculta testes de ADN gratuitos e outros serviços forenses, como exames de Antropologia e Medicina Dentária forenses. Este sistema tem uma taxa de sucesso de 41% na resolução e casos de pessoas não identificadas e 13,11% na resolução de casos de pessoas desaparecidas («NamUs - National Missing and Unidentified Persons System», 2017).

#### **4.3.6.1 Identificação de vítimas de desastres**

A identificação de vítimas em ocorrências de larga escala e onde as fatalidades ocorreram em número elevado tem vindo a ser objeto de preocupação de diversos países e organizações internacionais.

As catástrofes naturais, os incêndios os atos terroristas, crises humanitárias com êxodo de refugiados são exemplos de crises que envolvem milhões de pessoas. Apesar de estes fenómenos existirem, a reação social é de apoio e ajuda que permite a comunidade internacional intervir quando solicitada para permitir uma resolução rápida que em muitos casos não é possível ser dada pelas autoridades locais das zonas afetadas. Este auxílio deve ser bem coordenado e administrado pois as crises são observadas por toda a comunidade internacional (Interpol, 2010).

Nos EUA o governo federal instituiu a Disaster Mortuary Operational Response Team que é um programa do National Disaster Medical System do departamento de Homeland Security que permite uma resposta a nível federal de assistência a incidentes

onde ocorre grande número de mortos. Esta equipa é acionada a pedido da jurisdição local. Na execução destas atividades as equipas DMORT podem auxiliar as autoridades na identificação das vítimas sendo um dos métodos utilizados é através dos remanescentes dentários (L. Williams, 2013)

Estas equipas são constituídas por especialistas em determinada área da identificação forense oriundos da sociedade civil sendo solicitados aquando de um evento onde se verifique um elevado número de mortes. Para integrar estas equipas é necessário manter atualizadas as certificações e autorizações de exercício, passando a estarem equiparados a funcionários do governo federal, sendo a sua certificação reconhecida em todos os Estados. A sua atuação será sob supervisão das autoridades locais, dando apoio técnico e logístico para auxiliar no processo de identificação das vítimas.

As equipas DMORT são compostas por equipas funerárias, examinadores médicos e médicos legistas, antropologistas, técnicos de registos médicos e tradutores, especialistas em lofoscopia, médicos dentistas forenses, assistentes dentárias, técnicos de imagiologia, especialistas em saúde mental, informáticos, pessoal administrativo, de segurança e investigação criminal.

O Department of Health & Human Services, Assistant Secretary for Preparedness and Response, proporciona a assistência ao National Disaster Medical System das equipas DMORT, existindo três unidades mortuárias móveis (DPMU) colocadas de forma estratégica e dispersas para uso imediato nas operações DMORT. O DPMU também é um depósito de equipamentos e materiais para implantação no local da crise. Contém uma morgue completa com estações de trabalho designadas para cada elemento de processamento e equipamentos pré-embalados e suprimentos (U.S service, 2017). Os elementos das equipas DMORT poderão no âmbito das suas atribuições, contactar outros Médicos Dentistas para obter os dados *ante mortem* ou para clarificar informação obtida previamente. A estas equipas também cabe a tarefa de descodificar caligrafia ilegível de outros médicos, ou abreviaturas pouco perceptíveis das histórias clínicas (L. Williams, 2013).

A livre iniciativa também permitiu a abertura a empresas privadas como a Kenyin International Emergency Services, Inc. que podem ser requisitadas para desempenhar a atividade normalmente levada a cabo pelos governos no que diz respeito à resolução de fatalidades de grande escala (Ciaccio, 2011)

Na Europa existem diversas organizações que tratam da identificação e vítimas mortais de catástrofes, sendo muitas de origem militar, civil ou presente nas duas valências. Em França a organização dos serviços DVI passa pela Unité Gendarmerie D'identification des Victimes de Catastrophes (UGIVC) da Gendarmerie Nationale composta por essencialmente por militares e funciona em permanência, tendo na sua composição além de outros especialistas, um Médico Dentista e um técnico de prótese que em muito facilita a tramitação dos dados necessários à investigação da identidade. Nesta unidade é utilizado o software PlassData para a gestão de vestígios e utilizam os formulários normalizados da Interpol o que facilita a integração nas diversas missões internacionais em que participa. Para responder a catástrofes de maior envergadura, é formada a Unidade nacional de identificação de vítimas de catástrofe (UNICV) Francesa que é composta pela UGIVC da Gendarmaria Nacional, Unidade de polícia de identificação de vítimas de catástrofes (UPIVC) da polícia nacional, reforçada por elementos do instituto nacional de polícia científica (Schuliar & Jam, 2007).

Na ordem interna a reação a acidentes graves ou catástrofes é um dos objetivos da atividade de segurança interna conforme o n.º 3 do art.º 1 da Lei de segurança Interna.

Apesar de existirem diversas formas de comparar a informação *ante mortem* como informação *post mortem*, o certo é que a primeira, para ser utilizada de forma rápida e eficiente, deverá estar facilmente perceptível e ser disponibilizada de forma rápida e completa. É desejável, sob pena de não ser possível proceder ao exame comparativo, que a informação transmitida esteja redigida pelos padrões e notações internacionais como a notação FDI, os registos estejam completos e perceptíveis. Registos incompletos, imprecisos, fraudes levam a conclusões erradas que no caso de identificação de humanos pode ter repercussões no seio do grupo familiar do individuo de elevada gravidade.

Quando a região afetada pela catástrofe não tem meios próprios de resposta, existem mecanismos internacionais de entreaajuda que quando utilizam os protocolos DVI da Interpol, beneficiam de modelos de impressos padrão que podem ser utilizados por todos os especialistas dos países que assim aderiram facilitando o desenrolar dos trabalhos (Interpol, 2015).

Nas grandes catástrofes onde o número de mortos é elevado tem-se vindo a verificar que a identificação dentária é a que desenvolve resultados mais rapidamente quando comparada com os outros métodos de identificação científicos existentes e que

quanto melhores são as práticas de registo da informação clínica do país de origem da vítima e da forma como este é armazenado e transmitido para o local do incidente, mais facilitada está a identificação desses indivíduos (Interpol, 2010).

O dispositivo no Reino Unido para resposta à identificação de vítimas de catástrofes, tem numa primeira fase a gestão realizada pelas autoridades locais com os médicos legistas e forças policiais. Quando se torna necessário uma resposta mais abrangente, é acionado o Centro de Informação e Coordenação Nacional de Polícia (PNICC) sendo organizada uma resposta conforme a necessidade. Na lista do Centro Internacional de Assistência Forense (CIFA), encontram-se entre outros especialistas, médicos dentistas. Para crises fora do território do Reino Unido em que é necessária intervenção são utilizadas equipas acionadas as equipas de disaster victim identification (DVI) (Hinchliffe, 2007)

#### **4.3.6.2 Identificação dentária**

A identificação através das estruturas orais pode ser efetuada de duas formas distintas sendo a mais comum a análise comparativa que consiste na comparação dos vestígios *post mortem* com os registos *ante mortem*, confirmando se os vestígios pertencem ao indivíduo a quem os registos *ante mortem* dizem respeito. Este tipo de identificação pressupõe que exista uma identidade presumida que necessita de confirmação.

A segunda forma de identificação dentária pode ser produzida quando não existem indicação sobre a identificação presumida do indivíduo e conseqüentemente não é possível recolher a informação *ante mortem*. Assim pode-se formar um perfil dentário *post mortem* de forma a refinar os critérios da investigação (Pretty & Sweet, 2001).

##### **4.3.6.2.1 Identificação comparativa**

Sendo esta a modalidade de identificação baseada na comparação dos registos *ante mortem* com o exame dos vestígios *post mortem*, verifica-se que quanto maior é o acervo de informação dos tratamentos efetuados durante a vida do indivíduo e melhor é a qualidade do registo dessas intervenções, mais facilitada e segura é essa identificação (Costa, 2013).

Para Avon, 2004, a comparação de radiografias *ante mortem* e *post mortem* é o método mais fiável e preciso de identificação em Medicina Dentária Forense devido às formas distintas das restaurações, tratamentos endodônticos, raízes retidas, bases e

forros cavitários, morfologia dentária e morfologia do seio maxilar, da mandíbula e da maxila.

Os vestígios não biológicos encontrados nos dentes podem apresentar uma grande variedade de contrastes na radiografia e daí se poderem extrair dados quanto ao material utilizado no tratamento. As resinas dentárias geralmente são mais radiopacas que a dentina mas podem ser confundidas na zona do esmalte existindo casos em que não é facilmente detetado radiograficamente. Existem muitos fabricantes que adicionam um agente que iluminado na gama 365-400nm (perto do UV), emite fluorescência e desta forma facilita a identificação dos compósitos verificando-se que o comprimento de onda de 395nm é o ideal para detetar resinas e 365nm para porcelanas (P. J. Bush & Bush, 2011).

Para a comparação, é importante que as incidências utilizadas nos exames imagiológicos repliquem o tipo e ângulos utilizados para tirar as radiografias *ante mortem* recolhidas, devendo ser identificadas cada uma delas por forma a distinguir entre as tiradas antes e depois de vida (Cardoza, 2011). Estas radiografias são de grande valor, recomendando-se que na prática clínica as películas sejam devidamente fixadas e lavadas antes de serem armazenadas para se conservarem durante muito tempo (Avon, 2004).

Após a recolha dos elementos necessários no exame *post mortem*, realiza-se a comparação sistemática de cada dente individualmente. Registam-se as semelhanças e diferenças que podem ser de dois tipos: as que têm uma explicação e as que não podem ser explicadas. As que têm explicação estão relacionadas na maioria das vezes as alterações que se dão com o passar do tempo que medeia o registo inicial e o registo *post mortem*, são exemplos as ausências de dentes por motivo de exodontia dentárias e as restaurações que aumentam o número de faces devidos a novas lesões de cárie no mesmo dente terem sido tratadas. Se existe uma discrepância que não tem explicação plausível, por exemplo, um dente não está presente nos registos *ante mortem*, mas está presente *post mortem*, deve ser excluído o indivíduo a que recaia a identidade presumida (Pretty & Sweet, 2001).

A American Board of Forensic Odontology, (ABFO) em 2017, assinala que as identificações estejam limitadas às seguintes conclusões:



- a) Identificação positiva: quando existe compatibilidade suficiente entre os registos *ante mortem* e *post mortem*, sem discrepâncias inexplicáveis, que se estabelece que os registos foram colhidos do mesmo indivíduo.
- b) Possível identificação: os registos *ante mortem* e *post mortem* têm semelhanças consistentes, mas devidos à qualidade dos vestígios recolhidos *post mortem* quer devido aos registos *ante mortem*, não é possível estabelecer identificação positiva.
- c) Evidências insuficientes: A informação disponível é insuficiente para formar a base de uma conclusão.
- d) Exclusão: os registos *ante mortem* e *post mortem* são claramente inconsistentes.

Estes resultados, uma vez que o Médico Dentista Forense não tem autonomia de realizar diligências que confirmem a idoneidade e exatidão dos registos *ante mortem* apresentados, deverá ser sempre mencionado no relatório que os registos *ante mortem* lhe foram presentes como sendo pertencentes a de determinado indivíduo (American Board of Forensic Odontology, 2017).

#### **4.3.6.2.2 Perfil dentário**

Quando não existe uma identificação presumida da pessoa em causa, não se podem utilizar métodos comparativos, sendo necessário traçar um perfil que possa fornecer indícios que facilitem a procura da proveniência do indivíduo. A consequência de não existir uma identificação presumida é não ser possível diligenciar no sentido de obter os registos *ante mortem* da pessoa em causa, a Medicina Dentária Forense permite que seja feita a análise dentária e com isso seja traçado um perfil com as características do indivíduo que permitam limitar a identificação a uma faixa da população a quem podem pertencer os vestígios e com isto excluir determinados indivíduos e direcionar a pesquisa na investigação. Diversas técnicas podem ser para obter a idade aproximada do indivíduo, o sexo, a etnia, extrato socioeconómico, dados quanto à provável profissão, hábitos alimentares, comportamentos, parafunções, doenças e malformações dentárias ou doenças sistémicas. Existem características predominantes em certas raças como por exemplo o tubérculo de carabelli nos primeiros molares superiores ou os incisivos com a vertente palatina em concha, podem dar indícios da etnia, e do sexo (Pretty & Sweet, 2001).

Além dos métodos mencionados anteriormente para determinar um perfil dentário, este pode ser complementado com uma avaliação do estilo de vida da pessoa, através da análise de indícios a nível dentário que indicam a predisposição do indivíduo, como a má higiene e insucesso dos tratamento pode indicar falta de motivação e depressão e em casos de crianças, idosos ou incapazes de efetuar a higiene oral, são indício de serem negligenciados. Os indícios relacionados com o bruxismo como o desgaste das superfícies dentárias ou lesões cervicais de abfração podem indicar que o indivíduo sofria de stresse, bem como indícios de desgaste erosivo podem indicar distúrbios alimentares (Vodanović & Brkić, 2012).

A determinação do tempo decorrido desde a morte pode ser obtida através da análise da coloração da dentição pelo tom rosa que surge 7 a 14 dias após a morte (Sweet & Pretty, 2001).

A utilização de equipamentos de microscopia eletrónica de varrimento aliada à estereoscopia dispersiva de energia (SEM/EDS) ou equipamentos de fluorescência de raio-x (XRF) podem auxiliar na identificação dos materiais utilizados nas restaurações dentárias e distinguir tecidos duros de outros materiais no caso de fragmentos dispersos. As bases de dados automatizadas no EDS podem ser utilizadas para comparar com materiais inventariados. A base de dados de espectros EDS (SLICE - Spectral Library and classification explores) foi desenvolvida pelo FBI sendo a introdução de informação quanto a materiais dentários a cargo da Universidade de Buffalo. A aplicação do XRF tem a vantagem de poder ser aplicado no terreno podendo fazer-se uma análise imediata e não destrutiva das amostra, tendo a desvantagem de não detetar elementos mais leves que o fósforo (P) e com isso não detetar o silício (Si) que é um componente das resinas, pelo que esta técnica determina a marca das resinas através da presença de outros materiais mais pesados nas resinas, por este métodos poderem identificar qual o fabricante e produto utilizado, esta informação é pertinente quando existe um no processo clínico da vítima registo do material utilizado no tratamento (P. J. Bush & Bush, 2011).

Cada pessoa tem o seu perfil dentário que as faz únicas e inimitáveis. Por isso fazer um perfil dentário tem um grande valor no processo de determinação da identidade. As possibilidades da utilização de novas tecnologias e técnicas devem ser desenvolvidos com outros especialistas na área das ciências forenses. A formação dos

dentistas neste âmbito é necessária para uma melhor prática forense e para encorajar os dentistas a observarem o seu trabalho de outra perspetiva.

#### **4.3.6.3 Próteses e implantes**

É de diversa índole a informação que pode ser recolhida quando se analisam os remanescentes dentários e as estruturas orofaciais. Existem outras formas de identificação como a identificação através das próteses dentárias. A este respeito o National Health System (NHS) inglês incentiva os médicos dentistas a identificar as próteses produzidas, o que facilita a identificação do seu portador, igualmente a identificação de aparelhos ortodônticos removíveis pode servir o mesmo propósito existindo em muitos Estados dos EUA a obrigatoriedade das próteses removíveis terem um elemento de identificação do portador inscrito na resina acrílica. Pode também ser um elemento a juntar ao perfil dentário, a qualidade, extensão e custo médio do tipo de solução protética que o indivíduo optou e com isso obter indícios do seu nível socioeconómico (Cardoza, 2011).

#### **4.3.7 A marca de mordida**

Os dentes são estruturas do corpo que são utilizadas para além dos propósitos da alimentação. Em diversas espécies também têm função de armas naturais sendo utilizados para a reação de ataque, tanto pela vítima como pelo agressor, podendo ser mesmo o único recurso disponível para a vítima se defender (Furness, 1981). Podem ser utilizados pelo atacante, para caçar ou como sinal de domínio, raiva e expressão de comportamento animalesco (Webb, 2000).

Os seres humanos partilham uma base morfológica dentária comum e por isso podem existir marcas de mordida semelhantes provocadas por indivíduos diferentes, não tendo a mesma força que a análise do ADN, a palatoscopia ou queilosscopia, por isso a melhor prova extraída das marcas de mordida é o ADN do agressor (Bowers, 2011).

Não existe um consenso generalizado sobre o carácter único da dentição humana ou dos vestígios da marca de mordida (Franco et al., 2015). Os resultados produzidos por esta análise comparativa são muitas vezes inconsistentes, resultando conclusões diferentes quando se tenta reproduzir a prova, logo é deficiente quanto à reprodutibilidade da prova em tribunal (Bowers, 2011)

No exame inicial deve ser à partida colocada a questão se a marca em sí é uma marca de mordida, para enquadrar logo à partida se a marca recai na esfera de competência do Médico Dentista Forense, a British Association of Forensic Odontology (2010) indica que pode ser utilizada a classificação de marca de mordida da ABFO, tendo esta sido atualizada em 2016, que da análise pode resultar:

- a) Marca de mordida humana – foram dentes humanos que criaram o padrão.  
Critério: o padrão demonstra características da dentição humana.
- b) Marca de mordida não humana – não foram dentes humanos a criar o padrão –  
Critério: o padrão não apresenta características da dentição humana.
- c) Inconclusivo – não existe informação suficiente para formar uma opinião se o padrão corresponde a uma marca de mordida. – Critério: faltam características individuais ou de classe de dentes humanos, marcas incompletas, distorcidas ou insuficientes.

É importante distinguir à partidas entre marcas de humanos e de animais sendo as de animais com um alinhamento do arco dentário diferente e com isso a produção das marcas resulta num formato diferente devido à morfologia dentária característica da espécie. A marca animal mais comum é a do cão, que normalmente rasga a pele devido ao seu arco dentário estreito aliado a dentes finos e longos, sendo mais provável tal como qualquer outro animal carnívoro, provocar a avulsão dos tecidos humanos. É então uma das primeiras tarefas após ser apresentado o caso ao Médico Dentista Forense, determinar se a lesão corresponde a uma marca de mordida provocada por um animal ou um humano (Avon, 2004).

Contudo mediante a necessidade de analisar a marca de mordida existem aspectos que podem particularizar determinada dentição como a morfologia das vertentes incisais dos dentes anteriores, maxilares e mandibulares, que devido à sequência de erupção dos dentes em cada arcada, podem traduzir características diferenciadoras ou quanto muito a possibilidade de exclusão de suspeitos. Os dentes caninos podem interferir no processo de outros dentes, podendo acontecer rotações, vestibularizações ou palatinizações/lingualizações, podendo ser analisadas todas estas características da dentição que permitem que seja determinado se existe a possibilidade de determinado indivíduo ter provocado a marca de mordida. Nos casos em que se exista suficiente individualização e da boa qualidade dos vestígios, pode ser determinado o se a marca corresponde ao suspeito por exclusão de hipóteses (Vale, 1996).

As marcas de mordida muitas vezes são indicador que abusos e podem ser identificadas facilmente desde que o observador esteja sensibilizado para este fenómeno e podem estar presentes em quase todas as partes do corpo da vítima, sendo mais frequentes na zona do peito e das pernas nos casos de ataques sexuais no caso de vítimas do sexo feminino, e nas vítimas do sexo masculino são comuns nos braços e ombros. Em situações defensivas, a vítima usa os braços e mãos para proteger os órgãos mais vulneráveis e a face, podendo também estes apresentar marcas de mordida (Berman et al., 2013).

A configuração de uma marca de mordida humana normalmente é descrita como uma lesão elíptica ou circular onde ficam impressas as características específicas da dentição (Bowers, C. M.; Bell, 1995). Pode apresentar também uma configuração composta por dois arcos ou forma de “U” separados nas bases por um espaço, sendo frequente um diâmetro entre 25-40mm. Pode ainda ocorrer uma zona central da lesão um hematoma provocado pelo sangramento extravascular resultante da pressão dos dentes à medida que estes comprimem os tecidos desde o perímetro da marca (Sweet & Pretty, 2001).

É possível identificar tipos específicos de dentes pelas características respeitantes às suas classes, importa com isso analisar as características dos dentes anteriores sendo os incisivos centrais superiores os que fazem marcas mais longas que os laterais superiores e que os incisivos inferiores apresentam marcas de mordida semelhantes outra característica é que os incisivos produzem marcas retangulares ao passo que os caninos produzem marcas triangulares (Bowers, 2011).

O tempo que medeia entre a agressão e a análise das marcas pode determinar o aspeto apresentado das marcas. Quando passa muito tempo o processo de cicatrização irá diminuir a definição do contorno e conseqüentemente dificultar a análise da lesão, no caso de vítimas vivas. Devendo sempre ser tomado em consideração se as lesões foram ou não provocadas iatrogenicamente por equipamentos como um eletrodo de eletrocardiograma ou queimaduras de equipamentos domésticos ou industriais que podem se assemelhar ao formato elíptico da marca de mordida (Sweet & Pretty, 2001).

Para Bowers (2011) a análise da marca de mordida deve seguir a seguinte sequência:

- a) Reconhecimento da marca de mordida;
- b) Documentação da marca de mordida;

- c) Recolha da prova, tanto DNA como provas físicas;
- d) Inspeção física da marca de mordida;
- e) Inspeção física dos suspeitos, sendo desejável a análise de diversos indivíduos para evitar desvios;
- f) Na comparação entre a marca de mordida e a inspeção dos suspeitos o Médico Dentista forense pode afirmar uma de três conclusões: (1) Existe um padrão comum ou associação entre a marca de mordida e a dentição do suspeito, contudo qualquer associação existente pode ser insuficiente para uma conclusão quanto à identidade do suspeito, (2) Sem ligação; (3) Impossibilidade de determinar devido à baixa qualidade da prova.
- g) Colher vestígios biológicos que contenham o ADN do suspeito na marca de mordida pelo suspeito;
- h) Elaboração de relatório.

#### **4.3.7.1 A recolha da marca de mordida**

Para se proceder à recolha da marca de mordida deve-se descrever a lesão, forma, cor, dimensão, orientação, e local. Também deve ser descrito o contorno e a elasticidade da pele, discernindo qual a arcada que está impressa, descrevendo ainda se a lesão é formada por cortes, arranhões ou hematomas (Sweet & Pretty, 2001).

Quanto às fotografias, devem inicialmente captar do geral para o particular por forma a ser possível orientar espacialmente a lesão. De seguida, deve-se captar a extensão total da lesão e também se deve registar fotograficamente os pormenores com uma lente macro tanto a cores como a preto e branco, utilizando uma escala de referência no mesmo plano da lesão, para possibilitar a medição subsequente e a lente da máquina fotográfica deve estar o mais perpendicular possível à lesão para reduzir a distorção, podendo ser utilizada para este efeito a escala ABFO n.º 2 (Bowers, 2011).

A pele também é um elemento de distorção pois é flexível mudando de forma à medida que o corpo se movimenta, devendo a parte do corpo fotografada estar na mesma posição em que foram efetuadas as marcas, o que no caso de cadáveres torna-se particularmente difícil de aferir, devendo nestes casos tirar várias fotografias que representem os movimentos possíveis. (Bowers, 2011).

As amostras biológicas do agressor devem ser recolhidas da marca de mordida pelo método do duplo esfregaço que consiste em humedecer a zona de contacto com uma zaragatoa embebida em água destilada e seguidamente com uma zaragatoa seca

recolher a humidade restante que ficou na pele, deixada pela primeira zaragatoa. Ambas as amostras devem secar à temperatura ambiente pelo período de 45 minutos antes de seguir devendo ter o cuidado com a forma de acondicionamento de vestígios biológicos, por forma a não se deteriorarem.

São raras as ocasiões onde existem marcas de mordedura na pele que permitam uma impressão, sendo mais vulgar em objetos inanimados ou comida. As marcas que permitem impressão transmitem maior informação sobre origem da marca (Bowers, 2011). Para obter um modelo da marca, pode ser utilizado qualquer material de impressão em uso na Medicina Dentária, sendo necessário apenas material como gesso ou acrílico que possa servir de suporte rígido para o material de impressão, permitindo registar com precisão o contorno da pele. Além do mais devem ser prestados os primeiros socorros devido ao potencial infeccioso das marcas de mordida (Sweet & Pretty, 2001)

Para a análise da marca de mordida, nesta fase deve ser assegurado que as fotografias estão numa escala de 1:1 e que a escala está paralela ao plano da fotografia, devendo anotar lesões antigas e outras particularidades como manchas. Deve-se orientar o arco dentário superior e inferior e determinar o centro do arco tentando medir a distância intercanina e determinar a forma do arco e determinar o estado dentário como ausências, posição e tamanho, forma, rotação e forma incisal, reconhecer marcas de raspagem dos dentes devido ao movimento durante a mordida, reconhecer entre marcas de dentes e da língua e reconhecer sobreposições das marcas e por fim escrever uma previsão de como é a dentição do suspeito (British Association for forensic odontology, 2010).

#### **4.3.7.2 Recolha da prova no suspeito**

A pesquisa no suspeito deve-se centrar no tamanho da dentição, forma, fraturas forma do arco, alinhamento dentário, ausências dentárias e comprimentos (Bowers, 2011).

As guidelines da British Association of Forensic Odontology (2010) referem que é possível ser qualquer médico dentista a efetuar o exame do suspeito e a recolher a informação clínica e registos necessários para envio ao médico dentista forense para que este possa proceder à sua análise, contudo o médico dentista forense deve solicitar detalhadamente o que pretende que seja examinado, devendo sempre estar presente uma testemunha no momento do exame. A recolha de informações como da data e detalhes

do último tratamento dentário e alterações dentárias antecede o exame respeitante à ficha dentária com especial relevância à morfologia incisal e cúspides, bem como registar a oclusão e impressões com e sem prótese caso esteja presente. Nos modelos de gesso deve ser identificado o nome do indivíduo e a data.

Todas as evidências devem ser registadas no exame, devendo ser observada a mobilidade dentária, problemas e características oclusais, registo de restaurações, diastemas, fraturas, lesões de cárie e outros achados de relevo, bem com o funcionamento dos músculos mastigatórios.

As fotos são outro elemento chave no exame das características orofaciais devendo serem tiradas fotografias faciais, de perfil e intraorais com uma escala de referência para permitir a medição das fotografias. Devem ser ainda ser colhidas impressões dentárias com materiais de alta definição devendo ser seguidas rigorosamente as instruções do fabricante quanto à utilização dos materiais a utilizar para a recolha por forma a evitar deformações.

Também deve ser efetuado o registo de mordida utilizando para tal ceras de mordida ou silicone putty em relação cêntrica, devendo o próprio registo ser fotografado na sequência, com o objetivo de se efetuar a comparação ente o registo e a fotografia e assim confirmar que não existiu qualquer deformação no material de registo (Sweet & Pretty, 2001).

Podem ser comparadas a dentição com as lesões, nas fotografias usando o método das transparências ou através de métodos informáticos. Podem também ser comparados os moldes de gesso com as fotografias e podem ainda ser comparadas com radiografias e microscopia eletrónica (Sweet & Pretty, 2001).

#### **4.3.7.3 A mordida animal**

Algumas indicações quanto a lidar com as marcas de mordida animal foram documentadas por Cohn e Berman, (2015) referindo que os animais nos seus ataques normalmente utilizam as suas armas naturais, normalmente a dentição. O legislador tem vindo a dar especial atenção a estes ataques efetuados por animais enquanto à responsabilidade de humanos, verificando-se uma maior litigância civil e criminal quanto estão em causa ferimentos. São vários os animais que podem desferir ataques com a sua dentição. Os donos de animais de companhia como os cães podem ser responsabilizados pelos ataques dos seus animais a outros animais ou seres humanos.



Podem ser aplicados os mesmos princípios na determinação do causador da marca de mordida animal, utilizados nas marcas de mordida humanas. Algumas precauções devem ser tomadas devido à agressividade dos ataques desferidos que podem levar a uma mutilação dos tecidos mais abrangente e conseqüentemente de interpretação mais difícil. O exame deve também socorrer-se da descrição feita pelas testemunhas devendo ser obtido de forma multidisciplinar.

Para a realização do exame da marca de mordida animal devem estar presente as seguintes informações:

- a) Quanto ao local, analisar as fotografias, saber quem é o responsável pelo animal na altura do incidente, analisar os testemunhos das pessoas presentes.
- b) Quanto colher amostra de ADN do animal que efetuou o ataque e verificar se existe alguma doença presente no animal devendo os vestígios serem recolhidos com o animal preferencialmente sedado para as fotografias e impressões, devendo ser produzidos os modelos de gesso e efetuar a comparação por meios informáticos.
- c) Quanto à vítima deve-se fotografar as lesões e compreender como foram causadas através de declarações e recolher amostras de ADN do local da lesão podendo ser efetuadas impressões da lesão caso seja possível. Efetuara a comparação com os modelos de gesso por meios informáticos.

Quando estão em causa lesões entre animais como é o caso de cães, alguns aspetos devem ser tomados em conta uma vez que a pele do animal é mais espessa e menos vascularizada, logo as lesões são menos pronunciadas. Pode ser necessário o veterinário expor a pele para que sejam verificados os padrões da lesão. A dentição dos cães é muito poderosa e a ação conjunta com o poder da mandíbula pode deixar lesões para além da pele, podendo fragmentar ossos devendo ser efetuado exames radiográficos e devidos aos caninos divergentes dos cães, não se deve usar alginato como material de impressão para evitar rasgar-se. Este problema também se coloca no fabrico do modelo de gesso pois existe grande probabilidade de fratura podendo em alternativa ser utilizado plástico de poliuretano, e realizada a comparação entre as fotografias, nas marcas ou modelos das marcas e o modelo da dentição ou fotografias do modelo da dentição.

#### 4.3.7.4 O Relatório das marcas de mordida

Para a elaboração do relatório em termos gerais deve-se utilizar uma linguagem acessível, ser cauteloso e incluir no relatório tudo o que se pretende ver traduzido no tribunal iniciando em termos gerais com a definição de marca de mordida, os dentes envolvidos e a classificação das marcas de mordida e possíveis conclusões desta análise. Segue-se a descrição cronológica do envolvimento do Medico Dentista Forense com o caso e as evidências e dados iniciais que lhe foram postos à disposição com datas e origem. Após esta descrição apresentam-se as diligências realizadas, sendo primeiro o exame da marca de mordida, seguindo-se o exame da dentição do suspeito e as conclusões retiradas. Constituem objeto de prova as fotografias com escala, legendadas e datadas das marcas de mordida, os modelos de gesso do suspeito e as sobreposições dos modelos sobre a marca de mordida, preferencialmente geradas por computador (British Association for forensic odontology, 2010).

As possíveis conclusões recomendadas pela British Association of Forensic Odontology diferem (Tabela 4) das preconizadas e mais recentes recomendadas da ABFO, apesar das técnicas e análise serem semelhantes por motivo de uma maior evolução da litigância nos EUA quanto à fiabilidade das conclusões.

BAFO (2010)	ABFO (2016)
Excluído – Critério: Existem discrepâncias entre a marca de mordida e a dentição do suspeito que excluem o individuo de ter sido o autor da marca.	Excluído como tendo feito a marca de mordida - Critério: a marca demonstra características de classe e / ou individuais que não poderiam ter sido criadas pela dentição em questão.
Inconclusivo – Critério: Não existe suficiente detalhe ou evidência para se retirar uma conclusão da ligação entre a dentição do suspeito e a marca de mordida.	Não foi excluído como tendo feito a marca de mordida - Critérios: A marca de mordida demonstra características de classe e / ou individuais que poderiam ter sido criadas pela dentição em questão.
Possível autor da mordida – Critério: Dentes como os do suspeito podem ter provocado uma marca como a <i>sub judice</i> , mas pode ter sido outra dentição.	Inconclusivo - Critérios: embora o especialista conclua que o padrão é de uma marca de mordida humana, faltam informações completas ou não são suficientes para formar uma opinião de a

	dentição em questão ter sido a causadora da marca de mordida.
Provável autor da mordida – Critério: é provável que o suspeito seja o autor visto que a maioria da população não faria esse tipo de marca.	
Para além da dúvida razoável - Critério: O suspeito é identificado através da marca. Qualquer perito com treino e experiência semelhante ao avaliar os mesmos meios de prova tiraria conclusões idênticas.	

Tabela 4 - Comparação entre as recomendações da BAFO e ABFO quantos às possíveis conclusões da análise das marcas de mordida

#### 4.3.8 Fotografia dentária forense

A fotografia como forma de documentação dos elementos relevantes para a perícia permite aferir se o perito tomou o cuidado de documentar e pesquisar as evidências existentes, afastando a dúvida quando os resultados não são conclusivos e possibilita que as imagens sejam observadas posteriormente. Esta documentação preserva o aspeto inicial das evidências e reporta-se a um momento concreto o que é importante quanto à formação da prova (Bowers, 2011).

Uma documentação fotográfica sólida deve ser obtida usando uma câmara e lente de alta qualidade, pois as imagens de alta qualidade são essenciais na identificação. Diversos fatores influenciam a imagem digital, incluindo a lente, quantidade de pixéis captados pela câmara e, o mais importante, o alinhamento adequado da máquina. As fotografias devem incidir sobre os seguintes locais:

- a) A face completa
- b) A face completa com os lábios retraídos
- c) . Grande plano dos dentes anteriores em oclusão
- d) Vista lateral dos dentes em oclusão;
- e) Vista oclusal das arcadas;
- f) Outras fotografias a documentar particularidades.

Se os restos se encontram fragmentados, em esqueleto ou queimados, devem ser capturadas fotografias em número suficiente que permita documentar todas as superfícies dos dentes e quaisquer áreas de interesse especial. Tirar fotografias antes e depois da limpeza dos vestígios poderá documentar alterações ao estado inicial, o que pode ser útil mais tarde em uma investigação.

Os vestígios devem ser registados fotograficamente com um controlo dimensional, em especial a marca de mordida, sendo generalizadamente adotada a régua n.º 2 da ABFO que permite através das suas referências circulares verificar distorções na fotografia.

O alinhamento da escala com o objeto da fotografia e juntamente com um software de edição de imagem, como o Photoshop, poderá reduzir a distorção das fotografias no caso da necessidade de sobreposição (Bowers, 2011).

São identificados na fotografia dentária forense 4 potenciais formas de distorção da fotografia: Distorção Tipo I- A escala e a marca encontram-se no mesmo plano mas a câmara não está paralela a nenhuma destas. Distorção Tipo II – a escala não está no mesmo plano que a marca de mordida. Neste caso a retificação da escala poderia levar a alterações na proporção na marca de mordida e inviabilizaria a produção de prova. Distorção Tipo III – Pode acontecer que num eixo da escala exista uma distorção de perspectiva e no outro eixo não, este tipo de distorção não tem grande implicação no meio de prova. Distorção Tipo IV – A escala encontra-se dobrada e por isso a zona do vestígio onde a escala se encontra dobrada não pode ser utilizada (P. J. Bush & Bush, 2011).

No caso da realização de autópsia, a primeira fotografia deve ser de frente à face do indivíduo e antes de qualquer intervenção, documentando desta forma como foi encontrado. A segunda vista deve mostrar os dentes anteriores, tomando atenção quanto a indivíduos queimados pois os dentes poderão ser destruídos quando se realizam intervenções nessas estruturas. Pode ser aconselhável, dependendo dos casos, se o *rigor mortis* não possibilitar a mobilidade da mandíbula, esperar 12 a 24 horas, possibilitando a fotografia intraoral, devendo a maxila e mandíbula serem fotografadas de forma independente e deve ser também registado fotograficamente o indivíduo em oclusão (Bowers, 2011)

Existem alguns princípios a ser seguidos para um correto e válido registo fotográfico como a reprodutibilidade da iluminação, conteúdos reduzidos da imagem,

devendo-se dividir a cena caso existam vários vestígios no mesmo local, usar fundos planos e sem reflexo, usar primeiro vistas gerais e só depois particularizar, utilizar uma metodologia que utilize os mesmos parâmetros para todas as fotografias como o mesmo ângulo e o mesmo pano de fundo, utilizar numeração de identificação das fotos registada na própria fotografia, utilizar escalas métricas como a ABFO n.º 2 e uma escala de cores (Rötzscher, Pilz, & Solheim, 2014).

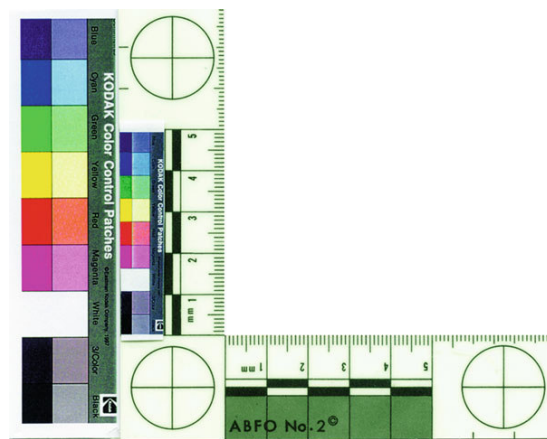


Figura 2 - Escala ABFO n.º 2

O sistema recomendado deve ser uma câmara single-lens reflex (SLR), autofocus, controlo através da lente (TTL) o que permite que a intensidade da luz do flash seja controlada diretamente (Rötzscher et al., 2014). Para a fotografia *post mortem* uma camara digital SRL com uma lente 28-70mm e uma lente macro 105mm, equipada com flash eletrónico é a câmara mais comum. O registo deve ser efetuado em quatro perspetiva, sendo a primeira a vista oclusal, pois mostra todos os dentes da perspetiva de olhar para baixo, facilitando a observação das restaurações dentárias, o segundo registo deve ser em oclusão de perspetiva frontal, podendo ser utilizado na comparação de fotografias de sorriso *ante mortem* e as últimas duas perspetivas são as laterais esquerda e direita, mostrando a forma de intercuspidação, determinando a classe molar e exhibe as restaurações lateralmente (Cardoza, 2011).

#### 4.3.9 Análise das rugas palatinas e queilosopia

As rugas palatinas são encontrados na parte anterior da mucosa palatina de cada lado da rafe palatina mediana e por trás da papila incisiva. Estes cumes consistem em dobras anatómicas ou rugas no tecido palatino. Anatomicamente, as rugas consistem em cerca de três a sete dobras, oblíquas que irradiam tangencialmente da papila incisiva. As rugas palatinas demonstraram ser altamente individualizadas e consistentes em toda a

vida (Sagelnick, 2005). Quando se está a examinar indivíduos desdentados, o grau de informação útil em Medicina Dentária Forense é significativamente reduzido, contudo ainda é possível recolher evidência suficiente que permita uma identificação segura quando existe informação *ante mortem* das rugas palatinas que são um elemento estável que tem padrões únicos (Jain & Chowdhary, 2014).

Estas rugas encontram-se na porção anterior da maxila, e são compostas entre 3 a 7 protuberâncias rígidas que radiam tangencialmente da papila incisiva. Têm uma composição histológica de epitélio estratificado paraqueratinizado e tecido conjuntivo como os tecidos adjacentes do palato. A remoção clínica das rugas palatinas não é permanente e quando removidas estas reaparecem alguns meses depois. (Sagelnick, 2005).

As rugas palatinas podem ser analisadas através da sua impressão com materiais de impressão dentária como o alginato que reproduz com bastante precisão as rugas palatinas e modelo em gesso podem ser fabricados a partir destas impressões (Ali, Shaikh, & Fida, 2016).

Na análise das rugas palatinas deve-se ter em atenção que a alteração dos padrões nos registos pode ser facilmente alterada mas é um método que se usado isoladamente identifica 79% dos casos e que nos casos de não identificação deveram-se à ação das próteses dentárias que obliteraram as rugas ou podem mesmo altera-las, e nesse caso pode existir uma falsa exclusão de suspeitos. Existem também algumas evidências que em certas exodontias verificou-se um efeito local na direção da ruga palatina. Também hábitos de sucção do dedo nas crianças e pressão persistente ortodôntica podem contribuir para alteração das rugas (Jain & Chowdhary, 2014)

Também existe evidência que pacientes tratados sem extrações e com expansores como o RPE - "Rapid Palatal Expansion" mostram um alongamento da terceira ruga palatina, contudo não existem alterações quanto ao padrão das rugas palatinas. (Ali et al., 2016).

As rugas e sulcos da mucosa labial formam normalmente padrões característicos que podem ao ser impressos nos materiais que tomam contacto, servir para comparar as marcas com o autor destas. Podem ser consideradas pela sua especificidade, aptas como instrumento válido na comparação para efeitos de identificação fidedigna. (Sharma, Saxena, & Rathod, 2009).

As impressões labiais têm alguma durabilidade visto que ao redor dos lábios existem glandulas sebáceas e sudoríparas que permitem que as impressões em objetos fiquem latentes de forma análoga às impressões digitais. Estas impressões podem ser utilizadas na identificação, contudo ainda não estão suficientemente estudadas para que possa ser asseverado uma de sucesso das identificações e mesmo se são únicas (Sharma et al., 2009)

#### **4.3.10 Endodontia**

No contexto da endodontia, as radiografias que contêm o registro do formato do canal radicular antes e após o tratamento endodôntico apresentam fontes particularmente ricas de características que facilitariam a sua individualização para comparação com os vestígios *post mortem*. Exames como o CBCT transportam ainda mais informação para auxiliar o médico dentista forense a identificar tais variações anatômicas.

Os materiais de obturação podem ser identificados nos canais radiculares e tratamentos com postes e as restaurações pós endodônticas também podem transmitir informação suficiente para a identificação (Silva et al., 2016)

A complexidade do tratamento e a grande variabilidade de postes intraradiculares existente no mercado possibilita essa individualização, sendo mais simples a comparação através destes tratamentos realizados a uma comparação baseada apenas em aspetos anatômicos do individuo. O complexo pulpo-dentinário também varia com a idade do individuo, podendo ser um indicador de estimativa de idade, devido à redução da câmara pulpar que se verifica com a deposição contínua de dentina secundária, podendo ser usadas ortopantomografias e radiografias periapicais para este efeito, contudo estes suportes não fornecem precisão suficiente para que exista consenso em muitas das comparações efetuadas por diversos peritos, uma vez que a reprodutibilidade de uma estrutura tridimensional como os canais e camara pulpar é feita através de suportes bidimensionais. Este problema é debelado com a utilização de equipamento CBCT que permite a determinação do volume das estruturas internas dentárias sendo um método altamente reprodutível e consensual (Ahmed, 2017).

A descrição pormenorizada do tratamento endodôntico na ficha clinica contendo o tipo de material de obturação pode ajudar também na identificação da vitima podendo o material de obturação ser reconhecido até 1100°C com alterações de zonas radiolúcidas em “favo de mel” a partir dos 600°, devem-se tomar especial atenção que o material de

obturação pode fluir para outras zonas. Também podem ser reconhecidas limas partidas em canais mesmo após submetidas a elevadas temperaturas. (Ahmed, 2017).

#### **4.3.11 Características fenotípicas**

Existem algumas características que estão associadas a determinada raça mas que não podem ser tidas como exclusivas, mas permitem orientar a investigação. São três as populações que se pode analisar as características fenotípicas herdadas: Os Europeus, os Africanos e os Asiáticos.

Características comumente encontradas na população europeia são o tubérculo de Carabelli que pode se manifestar desde uma ligeira saliência até uma cúspide formada na zona da cúspide mesiopalatina do primeiro molar superior. O queixo bilobado, e uma profunda fossa canina podem estar também presentes e uma borda mandibular ondulada.

Na população africana é habitual encontramos pré-molares com várias cúspides e diastemas da linha média, um bordo mandibular reto e prognatismo.

Na população asiática podem ser encontradas rotações dos incisivos extensão do esmalte para além do habitual na face vestibular dos molares mandibulares podendo se prolongar até à zona da furca. O médico dentista forense deve estar sensibilizado para as características fenotípicas e ter presente que estas podem ter sido eliminadas devido a tratamentos restauradores. É aconselhável o contacto com um antropólogo forense quando se pretende determinar a ancestralidade do indivíduo. Na pesquisa da ancestralidade, as características cranianas observadas pelo antropólogo podem ser mais precisas do que o recurso a características dentárias (M. Bush & Delattre, 2013).

#### **4.3.12 Estimativa da idade**

São vários os métodos usados para a estimativa da idade através das estruturas dentárias e anexas. Os métodos clássicos para identificação dentária forense são técnicas de documentação radiológica clinicamente utilizadas, tais como radiografias periapicais dentárias e radiografia panorâmica. Com estes métodos, são analisadas alterações dentárias relacionadas com a idade como erupção dentária, calcificação dentária, desgaste, doenças periodontais, deposição de dentina secundária, translucidez radicular, aposição de cemento, reabsorção radicular, alterações de cor e aumento da rugosidade das raízes. A tomografia computadorizada utilizada para estimar a idade através de



métodos de estimativa da idade dentária e os cálculos para obter a relação entre o volume de polpa comparado com o volume do dente exibem uma precisão significativa.(Queiroz, Silva, & Silva, 2016).

A determinação da idade através destes métodos é necessária em circunstância em que não existe registo de nascimento e é necessário determinar a idade para efeitos de direitos de refugiados (Costa, 2013).

Nos indivíduos vivos a determinação da estimativa da idade baseia-se em métodos não invasivos, que avaliam o tempo e a sequência dos estádios de crescimento definidos da dentição em desenvolvimento e a sequência ou modificação de traços na dentição madura e nos tecidos circundantes. Portanto, as recomendações para a estimativa de idade de pessoas vivas incluem a observação do estado da dentição, uma radiografia panorâmica, um exame físico geral e um exame de raios-X da mão. A determinação da idade deve ser obtida através da combinação dos métodos e deve ser realizada por especialistas em cada área, devendo o coordenador dos especialistas emitir o relatório conjunto (Schmeling, Olze, Reisinger, & Geserick, 2004)

O médico dentista forense não se deve cingir apenas a um único método de estimativa de idade dentária mas deve aplicar uma série de diferentes técnicas disponíveis e realizar a medições e cálculos repetitivos para melhorar a reprodutibilidade e a confiabilidade da estimativa de idade (Schmeling et al., 2004).

A estimativa da idade dentária pode ser dividida em dois períodos da vida. O primeiro período é quando os dentes estão se a desenvolver, até aos 20 anos. A comparação das etapas de desenvolvimento com tabelas para os diferentes estádios pode ser usada como método estatístico científico. Mais tarde, quando todos os dentes estão completamente formados, as mudanças relacionadas com a idade podem ser usadas como um método científico. Tais métodos são menos precisos do que métodos baseados nos estágios de desenvolvimento.(Solheim & Vonen, 2006)

Deve ser tido em consideração que o desenvolvimento pode ser retardado por doença ou síndromes congénitas, ou má nutrição. Uma atividade hormonal fora do normal pode acelerar o desenvolvimento, devendo estes fatores serem levados em consideração na estimativa da idade (Solheim & Vonen, 2006).

Nas crianças os dois métodos mais populares são a abordagem Atlas e os métodos de pontuação (scoring). A abordagem Atlas envolve a análise de radiografias onde se pesquisa a evolução do estádios mineralização dentária durante o seu desenvolvimento

(Willems, 2001). Esta abordagem inclui os métodos de Schour e Massler que descrevem 20 estádios de desenvolvimento dentário desde os 4 meses aos 21 anos e Moorreen que indica 14 estádios de maturação desde a formação inicial da cúspide até ao encerramento apical da raiz, existindo uma tabela de consulta que corresponde a cada dente. Na abordagem de pontuação, a abordagem de Demirjian, (1973) divide o desenvolvimento em 8 estádios e apenas se analisam os primeiros 7 dentes do 3º quadrante dando uma pontuação a cada dente baseado em dados estatísticos. Deste método não resultam avaliações com um grau de precisão suficiente e por isso não é recomendada a utilização do método original de Demirjian para efeitos forenses (Carneiro, Inês, Américo, & Caldas, 2015). Este método tem sido melhorado ao serem adicionados novos dados estatísticos (Willems, 2001).

Já na idade adulta a estimativa da idade não é determinada através do grau de desenvolvimento mas sim através de indicadores de alterações na dentição permanente com o passar do tempo, estão descritas muitas técnicas de estimativa da idade em adultos através da dentição (Gupta et al., 2014).

Na estimativa da idade em adultos a escolha da técnica pode ser condicionada pelas condições disponíveis para efetuar essa análise visto dependerem de equipamentos específicos podendo o processo de análise ser destrutivo ou não das peças dentárias. Na sua comparação de métodos, Soomer et al. (2003) procurou apresentar a fiabilidade e validade e utilidade em cada caso específico dos principais métodos de estimativa dentária da idade e descreveu 8 métodos:

- a) O método de Gustafson utiliza a observação de diversas alterações regressivas do estado dos dentes como as lesões de atrição, formação de dentina secundária ao nível da coroa, perda de ligamento periodontal, aposição de cimento, reabsorção apical e a transparência apical da raiz de dentes seccionados efetuando a estimativa de idade através da análise de um único dente após aplicação de uma fórmula (Gustafson & Malmö, 1950). Este método foi aprimorado por Johanson (1971), sendo este o mais utilizado para estimar a idade através dos dentes tendo sido este adotado atualmente (Krishan, Kanchan, & Garg, 2015).
- b) O 1º Método de Kvaal and Solheim, utilizado em dentes extraídos que utiliza variáveis como o comprimento da zona translúcida apical do dente medido em milímetros, extensão da retração periodontal em milímetros, proporção entre a

dimensão da polpa e da raiz na JAC e a meio da raiz através de radiografias. Com para estes dados existem cinco formulas utilizadas para cada tipo de dente com exceção dos molares.

- c) 2º Método de Kvaal and Solheim para dentes presentes em boca. São utilizadas todas as variáveis do primeiro método com a exceção da zona translúcida apical, existindo uma fórmula para cada grupo dentário.
- d) O Método de Solheim para dentes presentes em boca utiliza oito variáveis sendo duas através da cor, duas através da avaliação de recessão periodontal, duas de medição de atrição, comprimento da coroa e sexo. São utilizadas fórmulas específicas para cada tipo de dente.
- e) Método de Solheim para dentes seccionados. São utilizadas 14 variáveis e utilizadas fórmulas específicas para cada tipo de dente
- f) O método de Lamendin para dentes extraídos utiliza a distância do ligamento periodontal à junção cimento-esmalte, a translucidez da raiz e comprimento da raiz. Aplica-se uma única fórmula para todos os tipos de dentes.
- g) Método de Bang para dentes extraídos. Baseia-se unicamente no comprimento da zona translúcida apical. Cada dente tem a sua fórmula individual.
- h) Método de Bang para dentes seccionados. Utilizada a variável translúcidas e utiliza uma formula especifica para cada dente.

Soomer et al., (2003), elaborou uma tabela para auxiliar o médico dentista forense a escolher o método mais indicado para a estimativa da idade para cada caso utilizando critérios como a facilidade de utilização, equipamento necessário, metodologia destrutiva ou conservadora e precisão (tabela 5).

TABLE 1—Criteria for selecting an age estimation method in forensic odontology.

Method	Accuracy (mean Age Error)*	Precision (Standard Error)*	Usability†	Tooth Preparation	Measuring Equipment‡
Kvaal 1	Low	Low	Moderate	Extraction	Dental X-ray Stereomicroscope
Kvaal 2	Low	Low	Moderate	None	Dental X-ray Stereomicroscope
Bang's Int	Moderate	Low	High	Extraction	Standard
Solheim's Int	High	Moderate	Moderate	None	Stereomicroscope Truebite® color scale
Lamendin Int	High	Low	High	Extraction	Standard
Bang's Sect	High	Moderate	Moderate	Sectioning	Standard
Solheim's Sect	High	High	Moderate	Sectioning	Stereomicroscope Truebite® color scale
Johanson Sect	High	High	High	Sectioning	Stereomicroscope

\* The smaller the Age Error and Standard Error the higher the method's Accuracy and Precision.

† "Usability" relates to the minimum number of measurements and formulas required per method.

‡ "Standard equipment" includes a measuring caliper and a constant light source.

#### Tabela 5 - Critérios de seleção de métodos de estimativa de idade (Soomer et al. 2003)

Para complementar estes métodos, a avaliação visual pode auxiliar na estimativa da idade podendo estes métodos serem complementares. Uma avaliação visual pode,

portanto, ser um suplemento importante aos métodos científicos (Solheim & Vonen, 2006).

#### 4.3.13 Determinação do sexo

A Medicina dentária forense também contribui para a determinação do sexo das vítimas irreconhecíveis apesar de não ser conclusivo estes métodos podem servir como orientação quando outros métodos não são passíveis de aplicação (Krishan et al., 2015). A determinação do sexo em medicina dentária forense pode ser feita através da análise morfológica dos tecidos duros da região oral e estruturas anexas ou por análise molecular. A análise morfológica realiza-se principalmente através de métodos odontométricos e ortométricos mas também pode determinar através da análise dos tecidos moles como a queiloscopia.

Os Métodos odontométricos têm por base o dimorfismos sexual dentário das dimensões mesial/distal, dimensões vestibulo linguais/palatinas, dimensões dentárias, o indicador médio canino e a aspetos morfológicos dentários. A melhor altura para ser efetuada a medição é após a erupção completa da dentição permanente visto não ter estado muito tempo exposta a fenómenos de desgaste. Estas medições devem ser utilizadas em conjunto e se possível considerar toda a dentição para proporcionarem maior grau de fiabilidade

Tooth number	MD and BL			
	Male	Female	Male	Female
11	8.9	8.5	7.1	7.0
12	7.0	6.65	6.5	6.2
13	8.3	7.6	8.4	7.9
14	6.9	6.8	9.3	8.9
15	6.7	6.65	9.8	9.3
16	11.0	10.6	11.0	10.9
17	10.4	9.9	11.0	10.7
41	5.5	5.3	6.2	6.1
42	6.1	5.9	6.5	6.5
43	7.2	6.6	7.55	7.4
44	7.1	7.0	7.9	7.6
45	7.4	6.9	8.6	8.2
46	11.1	10.8	10.4	10.2
47	10.5	10.2	10.3	9.9

MD: Mesiodistal, BL: Buccolingual

Tabela 6 - Diferença nas dimensões MD e VL dos dentes entre homens e mulheres (Sreeja et al., 2015)

Na determinação do sexo através da medição da distância intercanina do arco mandibular, foi aferido o valor 27,4mm sendo que valores iguais ou inferiores são normalmente atribuídos a indivíduos do sexo feminino e acima deste s a indivíduos do sexo masculino (Krishan et al., 2015).

Nos métodos que envolvem a análise da morfologia e dimensões de estruturas do crânio e mandibular produzem resultados de elevada precisão na determinação do sexo dos indivíduos (B. A. Williams & Rogers, 2006)

#### **4.3.14 Hábitos, profissão e parafunções**

A erosão pode indicar uma diversidade de agressões à dentição e pode levar a algumas possíveis conclusões sobre o indivíduo como a ingestão regular de álcool ou outras substâncias ou uma desordem alimentar ou hérnia de hiato com refluxo. Manchas podem indicar hábitos tabágicos, tetraciclina ou outras, dependendo das suas características. Os padrões de desgaste dentário podem indicar hábitos, como desgaste pelo cachimbo, ganchos, agulhas ou tratamentos ortodônticos entre outros.

O uso excessivo e com demasiada força de produtos dentários pode causar defeitos nas zonas cervicais da dentição, podendo-se identificar pessoas dextros ou esquerdinos. As mordidas abertas, cruzadas, incisivos protruídos podem indicar hábitos infantis como hábitos de sucção.

As dietas ricas em hidratos de carbono e viscosos resultam numa alta incidência de cárie e o consumo de alimentos excessivamente rígidos provoca erosão dentária (Pretty & Sweet, 2001).

São índices que podem levar a uma determinação do perfil dentário, algumas alterações derivadas da utilização da dentição como utensílio na atividade do indivíduo, podendo apresentar manchas, erosão química, desgaste e mutilação, que derivam dos hábitos e costumes de indivíduos e grupos étnicos, podendo ainda apresentar alterações derivadas de doenças sistêmicas, doenças malignas hereditárias e medicamentos.

O tipo de restaurações dentárias presentes, a qualidade do tratamento e os materiais utilizados podem indicar um país ou região onde a técnica foi realizada. As generalizações devem ser feitas com cautela, mas podem ser úteis ao tentar determinar a identidade de uma pessoa desconhecida.

O trabalho restaurador dentário pode fornecer uma indicação do nível socioeconómico do indivíduo. A falta de qualidade ou qualidade restauradora dentária inferior, materiais e técnicas, bem como uma má saúde oral, podem indicar uma menor capacidade económica. Esta inferência pode não ser verdadeira em muitas situações e pode estar relacionada a uma "fobia aos tratamentos dentários", mas ainda

é uma possibilidade que o médico dentista forense prudente deve considerar (Berman et al., 2013).

### III. Conclusões

Ao contrário das restantes áreas de atuação da medicina dentária, a vertente forense não beneficia de uma indústria de desenvolvimento científico dedicada a esta área, pois por um lado não é recorrida de forma massificada pela sociedade, por outro não é praticada em exclusividade pelo especialista em Portugal. Adicionalmente, o progresso científico na área forense depende muito dos polos de ensino, visto serem diminutas as fontes de financiamento de investigação nesta área.

Os estudos científicos, as análises estatísticas e as suas conclusões fortalecem a validade científica das técnicas utilizadas na área de atuação da Medicina dentária forense. Por outro lado, verifica-se a necessidade de um colégio de acreditação reconhecido na área de especialidade em medicina dentária forense com profissionais dotados dos conhecimentos fundamentais para satisfazer as necessidades de a quem necessita de a eles recorrer não só no âmbito da avaliação do dano orofacial mas na identificação de indivíduos, isto por ser o método mais rápido e de menores custos, quando confrontada com outros sistemas identificativos. Contudo, para ser fiável, rápida e de execução simples deve ser executada por profissionais treinados para o efeito.

A base da identificação humana em Medicina Dentária Forense deriva da qualidade e disponibilidade dos registos clínicos, que pelo seu conteúdo possuem informação de grande importância forense que importa preservar. Seria da maior importância uniformizar quer os seus conteúdos como a forma de armazenamento através de orientações administrativas sobre o teor e forma dos registos clínicos, e coloca-los a par de diversos países que já têm implementado diversas medidas e diretrizes para a classe.

As informações vertidas nas fichas clínicas dentárias em permanente atualização na consulta assumem um papel de primordial importância permitindo a comparação das características “*ante mortem*” registadas, com as características “*post mortem*”, presentes nas vítimas, para que se realize um reconhecimento conclusivo.

Estas medidas regulatórias dos processos clínicos a par de outras como a identificação das próteses, que em certos países já é obrigatória, pode facilitar a identificação de vítimas em catástrofes de grande escala onde é necessária a informação padronizada e enviada com a rapidez necessária.

Em Portugal os caminhos desejáveis devem levar à modernização e paridade internacional, e irão ser inevitavelmente percorridos. Adicionalmente, o organismo

regulatório profissional pode assumir através da produção de orientações deontológicas sendo desejável que a própria tutela clarifique e desambigue os termos aplicados na norma jurídica quanto ao processo clínico e inventariar os seus termos por forma a se tornar uma ferramenta de trabalho da Medicina Dentária Forense.

Com este trabalho, conclui-se ainda que é fundamental a inclusão de médicos dentistas nas equipas de perícia médico-legais, devidamente treinados e qualificados através de certificação adequada e que seja compreendida a importância da qualidade dos registos efetuados na prática clínica diária, verificando-se a falta de densificação de normativos que regulem esses registos.



#### IV. Bibliografia

- Adams, C. (2013). Disaster victim identification. Em *Forensic Odontology: An Essential Guide*. <https://doi.org/10.1002/9781118526125.ch6>
- Ahmed, H. M. A. (2017). Endodontics and forensic personal identification: An update. *European Journal of General Dentistry*, 6(1), 5. <https://doi.org/10.4103/2278-9626.198593>
- Ali, B., Shaikh, A., & Fida, M. (2016). Stability of Palatal Rugae as a Forensic Marker em Orthodontically Treated Cases. *Journal of Forensic Sciences*, 61(5), 1351–1355. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.13129>
- Alvim, J. E. C. (2015). *Teoria geral do Processo* (17<sup>a</sup>). RJ: Editora Forense.
- American Board of Forensic Odontology. (2017). American Board of Forensic Odontology Diplomates Reference Manual Section IV Standards & Guidelines. Em *Diplomates Reference Manual Section IV Standards & Guidelines*. ABFO. Obtido de <http://abfo.org/wp-content/uploads/2012/08/ABFO-DRM-Section-4-Standards-Guidelines-Mar-2017.pdf>
- American Dental Association. (2010). Dental Records. ADA. Obtido de <http://www.vsds.org/docs/librariesprovider50/default-document-library/ada-dental-records-reference-document.pdf?sfvrsn=0>
- Avon, S. L. (2004). Forensic Odontology: The Roles and Responsibilities of the Dentist. *Journal of the Canadian Dental Association P*, 70(7). Obtido de <http://www.cda-adc.ca/jcda/vol-70/issue-7/453.pdf>
- Berketa, J. W. (2014). Maximizing postmortem oral-facial data to assist identification following severe incineration. *Forensic science, medicine, and pathology*, 10(2), 208–16. <https://doi.org/10.1007/s12024-013-9497-4>
- Berman, G. B., Bush, M. A., Bush, P. J., Freeman, A. J., Loomis, P. W., & Miller, R. G. (2013). Dental Identification. Em J. C. Daily, G. S. Golden, D. R. Senn, & F. D. Wright (Eds.), *Manual of Forensic Odontology* (5<sup>a</sup>, pp. 75–125). CRC Press.
- Bowers, C. M.; Bell, G. L. (1995). ABFO Guidelines and Standards. Em *Manual of forensic odontology* (pp. 299, 344–353). Colorado Springs: American Society of Forensic.
- Bowers, C. M. (2011). Recognition, Documentation, Evidence Colletion, and Interpretation of bitemark evidence. Em C. M. Bowers (Ed.), *Forensic Dental Evidence: An Investigator's handbook* (2<sup>a</sup>, p. 93126). Elsevier.

- British Association for forensic odontology. (2010). Guidelines for Good Practice in bite mark investigation & analysis. BAFO. Obtido de <http://www.forensicdentistryonline.org/wp-content/uploads/2012/02/BAFO-bitemark-Guidelines.pdf>
- Brown, L. F. (2015). Inadequate record keeping by dental practitioners. *Australian Dental Journal*, 60(4). Obtido de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=edb&AN=111472454>
- Bush, M., & Delattre, V. (2013). Science and Forensic Odontology. Em *Manual of Forensic Odontology, Fifth Edition* (pp. 61–74). CRC Press. <https://doi.org/doi:10.1201/b13744-4>
- Bush, P. J., & Bush, M. A. (2011). The next level in victim identification: material properties as an aid in victim identification. Em C. M. Bowers (Ed.), *Forensic Dental Evidence: An Investigator's handbook* (2<sup>a</sup>, pp. 55–72). Elsevier l.
- Caldas, I. (2013). A Medicina Dentária na Identificação Humana. Em M. F. Pinheiro (Ed.), *Ciências forenses ao serviço da justiça* (pp. 223–246). Lisboa: Pactor.
- Cardoza, A. R. (2011). Forensic Dentistry Investigation Protocols. Em C. M. Bowers (Ed.), *Forensic Dental Evidence: An Investigator's handbook* (2<sup>a</sup>, pp. 73–92). Elsevier l.
- Carneiro, J., Inês, Américo, A., & Caldas, C. H. (2015). Is Demirjian's original method really useful for age estimation in a forensic context? *Forensic Science, Medicine, and Pathology*, 11(2), 216–221. <https://doi.org/10.1007/s12024-015-9656-x>
- Charangowda, B. K. (2010). Dental records: An overview. *Journal of forensic dental sciences*, 2(1), 5–10. <https://doi.org/10.4103/0974-2948.71050>
- Ciaccio, F. A. (2011). Managing a mass fatality incident. Em C. M. Bowers (Ed.), *Forensic Dental Evidence: An Investigator's handbook* (2<sup>a</sup>, pp. 234–261). Elsevier.
- Código do Processo Penal, Pub. L. No. DL ° 78/87, de 17 de Fevereiro com as alterações até à Lei 30/17 de 30 de maio (87AD).
- Cohn, K., & Berman, R. (2015). The Forensic Dentist: An Overview of Expert Roles in Animal Bite-Mark Investigations. *CDA journal*, 43(6), 321–330.
- Costa, V. (2013). *Sebenta de medicina dentária forense*. Porto: AEFMDUP.
- de Villiers, C. J., & Phillips, V. M. (1998). Person identification by means of a single unique dental feature. *The Journal of forensic odonto-stomatology*, 16(1), 17–9.

- Obtido de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9922757>
- Demirjian, A. (1973). A new system of dental age assessment. *Human Biology*, 45(2).
- Obtido de <http://www.bristol.ac.uk/media-library/sites/cmm/migrated/documents/dental-age-assessment.pdf>
- Dinis-Oliveira, R. J., & Magalhães, T. (2016). *O que são as ciências forenses?* Lisboa: Factor.
- EPG. (2008). *Manual da Prova da Escola pratica da GNR*. Queluz: EPG.
- Estatuto da Ordem do Médicos Dentistas (2015). Lei n.º 124/15 de 2 de setembro.
- Franco, A., Thevissen, P., Coudyzer, W., Develter, W., Van De Voorde, W., Oyen, R., ... Willems, G. (2013). Feasibility and validation of virtual autopsy for dental identification using the Interpol dental codes. *Journal of Forensic and Legal Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2012.09.021>
- Franco, A., Willems, G., Souza, P. H. C., Bekkering, G. E., Thevissen, P., A, F., & P, W. G. S. P. B. G. T. (2015). The uniqueness of the human dentition as forensic evidence: a systematic review on the technological methodology., 129(6), 1277–83. <https://doi.org/10.1007/s00414-014-1109-7>
- Freitas, J. L. de. (2013). *A ação Declarativa Comum - À luz do Código de Processo Civil de 2013 (3ª)*. Coimbra: Coimbra Editora.
- Gupta, S., Agnihotri, A., Chandra, A., & Gupta, O. (2014). Contemporary practice in forensic odontology. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology*, 18(2), 244. <https://doi.org/10.4103/0973-029X.140767>
- Gustafson, G., & Malmö, D. O. (1950). Age Determinations on Teeth. *The Journal of the American Dental Association*, 41(1), 45–54. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1950.0132>
- Hill, A. J., Lain, R., & Hewson, I. (2011). Preservation of dental evidence following exposure to high temperatures. *Forensic Science International*, 205(1–3), 40–43. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2010.08.011>
- Hinchliffe, J. A. (2007). Disaster dentistry. *British dental Journal*, 202(8), 493–494.
- Interpol. (2010). Tsunami evaluation report. Obtido 8 de Agosto de 2017, de <http://www.interpol.int/Media/Files/INTERPOL-Expertise/DVI/INTERPOL-Tsunami-Evaluation-Working-Group>
- Interpol. (2015). Interpol.int. Obtido 8 de Agosto de 2017, de <http://www.interpol.int/INTERPOL-expertise/Forensics/DVI>

- IOFOS. (2008). Obtido 31 de Agosto de 2017, de [http://www.iofos.eu/Quality\\_assurance2.html](http://www.iofos.eu/Quality_assurance2.html)
- Jain, A., & Chowdhary, R. (2014). Palatal rugae and their role in forensic odontology. *Journal of Investigative and Clinical Dentistry*, 5(3), 171–178. <https://doi.org/10.1111/j.2041-1626.2013.00150.x>
- Krishan, K., Kanchan, T., & Garg, A. K. (2015). Dental Evidence in Forensic Identification - An Overview, Methodology and Present Status. *The open dentistry journal*, 9, 250–6. <https://doi.org/10.2174/1874210601509010250>
- Malkowski, F. S. (1972). Forensic dentistry, a study of personal identification. *Dental student*, 51(3), 42–4. Obtido de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4511024>
- Marchesini Stival, S. L., & Ferreira Ramos, M. F. (2016). O período de tempo para guarda dos processos clínicos e exames. *CADERNOS IBERO-AMERICANOS DE DIREITO SANITÁRIO*, 5(3), 212. <https://doi.org/10.17566/ciads.v5i3.317>
- Mincer, H. H., Berryman, H. E., Murray, G. A., & Dickens, R. L. (1990). Methods for physical stabilization of ashed teeth in incinerated remains. *Journal of forensic sciences*, 35(4), 971–4. Obtido de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2391485>
- NamUs - National Missing and Unidentified Persons System. (2017). Obtido 25 de Agosto de 2017, de <https://www.namus.gov/>
- National Crime Information Center (NCIC) — FBI. (2017). Obtido 25 de Agosto de 2017, de <https://www.fbi.gov/services/cjis/ncic>
- National Dental Image — FBI. (2017). Obtido 25 de Agosto de 2017, de <https://www.fbi.gov/services/records-management/foipa/privacy-impact-assessments/national-dental-image>
- Nuzzolese, E., & Di Vella, G. (2007). Future project concerning mass disaster management: a forensic odontology prospectus. *International dental journal*. <https://doi.org/10.1111/j.1875-595X.2007.tb00130.x>
- Pinheiro, J. (2009). Privacidade, segredo profissional e saúde nas instituições. *Revista Portuguesa de Bioética*, (7), 63–79.
- Plourd, C. (2010). Science, the Law, and Forensic Identification. Em *Forensic Dentistry, Second Edition* (pp. 1–10). CRC Press. <https://doi.org/doi:10.1201/9781420078374-c1>
- Pretty, I., & Sweet, D. (2001). A look at forensic dentistry – Part 1: The role of teeth in the determination of human identity. *British Dental Journal*, 190(7), 359–366.

- <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4800972a>
- Priberam. (2017). Obtido 11 de Agosto de 2017, de <https://www.priberam.pt/dlpo/prova>
- Queiroz, C., Silva, R., & Silva, R. (2016). Computed Tomography Use on Age Estimation in Forensic Dentistry: A Review. *Journal of Forensic Science & Criminology*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/10.15744/2348-9804.4.105>
- Rajshekar, M., & Julian, R. W. A.-M. T. M. F. A. W. L. J. . W. G. B. L. (2017). The reliability and validity of measurements of human dental casts made by an intra-oral 3D scanner, with conventional hand-held digital callipers as the comparison measure. *Forensic Science International*. Obtido de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=edselp&AN=S0379073817302657>
- Reesu, G. V., Augustine, J., Urs, A. B., GV, R., & AB, A. J. U. Forensic considerations when dealing with incinerated human dental remains, 29 § (2015). <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2014.10.006>
- Rötzscher, K., Pilz, W., & Solheim, T. (2014). Bite Marks and Tooth Marks. Em *Forensic and Legal Dentistry* (pp. 293–316). Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-01330-5\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-319-01330-5_23)
- Sagelnick, S. L. (2005). Forensic application of palatal rugae in dental identification. *The forensic examiner*, 44–45.
- Schmeling, A., Olze, A., Reisinger, W., & Geserick, G. (2004). Forensic age diagnostics of living people undergoing criminal proceedings. *Forensic Science International*, 144(2–3), 243–245. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2004.04.059>
- Schuliar, Y., & Jam, D. (2007). Organisation de l'unité gendarmerie d'identification des victimes de catastrophes (UGIVC) exemples de mise en oeuvre. *Revue Francophone des Laboratoires*, 2007(392), 59–68. [https://doi.org/10.1016/S1773-035X\(06\)80640-4](https://doi.org/10.1016/S1773-035X(06)80640-4)
- Service, U. S. D. of health and human. (2017). Disaster Mortuary Operational Response Teams. Obtido de <https://www.phe.gov/Preparedness/responders/ndms/teams/Pages/dmort.aspx>
- Sharma, P., Saxena, S., & Rathod, V. (2009). Comparative reliability of cheiloscopy and palatoscopy in human identification. *Indian journal of dental research: official publication of Indian Society for Dental Research*, 20(4), 453–7. <https://doi.org/10.4103/0970-9290.59451>

- Silva, R. F., Franco, A., Mendes, S. D. S. C., Picoli, F. F., Nunes, F. G., & Estrela, C. (2016). Identifying murder victims with endodontic radiographs. *Journal of Forensic Dental Sciences*, 8(3), 167. <https://doi.org/10.4103/0975-1475.195112>
- Simmons, G. T. (2013). Forensic Pathology. Em *Manual of forensic odontology* (pp. 41–61). NW: CRC Press.
- Solheim, T., & Vonen, A. (2006). Dental age estimation, quality assurance and age estimation of asylum seekers in Norway. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2006.02.016>
- Sreeja, C., Pratima, Db., Aesha, I., Vijayabanu, B., Ramakrishnan, K., & Sharma, S. (2015). Sex determination in forensic odontology: A review. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 7(6), 398. <https://doi.org/10.4103/0975-7406.163469>
- Sweet, D., & Pretty, I. (2001). A look at forensic dentistry – Part 2: Teeth as weapons of violence – identification of bitemark perpetrators. *British Dental Journal*, 190(8), 415–418. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4800990a>
- Tabela da nomenclatura em Medicina Dentária (2011). Portugal.
- Vale, G. L. (1996). Dentistry, bitemarks, and the investigation of crime. *California dentist association*, 29–34.
- Varela, A., Bezerra, J. M., & Nora, S. E. (2004). Manual de processo civil (p. 407 e 408). Coimbra: Coimbra editora.
- Vodanović, M., & Brkić, H. (2012). DENTAL PROFILING IN FORENSIC SCIENCE., 511(38 OP-Rad Hrvatske Akademije Znanosti i Umjetnosti. Medicinske Znanosti. 2012, Vol. 511 Issue 38, p153-162. 10p.), 153. Obtido de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=a9h&AN=90621886>
- Webb, D. A. (2000). Bitemarks: a psychological approach. *Proceedings of the American Academy of Forensic Sciences Reno*, 147.
- Willems, G. (2001). A review of the most commonly used dental age estimation techniques. *The Journal of forensic odonto-stomatology*, 19(1), 9–17. Obtido de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11494678>
- Williams, B. A., & Rogers, T. L. (2006). Evaluating the Accuracy and Precision of Cranial Morphological Traits for Sex Determination. *Journal of Forensic Sciences*, 51(4), 729–735. <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2006.00177.x>
- Williams, L. (2013). *An introduction to forensic dentistry. General dentistry* (Vol. 61).