



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**MEDICINA DENTARIA FORENSE NA IDENTIFICAÇÃO DE
VITIMAS EM GRANDES ACIDENTES**

Trabalho submetido por

Jaime Morgado Ortiz

para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Outubro de 2018



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**MEDICINA DENTARIA FORENSE NA IDENTIFICAÇÃO DE
VITIMAS EM GRANDES ACIDENTES**

Trabalho submetido por

Jaime Morgado Ortiz

para a obtenção do grau de **Mestre** em Medicina Dentária

Trabalho orientado por

Professor Doutor Eduardo Barros

Outubro de 2018

AGRADECIMENTOS.

Quería agradecer este trabalho ao meu orientador, o professor Eduardo Barros, por toda a ajuda e disponibilidade.

Ao Instituto Universitario Egas Moniz pelo ensino e a formação em conhecimentos e valores.

A todas aquelas pessoas que compartilharam comigo estes 5 anos, especialmente á Blanca e Ana.

Aos meus caes: Rita, Chico, Trufa e Lola, por me animarem nos momentos mais difíceis.

Aos meus amigos do “ Corralón”.

A minha namorada Amanda por todo o apoio, força e coragem.

E por último e mais importante, a minha FAMILÍA, por tudo o que eles fizeram e fazem por mim; pelas lições de vida, experiências e oportunidades.

Muito obrigado a todos vocês.

RESUMO

Um desastre pode ser definido como um feito que ocorre de um modo inesperado e que pode provocar a morte ou ferimentos a um elevado número de pessoas. Para realizar a abordagem de uma catástrofe devido à sua magnitude é requerida a participação de um grupo multidisciplinar.

O efeito de um desastre sobre o corpo humano pode provocar danos na pele as que podem resultar em queimaduras de diferentes graus ou a carbonização do mesmo. Quando a magnitude do dano é maior, devem aplicar-se os protocolos de antropologia forense, tendo em conta as particularidades de cada caso.

A identificação absoluta do cadáver é de grande importância no desenvolvimento tanto da necropsia médico legal como na do curso de investigação, para ser possível determinar as circunstâncias reais de uma morte e da possível causa.

A identificação realizada das vítimas, devido ao estado em que se encontram e às características determinadas pelos componentes dentários, são insubstituíveis, pois deve-se ao facto de que os dentes e as suas restaurações resistem ante a ação do fogo e a outras alterações que podem ocorrer depois da morte do indivíduo, sendo estas muitas das vezes, as únicas peças com as quais a investigação forense pode contar.

Para que a necroidentificação através das peças dentárias seja positiva, é primordial a realização duma documentação eficaz dos procedimentos executados em cada paciente. Os registos dos procedimentos efetuados devem de ser elaborados de forma estandardizada para princípios legais.

PALABRAS CHAVE: Medicina dentária Forense, Catástrofes, Identificação Odontológica, Historia Clínica Odontolegal.

ABSTRAC.

A disaster could be defined as a fact that occurs unexpectedly, and that causes the death or injury to a large number of people. In order to approach a catastrophe due to its magnitude, the participation of a multidisciplinary team is required.

The effect of a disaster on the human body can cause damage to the skin that leads to various degrees of burns or carbonization. When the magnitude of the damage is greater, the protocols of forensic anthropology must be applied, taking into account the particularities of each case.

The absolute identification of the corpse is of great importance in the development of legal medical necroscopy, and in the investigative process, and thus determine the real circumstances of a Death and its possible cause.

The identification of the victims made by the conditions and the specific characteristics of the dental elements is essential, because the teeth and their restorations are resistant to fire and other alterations that can occur after the death of the individual, being these many times, the only elements with which you can count forensic.

For the identification of the individual through the teeth to be effective, it is important to make a good documentation of the treatment performed on each patient. The records of the executed treatments must be performed in a standardized manner for legal purposes.

KEYWORDS: Forensic Odontology, Catastrophes, Dental Identification, Odontolegal Clinical History.

RESUMEN.

Una catástrofe podría definirse como un hecho que ocurre de manera inesperada, y que ocasiona el deceso o heridas a un elevado número de personas. Para realizar el abordaje de una catástrofe debido a su magnitud se requiere de la participación de un equipo multidisciplinario.

El efecto de una catástrofe sobre el cuerpo humano puede ocasionar daños en la piel que pueden producir quemaduras de diferentes grados o la cremación del mismo. Cuando la magnitud del daño es mayor deben aplicarse los protocolos de antropología forense, teniendo en cuenta las particularidades de cada caso.

La identificación absoluta del cadáver, es de gran importancia en el desarrollo de la necropsia médico legal, y en el curso de la investigación, y así determinar las circunstancias reales de una Muerte y su posible causa.

La identificación de las víctimas realizada por el estado en que se encuentran y las características determinadas de los componentes dentales es irremplazable, debido a que los dientes y sus restauraciones resisten ante la acción del fuego y a otras alteraciones que pueden ocurrir después de la muerte del individuo, siendo estos muchas veces, las únicas piezas con las cuales puede contar forense.

Para que la necroidentificación a través de las piezas dentales sea positiva, es primordial la realización de una documentación eficaz de los procedimientos ejecutados en cada paciente. Los registros de los procedimientos efectuados deben ser elaborados de forma estandarizada para principios legales.

PALABRAS CLAVE: Odontología Forense, Catástrofes, Identificación Odontológica, Historia Clínica Odontolegal.

ÍNDICE.

INTRODUÇÃO.....	13
2. CLASIFICAÇÃO DOS DESASTRES.....	14
2.1. CONSOANTE O NÚMERO DE VÍTIMAS ENVOLVIDAS	14
2.1.1. Abertas:	14
2.1.2. Fechadas:	14
2.2. CONSOANTE A CAUSA QUE ORIGINA O DESASTRE	14
2.2.1. DE ORIGEM NATURAL.....	14
2.2.2. DESASTRES PROVOCADOS PELO HOMEM.....	15
3. PAPEL NO QUAL A MEDICINA DENTÁRIA FORENSE PARTICIPA NO RECONHECIMENTO DAS VÍTIMAS EM GRANDES DESASTRES.....	16
4. TÉCNICAS E MÉTODOS EMPREGADOS PARA A IDENTIFICAÇÃO DAS VÍTIMAS	18
5. CLASIFICAÇÃO DOS MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO.....	19
5.1. Métodos primários	19
5.1.1 - Dactiloscopia.....	19
5.1.2 Análise dentária forense	20
5.1.3.- Análise do DNA.....	31
5.2. Métodos secundários	31
5-2-1- Descrição da pessoa	31
5.2.2- Objetos pessoais.....	32
6. OBJETIVOS.....	33
7. METODOLOGIA.....	34

8. RESULTADOS.....	37
9. DISCUSSÃO.....	37
10. CONCLUSÃO.....	45
11. BIBLIOGRAFIA.....	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig 1. Adolf Hitler e os restos cremados do maxilar superior e osso frontal com impacto balístico.	17
Fig 2. Tipos fundamentais de impressões digitais.	20
Fig 3. Odontograma amarelo ante-mortem e rosado post-mortem.	21
Fig 4. Rugas palatinas.	23
Fig 5. Identificação de prótese total superior.	24
Fig 6. Identificação de impressões de mordeduras com o uso de modelo em gesso.	25
Fig 7. Classificação dos lábios.	26
Fig 8. Classificação das comissuras labiais.	27
Fig 9. Classificação dos sulcos labiais.	28
Fig 10. Diagrama piramidal da metodologia da investigação.	34

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Fonte de pesquisa.	35
Tabela 2. Critérios de inclusão.	35
Tabela 3. Critérios de exclusão.	36

ÍNDICE DE SIGLAS

AM: Antes Mortem

PM: Post Mortem

INTERPOL: International Police, Amnisty Internacional, Comité of Freedom and Responsibility, Naciones Unidas

ADN: Acido Desoxirribonucleico

TC: Tomografia computadorizada

ABFO: American Board of Forensic Odontology

INTRODUÇÃO.

Um desastre pode ser definido como um acontecimento que ocorre de um modo inesperado e que ocasiona a morte ou feridas a um elevado número de pessoas (Interpol ,2009). Para realizar a abordagem de uma catástrofe devido à sua magnitude esta requer a participação de uma equipa multidisciplinar, na qual podem intervir forças militares, policiais, bombeiros, equipas de resgate e todo o tipo de serviços de saúde nos quais se encontram os médicos e médicos dentistas forenses (Valenzuela A., 2005).

2. CLASSIFICAÇÃO DOS DESASTRES.

Existem diversos acontecimentos que podem desencadear uma catástrofe. As mesmas podem ser classificadas em (Gutierrez Lopez J, 2005)

2.1. Consoante o número de vítimas envolvidas.

2.1.1. Abertas: Se o preciso número de vítimas envolvidas é desconhecido.

2.1.2. Fechadas: Quando existe uma listagem de vítimas.

Dentro da variedade de desastres que podem ocorrer, é primordial saber diferenciar entre desastres abertos e fechados, pois consoante o tipo de desastres os procedimentos para a identificação de indivíduos serão diferentes (Sweet D., 2001). Num desastre aberto dá-se o falecimento de um determinado número de pessoas desconhecidas, dos que não se contem registros ou dados descritivos. Em tais situações torna-se árduo o processo de obtenção de informação sobre o número real de vítimas. Enquanto num desastre fechado dá-se a morte de um número determinado de pessoas integradas a um número fixo e irreconhecível, por exemplo as vítimas de desastres aéreos nos que se tem registro de todos os passageiros, assim como da equipa laboral (Interpol, 2009; Sweet D.,2001)

2.2. Consoante a causa que origina o desastre (Norrlander AL, 1995).

2.2.1. De origem natural

Os desastres de origem natural ocorrem de um modo inesperado, produto da natureza, de grandes magnitudes, desencadeando uma situação de emergência nas que se descontrolam bruscamente as pautas habituais de vida e os indivíduos ficam prejudicados, com a dor de perdas de vida e de patrimónios pessoais (Norrlander AL, 1995).

Entre as mesmas podem-se mencionar (Norrlander AL, 1995):

2.2.1.1. Catástrofes Meteorológicas: Entre as mesmas podem-se exemplificar: tempestades, furacões, tornados, ciclões, ondas frias, ondas quentes, securas, ondulações fortes entre outros.

2.2.1.2. Catástrofes de tipo Topográfico: deslizamentos de terra, inundações, avalanches entre outros.

2.2.1.3. Desastres de origem Telúrico e tectónico: erupções vulcânicas, terremotos, tsunamis ou tsunamis.

2.2.2. Desastres provocados pelo homem (Sweet D., 2001; Norrlander AL, 1995)

O fator causante é o homem e são derivados de um modo involuntário ou voluntário.

De entre as catástrofes causadas pelo homem, sejam estas consequentes de erros económicos, políticos ou sociais, podemos mencionar: guerras, terrorismo, sabotagem, ou também podem ocorrer por erros tectónicos, tais como o uso incorreto de materiais na fabricação de barragens, estradas, pontes, edificações entre outros (Moya V, Roldan B & Sánchez JA, 1994).

3. PAPEL DA MEDICINA DENTÁRIA FORENSE NO RECONHECIMENTO DAS VÍTIMAS EM GRANDES CATÁSTROFES.

A medicina dentária intervém nos procedimentos de identificação de vítimas de catástrofes a longa data, porém os cadáveres que se encontram carbonizados, pela ação do fogo, perdem muitos elementos que permitem a sua identificação, ou também perdem por outros fatores limitantes que apresentam outros métodos (Marín L & Moreno F, 2004).

Sem um prévio registo dactilar e se a vítima perdeu os seus dedos ou se encontram destruídos, a identificação através da impressão digital por reconhecimento direto ou através de meios acessórios não é fiável e as técnicas analíticas (à exceção do DNA) e outras provas complementárias são apenas indicativas (Guerra A, 2002; Balachander N, Babu NA, Jimson S, Priyadharsini C & Masthan KM, 2015).

Excluindo o facto de que todos os especialistas reconhecem o facto de que não existem duas dentaduras iguais, inclusive quando se trata de gémeos idênticos, apresentam diferenças na anatomia do sistema estomatognático, em soma os dentes apresentam uma alta resistência a serem destruídos pelo fogo, o que evidência a sua grande importância no momento de efetuar a identificação de indivíduos carbonizados ou incinerados, o qual se centra no número de dentes presentes na cavidade oral, patologias orais detetáveis, restaurações dentárias bem sejam de resinas, amalgamas, coroas entre outros, próteses e implantes cuja numeração de combinações possíveis fazem com que os registos dentários sejam infinitos e únicos para cada indivíduo (Valenzuela A, 2005; Gutierrez Lopez J, 2005). Pelo que se um corpo não contem as peças dentárias, será um processo custoso reconhecer outros dados de importância para a sua identificação (Sweet D, 2001; Moya V et al, 1994).

Outro ponto que se deve ter em conta é que à medida que a tecnologia avança, os acidentes envolvem um maior número de vítimas e cada vez ficam menos reconhecíveis, seja por bombardeamentos, incêndios, ou explosões que deixam os corpos mutilados e desmembrados (Montiel J, 2002; Casas A et al, 1995; Blesa B, 2011).

Uma identificação famosa através de meios odontológicos foi a elaborada nos corpos de Adolf Hitler e Eva Braun Hitler. As pesquisas dos especialistas referentes aos registros dentários do Hitler, Dr. Hugo Johannes Blaschke e os testemunhos da auxiliar do mesmo, Sra. Kate Heuserman e o técnico dentário , Sr. Frits Echman, obtiveram os dados para a identificação de Hitler por meio da análise dos registros post-mortem adquiridos na necropsia oral e que foi comparada ao historial clínico dentário e radiografias dentárias ante-mortem obtendo 26 semelhanças a partir duma prótese anterior parcial superior fixa, uma prótese inferior parcial fixa cantiléver, obturações de ouro, porcelana e amálgama, tratamentos endodônticos e a evidência de patologias periodontais nos dentes anteroinferiores. Para realizar a necroidentificação da sua esposa, foi analisada uma prótese inferior direita parcial fixa elaborada em ouro e porcelana e uma restauração na face distal do pré-molar superior esquerdo que funcionaria como apoio duma prótese parcial fixa a qual não foi confeccionada (Marín L & Moreno F, 2004; Guerra A, 2002; Cattaneo C, Porta D, De Angelis D, Gibelli D & Poppa P, 2010).



Fig.1 Adolfo Hitler y.los restos incinerados del maxilar inferior,

Hueso frontal con impacto de bala. (Cattaneo, 2010)

4. TÉCNICAS E MÉTODOS EMPREGUES PARA A IDENTIFICAÇÃO DAS VÍTIMAS.

As técnicas e métodos que se empregam para a identificação de cadáveres, variam consoante o tipo de catástrofe e assim como o estado de conservação que apresentem os corpos. Nenhum método é exclusivo, todos se complementam para devolver a identidade às vítimas (Villanueva E, 2004).

O principal para a escolha da técnica é que se baseie em evidências científicas em contraste (Fonseca GM, Cantin M & Lucena J, 2013).

A necroidentificação dentária orienta-se na comparação dos registros - com os registros post-mortem que são cedidos ao médico dentista forense, cujos elementos são suficientes para identificar um indivíduo (Ampudia O, 2012). Estas características são fundamentadas na individualidade morfológica do esqueleto e dos dentes, fator que permite a diferenciação entre indivíduos devido aos seus traços próprios (Montie J, 2002; Casas A et al, 2011; Villanueva E & Castilla J, 2004) e na reconstrução (cadáveres em avançado estado de decomposição, cremados ou restos humanos) na qual se precisa do trabalho de uma equipa multidisciplinada para realizar a reconstrução facial e obter o quarteto básico de identificação: sexo, idade e influência em grupos populacionais (Rodriguez JV, 2003; Lopez Palafox J, 2002).

Um minucioso estudo dos tecidos moles e duros do sistema estomatognático contém numerosas evidências físicas para poder obter a identificação do cadáver, no qual se teve ter em conta os hábitos individuais e ocupacionais das vítimas, como fumar cachimbo, a utilização de palitos para a limpeza dentária, piercings, língua e bochecha (Ampudia O, 2012; Martinez G, 1993). Já que estes hábitos deixam evidências nos dentes e individualizam cada pessoa. (Rodriguez JV, 2003; Villanueva E & Castilla J, 2004)

5. CLASSIFICAÇÃO DOS MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO:

A Interpol (*International Police, Amnisty Internacional, Comité of Freedom and Responsibility, Naciones Unidas*) classifica os métodos de intervenção em primários e secundários (Vallejo G & Alonso A, 2009)

5.1. Métodos primários: entre os mesmos podemos encontrar a dactiloscopia, a análise odontológica e as provas de DNA.

5.1.1 - Dactiloscopia

A dactiloscopia é o estudo de impressões digitais (papilas da pele nas pontas dos dedos) (Paz Cortes M, 2011)

A dactiloscopia é um procedimento de identificação muito certo devido a que as impressões digitais são exclusivas em cada indivíduo. Cada indivíduo conserva uma forma única de impressão digital e a mesma não muda com a idade e é formada no quarto mês de vida intrauterina e não se alteram depois da morte (Nathan MD, 2014; Fonseca GM, Cantin M & Lucena J, 2014). Uma ferida pouco profunda não causa modificação nas mesmas, voltam a regenerar-se consoante a sua forma original. Porém uma ferida grave pode deixar uma cicatriz permanente (Fonseca GM et al, 2013).

Muitas vezes nas grandes catástrofes é impossível utilizar este método para a identificação de cadáveres. Bem sejam estes por falta de registos prévios, pelo estado de conservação que apresentam os corpos (Barrio-Caballero PA, 2013; Carrera Carbajo I, 2004), como em acidentes aéreos, ou de estrada nos que se registram corpos queimados, nos que as extremidades e regiões distais são as primeiras a serem destruídas, assim como os tecidos moles (Fonseca GM et al, 2013; Ampudia O, 2012)

Figura nº - LOS CUATRO TIPOS FUNDAMENTALES

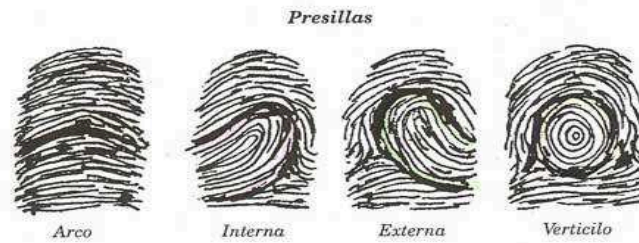


Figura nº - CLASIFICACIÓN DE LOS DELTAS



Figura nº - ARCOS



Fig.2 Tipos fundamentales de Huellas Dactilares. (Fonseca 2013)

5.1.2 Análise odontológico forense

Necropsia Oral: É um método cirúrgico pelo médico dentista forense com o propósito de possibilitar o estudo do sistema estomatognático em determinado tipo de cadáveres com a finalidade de ampliar o exame anatomopatológico e ser possível a identificação do individuo (Perez Regalado MB, 2014; Rodriguez Andaluz JM, 1983; Marín L & Moreno F, 2004).

Os métodos odontológicos empregues para o reconhecimento de cadáveres são:

5.1.2.1.Odontograma: A ficha dentária post-mortem (cor de rosa) ou odontograma (identoestomatograma) é um formato esquemático, no qual e registam as peculiaridades individuais dentárias, de um corpo sem identificação, é de natureza legal,

com o propósito de compará-lo com uma ficha dentária ante-mortem (amarela) e poder identificá-lo (Lopez-Palafox J, 2002; Vallejo G & Alonso A, 2009)

Os dados que confirmam um odontograma são:

- Formas das arcadas dentárias
- Peças dentárias ausentes e presentes
- Presença de restos radiculares
- Dentes em má posição
- Marcação de prótese dentária
- Lesões cariosa
- Preparações e restaurações de operatória dentária
- Tratamentos protésicos: endodôntico e ortodônticos
- Anomalias congénitas e adquiridas
- Processos infecciosos dentárias presentes

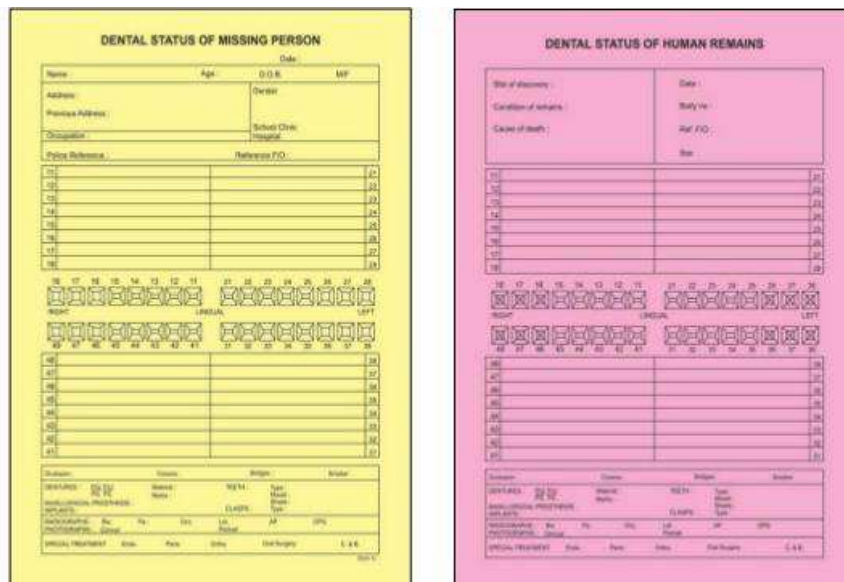


Fig. 3 Odontograma amarillo ante-mortem y rosado post-mortem (Interpol 2009).

5.1.2.2. Radiologia Oro dental: Para realizar um diagnóstico odontológico é necessário realizar estudos clínicos, entre os mesmos encontram-se as radiografias. Estas são indispensáveis em alguns tipos de tratamentos endodônticos, ortodônticos e cirúrgicos (Perez Regalado MB, 2004; Vallejo G & Alonso A, 2009). As radiografias post-mortem devem ser realizadas desde diferentes ângulos até alcançar o mais parecido à radiografia original e fazer uma comparação detalhada de todos os tecidos presentes nas radiografias (Paz Cortes M, 2011; Nathan MD & Sakthi S, 2014; Bhullar KK, Bhullar RS, Balagopal S, Ganesh A & Rajan M, 2014)

5.1.2.3. Rugoscopia: É o método de reconhecimento odontológico que se baseia no estudo, registro e classificação das rugas localizadas na região anterior do palato duro (Vallejo G & Alonso A, 2009; Fonseca GM et al, 2013)

Estas originam-se no terceiro mês de gestação aproximadamente e perdem-se com a decomposição dos tecidos devido à morte (Paz Cortes M, 2011). As rugas palatinas têm as seguintes características:

Variadas: Não existem dois indivíduos com as mesmas formas de rugosidade no palato.

Imutáveis: Não sofrem alterações com o decorrer do tempo, mantêm-se iguais, mesmo quando possam sofrer traumatismos superficiais.

Perene: Desde a sua formação intrauterina até à morte são iguais.



Fig.4 Rugas Palatinas

5.1.2.3 Marcação de prótese dentária: Os músculos mastigadores e os elementos anatómicos que rodeiam a cavidade oral formam um bloqueio que preserva aos dentes e conseqüente aos diferentes tratamentos na boca (Villanueva E & Castilla J, 2004; Lopez Palafox J, 2004). Em muitas situações, ao realizar a necropsia oral a um sujeito carbonizado pode-se apreciar que as suas próteses têm escassamente ou inclusive nenhuma alteração (Perez Regalado MB, 2014; Vallejo G & Alonso A, 2009)

Em indivíduos com traumatismos craneoencefálicos, as próteses dentárias podem estar deformadas ou partidas. Porém, ainda assim, ajudam na necroidentificação (Vallejo G & Alonso A, 2009). Por este motivo, é aconselhável que todas as próteses, fixas ou removíveis, contenham uma marca que facilite o processo de individualização (Paz Cortes M, 2011; Barthala LR, Rachuri NK, Rayapati SR & Kondaka S, 2016). Para as próteses totais incorporam-se as letras (iniciais) realizadas com arame ortodôntico; nas próteses removíveis e fixas realiza-se a marca, com brocas dentárias, a data de confecção e as iniciais do paciente (Ampudia O, 2012; Lopez Palafox J, 2002; Vallejo G & Alonso A, 2009; Morgan O, Tidball-Binz M & Van Alphen D, 2006)



Fig. 5 Identificación de Prótesis total superior

5.1.2.4 Análise de Impressões de Mordida Humana: Este tipo de investigação criminal baseia-se na análise de lesões, violações e homicídios. Para decidir acerca do carácter da lesão na pele de um cadáver resultado de um homicídio, poderá ser possível identificar o autor do crime mediante a impressão de mordida encontrada (Moreno F, Moreno S &Marín L, 2007)

Para realizar este estudo existem três formas de processamento: radiológico, fotográfico e computadorizado, estes métodos requerem o uso do oclusograma (Ampudia O, 2012; Perez Regalado MB, 2014; Ciocca Gomez L, 2010)



Fig.6 Identificación de Huellas de mordedura con el empleo del modelo en yeso

5.1.2.5 Estudo Queiloscópio (impressões labiais): A queiloscopia é a análise, registro e classificação dos sulcos e as configurações dos lábios (Varkkola O, 2004). Os especialistas desta zona pontualizam que os elementos labiais diferem de pessoa para pessoa (Varkkola O, 2011). Neste estudo descrevem-se (Paz Cortés M, 2011):

A espessura dos lábios: Classificam-se em finos, médios, grossos e volumosos.

CLASIFICACION DE LOS LABIOS

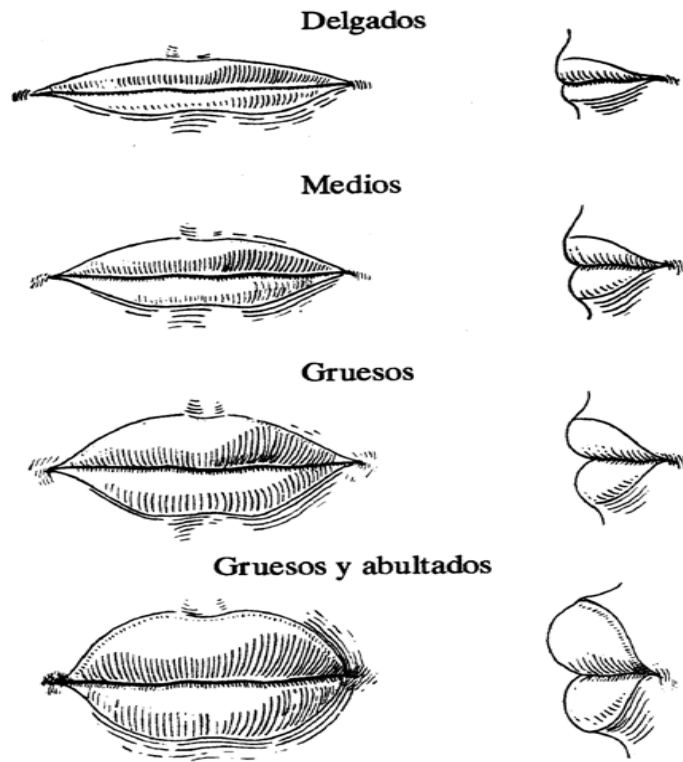


Fig. 7 Clasificación de los labios (Paz Cortes 2011)

A forma das comissuras labiais: analisando o individuo de frente, com a cabeça orientada com o plano de Frankfurt. As comissuras classificam-se em:

- ✓ Horizontais
- ✓ Caídas
- ✓ Elevadas

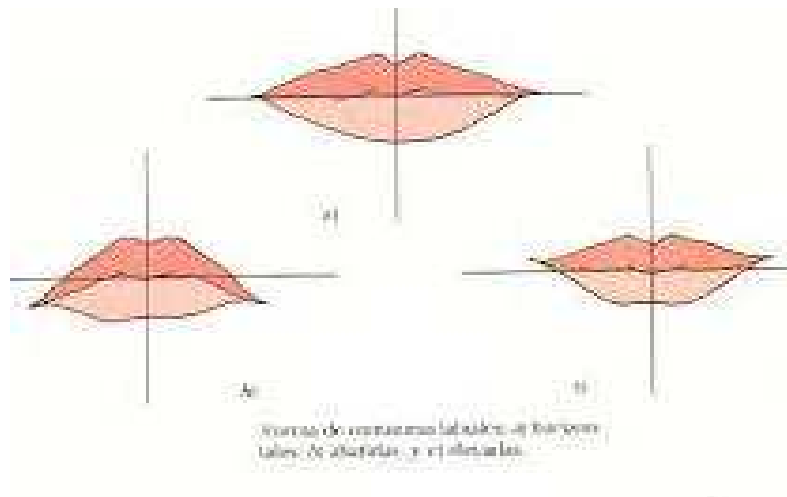


Fig.8 Clasificación de las comisuras labiales (Rodríguez, 2003)

Sulcos ou Impressões dos Lábios: Tal como as rugosidades palatinas e as impressões digitais, os sulcos labiais são únicos em cada indivíduo. São classificadas em (Vallejo G & Alonso A, 2009; Paz Cortés M, 2011; Chalapud D, Mosquera, Pulgarín, Cruz C & Moreno F, 2011):

- ✓ Verticais completas
- ✓ Verticais incompletas
- ✓ Bifurcadas
- ✓ Forma de "X"
- ✓ Forma de rede
- ✓ Ponteadas

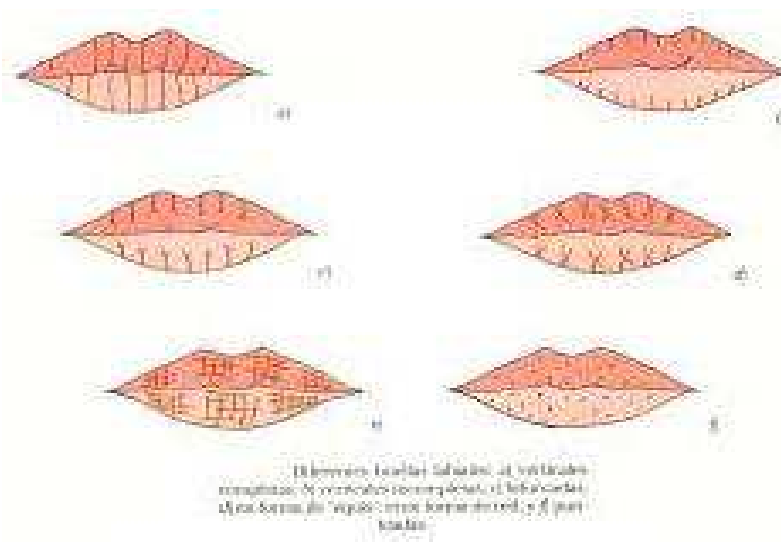


Fig.9 Clasificación de los surcos labiales (Rodríguez, 2003).

O estudo é feito através de uma fotografia, com a aproximação e enquadramento necessário em cada situação. As impressões labiais podem-se registrar ao pintar os lábios com batom e imprimir-los num papel secante ou num guardanapo (Stamn ADB, 2012; Herrera LM, Fernandes, CMDS & Serra MDC, 2013).

5.1.2.6 Estimativa da idade a partir da dentição: Normalmente os elementos que são empregues para a obtenção da idade de um indivíduo costumam ser a ossificação dos ossos, fusão dos ossos longos, epífise e a cronologia do desenvolvimento da erupção dentária (Paz Cortés M, 2011; Vallejo G & Alonso A, 2009). Destes métodos o mais fiável para determinar a idade é a ossificação da sínfise pubiana, o qual apresenta modificações entre os 17 e os 70 anos, podendo ser possível obter uma estimativa da idade em períodos de 5 anos (Paz Cortes M, 2011; Chicón JM, 2014).

Um método que é bastante eficaz e muito estudado para a obtenção de uma estimativa de idade, é a cronologia da erupção dentária. A mesma é fundamentada nos processos de reabsorção radicular, a calcificação e a formação coronária e radicular (Nathan MD & Satkhi S, 2014).

Este método apresenta resultados fidedignos na determinação da idade até aos 14 anos devido a formação do feixe apical dos segundos molares. A partir desta idade é mais complicado já que se tem que basear mais no desenvolvimento dos terceiros molares e em alguns casos estes costumam estar ausentes em muitos indivíduos (Paz Cortes M, 2011; Nathan MD & Satkhi S, 2014). Este estudo morfológico dentário realiza-se principalmente no período fetal, neonatos, crianças e adolescentes (Paz Cortes M, 2011).

Concluída a erupção dentária, é possível estimar a idade com a base em seis fatores descritos por Gustafson em 1950, os quais são o desgaste dentário, a inserção gengival, a oposição dentária secundária, a translucidez da raiz, a espessura do cemento e a reabsorção da raiz (Nathan MD & Satkhi S, 2014)

5.1.2.7. Identificação de género

A partir dos restos ósseos é possível determinar o sexo dum individuo. A mandíbula, o crânio, os dentes e o osso ilíaco são fundamentais (Lopez Palafox J, 2005). Os bordos e os processos das cristas são maiores no homem em comparação com o da mulher, o homem têm uma mandíbula e um queixo mais quadrado (Lopez Palafox J, 2005)

Consoante as características morfológicas dentárias é possível determinar o sexo de um individuo a través da odontometria (Paz Cortes M, 2011; Lopez Palafox J, 2005). O diâmetro mesiodistal é maior em crianças do sexo masculino do que em crianças do sexo feminino em dentição decídua, enquanto que na dentição permanente esta diferença reduz-se (Paz Cortes M, 2011; Lopez Palafox J, 2005).

Outro tipo de dimorfismo sexual que se aplica na determinação do sexo do individuo é a diferença de tamanho e volume do seio maxilar a partir de imagens obtidas por tomografia computadorizada (TC) (Paz Cortes M, 2011; Lopez Palafox J, 2005)

Também é possível identificar o sexo a través dos tecidos moles entre outros, os lábios a partir da queilosopia, a rugoscopia, já que apresentam diferentes padrões para cada sexo (Nathan Md & Satkhi S, 2014; Lopez Palafox J, 2005)

5.1.2.8 Determinação do tipo de população: De um modo generalizado a população humana pode ser classificada em três grupos com diferentes características fenotípicas herdáveis: europeus, africanos e asiáticos (Barrios-Caballero PA, 2013). Estes sinais fenotípicos não indicam que o indivíduo esteja relacionado especificamente a uma população, mas sim que contem uma alta probabilidade de sê-lo (Barrio-Caballero PA, 2013).

A europeia ou caucasiana tem uma particularidade, o tubérculo de Carabelli em mesiolingual do primeiro molar superior, queixo bilobulado e o bordo mandibular ondulado e fossas profundas nos caninos. Na raça negra, é frequente os pré-molares conterem múltiplas cúspides e um diastema a nível dos incisivos superiores (Lopez Palafox J, 2005; Barrios-Caballero PA, 2013) Os asiáticos frequentemente têm incisivos rotados. Para além disso têm uma extensão do esmalte até ao nível da furca na face vestibular dos molares inferiores (Barrios-Caballero PA, 2013)

5.1.2.9 Identificação dentária.

A identificação dentária é o método comum para identificação de vítimas queimadas ou incineradas, num avançado estado de decomposição e de restos ósseos, já que nos dentes, o esmalte é o tecido biológico mais duro do corpo humano e encontra-se protegido por tecidos moles (Valenzuela A, 2005; Valdez Y, 1998; Perez Regalado MB, 2014) Os dentes podem sobreviver a uma imersão prolongada, à decomposição, dessecação, trauma extenso, e a um calor direto a mais de 540-650° C (Interpol, 2009; Gutierrez Lopez J, 2005; Villanueva E & Castilla J, 2004)

O método a utilizar para a identificação dentária vai depender do estado de conservação do corpo (Barrio-Caballero PA, 2013)

A ABFO (*American Board of Forensic Odontology*) em 2012 ditou um critério para validar e contrastar os dados AM y PM e estabelecer ou não a identificação do cadáver a partir destes dados (Barrio-Caballero PA, 2013)

Identificação positiva. Os estudos comparativos ante-mortem e post-mortem (AM e PM) coincidem o suficiente para determinar que são o mesmo sujeito.

Identificação possível. Os dados AM e PM têm uma correlação consistente, porém não são o suficiente para conseguir realizar a identificação dentária, requerendo a ajuda de outros meios para a correta identificação do indivíduo.

Insuficientes evidências. A informação disponível não é suficiente para formar as bases duma conclusão. (Astekar M, Saawarn S, Ramesh G & Saawarn N, 2011)

Exclusão. Os dados AM e PM não coincidem, pelo que podem ser úteis para a identificação por exclusão de partes em determinadas circunstâncias. (Astekar M, Saawarn S, Ramesh G & Saawarn N, 2011)

5.1.3.- Análise do DNA: O análise do DNA está incluído dentro da Guia da Interpol para a identificação de vítimas em grandes catástrofes (Page M, Taylor J & Blenkin M, 2011; Hinchliffe J, 2011; McLemore J, Hodges W & Wyman A, 2011). A comparação do DNA efetua-se a través dos dados de DNA ante-mortem da vítima, as quais são mostras diretas por exemplo: sangue, cabelo, restos de dentes, ou de fontes secundárias diretas, entre estas existem: escovas de dentes, escova de cabelo entre outros. As amostras indiretas para comparar o DNA são as que se obtêm dos seus familiares (Guerra A, 2002; Hinchliffe J, 2011)

A fonte primordial de DNA no dente encontra-se na polpa dentária e no cimento radicular, dos quais é possível observar o DNA nuclear. Excluindo o fato de que na dentina é possível obter DNA mitocondrial (McLemore J et al, 2011).

A quantidade de DNA varia de um dente para o outro, sendo que os molares são os que contêm maior quantidade de DNA, de seguida os pré-molares e finalmente os dentes anteriores (Hinchliffe J, 2011; McLemore J et al, 2011; Caballero H, 2010)

5.2. Métodos secundários contêm a descrição física e os objetos pessoais.

5-2-1- Descrição da pessoa

Na descrição da pessoa deve-se ter em conta os rasgos que permitem a individualização e o reconhecimento da vítima (Lopez Palafox J, 2002; Vallejo G & Alonso A, 2009). Por exemplo: tatuagens, brincos. É primordial a descrição física do indivíduo no registo de dados, tendo em conta a forma e o volume da cabeça, forma dos olhos, lábios, arcos ciliares, etc. Um método rápido para a identificação a partir da

descrição da pessoa é a superposição fotográfica dos restos recuperados (Interpol, 2009; Berketa J, James H & Blake AW, 2012).

5.2.2- Objetos pessoais. Nos grandes desastres frequentemente os objetos pessoais das vítimas costumam misturarem-se ou encontram-se dispersos pelo lugar da tragédia. Objetos como colares, chaves, relógios ou anéis são de grande ajuda para o reconhecimento das vítimas, já que costumam manter-se nas periferias do corpo (Interpol, 2009)

6. OBJETIVOS

Esta revisão bibliográfica tem como objetivo demonstrar a contribuição da medicina dentária às ciências forenses, em todo o que envolve ao processo da identificação de cadáveres e restos humanos vítimas de grandes catástrofes cujo reconhecimento é dificultado por outros métodos devido à destruição de tecidos moles. Para além de fazer uma revisão dos diferentes métodos empregues, assim como dos últimos avanços para estabelecer a identidade da vítima.

7. METODOLOGIA.

Na seguinte revisão bibliográfica, acerca da medicina dentária forense na identificação de vítimas de grandes catástrofes, realizou-se uma estratégia de procura passando por três etapas básicas, procura eletrónica, critérios de inclusão e critérios de exclusão.



Fig.. 10. Diagrama piramidal de la metodología de la investigación.

A procura eletrónica foi realizada em bases de dados eletrónicas, artigos de revistas científicas e livros, isto permitiu obter os conhecimentos para desenvolver a investigação sobre o tema de interesse.

Pesquisa	Base de dados	SciELO: (Scientific Electronic Library Online - Medline
	Idioma	Inglês Espanhol
	Tipo de fontes de investigação.	Revistas, publicações científicas., ensaios clínicos o guias Practicas.
	Palabras chave	Medicina Dentária Forense, Catástrofes, Identificação Odontológica, História Clínica Odontolegal.

Tabela Nro.1 Fontes de pesquisa

Critérios de inclusão	Periodo de Tempo de publicação dos artigos	Quinze (15) anos, ou seja 2003-2018, com algumas exceções devido à importância de alguns artigos mais antigos.
	País de publicação	Diversos países do mundo.
	Artigos Relacionados	<ul style="list-style-type: none"> - Artigos relacionados com a identificação de vítimas de desastres. - Artigos que descrevem técnicas e métodos odontológicos que se utilizam para identificar cadáveres. - Artigos sobre de catástrofes. - Seleção de estudos forenses com evidencia científica.
	Termos de pesquisa e Operadores booleanos	“Forensic Odontology” and “Catastrophes”, “Dental” and “ Identification”,” Odontolegal “ and “Clinical History”

Tabela Nro. 2 Critérios de Inclusão

Critérios de exclusão	Anos	Artigos com mais de 20 anos de publicação.
	Tipo de informação	Informação desatualizada. Informação sem ou com pouco interesse em relação com o tema a desenvolver. Artigos repetidos. Informação sem bases científicas que avaliam o seu conteúdo.

Tabela Nro. 3. Critérios de Exclusão

8. RESULTADOS.

No momento de realizar a pesquisa eletrônica a informação devemos de:

Na base de dados da SciELO foram encontrados 20 artigos, utilizando as palavras chave e os operadores booleanos, dos artigos obtidos 5 resumos foram lidos, uma vez que faziam referência das palavras chave nos seus títulos, uma vez lidos os resumos, reduziu-se a 2º número de artigos válidos para o análise dos resultados e a sua posterior discussão.

Na base de dados da Medline foram obtidos 38 artigos, utilizando o mesmo mecanismo de pesquisa que se utilizou para SciELO, procedeu-se a ler 6 resumos que faziam referência das palavras chaves nos seus títulos, uma vez lidos os resumos reduziu-se a 1 o número de artigo válido.

No total 3 artigos foram analisados por ordem dos seus anos de publicação começando desde o mais recente até ao mais antigo, para obter os resultados e a discussão do tema.

Autor e Ano: Moreno F., Moreno S., Marín L. 2007

Título: Identificação odontológica forense: revisão da literatura e

identificação odontológica forense: revisão de la literatura e o relatório de um caso.

Tipo de Estudo: Estudo Clínico.

Resultados:

Este artigo destaca a importância da medicina dentária dentro do campo das ciências forenses para a identificação de cadáveres e restos humanos no estado de decomposição avançado, calcinado, mutilado ou esquelatizados. Assim como destacar a importância da história clínica odontológica, as quais devem ser realizadas durante a consulta odontológica para poder proporcionar a maior quantidade de informação ante-mortem de um indivíduo, no caso de que as autoridades competentes o solicitem.

Foi reportado um indivíduo como desaparecido ante as autoridades competentes, vítima do conflito armado na Colombia. Logo os habitantes do lugar ministraram a

informação necessária para encontrar um cadáver em estado de decomposição avançada.

Pelas características físicas descritas, pertences e vestuário conduzem a uma identificação pouco duvidosa do indivíduo. Na morgue, procederam a realizar a autopsia oral, onde se obteve os dados postmortem de características individuais dos tecidos ósseos e dentários do mesmo. Realizou-se a comparação dos dados tendo em conta a história clínica antemortem, que foi incluída com a base na informação suministrada pela família. Tendo em conta a posição dos dentes e os tratamentos dentários previos realizados, o qual contribuiu com suficientes afinidades para obter a identificação irrefutável do cadáver.

Autor e Ano: Morgan O., Tidball-Binz M., Van Alphen D. 2006

Título: A gestão de cadáveres em situações de desastre

Tipo de Estudo: Revisão Sistemática.

Resultados:

O tratamento dos cadáveres é uma das situações mais complicadas quando ocorrem os grandes desastres, sendo os de origem natural os que podem causar um número considerável de mortes.

Os desastres quase sempre esgotam a capacidade dos corpos de intervenção, forças militares e policiais, bombeiros, sistemas encarregados de atender aos falecidos. Pelo qual a responsabilidade de resposta assumida pelas comunidades e as organizações locais. A falta de atenção ou de planificação por especialistas para situações de grande número de vítimas aumenta ainda mais os problemas provocando o tratamento incorreto dos corpos. O tratamento que se dá às vítimas tem um efeito muito marcado na sanidade mental dos sobreviventes, que podem conter graves implicações no futuro. De igual modo, uma identificação confiável das vítimas fatais é de grande importância legal para herdeiros e familiares, assim como para as companhias de seguros e podendo ter sérias repercussões nos familiares passado algum tempo após a ocorrência da catástrofe.

A recuperação rápida dos corpos é de maior prioridade, já que ajuda de modo importante a sua identificação e reduzindo à vez a carga psicológica dos sobreviventes.

O modo mais rápido e simples de identificar um cadáver, é a identificação a través do método visual mediante o uso de fotografias recentes dos corpo e pode maximizar o curso da pronta identificação não forense. As técnicas ou procedimentos forenses (necrópsias, impressões digitais, análise dentária, DNA) são utilizadas quando é impossível a identificação visual dos falecidos ou das fotografias.

Autor e Ano: Carrera Carbajo I.2004

Título: Identificação de cadáveres e aspectos forenses dos desastres

Tipo de Estudo: Revisão Sistemática.

Resultados:

Foi realizada uma análise dos aspetos forenses e metodológicos necessários para a identificação de vítimas múltiplas, produto duma catástrofe ou cadáveres isolados.

A identificação dum falecido não costuma ser uma tarefa difícil quando trata-se dum corpo único e/ou dum falecimento recente, porém pode resultar complicado, quando se tem que identificar um grande número de vítimas produto duma catástrofe. A identificação dum cadáver deve ser o produto dum estudo executado por especialistas (médicos forenses e membros dos corpos de segurança especialistas em identificações). Mas em certas ocasiões é necessária a colaboração de médicos dentistas, antropologistas, radiologistas, especialistas em análises clínicas, etc.

O conjunto de procedimentos de necroidentificação é heterogénio; a dactiloscopia e a medicina dentaria proporcionam, por si mesmas, a identificação plena dum corpo. No caso de óbitos recentes e em sucessos isolados, a maioria dos casos identificam-se por técnicas de dactiloscopia.

A identificação odontológica não é nova e a sua importância deve-se a aqueles casos nos quais os cadáveres ficam carbonizados, quando já se perderam otros elementos identificativos. A identificação oral produz-se pelo número de peças dentárias, as suas faces, as peculiaridades de implantação, lesões de cáries, restaurações, plurariedade de materiais empregues para as restaurações dentárias, ausências, próteses,

implantes, etc. Que fazem incontável a quantidade de combinações possíveis. Respetivamente à sua resistência de destruição, inclusive pelo fogo, é indiscutível que se um cadáver não possui dentes, dificilmente se poderá obter doutros dados um valor identificativo.

9. DISCUSSÃO

Um desastre em massa pode ser ocasionado por diversos motivos: terremotos, furacões, inundações ou provocados pelo próprio homem, devido ao crescimento populacional. Uma catástrofe é caracterizada pelo elevado número de vítimas mortais, assim como o efeito devastador que ocasiona a destruição sobre as vítimas, dificultando o trabalho de identificação dos corpos.

Neste tipo de situações, as causas de tipo legal, social e emocional demandam o processo de identificação rápida e confiável. Outrora, a indevida utilização dos corpos e a sua preservação, os restos incompletos dos cadáveres, são o problema básico que surge à equipa de especialistas no momento de identificar um indivíduo.

Por norma, as pressões que sofrem os especialistas forenses para obter as identificações das vítimas, dependem em grande parte dos recursos humanos, materiais e tecnológicos com os que se podem contar no momento, para além da colaboração por parte de familiares, médicos dentistas, médicos e instituições envolvidas.

A recuperação rápida dos corpos e o tratamento adequado dos cadáveres para a sua preservação, é adicionalmente de grande importância pois ao ser melhor a conservação, melhores resultados terão os métodos de reconhecimento ao serem empregues (dactiloscopia, rugoscopia, quiloscopia, etc.). A identificação forense deve ser o produto dum estudo realizado por uma equipa multidisciplinar de especialistas, no qual cada um contribuirá com os seus conhecimentos numa área determinada para conseguir em conjunto a colheita de evidências que garantissem a identificação fiável de cada indivíduo.

Para a disposição dos cadáveres deve-se ter presente elementos como o número de vítimas fatais, estado no que se encontram os restos, condições climáticas do lugar do desastre e a incapacidade de expandir os trabalhos da identificação, por motivos de saúde pública, económica ou ambiental como por exemplo a falta de espaço físico. Estes fatores levam a tomar a decisão de sepultar as vítimas sem identificação, motivo pelo qual é importante uma boa planificação onde se realize a descrição minuciosa dos achados médicos e dentários obtidos pelo cadáver.

A medicina dentária, distingue-se como uma ciência completamente apta para contribuir dados na identificação dum indivíduo, não só o aparelho estomatológico, mas como também o crânio pode contribuir com elementos valiosos que possibilitem a identificação positiva.

Como ficou demonstrado em centenas de oportunidades a medicina dentária dentro do campo forense, contribui com grandes métodos e conhecimentos para a identificação de vítimas de catástrofes assim como em casos particulares. O sistema estomatológico contém uma informação individualizada ao ser analisada cada estrutura anatómica do qual se compõe; tecido ósseo do maxilar, alvéolos dentários, planos antropométricos, rugosidades palatinas, lábios, padrão de mordida, entre outros.

De modo geral, a identificação odontológica é centrada na composição de registros antemortem e postmortem que dão ao médico dentista forense os elementos distintivos necessários para identificar a uma pessoa. Estas características baseiam-se na individualidade morfológica do esqueleto e dos dentes o que está comprovado cientificamente. Porém, é realçável o fato de que todo o profissional da saúde oral devia de cumprir com o uso da história clínica e o odontograma, estas têm um papel importante no momento de comparar os dados antemortem com os postmortem, e mais ainda trata-se de um desastre na qual o número de vítimas mortais é maior, e a maioria dos corpos ficam irreconhecíveis, e onde o tempo e a decomposição dos corpos avançam sem parar dificultando a cada minuto o processo de identificação das vítimas.

A particularidade da dentição humana, assim como a sua grande resistência ante a ação do fogo e outros agentes externos, dá à medicina dentária forense um papel definitivo no âmbito da identificação das vítimas na consequência de um desastre. Previamente a iniciar a necropsia oral, é importante considerar a magnitude dos danos causados pelo desastre das áreas anatómicas da cabeça e face, para poder determinar a técnica de abordagem indicado para o caso, desta forma evitar a mutilação do cadáver e obter uma preservação as frações do mesmo, apesar das mesmas poderiam ser poucas.

Nas catástrofes onde houve exposição ao fogo, os dentes e estruturas intraorais, estão resguardados pelos tecidos moles como os músculos faciais e a língua.

A incineração da musculatura da região jugal e lábios, podem proporcionar a proteção aos dentes durante a combustão prolongada dos tecidos.

Posteriormente, os lábios e as bochechas contraem-se tornando-se mais duros, retraíndo e mostrando os dentes anteriores, estragando o esmalte e a dentina, ficando mais frágeis, pelo que devem ser manipulados com especial cuidado.

Neste tipo de situações, é aconselhável borrifar com laca para cabelo ou aplicar o esmalte translúcido para unhas, para evitar que as peças dentárias se fracturem durante a necropsia oral.

Desta forma quando a identificação médico legal requer a evidência dentária, realiza-se primordialmente a elaboração dum perfil dentário reconstutivo post-mortem, que oferecerá dados aos especialistas sobre a idade, o sexo e o grupo étnico da vítima, e poder reduzir o campo de pesquisa dos registros ante-mortem de possíveis vítimas. Por isso a implantação de protocolos conservadores da autopsia para preservar os traços faciais nos corpos assim como a colaboração dos familiares no reconhecimento visual.

10. CONCLUSÃO

- A medicina dentária forense, trabalha com uma equipa multidisciplinada no processamento e análise da evidência que proporciona o sistema estomatológico para obter a identificação das vítimas.
- Os dentes contêm uma marcada resistência tafonómica (o passar do tempo, pH, humidade, salinidade) e a temperatura, para além das suas características próprias (morfologia e dimensões) e adquiridas (traumas, tratamentos dentários, patologias, modificações intencionais ou ocupacionais) pelo que a medicina dentária forense tem um papel muito importante no reconhecimento das vítimas.
- Por este motivo a história clínica dentária é estabelecida como um instrumento insubstituível numa investigação com o objetivo de identificar um cadáver ou uns restos humanos, já que todas as descrições das características referidas devem ficar estipuladas na carta dentária (história clínica odontolegal). Essa informação singulariza a um indivíduo e fá-la diferente dos restantes enquanto vive e depois de morto.
- A medicina dentária forense contém uma grande variedade de casos nos quais intervir. Permitindo a identificação positiva de restos humanos e sendo uma peça chave na identificação de vítimas de grandes catástrofes. Sobre tudo é de uma importância substancial nos casos de carbonização.
- A identificação dentária deverá realizar-se de forma obrigatória nos cadáveres vítimas de catástrofes e que se encontrem em avançado estado de decomposição, queimados, mutilados ou desmembrados onde a dactiloscopia, o reconhecimento facial ou qualquer outro método de identificação não possam ser aplicáveis.
- Os Objetivos principais da autópsia oral são;
 - ✓ Determinação certa da identidade individual.

- ✓ A medicina dentária Forense permite obter uma estimativa da idade, o sexo e o grupo populacional da vítima.

11. BIBLIOGRAFIA

Ampudia-García O. Metodología identificativa en los desastres de masas. 2012; 15(2):243-62.

Astekar M, Saawarn S, Ramesh G, Saawarn N . Maintaining dental records: Are we ready for forensic needs? J Forensic Dent Sci. 3(2):52-57. 2011

Balachander N, Babu NA, Jimson S, Priyadharsini C, Masthan KM .Evolution of forensic odontology: An overview. J Pharm Bioallied Sci 7(Suppl 1:176- 180.2015

Barrio-Caballero PA. Revisión de métodos de extracción de ADN a partir de restos óseos en el laboratorio forense. Rev Esp Med Legal. 39(2):54-62. 2013

Bathala LR, Rachuri NK, Rayapati SR, Kondaka S . Prosthodontics an "arsenal" in forensic dentistry. J Forensic Dent Sci 8. 3:173. 2016

Berketa J., James H, Lake AW .Forensic odontology involvement in disaster victim identification. Forensic Sci Med Pathol 8(2):148-156. 2012.

Blesa B. La odontología forense en las Fuerzas Armadas: Una asignatura pendiente. Sanid Mil [online] (67)4:375-380.2011

Bhullar KK, Bhullar RS, Balagopal S, Ganesh A, Rajan M. Evaluation of dental expertise with intra-oral peri-apical view radiographs for forensic identification. J Forensic Dent Sci 6(3):171-176.2014

Caballero H. Odontología Legal y Forense, Elementos de Criminalística. Lima, Perú: Centro de Producción Editorial e Imprenta UNMSM.2010

Carrera Carbajo I. Corpses identification and disaster's forensic aspects. Brigada de Policía Científica. Publicaciones de la Unidad de Investigación en Emergencia y Desastres (UIED). 2004

Cattaneo C., Porta D., De Angelis D., Gibelli D. Poppa P. , Grandi M. Unidentified bodies and human remains: An Italian glimpse through a European problem. Forensic Sci. Int., 195(1-3):167. 2010.

Ciocca Gómez, L. Odontología Médico-Legal. Aspectos Forenses, Profesionales y Sociales. Santiago, Ed. Jurídicas de Santiago, 2010.

Ciocca L. Odontología Médico-Legal (2da ed). Santiago, Chile: Ediciones Jurídicas de Santiago. 2009

Chalapud D, Mosquera, MF, Pulgarín, MF, Cruz C, Moreno F. (2011). Análisis Queiloscópico en estudiantes de odontología de la ciudad de Cali. Revista Estomatología. 2011

Chicón JM. Propuesta de una simbología odontológica y su utilidad en el análisis de la diversidad dental para la identificación forense. Editorial Universidad de Granada. 2014

Fonseca GM, Cantín M, Lucena J. Odontología Forense III: rugas palatinas y huellas labiales en identificación forense. International Journal of odontostomatology.; 8(1):29-40. 2014

Fonseca GM, Cantín M, Lucena J. Forensic Dentistry II: The Positive Identification. Int. J. Odontostomat. 2013; 7(2):327-334

Guerra A. Odontostomatología forense. Santa fe de Bogotá: Ecoe Editores; 2002

Gutierrez Lopez J. La relevancia de la odontología forense en grandes catástrofes. Trabajo de fin de grado. 2005

Herrera LM, Fernandes, CMDS, Serra MDC. Identificação humana por meio da Queiloscopia convencional e digital: um estudo da literatura. RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online). 2013; 61(1):113-120

Hinchliffe, J. Forensic odontology, part 2. Major disasters. Br. Dent. J., 210(6):269-74, 2011

Interpol. Consideraciones generales. En: Guía para la identificación de víctimas de cadáveres. 2009; 2-3

López, P. Juan. El informe Pericial. Su Trascendencia en Odontología Forense. En: Guía Práctica de Odontología Forense. Madrid. 2001

López-Palafox J. Capitulo 17. La Investigación de Restos Antiguos. Relaciones de la Odontología y la Antropología Forense (2ª Parte). En: Guía Práctica de Odontología Forense. Maxillaris: 70-6.2002

López-Palafox J. Capitulo 14. Tanatología. Autopsia Médica y Odontoestomatológica. En: Guía Práctica de Odontología Forense. Maxillaris: 2004

López-Palafox J. Muertes por Carbonización. Metodología en la Identificación. Aplicación de la Odontología Forense. En: Guía Práctica de Odontología Forense.2005

Marín L, Moreno F. Odontología forense: identificación odontológica de cadáveres quemados. Reporte de dos casos. Revista Estomatología.2004; 12- 2

Martínez, Mario, G. Principios Básicos Sobre Odontología Forense. En: Ceccotti, Eduardo. Clínica Estomatológica. Sida, Cáncer y otras Afecciones. Buenos Aires. Panamericana.1993

McLemore, J.; Hodges, W. & Wyman, A. Impact of identity theft on methods of identification. Am. J. Forensic Med. Pathol., 32.2:143-5, 2011.

Montiel J. Manuales de Criminalística Tomos 1, 2 y 3. Noriega Editores. México, 2002.

Morgan O., Tidball-Binz M., Van Alphen D. La gestión de cadáveres en situaciones de desastre. Guía práctica para equipos de respuesta.2006

Moreno F., Moreno S., Marín L. : Identificación odontológica forense: revisión de la literatura y reporte de un caso. Ustasalud odontología ; 6: 60- 66 . 2007

Moya V, Roldan B, Sánchez JA. Odontología legal y forense. Barcelona: Editorial Masson S.A.; 1994

Nathan MD, Sakthi S, Mass Disaster and Bioterrorism. J Clin Diagn Res. 2014; 8(7):1-3

Norrlander AL. Burned and incinerated remains. In Bowers CM, Ben GL, Editores, Manual of Forensic Odontology, Ed 3. Colorado Springs, CO, American Society of Forensic Odontology, 1995. Pp 16-18.

Page, M.; Taylor, J. & Blenkin, M. Uniqueness in the forensic identification sciences--factor fiction? *Forensic Sci. Int.*, 206(1-3):12-8, 2011.

Paz Cortés M. Maduración y desarrollo dental de los dientes permanentes en niños de de la comunidad de Madrid. Aplicación a la estimación de la edad dentaria. [Trabajo de investigación]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Odontología; 2011.

Pérez Regalado MB. Análisis de las metodologías para el estudio de huellas de mordida (calibre digital, photoshop, y dental print) [Tesis doctoral]. Salamanca: Universidad de Salamanca. Facultad de Medicina, 2014 .

Rodríguez Andaluz J.M., Mantecón Burgos J. Necroidentificación. Dirección General de la Policía: Madrid, 1983

Rodríguez JV. Dientes y diversidad, avances de la antropología dental. Departamento de Antropología de la Universidad Nacional de Colombia. Documento Mimeografiado. Bogotá, 2003

Stamm ADB. Estudio descriptivo del nivel de conocimiento en Argentina sobre la Queiloscopía como sistema de identificación. *Gaceta internacional de ciencias forenses.* ; 5:27-32.2012

Sweet D. ¿Por qué es necesario un odontólogo para la identificación? En Fixot RH, editor invitado, *clínicas odontológicas de Norteamérica: odontología forense.* Abril 2001: Pp 245-257.

Valenzuela A. Estrategias y propuestas de intervención de los equipos de identificación en grandes catástrofes: papel de la Odontología Forense. *Ciencia Forense.* 2005; 7:11-34.

Valdez Y. Apuntes históricos sobre la identificación dental. *Revista Universitas Odontológica Javeriana* No. 13: 1998.

Vallejo G, Alonso A. La identificación genética en grandes catástrofes: avances científicos y normativos en España. *Rev Esp Med Legal*. 2009; 35(1):19-27

Varkkola, O. Dental identifications and aspects of medico-legal investigations of the Finnis Victims of the Sumatra-Andaman Earthquake on 26 December 2004. *Academic*

Villanueva E, Castilla J. Identificación en el cadáver. En: Gisbert Calabuig, *Medicina legal y toxicología*. 6ª edic. Barcelona, Ed. Masson, 2004: 1300-9.