

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

TAYRINE GARDENIA PEREIRA LIMA

**A IMPORTÂNCIA DO CIRURGIÃO DENTISTA NA IDENTIFICAÇÃO HUMANA
DE VÍTIMA DE DESASTRE EM MASSA: UMA REVISÃO DE LITERATURA
NARRATIVA**

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2021

TAYRINE GARDENIA PEREIRA LIMA

**A IMPORTÂNCIA DO CIRURGIÃO DENTISTA NA IDENTIFICAÇÃO HUMANA
DE VÍTIMA DE DESASTRE EM MASSA: UMA REVISÃO DE LITERATURA
NARRATIVA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão
Sampaio, como pré-requisito para obtenção do grau
de Bacharel.

Orientador (a): Prof. Esp. Jéferson Martins Pereira
Lucena Franco

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2021

TAYRINE GARDENIA PEREIRA LIMA

**A IMPORTÂNCIA DO CIRURGIÃO DENTISTA NA IDENTIFICAÇÃO HUMANA
DE VÍTIMA DE DESASTRE EM MASSA: UMA REVISÃO DE LITERATURA
NARRATIVA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão
Sampaio, como pré-requisito para obtenção do grau
de Bacharel.

Aprovado em 25/06/2021.

BANCA EXAMINADORA

**PROFESSOR (A) ESPECIALISTA JÉFERSON MARTINS PEREIRA LUCENA FRANCO
ORIENTADOR (A)**

**PROFESSOR (A) DOUTOR (A) JOÃO PAULO MARTINS DE LIMA
MEMBRO EFETIVO**

**PROFESSOR (A) MESTRE JULIANA BRASIL ACCIOLY PINTO
MEMBRO EFETIVO**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho, a minha mãe, Maria de Fátima Pereira Dos Santos (In Memoriam), grande incentivadora e responsável por essa conquista, você sempre soube quão longe eu chegaria, antes mesmo de mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao meu irmão Yure Hermerson, por todo incentivo que me deu, por todas as listas de matérias pagas e mensalidades sem pestanejar.

Agradeço a minha amiga de infância Ananda, por todas as risadas, ironias, e conselhos, obrigada fofa.

Agradeço também ao meu grupo de Whatsapp (Fuxico da Odonto) João Pedro, Mayara Cavalcante e Tacianna Miriam, pelas brincadeiras e conselhos sobre os procedimentos.

Agradeço a minha dupla de TCC e de estágio Samilla Dantas pela ajuda na construção desse trabalho e por todo o apoio nos procedimentos.

A todos que contribuíram de alguma forma para eu chegar até aqui, meu muito obrigado.

RESUMO

A identificação humana é uma tarefa intensa e exigente que envolve especialistas de diversas áreas. Novas tecnologias foram desenvolvidas para tornar o processo de trabalho mais rápido, eficaz e os diferentes protocolos de identificação de vítimas de desastres foram revisados e aprimorados. A identificação humana representa um trabalho desafiador porque os corpos são encontrados muitas vezes mutilados a tal ponto que não podem ser identificados apenas pelas compleições do indivíduo. Nessas situações, podem-se utilizar os conceitos da antropologia forense que envolve o estudo da Papiloscopia, DNA e Odontologia Legal. A análise odontológica é considerada um dos métodos científicos mais confiáveis e econômicos para a identificação de vítimas em desastres em massa, devido às arcadas dentárias possuírem características capazes de individualizar uma pessoa. O objetivo do presente trabalho busca analisar, por meio de diferentes casos publicados na literatura, a importância do Cirurgião Dentista no processo de identificação nos desastres em massa. As buscas foram realizadas no PubMed, SciELO, BVS e BDTD, usando os descritores “Identificação Humana” e/ou “Desastre Natural e/ou “Odontologia Legal”, para as bases de dados nacionais, e “Human Identification” AND/OR “Natural Disasters” AND/OR “Forensic Dentistry”, para as bases de dados internacionais. Foram incluídos estudos publicados entre os anos 2005 até o ano de 2021 nos idiomas espanhol, português e inglês. O Cirurgião Dentista desempenha um papel fundamental nos casos de identificação de Vítimas por Desastres, realizando comparações radiográficas através dos prontuários, exames como datiloscopia e queilosopia ligados a outros métodos como a análise de DNA. Dessa forma, é notável a necessidade do Odontologista nas equipes de perícia forense.

Palavras-chave: Antropologia. Catástrofes naturais. Desastres naturais.

ABSTRACT

Human identification is an intense and demanding task that involves specialists from different areas. New technologies were developed to make the work process faster, more efficient and the different protocols for identifying victims of disasters were revised and improved. Human identification represents a challenging job because bodies are often found mutilated to the point that they cannot be identified by the individual's complexions alone. In these situations, the concepts of forensic anthropology can be used, which involves the study of Papilloscopy, DNA and Forensic Dentistry. Dental analysis is considered one of the most reliable and economical scientific methods for identifying victims in mass disasters, because dental arches have characteristics capable of individualizing a person. The objective of the present work seeks to analyze, through different cases published in the literature, the importance of the Dental Surgeon in the identification process in mass disasters. Searches were performed in PubMed, SciElo, BVS and BDTD, using the descriptors "Human Identification" and/or "Natural Disaster and/or "Forensic Dentistry" for national databases, and "Human Identification" AND/OR "Natural Disasters" AND/OR "Forensic Dentistry", for international databases. Studies published between 2005 and 2021 in Portuguese and English were included. The Dental Surgeon plays a key role in cases of identification of Disaster Victims, performing radiographic comparisons through medical records, tests such as fingerprinting and cheiloscopy linked to other methods such as DNA analysis. Thus, the need for the Dentist in the forensic teams is remarkable.

Keywords: Anthropology. Natural disasters. Natural disasters.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos artigos	13
---	----

LISTA DE SIGLAS

AM	<i>Ante mortem</i>
DNA	Ácido desoxirribonucléico
DVI	<i>Disaster Victim Identification</i>
FDI	<i>World Dental Federation</i>
INTERPOL	Organização Internacional de Polícia Criminal
PM	<i>Post mortem</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 METODOLOGIA.....	12
2.1 DEFINIÇÃO DA PERGUNTA.....	12
2.2 ESTABELECIMENTOS DE CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	12
2.3 PROCEDIMENTO DE BUSCA E SELEÇÃO.....	12
2.4 RESULTADOS DAS BUSCAS.....	13
3 REVISÃO DA LITERATURA.....	14
3.1 DIFICULDADES ENCONTRADAS PELO ODONTOLEGISTA.....	14
3.2 EXAMES E TÉCNICAS NA ABORDAGEM AS VÍTIMAS E A SAÚDE MENTAL DO PROFISSIONAL.....	15
3.3 DESASTRES ENCONTRADOS NA LITERATURA.....	16
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19
REFERÊNCIAS	

1 INTRODUÇÃO

Os desastres em massa são considerados como acontecimentos catastrófico e momentâneo, de curta duração, de caráter violento e resultando em um deslocamento considerável de pessoas, alto número de vítimas e conturbação da sociedade. Os acidentes podem ser naturais, como terremotos e tsunamis; acidentais como quedas de aeronaves; incêndios ou; provocados, como atos terroristas. A comprovação e identificação dos corpos podem ser consideradas desafiadoras, pois os corpos são mutilados em grande extensão (havendo perda das identificações). Portanto, a detecção das vítimas por meio de tecido duro (calcificado), como a dentina e ossos do crânio são importantes para a identificação humana e refletem um grande desafio para a Odontologia Legal (BIANCALANA *et al.*, 2015).

Para que um desastre seja inserido no banco de dados de desastre em massa, pelo menos um dos seguintes critérios deve ser cumprido: 10 ou mais pessoas reportadas mortas; 100 ou mais pessoas relataram afetados; declaração de estado de emergência; ou uma chamada para assistência internacional. Desastres também podem ser classificados em desastres abertos, desastres fechados ou desastres abertos e fechados. Desastres como terremotos, tsunamis e acidentes de trem pertencem à categoria dos desastres em massa aberto. Acidentes aéreos, desastres de balsas e incêndios em hotéis são exemplos de desastres fechados, onde os nomes das vítimas geralmente podem ser obtidos (PRAJAPATI *et al.*, 2018).

A identificação não é apenas por questão humanitária, mas também por necessidade de investigação civil ou criminal. É um trabalho desafiador porque os corpos são encontrados muitas vezes mutilados a tal ponto que não podem ser identificados apenas pelo exame. Nessas situações, pode-se utilizar antropologia forense, análise de impressões digitais, Odontologia Forense, DNA para identificação da vítima (CASTELLANOS *et al.*, 2007). A identificação odontológica de vítimas de desastres em massa é realizada por meio de comparações com (radiografias, tomografias, fotografias do sorriso, modelos de gesso e placas clareadoras) uma equipe interdisciplinar em diversas áreas é de grande importância, inclusive em odontologia legal, que colaboraram e prestam um papel fundamental nas buscas, reunindo e fazendo a separação dos dados *ante mortem* e *post mortem* de cada uma das vítimas (ARAUJO *et al.*, 2013; PRAJAPATI *et al.*, 2018).

A necessidade de reconhecer centenas de vítimas demanda tempo, coordenação e empenho. A presença de um plano de contingência de desastres é fundamental para o comando adequado deste tipo de situação, embora cada eventualidade tenha seus próprios desafios. Ressalta-se a importância de planos de contingência para acidentes de massa. No caso do Brasil,

um país de grandes proporções continentais, seria interessante a elaboração de protocolos regionais, levando-se em conta as especificidades de cada região, como infraestrutura, órgãos envolvidos, condições socioeconômicas e questões culturais (LEITE *et al.*, 2011).

A identificação, por ser um processo em conjunto com a perícia médico-legal e odontológica, fornece esclarecimento à Justiça de maneira eficaz. As competências do odontologista incluem a perícia no vivo, no morto, íntegro ou em fragmentos e ainda em líquidos e vestígios correlatos. Salienta ainda a importância da identificação pela análise dos arcos dentários sendo uma técnica segura, precisa e conhecida pelo público e reconhecida pela comunidade pericial quanto a identificação pelas impressões digitais ou pelo DNA. (COIRADAS *et al.*, 2008). A técnica de identificação odontológica de um cadáver é baseada em uma comparação sistemática das características dentais *ante mortem* e *post mortem* da vítima, de acordo com o prontuário. A ausência desse documento dos registros *ante mortem* prejudica a realização do confronto odontológico (LEITE *et al.*, 2011).

Odontologia legal desempenha um papel importante na identificação de vítimas de desastre em massa, pois os dentes possuem características que facilitam o processo de identificação de um indivíduo. Em algumas situações este é o único material passível de análise, pois eles são altamente mineralizados, possuem grande durabilidade, longevidade e alta resistência a condições extremas de degradação, como alterações de pressão, temperatura e umidade.

Assim, a motivação maior deste estudo é fundamentada na escassez de trabalhos secundários que demonstram a importância dos Cirurgiões Dentistas na identificação de vítima de desastre em massa. Com isso, o objetivo deste trabalho é analisar uma revisão narrativa de literatura a fim de desenvolver, por meio de diferentes casos publicados na literatura, sobre a importância do Cirurgião Dentista no processo de identificação nos desastres em massa.

2 METODOLOGIA

A revisão de literatura narrativa contém artigos que são publicações amplas, na qual são apropriadas para descrever e discutir a evolução de um determinado assunto, no que se refere ao ponto de vista teórico ou contextual. É composta, essencialmente, de análise da literatura publicada em livros, artigos de revista impressas e/ou eletrônicas.

2.1 DEFINIÇÃO DA PERGUNTA NORTEADORA

Qual importância do Cirurgião Dentista no processo de identificação de vítimas de desastres em massa?

2.2 ESTABELECIMENTOS DE CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos no estudo os artigos originais com idioma de publicação em português, espanhol e inglês, com temática envolvendo: a importância do Cirurgião Dentista na identificação de vítimas de desastre em massa, de 2005 até 2021. Foram excluídos da revisão artigos publicados antes do período delimitado que estivessem em outros idiomas, artigos cujo texto não estivesse completamente disponível online e artigos secundários.

2.3 PROCEDIMENTOS DE BUSCA E SELEÇÃO

Foi realizada a seleção utilizando o método de busca avançada, numa forma livre e independente, reduzindo algum viés inadequado, através das palavras-chave integradas, sendo as mesmas: anthropology, natural disasters, natural disasters, devidamente traduzidas para o português: antropologia, catástrofes naturais, desastres naturais, usando a base de dados eletrônica: Google acadêmico, Scielo, PubMed, BVS e BDTD por conseguinte, os resultados foram comparados. Foram somados os resultados de busca de todas as bases de dados pesquisadas. Em seguida, os artigos duplicados e os repetidos, foram eliminados. Posteriormente, foram aplicados os filtros para a seleção, descartando os artigos que não se enquadravam nos critérios estabelecidos pela revisão. Foram somados os resultados de busca de todas as bases de dados pesquisadas. Posteriormente, as duplicatas, artigos que estiveram presentes em mais de uma das bases de dados, foram eliminados.

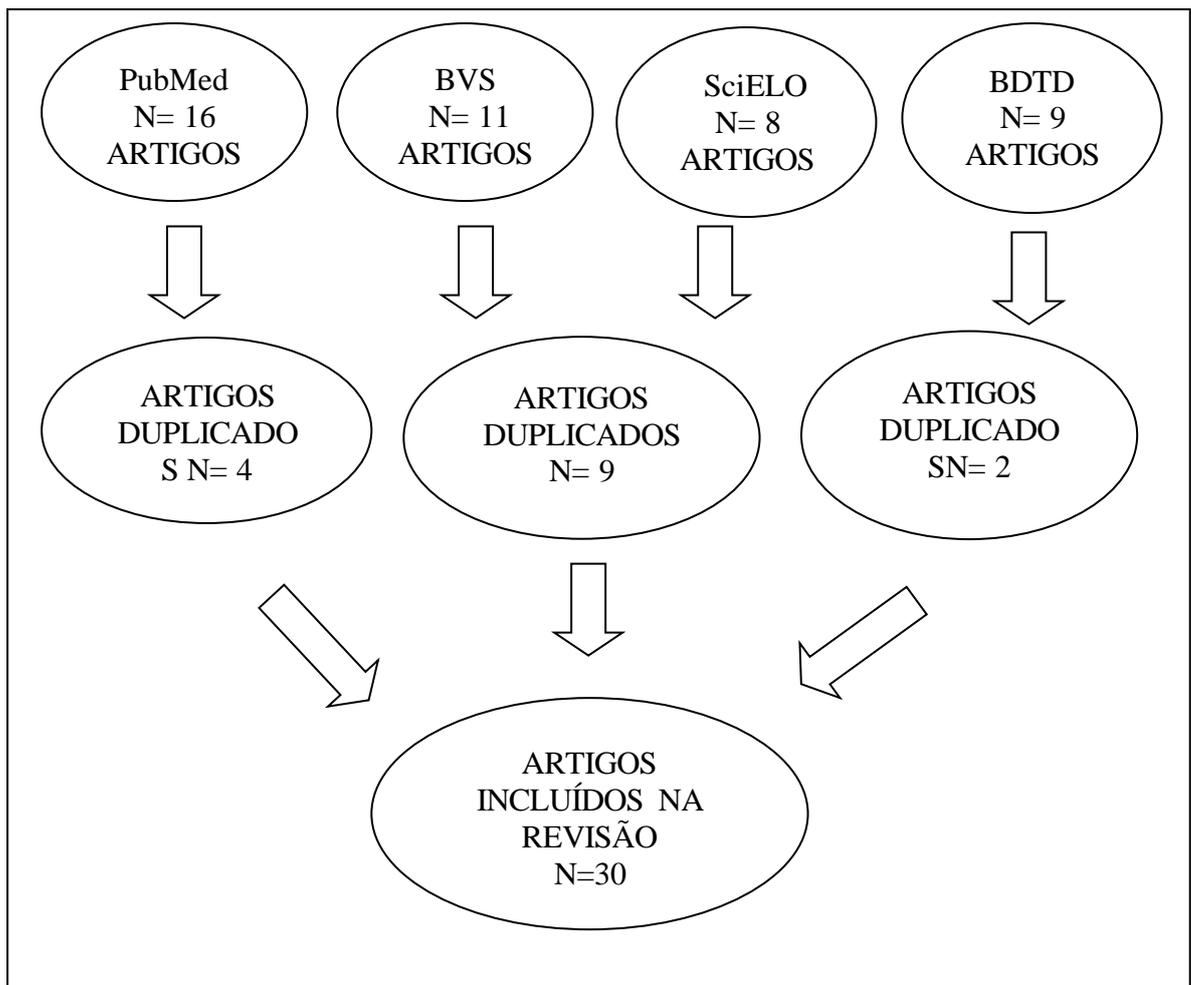
No momento seguinte, na triagem, foi realizada uma análise do assunto, que incluiu a leitura do título e do resumo. Foram removidas as publicações não associadas com a temática. Por fim, do total dos artigos que restaram, através da leitura do título e do resumo, foram

removidas as publicações irrelevantes. Após análise, foram incluídas no estudo as publicações selecionadas na etapa anterior e aquelas relacionadas ao tema desta revisão.

2.4 RESULTADOS DA BUSCA

Foram encontrados na base de dados, após a utilização de filtros, exclusão dos artigos duplicados, repetidos, fora da temática principal. Restaram trinta artigos que foram lidos e avaliados com profundidade para serem incluídos no estudo.

Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos artigos



3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 DIFICULDADES ENCONTRADAS PELOS ODONTOLEGISTAS

A elaboração e manutenção de uma documentação odontológica do paciente auxiliam em um processo de identificação de vítimas de desastre em massa. A falta ou falha de toda a documentação compromete a sua eficácia sob o aspecto legal, inclusive no âmbito pericial quando se necessita identificar restos mortais, onde os meios mais instantâneos e diretos se tornaram prejudicados pelas alterações na superfície cutânea (WALEED *et al.*, 2015).

A identificação de um indivíduo com base em informações dentais é altamente eficiente, é necessário que o odontologista tenha em mãos as fichas clínicas das vítimas para a identificação post-mortem (CEVALLOS *et al.*, 2009). A qualidade dos dados *ante mortem* (AM) é o único parâmetro disponível para o perito, devido a pouca disponibilidade de dados odontológicos AM para a identificação, com isso apenas um pequeno número de vítimas poderia ser identificado por este procedimento. A qualidade dos dados PM por outro lado é melhor, exceto em casos de destruição ou perda de dentes ou partes da mandíbula, devido os dados fornecerem uma abordagem padronizada (SCHULLER-GÖTZBURG e SUCHANEK, 2007).

De acordo com Brito *et al.* (2013) as fichas clínicas com anotações não padronizadas ou desenhos são mais susceptíveis a erros de interpretação pelos peritos, dessa forma acaba prejudicando a qualidade do trabalho forense, mesmo sendo que os dentes sempre resistem a elevadas temperaturas e podem servir como fonte de DNA.

A comparação dos registros pré-morte com os post-mortem, devem ser seguidos alguns critérios básicos, como a presença de concordâncias fortes, o número de discordâncias relativas não deverá ser superior a três e o tempo do prontuário odontológico não deverá ser maior que três anos, para a correta identificação dos cadáveres (FRARI *et al.*, 2008).

O protocolo de Identificação de Vítimas de Desastre (Disaster Victim Identification – DVI) ou DVI-Guide, preconizado pela INTERPOL, e por parte dos profissionais da Odontologia Legal, como guia de orientação ou preparatório de ações a serem seguidos em situações de desastres em massa, permitem uniformidade e padronização dos registros, facilitando uma organização para a execução do trabalho. As páginas dos formulários são subdivididas em oito seções o dentista utiliza a seção numerada 600. O formulário amarelo é utilizado para transcrever informações de registros *ante mortem* enquanto, o formulário cor-de-rosa é para o registro post-mortem (BIANCALANA *et al.*, 2015).

3.2 EXAMES E TÉCNICAS NA ABORDAGEM AS VÍTIMAS E A SAÚDE MENTAL DO PROFISSIONAL

Uma equipe interdisciplinar em diversas áreas é de grande importância, inclusive em odontologia legal, que prestam um papel fundamental nas buscas, reunindo e fazendo a separação dos dados *ante mortem* e *post mortem* (PM). A equipe precursora realizará uma avaliação do cenário de modo a diagnosticar a situação, com base no número de vítimas e o tipo de desastre (BIANCALANA *et al.*, 2015).

Durante o recolhimento dos indícios do local do acidente, profissionais da Odontologia Legal devem atuar na identificação dos remanescentes ósseos do crânio e elementos dentais das vítimas. Partes ou fragmentos de um mesmo corpo devem ser separados e rotulados através de placas numeradas, em que permanece fixa durante todo o tempo de identificação e será utilizada para o preenchimento de formulários padronizados pela INTERPOL. Cada número colocado deve ser único para cada corpo ou suas partes, inclusive ossos e dentes (BIANCALANA *et al.*, 2015).

A análise de DNA, nos casos de IVD (Identificação de Vítimas de Desastres), requer maior tempo, custo e uma equipe especializada em comparação aos métodos tradicionais. Essa ferramenta possui uma alta eficácia nos casos de corpos carbonizados ou em casos que não puderam ser resolvidos. Essa ferramenta permite a associação de remanescentes ou partes separadas do corpo, sem a necessidade de impressões digitais (LOPES *et al.*, 2020).

Existem meios de sucesso para positivar uma identificação dependendo do tipo de desastre, acesso ao tratamento dentário, condições dos registros AM, o grau de destruição dos dentes e de preservação das vítimas forem satisfatórias e permita a coleta de impressões digitais, a papiloscopia pode ser um método de sucesso. Vítimas carbonizadas em estado de putrefação avançada o odontologista contribuirá com os registros AM e os dentes presentes no cadáver que estejam em condições adequadas para sua identificação (BRITO *et al.*, 2013).

A datiloscopia é uma abordagem utilizada quando se precisa liberar o corpo mais rapidamente já que o exame de DNA leva até 15 dias para ter um resultado preciso, tornando o odontologista um membro importante nesta equipe, uma vez que os dentes e materiais odontológicos, por apresentarem considerável resistência à ação dos fatores ambientais (calor, fogo e umidade), normalmente podem ser periciados numa circunstância de desastre (LEITE *et al.*, 2011).

Um fator importante a ser considerado é um possível diagnóstico de transtorno psicológico. Alguns profissionais que trabalham em operação seguida sem descanso com as tragédias vivenciadas, se envolve psicologicamente com todo o ambiente de dor e o desastre

fixa-se na memória. Por isso, recomenda-se uma intervenção psicológica prevenindo o transtorno de estresse pós-traumático nos profissionais (MANICA *et al.*, 2016).

3.3 DESASTRES ENCONTRADOS NA LITERATURA

Na Nigéria, quando acontecia um desastre em massa, como incêndio ou queda de avião ocorria um sepultamento em massa devido à ausência de um profissional especializado. No entanto, no acidente aéreo da empresa DANA em Lagos (2012) o Odontologista e as equipes odontológicas foram convocados pela primeira vez para identificação das vítimas. Os corpos foram dissecados e submetidos a exame radiológicos, as cavidades orais foram expostas e fotografadas, seguindo de mapeamento dentário. As fraturas da mandíbula e maxila, incluindo as regiões anatômicas, foram registradas e fotografadas. Próteses dentárias, restaurações, coroas e pontes e outros achados também foram anotados, registrados e comparados com registros *ante mortem*, quando disponíveis, ajudando de forma considerável na identificação das vítimas, representando um grande avanço na Nigéria (OBAFUNWA *et al.*, 2015).

Em um estudo realizado por Obafunwa *et al.* (2015) sobre dois desastres em massa: um acidente de trem em Zagreb, Croácia, com apenas 5% das vítimas foram identificadas, enquanto 33% e 100% dos cidadãos britânicos e eslovenos foram identificados, na outra colisão envolvendo um avião, as vítimas apenas por meios odontológicos foram identificadas 103 vítimas, 14% exclusivamente por dentes e 16% por dentes em combinação com outras características. Dez corpos permaneceram sem identificação. No primeiro, não havia registros odontológicos pré-morte das vítimas, enquanto o último tinha bons registros odontológicos, o que rendeu a alta taxa de identificação. Considerando a tendência crescente de aumento de desastres naturais e provocados pelo homem, há necessidade de manutenção de registros odontológicos para ajudar na identificação (BABAR, 2007).

Brito *et al.* (2013) relatou um processo de identificação na Bahia, devido um desastre aéreo que vitimou 14 pessoas, sendo 10 adultos e 04 crianças. A análise de dados odontológicos foi utilizada como método primário de identificação humana positivando 57,14% das identificações. Um grande número de crianças falecidas (75%) foi identificado pela estimativa da idade pelo grau de desenvolvimento dentário das crianças.

Os ataques terroristas de novembro de 2015 na França resultaram na morte imediata de 129 vítimas admitidas no Instituto de Medicina Legal e Forense de Paris, incluindo 41 não identificadas. Durante as operações de DVI, 22 corpos foram examinados pela equipe odontológica com o objetivo de analisar os odontogramas de *post mortem*. Paralelamente, o perito dentário da unidade ante mortem recolheu um grande número de processos dentais,

filtrados progressivamente à medida que a lista de desaparecidos se reduzia. O *feedback* desses eventos destacou as dificuldades de implementar os princípios da cadeia DVI e também a complexidade técnica da coleta de dados odontológicos em um fim de semana de terror (TOUPENAY *et al.*, 2020).

Na investigação dos dinamarqueses desaparecidos logo após o tsunami na Tailândia (2004) foram encontrados mortos. Através do levantamento desse desastre os arquivos ante e post-mortem e certidão de óbito com respectivos relatórios policiais foi de grande ajuda para a identificação. Outra condição era para que os desaparecidos fossem incluídos no banco de dados DVI da polícia e que o reconhecimento fosse baseado em semelhança entre os formulários ante e post-mortem. Desses, trinta e oito foram registrados no banco de dados da polícia dinamarquesa. Uma pessoa nunca foi encontrada, os elementos encontrados reconheceram 37 dinamarqueses, 19 homens e 18 mulheres com idades entre 2 e 74 anos, 6 desses tinham idades menos de 15 anos (SCHOU e KNUDSEN, 2012).

Para Shuller-Gotzburg e Suchanek, (2007) as consequências devastadoras do maremoto no sudeste da Ásia em dezembro de 2004, fez o DVI trabalhar em Phuket /Tailândia para identificar as vítimas dessa catástrofe. As equipes consistiram principalmente de policiais, odontologistas forenses, especialistas médico-legais, especialistas em impressões digitais e DNA. Cerca de 4280 corpos de vítimas ao redor de Phuket foram colocados em refrigeradores. Em 23 de março de 2006, cerca de 15 meses após a catástrofe, 1847 (90,36%) das 2044 vítimas desaparecidas foram identificadas.

De acordo com Frari *et al.* (2008) a técnica e a metodologia dental utilizada na identificação de vítimas de um acidente de trem que ocorreu em 8 de setembro de 1997 em Aquitânia, na França, conduziram à identificação positiva de 92% das vítimas carbonizadas, por meio de prontuários odontológicos, sendo que em somente um caso, foi utilizada técnica biológica molecular.

Segundo Dario *et al.* (2016) o Instituto Médico Legal de Florianópolis realizou, no período de 2005 a 2014, a identificação post mortem de 6.511 corpos. Dentre estes, 6.485 casos foram identificados por meio de laudo pericial post mortem médico e somente em 26 casos foi necessário o laudo pericial post mortem odontológico, sendo de grande ajuda o armazenamento desse documento.

Campagnola, (2014) descreveu que no incêndio do Hotel Hafnia, em Copenhague no ano de 1973, somou trinta e cinco vítimas da fatalidade, o Odontologista colaborou com a equipe de identificação que realizaram em todas as vítimas: exames visuais, fotográficos, de raios-X, anotações do odontograma PM bem detalhadas facilitando o processo de identificação.

Lopes *et al.* (2020) discorreu sobre centenas de mortes no aeroporto de Linate, em Milão em 2001, onde houve uma colisão entre dois aviões. A identificação das vítimas foi feita através do reconhecimento visual, antropológico, odontológico e genético. O reconhecimento genético foi feito por meio de testes comparativos entre os objetos pessoais das vítimas e sangue/saliva dos familiares. A identificação odontológica foi realizada através da comparação cruzada de radiografias *ante mortem* e *post mortem*. Somente a análise de DNA induziu a identificação de 12 vítimas e quatro partes de corpos, e, quando foi associada à perícia odontológica, identificou 27 vítimas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da literatura consultada e de acordo com os dados obtidos, pode-se concluir que:

- A atuação do odontologista é de fundamental importância no processo de identificação de vítimas de desastre em massa e esse profissional deve estar apto a atuar nas diversas situações que forem exigidas;
- As maiores dificuldades encontradas na identificação de corpos de vítimas de desastres em massa são o severo grau de destruição dos corpos, fragmentação, carbonização, e a ausência ou baixa qualidade de informações presentes no material utilizado para realização de confronto odontológico;
- A comparação odontológica é imprescindível no processo de identificação de vítimas de acidentes de massa, podendo ser utilizada em conjunto com outras técnicas ou de forma isolada;
- A confiabilidade e validação dos registros odontológicos obtidos facilitam uma identificação de vítimas de desastre em massa;
- A identificação humana por meio da análise odontológica é de grande utilidade nas Ciências Forenses e, portanto, prontuários e fichas decorrentes de tratamentos clínicos devem sempre estar organizados e atualizados.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. A.; SILVA, R. H. A.; PARANHOS, L. R. A importância da Odontologia na identificação post-mortem. Ribeirão Preto- Sp. **Odontologia e Sociedade**, v. 12, n. 20, p. 7-13, 2010.
- ARAUJO, L. G.; BIANCALANA, R. C.; TERADA, A. S. S. D.; PARANOS, L. R.; MACHADO, C. E. P.; SILVA, R. H. A. A identificação humana de vítimas de desastres em massa: a importância do papel da Odontologia legal. Passo Fundo. **RFO**, v 18, n. 2, 2013.
- BABAR, M. Essential guidelines for forensic dentistry. **Pak Oral Dental Journal**, 27(1), p. 79-84, 2007
- BENEDICTO, E. N.; LAGES, L. H. R.; OLIVEIRA, O. F.; SILVA, R. H. A.; PARANHOS, L. R. **A importância da correta elaboração do prontuário odontológico**. Odonto, 2010. v 18, n. 36, p. 41-50, Mogi Mirim- SP.
- BIANCALANA, R. C.; VIEIRA, M. G. D. M.; FIGUEREDO, B. M. J.; VICENTE, S. A. F.; DEZEM, T. U.; SILVA, R. H. A. A. Desastres em massa: a utilização do protocolo de DVI da Interpol pela odontologia legal. **RBOL-Revista Brasileira de Odontologia Legal**, v. 2, n. 2, p. 48–62, Ribeirão Preto- SP, 2015.
- BRITO, L. M.; FERNANDES, M. M.; BOUCHARDET, F. C. H.; CAPUTO, I. G. C.; DIAS, CAMPAGNOLA, A.; J.; O contributo do Médico Dentista para a Medicina Legal. Monografia. Porta. 2014.
- CAMPAGNOLA, A. J. O contributo do Médico Dentista para a Medicina Legal. Monografia. Porta. 2014.
- CASTELLANOS, D. C. A.; HIGUERA, L. F. H.; AVELLA, A. M. H.; GUTIÉRREZ. A. P. P.; MARTINEZ, J. A. C. Identificación positiva por método del uso de la rugoscopia em um município de Cundinamarca (Colômbia): Reporte de Caso. **Acta Odontol Venez.** 2007; 45(3): 446-9.
- CEVALLOS, L. B.; GALVÃO, M. F.; SCORALICK, R. A. Identificação humana por documentação odontológica: carbonização subsequente à impacto de helicóptero no solo. **Rev. Conexão SIPAER**, v. 1, n. 1, Brasília – DF. nov. 2009.
- CHOI, I. G.; DUAILIBI-NETO, E. F.; BEAINI, T. L.; DA SILVA, R. L. & CHILVARQUER, I. The Frontal Sinus Cavity Exhibits Sexual Dimorphism in 3D Cone-beam CT Images and can be Used for Sex Determination. **J Forensic Sci**, 63(3): 692-698, 2018.
- COIRADAS, G.M.R. **Métodos de identificação humana: a importância da identificação pela arcada dentária nas Forças Armadas**. Trabalho de conclusão de curso (Formação de Oficiais do Serviço de Saúde) Programa de Pós-Graduação em Aplicações Complementares às Ciências Militares, Escola de Saúde do Exército, 2008, Rio de Janeiro.

- DARIO, L. T. P.; SIMÕES, P. W.; CERETTA, R. A.; CEHELLA, B. C.; BERNARDI, A. V. A atuação do odontologista do instituto médico legal de Florianópolis (SC) no processo de identificação post mortem. **Rev. Odontol.** n° 17- 23. Univ. Cid. São Paulo 2016.
- DEBORTOLI, E.; TAPPARELO, J. G.; DURLO, M.; SCHINAIDER, M. J.; DONINI, V.; TASCA, F. M.; TAKEMOTO, M. M. Odontologia Legal: Reconhecimento e identificação humana. **Revista tecnológica.** V.9, N.1, P.2358- 9921, Chapecó- SC- 2019.
- FRARI, P.; IWASHITA, A. R.; F.G. CALDAS, J. C.; SCANAVIN, M. A.; DARUGE JUNIOR, E. A importância do odontologista no processo de identificação humana de vítima de desastre em massa. Sugestão de protocolo de exame técnico-pericial. **Revista Odonto Metodista**, n° pág. 38-44, São Bernardo do Campo, SP, 2008.
- FUNABASHI, K. S.; MONTEIRO A. C.; MORAES D. A.; ROCHA, M. R.; MOREIRA, P. C.F.; IWAMURA, E. S. M. A importância da identificação humana nos desastres de massa naturais, acidentais ou provocados: uma abordagem multidisciplinar. **Saúde, Ética & Justiça.** 2009; 14(2):54-64.
- FONSECA, G. M.; ORTÍZ-CONTRERAS, J.; RAMÍREZ-LAGOS, C. & LÓPEZ-LÁZARO, S. Lip print identification: current perspectives. **J Forensic Leg Med**, 65: 32-38, 2019.
- GIOSTER, R. M. L.; FERNANDES, C. M. S.; NASCIMENTO, C. R.; SERRA, M. C. Técnicas de identificação humana em Odontologia Legal. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, 2021.
- LEITE, M. M.; AMORIM, A. C. O.; GOMES, T. D.; PRADO, M. M.; SILVA, R.F. The Importance of the Dental Expert´s Role in Human Identification Process of Air Disaster Victims. **Rev. Odontol Bras Central.** v. 20, n. 50, Goiânia. 2011.
- LIMA, M. V. F. N.; COSTA, G. M.; SILVA, V. B.; NASCIMENTO, M. R.; MORAES, H. H.; LUCENA, E. E. S. Verificação da praticabilidade e da unicidade na queilosopia e na palatosopia como métodos de identificação humana. Natal/RN, **RBOL- Revista Brasileira de Odontologia Legal**, v. 3, n. 1, p. 5-14, 2016.
- LOPES, P. H. S.; NOGUEIRA, E. F. C.; CARVALHO-FILHO, M. A. The role of the dentist regarding the identification of victims in mass disasters. **Jornal Interdisciplinar de Biociências.** Petrolina – PE, Brasil, v. 5, n. 2, 2020.
- MANICA, S. Outros Desafios Além Da Identificação De Vítimas Para O Dentista Forense Que Atua Em Desastres Em Massa – Considerações Em Literatura. **RBOL- Revista Brasileira de Odontologia Legal**, v. 3, n. 1, p. 60–69, 2016.
- OBAFUNWA, J. O; OGUNBANJO, V. O.; OGUNBANJO, O. B.; SOYEMI, S.S.; FADUYILE, F. A. Forensic odontological observations in the victims of DANA air crash. **Pan African Medical Journal.** – ISSN: 1937- 8688.20:96.2015. p. 48–62, Ribeirão Preto- SP, 2015.
- PRAJAPATI, G.; SARODE, S. C.; SARODE, G. S.; SHELKE, P.; AWAN, K. H.; PATIL, S. Role of forensic odontology in the identification of victims of major mass disasters across the world: A systematic review. **PLoS ONE**, v. 13, n. 6, p. 1–12, 2018.

SCHOU, M. P.; KNUDSEN, P. J. T. O esforço dinamarquês de identificação de vítimas de desastres no tsunami tailandês: organização e resultados. **Forensic Sci Med Pathol**, n. 8, p. 125-130, 2012.

SCHULLER-GÖTZBURG, P.; SUCHANEK, J. Forensic odontologists successfully identify tsunami victims in Phuket, **Thailand. Forensic Science International**, v. 171, n. 2-3, p. 204-207, 2007.

SILVA, R. F.; PRADO, M. M.; BARBIERI, A. A.; JÚNIOR, E. D. Utilização de registros odontológicos para identificação humana. **RSBO**, v. 6, n. 1, 2009, p. 95-99, Mogi- Mirim-SP.

SIVAPATHASUNDHARAM, B., Prakash, P. e Sivakumar, G. Lip prints (Cheiloscopy), **Indian Journal Dental Research**, v. 12, n. 4, p. 54-58, 2001.

TORNAVOI, D.C, Silva RHAD. Palatal rugae and applicability in human identification in forensic dentistry: literature review. **Saúde, Ética & Justiça**. 2010 15(1):36-42.

TOUPENAY, S.; CHEIKH, A. B.; LURDES, B.; FELIZARDO, R. Forensic odontology identification response to terrorist attacks in Paris November 2015. **Forensic Sci Res**. v. 5, n. 3; 2020.

WALEED, P.; BABA, F.; ALSULAMI, S.; TARAKJI, B. Importance of dental records in forensic dental identification. **Professional Paper**. 23(1): 49-52. Arabia. 2015

Autor (ano)	Título do artigo	Local de estudo	Meios de identificação
GIOSTER <i>et al.</i> (2021)	Técnicas de identificação humana em Odontologia Legal	Brasil	A técnica de identificação consiste essencialmente numa comparação entre radiografias tiradas em vida (ante morte), arquivadas nos consultórios dentários, com as obtidas após a morte (pós morte).
TOUPENAY <i>et al.</i> (2020)	Forensic odontology identification response to terrorist attacks in Paris November 2015.	Paris	Identificações das vítimas integrando novos meios técnicos, como uma tomografia computadorizada diretamente no local, permitindo a extração de dados maxilofaciais o mais rápido possível.
LOPES <i>et al.</i> (2020)	The role of the dentist regarding the identification of victims in mass disasters.	Petrolina, PE, Brasil	Todos os achados foram agrupados de acordo com as características como condição, tratamento, posição dentária e numeração de acordo com a FDI.
DEBORTOLI <i>et al.</i> (2019)	Odontologia Legal: Reconhecimento e identificação humana.	Chapecó, SC, Brasil	Estimativa da idade por meio da cronologia de erupção do terceiro molar, formação da dentina e suturas.
DEBORTOLI <i>et al.</i> (2019)	Odontologia Legal: Reconhecimento e identificação humana.	Chapecó, SC, Brasil	As rugosidades palatinas são formadas no 3º mês de vida intrauterina apresentam uma grande variabilidade anatômica, sendo assimétricas na espécie humana.
OBAFUNWA <i>et al.</i> (2015)	Forensic odontological observations in the victims of DANA air crash.	Lagos, Brasil	A odontologia forense foi o identificador primário em 10%. Não havia nenhuma informação de impressão digital
CAMPAGNOLA, (2014)	O contributo do Médico Dentista para a Medicina Legal.	Porto, Portugal	Determinação de gênero pelas características cranianas, estimativa de idade através dos dentes, determinação da idade através do ângulo mandibular, estimativa da altura usando os dentes, fotografia do sorriso.
CAMPAGNOLA, (2014)	O contributo do Médico Dentista para a Medicina Legal.	Porto, Portugal	Identificação positiva de todas as vítimas, os exames dentários foram responsáveis pela identificação de 107 casos (68%) no IML da Universidade de Oslo.
TORNAVOI <i>et al.</i> (2014)	Palatal rugae and applicability in human identification in forensic dentistry.	Estados Unidos	As rugosidades palatinas são uma das únicas características morfológicas que pode ser obtido no palato duro, mas também, a partir da superfície mucosa das dentaduras
ALMEIDA <i>et al.</i> (2010)	A importância da Odontologia na identificação post-mortem.	Ribeirão Preto, SP, Brasil	Prontuário odontológico completo e preciso, evitando o uso de códigos que outros profissionais possam não compreender, contendo inclusive os exames complementares realizados.

Autor (ano)	Título do artigo	Local de estudo	Meios de identificação
BENEDICCTO <i>et al.</i> (2010)	A importância da correta elaboração do prontuário odontológico.	Mogi Mirim, SP, Brasil	Odontogramas e radiografias de diversas épocas, possibilitam a identificação de corpos carbonizados.
SILVA <i>et al.</i> (2009)	Utilização de registros odontológicos para identificação humana.	Mogi Mirim, SP, Brasil	Históricos odontológicos que a família tinha guardado, sendo duas radiografias de crânio, sete radiografias do tronco (tórax e abdome) e uma tomografia computadorizada do crânio.
LIMA <i>et al.</i> (2009)	Verificação da praticabilidade e da unicidade na queiloscopia e na palatoscopia como métodos de identificação humana.	Natal, RN, Brasil	Os métodos de identificação humana “post-mortem”, o mais conhecido na atualidade, é o exame dos arcos dentais. Já para a identificação humana “ante-mortem”, merece destaque a impressão digital através do sistema de Vucetich.
COIRADAS, (2008)	Métodos de identificação humana: a importância da identificação pela arcada dentária nas Forças Armadas.	Rio de Janeiro, RJ, Brasil	Cirurgião-dentista tem a partir de cada atendimento os aspectos clínico, administrativo e legal, trazendo validade à documentação do prontuário do paciente.
COIRADAS, (2008)	Métodos de identificação humana: a importância da identificação pela arcada dentária nas Forças Armadas.	Rio de Janeiro, RJ, Brasil	Tamanho dos dentes, como a largura máxima do arco dentário, o comprimento máximo do arco, o comprimento do arco correspondente ao meio da largura máxima, a distância entre os pré-molares pela face vestibular.
SIVAPATHASUNDHAR, PRAKASH E SIVAKUMAR (2001)	Lip prints (Cheiloscopy), Indian Journal Dental Research.	Índia	Configurações nas impressões labiais que foi determinada como sulcos e rugas labiais, individuais, inalteráveis e imutáveis.