



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
Fundada em 18 de fevereiro de 1808



Monografia

**Importância da identificação dentária forense em vítimas de
desastre de massa**

Robert de Souza Santos

Salvador (Bahia)
Julho, 2013

Ficha catalográfica

(elaborada pela Bibl. **SONIA ABREU**, da Biblioteca Gonçalo Moniz: Memória da Saúde Brasileira/SIBI-UFBA/FMB-UFBA)

Santos, Robert de Souza

S231 Importância da identificação dentária forense em vítimas de desastre de massa / Robert de Souza Santos. Salvador: RSS, Santos, 2013.

viii; 27 fls.

Orientador: Prof. Murilo Neves Pedreira Júnior.

Monografia (Conclusão de Curso) Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Medicina da Bahia, Salvador, 2013.

1. Odontologia forense. 2. Desastre de massa. 3. Identificação. I. Pedreira Júnior, Murilo Neves. II. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Medicina. III. Título.

CDU - 616.314:340



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
Fundada em 18 de fevereiro de 1808



Monografia

Importância da identificação dentária forense em vítimas de desastre de massa

Robert de Souza Santos

Professor orientador: **Murilo Neves Pedreira Junior**

Monografia de Conclusão do Componente Curricular MED-B60/2013.1, como pré-requisito obrigatório e parcial para conclusão do curso médico da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia, apresentada ao Colegiado do Curso de Graduação em Medicina.

Salvador (Bahia)
Julho, 2013

Monografia: *Importância da identificação dentária forense em vítimas de desastre de massa*, de **Robert de Souza Santos**.

Professor orientador: **Murilo Neves Pedreira Junior**

COMISSÃO REVISORA

- Murilo Neves Pedreira Júnior (Presidente), Professor Adjunto II do Departamento de Medicina Interna e Apoio Diagnóstico da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.

Assinatura: _____ 

TERMO DE REGISTRO ACADÊMICO: Monografia avaliada pela Comissão Revisora, e julgada apta à apresentação pública no V Seminário Estudantil de Pesquisa da Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA, com posterior homologação do conceito final pela coordenação do Núcleo de Formação Científica e de MED-B60 (Monografia IV). Salvador (Bahia), em ___ de _____ de 2013.

“Algo só é impossível até que alguém duvide e resolva provar o contrário”. (Albert Einstein).

À Minha Mãe, **Consuelo Caribé de Souza**, e minha esposa **Eliane Noya Leite**.

EQUIPE

- Robert de Souza Santos, Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA. Correio-e: fisiobob@hotmail.com; e
- Murilo Neves Pedreira Junior, Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA.

INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**

- Faculdade de Medicina da Bahia (FMB)
- Complexo Hospitalar Universitário Prof. Edgard Santos (HUPES)

FONTES DE FINANCIAMENTO

Recursos próprios.

AGRADECIMENTOS

- ◆ Ao meu professor orientador, **Murilo Neves Pedreira Junior**, pela presença constante e substantivas orientações acadêmicas à minha vida profissional de futuro médico.

- ◆ Aos meus companheiros de turma acadêmicos de medicina **Leonardo de Souza Barbosa** e **Henrique Santos Figueiredo**, pela colaboração no levantamento das fontes de estudos e atitudes motivacionais.

- ◆ A minha esposa, **Eliane Noya Leite**, que me deu forças e apoio para a realização desta monografia.

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS, FLUXOGRAMA E QUADRO	2
I. RESUMO	3
II. OBJETIVOS	4
III. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	5
III.1. Métodos de identificação dentária forense	5
III.2. Identificação em desastres de massa	10
IV. METODOLOGIA	12
IV.1. Desenho de estudo	12
IV.2. Base de dados	12
IV.3. Estratégias de busca	12
IV.4. Critérios de inclusão	12
IV.5. Critérios de exclusão	12
V. RESULTADOS	13
VI. DISCUSSÃO	16
VII. CONCLUSÕES	18
VIII. SUMMARY	19
IX. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20

ÍNDICE DE FIGURAS, FLUXOGRAMA E QUADRO

FIGURAS

Figura I. Método comparativo de identificação dentária	7
Figura II. Método de comparação por imagem	8
Figura III. Superposição fotográfica	8
Figura IV. Análise de DNA ante-mortem e post-mortem	9

FLUXOGRAMA

Fluxograma I. Seleção dos estudos para a revisão	13
---	----

QUADRO

Quadro I. Principais idéias dos trabalhos selecionados	14
---	----

I. RESUMO

Introdução: Um desastre pode ser natural, acidental ou mais raramente o resultado de um ato criminoso e terrorista. Por várias razões, uma investigação é frequentemente conduzida. De um ponto de vista legal, mas também por razões sociais e familiares, é necessário estabelecer com certeza a identidade das vítimas. Entre as substâncias mais duras do corpo humano podem ser destacadas as estruturas dentais e dependendo das condições ambientais características dentárias podem fornecer um método importante e eficaz para identificar um indivíduo. Os dentes podem sobreviver na maior parte das condições encontradas no momento da morte e durante a decomposição do corpo mesmo quando este se expõe a forças extremas ou altas temperaturas. **Objetivo:** Investigar na literatura estudos que demonstrem a importância da identificação dentária forense dentro dos métodos de identificação humana em vítimas de desastres de massa. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão sistemática com abordagem em referencial teórico levantada em base de dados eletrônicos de estudos a partir do ano 2000. **Resultados:** Das bases pesquisadas, 60 estudos foram previamente selecionados. Destes, 35 estudos foram excluídos por não abordarem a identificação dentária ou desastres de massa. Em todos os estudos encontrados foi realizada a leitura dos títulos e resumos onde a partir dos critérios de inclusão foram selecionados 25 estudos. Destes após a leitura completa 13 estudos foram excluídos por não se encontrarem dentro da periodicidade determinada sendo selecionados 12 estudos. **Discussão:** Verificou-se que as identificações realizadas pelas estruturas dentárias em vítimas de desastres de massa alcançam a maioria das identificações positivas tratando-se de um método de larga tradição e provada eficácia entre as técnicas de identificação empregadas em situações de catástrofes, especialmente nos casos onde predominam a destruição, fragmentação e carbonização dos corpos. **Conclusões:** Identificação humana pela arcada dentária é imprescindível e adquire um papel relevante no processo de identificação de vítimas de desastre de massa, sendo esta realizada comumente pelo método comparativo ante-mortem e post-mortem. As maiores dificuldades encontradas na identificação de corpos de vítimas de desastre são o severo grau de carbonização, fragmentação e destruição dos corpos e a ausência ou baixa qualidade de informações presentes no material ante-mortem utilizado para realização da perícia dentária.

Palavras chaves: 1. Odontologia forense; 2. Desastre de massa; 3. Identificação.

II. OBJETIVOS

Esta revisão tem como objetivo investigar na literatura estudos que demonstrem a importância da identificação dentária forense dentro dos métodos de identificação humana em vítimas de desastres de massa.

III. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

III.1 Métodos de identificação

Uma catástrofe pode ser definida como um evento que causa a morte de muitos indivíduos. Um desastre pode ser natural, acidental ou mais raramente o resultado de um ato criminoso e terrorista. Para várias razões, seja técnica, judicial ou administrativa, uma investigação é frequentemente conduzida. De um ponto de vista legal, mas também por razões sociais e familiares, é necessário estabelecer com certeza a identidade das vítimas.⁽¹⁾

As situações que surgem durante uma investigação podem ser de difícil gerenciamento. A natureza inesperada do evento, o grande número de vítimas, a carga emocional coletiva, a presença de muitos colaboradores (equipes de emergência, investigadores, os responsáveis da lei e da ordem, jornalistas, etc.), e a pressão sobre as autoridades e os pesquisadores, torna o processo multidisciplinar de identificação das vítimas uma tarefa difícil, o que tem de ser organizado cuidadosamente e apoiado por uma bem testada metodologia.^(1,2)

Entre as substâncias mais duras do corpo humano podem ser destacadas as estruturas dentais e dependendo das condições ambientais características dentárias podem fornecer um método importante e eficaz para identificar um indivíduo. Os dentes podem sobreviver na maior parte das condições encontradas no momento da morte e durante a decomposição do corpo mesmo quando este se expõe a forças extremas ou altas temperaturas.^(3,4)

A forma mais comum de identificação dentária realizada por peritos forenses é a comparação de características naturais ou adquiridas encontradas nos dentes post-mortem (após a morte) com registros ante-mortem (antes da morte). Se as características anatômicas, morfológicas e adquiridas são as mesmas, então a pessoa desconhecida ou organismo pode ser identificada positivamente.⁽³⁾

A identificação pela arcada dentária ocorre por uma série de razões diferentes e em um número de situações diferentes. Os corpos das vítimas de crimes violentos, incêndios, acidentes de veículos a motor e acidentes em local de trabalho, podem desfigurar o indivíduo de tal modo que a identificação de um membro da família nem sempre é segura. Pessoas que tenham sido falecidas durante algum tempo antes da descoberta e que foram encontradas em água também apresentam identificações difíceis e desagradáveis. Identificações dentárias sempre desempenharam um papel fundamental em situações de desastres naturais ou provocados pelo homem e, em particular, as mortes em desastres de massa.^(4,5)

A identificação de um grande número de vítimas em desastres é complexa e cheia de perigos, tanto físico quanto emocionalmente. O processo de identificação é fundamentalmente o mesmo que o de uma identificação comparativa de rotina, mas os problemas inerentes são ampliados. Problemas de fragmentação do corpo, mutilação incineração, registros dentários de várias regiões contribuem para o confundimento no processo de identificação.^(1,3)

Diante de tais situações, a pergunta de investigação que norteou o trabalho foi: Qual a importância da identificação dentária forense em vítimas de desastre de massa? Desta forma surgiu a proposta da realização deste estudo tendo como objetivo geral: Identificar na literatura métodos de identificação dentária mais comumente usados em medicina legal na identificação da identidade humana.

A identificação corresponde a um conjunto de diversos procedimentos para individualizar uma pessoa. A identificação pessoal é de suma importância em medicina forense, tanto por razões legais como humanitárias, sendo muito frequentemente iniciada antes mesmo de se determinar a causa da morte. Deste modo as pessoas podem preservar seus direitos, bem como terem cobrados os seus deveres, quer cívicos, quer penais.^(6,7)

A identificação humana é uma das grandes áreas de estudo e pesquisa das ciências forenses trabalhando com o corpo humano em diversos estágios: espóstejados, dilacerados, carbonizados, macerados, putrefeitos, em esqueletização e esqueletizados e etc. Caracteriza-se pelo uso de técnicas e meios propícios para se chegar à identidade e pode ser realizada por profissionais com conhecimentos diferenciados e específicos na área biológica (médico-legal ou odonto-legal), tendo uma sucessão praticamente ilimitada de técnicas e meios adequados para se chegar à identidade humana.^(6,7)

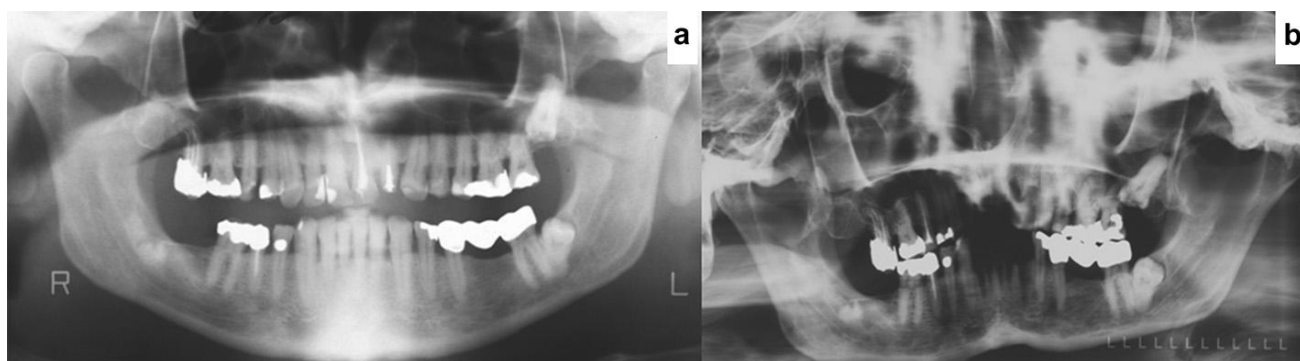
A identificação geral, trata do estudo de vários dados de aspectos gerais que irão formar um perfil do indivíduo. Neste sentido, aborda a diferenciação do tipo de espécie por meio da antropologia, se humana ou outro tipo de espécie, ou a comparação anatômica por meio da antropometria. Já a identificação individual, diferencia-se pela necessidade da presença de elementos comparativos antes e depois da morte. Nestes casos a identidade é tida como positiva quando há coincidências suficientes, e não são encontrados aspectos conflitantes, estabelecendo-se assim a identidade individual ou absoluta de uma pessoa.⁽⁷⁾

O exame dentário é muito preciso e também, hoje em dia, no tempo de uma impressão digital e avaliação por exame de DNA (ácido desoxirribonucleico), objetivamente suportado. A

identificação, a qual é baseada na documentação dental, leva-se de 43-89% de um processo bem sucedido e ainda é um método de escolha. A importância dos dentes no processo de identificação é justificada pela sua composição altamente mineralizada, o que os torna resistentes às influências do meio ambiente externo. Eles não são alterados por decomposição após a morte e, geralmente, resistem às chamas, álcalis ou mesmo a ácidos fracos.^(4,1)

Vários autores descrevem que a forma mais comum de identificação pela arcada dentária é o método comparativo segundo o qual tenta estabelecer o mais alto grau de certeza de que os restos mortais do falecido no local do acidente e detalhes nos registros dentários ante-mortem são da mesma pessoa.^(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12) **(Figura I).** Comparação de dados forenses ante-mortem e post-mortem normalmente é simples e muito semelhante em muitos aspectos aos protocolos de diagnóstico utilizados por dentistas clínicos no tratamento de seus doentes. Características congênitas e adquiridas dos dentes são comparados entre os registros ante-mortem e post-mortem. O desgaste, a aquisição de tratamentos adicionais, etc. ao longo do período de tempo entre os dois registros ante-mortem e post-mortem podem significar que a sobreposição direta de um registro sobre o outro possua alguma discrepância. Estas podem existir em comparações físicas forenses e ainda resultar na identificação dos registros como sendo proveniente de uma mesma pessoa. Mas estas diferenças devem ser explicadas através da passagem do tempo ou de algum tratamento.⁽³⁾

Figura I. Método comparativo de identificação dentária: a) Radiografia panorâmica ante-mortem; b) Radiografia panorâmica post-mortem.

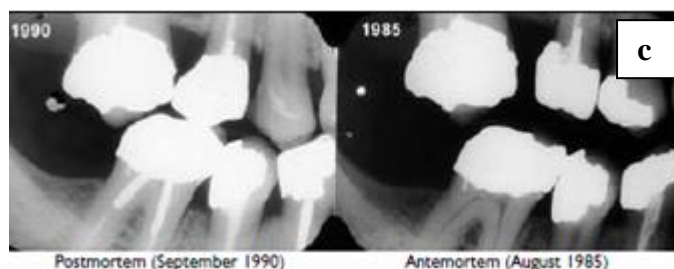


FONTE: Dostalova TMD, et al. 2012.⁽⁴⁾

Outro método usado e de grande valia para a identificação humana é o método por utilização de imagens. Quando corpos precisam ser identificados, radiografias do falecido podem ser realizadas e comparadas com qualquer radiografia do presumido indivíduo quando vivo. O formato das raízes dos dentes, dentes presentes ou ausentes, presença de raízes residuais, dentes supranumerários, atrito ou abrasão, fraturas coronárias, grau de reabsorção de osso decorrente de doença periodontal, lesões ósseas, diastemas, formas e linhas das cavidades, cáries dentárias, tratamento endodôntico, presença

de implantes dentários, pinos intrarradiculares e intracoronários e próteses dentárias podem ser usados como parâmetros.^(4,5,6) (**Figuras I e II**).

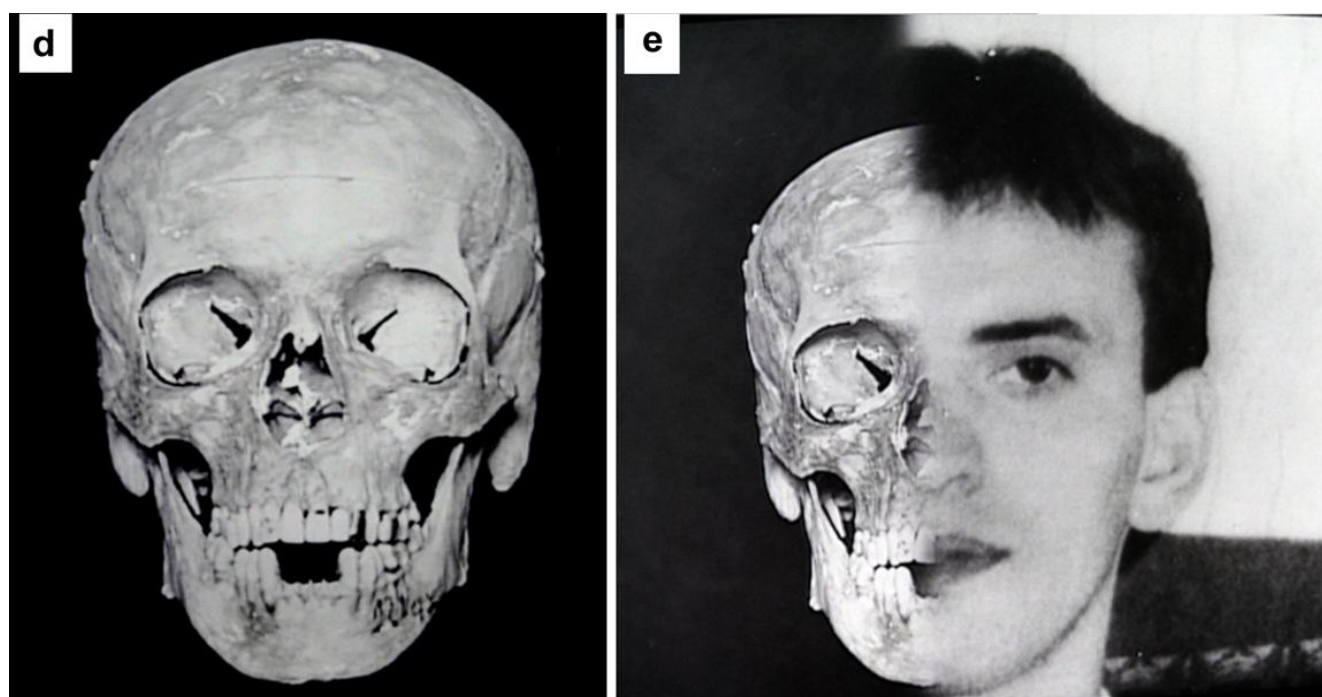
Figura II. Método de comparação por imagem.



FONTE: Pretty IA, Sweet D. 2001.⁽⁵⁾

A documentação odontológica pode conter informações que muitas vezes não conduzem para a certeza da identificação ou mesmo não confirmam. Por vezes se faz necessária fornecer resultados com outros métodos, como por exemplo a superposição de imagens, que consiste na projeção do crânio do cadáver desconhecido sobre a fotografia do retrato da pessoa selecionada. A presunção de avaliação exata do ajuste da sobreprojeção é a conformidade entre a perspectiva do crânio e da perspectiva do retrato. Sinais importantes mostrados, (**figura III**), para comparação antropológica com o retrato estão fisicamente em destaque no crânio, por exemplo, as margens de órbita, de forma do nasi e da abertura piriforme, profundidade de tecido mole em importantes pontos craniométricos.^(4,5,8)

Figura III. Superposição fotográfica: d) Crânio post-mortem; e) perspectiva do retrato sobre o crânio.



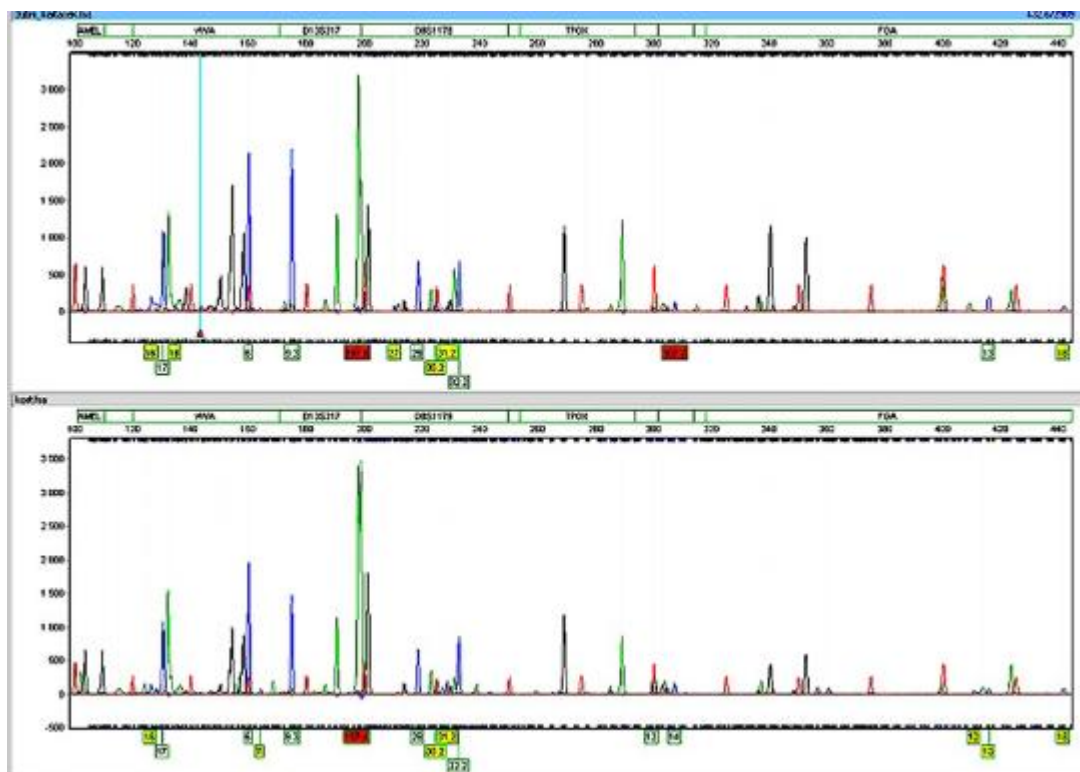
FONTE: Dostalova TMD, et al. 2012.⁽⁴⁾

Quando os métodos dentários convencionais de identificação não obtiverem êxito, o material biológico pode fornecer a necessária ligação para provar a identidade. Com o advento da técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR), uma técnica que permite a amplificação de DNA, esta fonte de prova está se tornando cada vez mais popular entre os investigadores.^(1,4,9)

Alguns autores expuseram que as polpas dentais são um dos poucos materiais orgânicos disponíveis para análise do DNA em alguns casos especiais como: vítimas de acidentes aéreos, corpos carbonizados ou putrefeitos obtido de cadáveres recentes. Em seus estudos foi possível, através da utilização da técnica PCR, determinar-se o perfil genômico e o sexo.^(4,9)

Devido à natureza resistente de tecidos dentais a agressões ambientais, tais como a incineração, a imersão, o trauma, a mutilação e decomposição, dentes representam uma excelente fonte de material de DNA. A comparação de DNA preservado e extraído a partir dos dentes de um indivíduo não identificado pode ser feita a uma amostra conhecida ante-mortem (armazenado no sangue, escova de cabelo, roupa, esfregaço cervical, biopsia, etc.) ou de um dos pais ou irmãos.^(4,9) **(Figura IV).**

Figura IV. Análise de DNA ante-mortem e post-mortem.



FONTE: Dostalova TMD, et al. 2012.⁽⁴⁾

III.2 Identificação em desastres de massa

Petjua M, Thongpudc A, Hassirid K. (2007)⁽¹⁰⁾, reportando os casos de vítimas do Tsunami na Tailândia mostraram que de todas as 2894 identificações feitas, as realizadas pela arcada dentária representaram 46,2% de todas os processos de identificação. A identificação pelos dentes foi muito útil para as vítimas que eram de outros países enquanto que as vítimas que moravam na Tailândia e outros países asiáticos foram identificadas principalmente pelas impressões digitais. De um modo geral onde se tinham registros ante-mortem disponíveis 67,6% foram usados com sucesso para identificação.

Segundo esses autores ainda, neste desastre a maioria dos corpos identificados pela arcada dentária foram liberados para as famílias nos primeiros quatro meses, enquanto que as identificações realizadas pelas impressões digitais e o exame de DNA levaram um maior tempo para serem concluídos. Essa rápida identificação dental reduziu os custos e foi menos dispendiosa.

Em fevereiro de 2009 incêndios florestais se alastraram no estado de Victoria na Austrália ceifando a vida de 173 pessoas e destruindo diversos lugares. A dificuldade envolveu a recuperação dos corpos que se encontravam em estado de carbonização e fungibilidade, levando-se vários meses de trabalho cuidadoso para identificação. As 173 vítimas foram identificadas principalmente por métodos dentários inclusive em situações onde só havia pequenos fragmentos de estruturas dentais como objeto de identificação.⁽⁸⁾

No acidente aéreo com o voo Colgan Air 3407, em 2009 nos Estados Unidos, onde parte da aeronave foi incendiada por 11 horas deixando vítimas carbonizadas, técnicas avançadas foram usadas em fragmentos dentários na determinação da identidade das vítimas.⁽¹¹⁾

Em outro acidente aéreo envolvendo o Airbus A320, em 20 de janeiro de 1992 na França, das 87 vítimas, 85 foram identificadas pela equipe multidisciplinar dos profissionais forenses sendo que 59 vítimas puderam ser identificadas por critérios odontológicos associados ou não a outros métodos e 17 vítimas foram identificadas pelo DNA. Com a aplicação dos métodos clássicos de identificação, 68 vítimas foram identificadas em menos de duas semanas. O teste de DNA na época necessitou de mais de 10 semanas para a comprovação do resultado.⁽¹²⁾

Neste aspecto o Brasil destacou-se em alguns acidentes aéreos de grandes proporções. Um foi registrado em 1996 onde um avião modelo Fokker 100 da empresa TAM caiu no aeroporto de Congonhas no estado de São Paulo deixando 99 mortos. Outro acidente aconteceu em setembro de 2006 envolvendo um avião da empresa Gol que causou a morte de 154 pessoas no estado do Mato

Grosso. Em 2007, em São Paulo, outro desastre ocorreu com o avião da empresa TAM causando 199 mortes. Em 2009 um avião modelo Airbus da empresa Air France transportando 228 passageiros caiu quando sobrevoava o oceano Atlântico. Em todos os acidentes realizaram-se diferentes técnicas de identificação forense incluindo a identificação pelos dentes.^(6,12)

Alguns autores relataram quais os problemas mais importantes para uma equipe pericial de identificação em casos de desastres em massa: grande número de restos humanos, restos fragmentados, dispersos e queimados, dificuldade para determinar quem podia estar envolvido no desastre, obtenção de registros médicos e odontológicos significativos e radiografias, assuntos de índole legal, organizacional e política, documentação interna e externa e problemas de comunicação. Se não houver vítimas com vida, as equipes de perícia somente se voltarão para os restos materiais, e desta forma, deverão atuar de maneira integrada, vasculhando o local de forma organizada e sucessiva.^(1,2,8)

IV. METODOLOGIA

IV.1 DESENHO DE ESTUDO

Trata-se de uma revisão sistemática com base no referencial teórico no intuito de identificar a importância da identificação dentária dentro dos métodos de identificação humana em vítimas de desastres de massa.

IV.2 BASE DE DADOS

Foi realizado um levantamento bibliográfico em sites eletrônicos nas bases de dados como: SCIELO (Scientific Electronic Library Online) e LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), PUBMED, a partir dos seguintes descritores: “human identification”, “mass disaster” e “forensic dentistry”.

A pesquisa foi baseada em quatro pontos principais:

- a) Uso de vocabulário técnico-científico com termos MeSH e DeCS, estabelecidos pelas bases de dados referenciais ou de texto completo;
- b) Busca estruturada por termos análogos, segundo os descritores do assunto;
- c) Busca sistematizada e hierarquizada;
- d) Estratégia de busca estruturada pelo emprego de operadores booleanos específicos da base de dados.

IV.3 ESTRATÉGIAS DE BUSCA

Foram selecionados por meio de busca sistematizada estudos publicados no período a partir do ano 2000.

IV.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- a) Estudos a cerca da metodologia empregada para identificação dentária;
- b) Estudos relevantes à desastres de massa e ciências forenses;
- c) Publicações na língua portuguesa, espanhola ou inglesa.

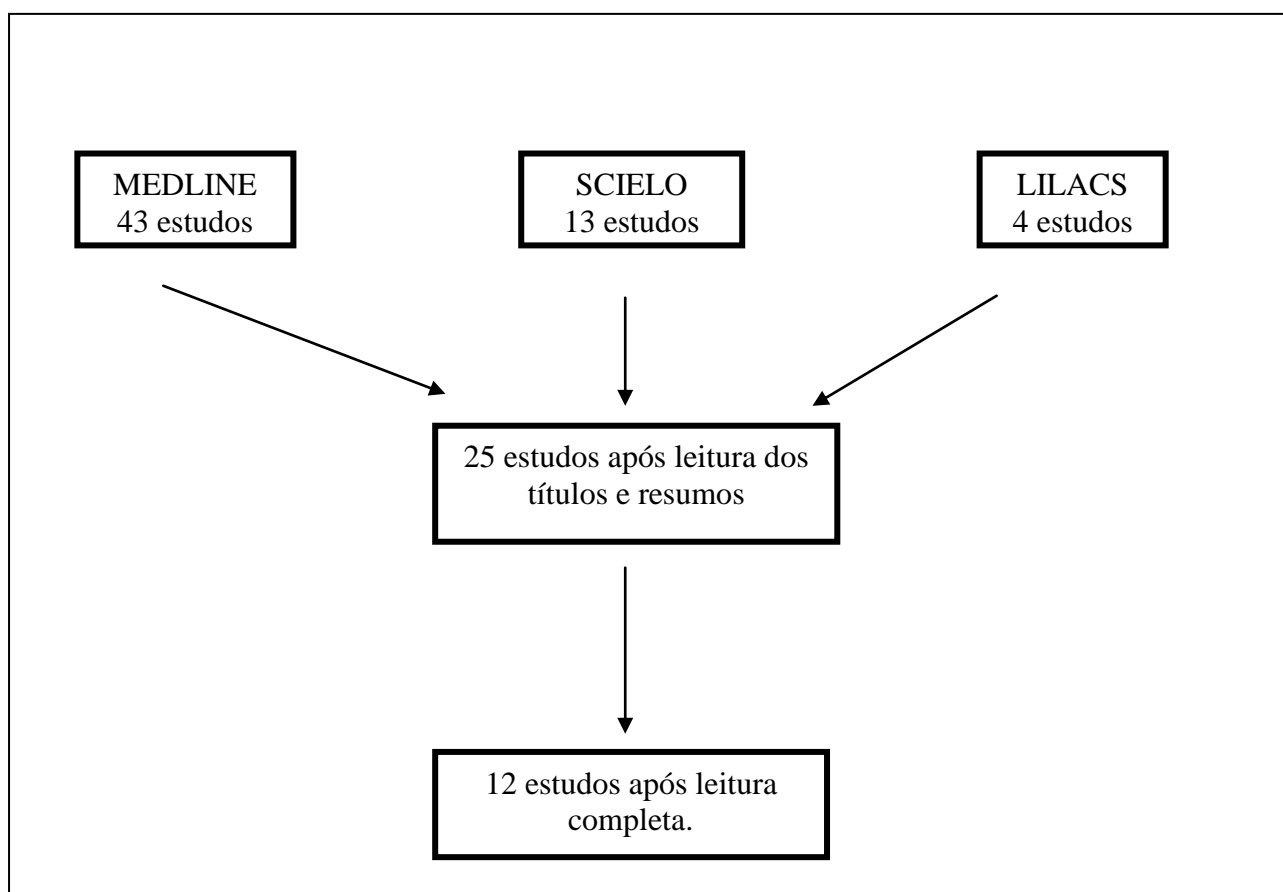
IV.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- a) Estudos apenas a cerca de outros tipos de identificação sem fazer correlação com desastres de massa ou ciências forenses;
- b) Publicações escritas em idiomas não citados nos critérios de inclusão.

V. RESULTADOS

Usando os termos “human identification”, “mass disaster” e “forensic dentistry” nas bases de dados eletrônicos Medline, Lilacs e Scielo foi possível identificar 60 estudos. Destes 43 foram identificados no Medline, 13 no Lilacs e 4 no Scielo, sem repetição entre as bases de dados, dos quais foram sendo excluídos todos aqueles que não obedeceram aos critérios de inclusão. Destes 35 estudos foram excluídos por não abordarem a identificação dentária ou desastres de massa. Em todos os estudos encontrados foi realizada a leitura dos títulos e resumos onde a partir dos critérios de inclusão foram selecionados 25 estudos. Destes após a leitura completa 13 estudos foram excluídos por não se encontrarem dentro da periodicidade determinada sendo selecionados 12 estudos. **(Fluxograma I).**

Fluxograma I. Seleção dos estudos para a revisão



A análise dos artigos selecionados foi realizada através de uma avaliação bibliográfica, por meio de interpretação e análise dos dados coletados. Estes foram organizados para uma melhor visão das concepções e informações de cada autor, facilitando uma ligação de dados de informações teóricas importantes sobre a proposta da pesquisa.

Foram apresentados **(Quadro I)**, os 12 estudos selecionados que possuem as principais idéias dos autores sobre a identificação por meio das estruturas dentais.

Quadro I. Principais idéias dos trabalhos selecionados.

AUTORES/ANO	TÍTULO	IDÉIAS
Schuliar Y, Knudsen PJT. 2012.	Role of forensic pathologists in mass disaster	Como deve atuar o perito médico-legal em situações de desastre.
Hinchliffe J. 2011.	Forensic odontology part 2: Major disasters	Necessidade de uma resposta eficiente e sensível para auxiliar na identificação de vítimas de desastres e a necessidade de respostas por uma equipe treinada.
Sweet DOC. 2010.	Forensic dental identification	A identificação de pessoas desaparecidas como um papel comum da odontologia forense.
Dostalova TMD, et al. 2012.	The application of CamScan 2 in forensic dentistry	Descrição de técnicas empregadas em odontologia forense para identificação humana.
Pretty IA, Sweet D. 2001.	A look at forensic dentistry — Part 1: The role of teeth in the determination of human identity	Determinação de técnicas convencionais e novas na identificação humana.
Carvalho SPM, Silva RHA, Júnior CL, Peres AS. 2009.	A utilização de imagens na identificação humana em odontologia legal	Citar os métodos de identificação humana por meio da radiologia utilizados em odontologia legal.
França, GV. 2011.	Medicina Legal	Conteúdo dentro de uma base metodológica forense para as diversas técnicas de investigação da identidade humana.
Hinchliffe J. 2011.	Forensic odontology part 3.The Australian bushfires –Victoria state	Descreve a atuação de uma equipe no processo de identificação de vítimas de incêndios florestais na Austrália.
Silva RHA. et al.. 2007.	Use of DNA technology in forensic dentistry	Uso do DNA nas ciências forenses no processo de identificação humana.
Petjua M, Thongpudc A, Hassirid K. 2007	Importance of dental records for victim identification following the Indian Ocean tsunami disaster in Thailand	Identificação precoce de vítimas do Tsunami através de registros dentários.
Bush MDDS, Miller RDDS. 2011	The crash of Colgan Air flight 3407: Advanced techniques in victim identification	Demonstrar técnicas modernas usadas para identificação de pessoas durante um desastre de um voo.
Leite MM, Amorim ACO, Gomes TD, Prado MM, Silva R. 2011	A importância da atuação do odontologista no processo de identificação humana de vítimas de desastre aéreo.	Analisar o perfil profissional bem como a atuação do odontologista no contexto de atividades de identificação humana de vítimas de desastre aéreo.

Todos os estudos foram unânimes em apresentar a importância da identificação humana pela análise das unidades dentárias garantindo resultados confiáveis, constituindo-se de uma técnica segura, precisa e cada vez mais conhecida pelo público em geral e reconhecida pela comunidade pericial quando comparadas a outros métodos de identificação como por exemplo impressões digitais ou pelo exame de DNA.

VI. DISCUSSÃO

Como demonstrado, um desastre em massa se caracteriza tanto pelo elevado número de mortes, como pela ação das forças que provocam uma grande destruição sobre as vítimas, e tudo isso acaba dificultando e até mesmo inviabilizando o processo de identificação. Assim o número de vítimas de identidade não estabelecida torna o trabalho da equipe pericial muito mais difícil.

Desta forma para que se tenha uma eficácia dos métodos de identificação devem ser levados em consideração alguns elementos como o número de vítimas, as condições climáticas do local do desastre, as condições sócio-econômicas das pessoas envolvidas, e o estado de decomposição das vítimas.

Verificou-se que as identificações realizadas pelas estruturas dentárias em vítimas de desastres de massa alcançam a maioria das identificações positivas que se tem realizado pelas equipes periciais, portanto a identificação dentária trata-se de um método de larga tradição e provada eficácia entre as técnicas de identificação empregadas em situações de catástrofes, especialmente nos casos onde predominam a destruição, fragmentação e carbonização dos corpos, podendo se notar em relação a isso uma vasta casuística internacional.

Dentro das metodologias de identificação foi demonstrado que a identificação através do DNA, é sem dúvida alguma, o método de maior confiabilidade para a identificação, entretanto possui limitações como o alto custo e a dificuldade de localizar parentes próximos da vítima que possam ser utilizados para estabelecer o vínculo genético com a vítima, para que a mesma possa ser positivamente identificada.

A identificação visual, é sem dúvida, a de menor confiabilidade, em função do estado em que a vítima pode ser encontrada e da situação de stress e nervosismo do identificador, no caso parente, amigo ou conhecido da vítima, além disso nos desastres em massa é muito comum ocorrer a destruição de vários dados importantes para identificação realizada por outros métodos como por exemplo as impressões digitais.

Como exposto, pode-se dizer que os autores são unânimes no que diz respeito à importância da identificação dentária forense nos processos de identificação humana. Esta importância mostra-se presente desde os procedimentos de identificação geral até a incontestável possibilidade de identificação individual. Em relação a isso vários autores mostraram casos de grande repercussão internacional e de grandes catástrofes naturais como também grandes incêndios e acidentes aéreos.

Com isso, se tem estabelecido que o emprego de evidências dentais seja o método mais útil disponível, especialmente nos casos em que a vítima foi exposta à elevadas temperaturas, em função das estruturas dentárias serem altamente resistentes à destruição. Por outro lado, pode-se afirmar que não existem duas pessoas com a mesma dentição, em virtude da enorme variedade das características individualizadoras proporcionadas pelos dentes.

Diferentes estudos sugerem a aplicação de métodos por meio das unidades dentárias na busca de uma resposta perante a identificação da vítima. No entanto é importante que se mantenha disponíveis dados ante-mortem como radiografias e registros dentais. As radiografias periapicais e panorâmicas da vítima são de suma importância pois como descrito na literatura, podem ser facilmente comparadas com as mesmas radiografias obtidas no post-mortem, o que facilita ainda mais o processo de identificação.

VII. CONCLUSÕES

1. A identificação pela arcada dentária é imprescindível e adquire um papel relevante no processo de identificação de vítimas de desastre de massa, podendo ser utilizada de forma isolada ou em conjunto com outras técnicas.

2. Identificação dentária é realizada comumente pelo método comparativo ante-mortem e post-mortem.

3. As maiores dificuldades encontradas na identificação de corpos de vítimas de desastre são o severo grau de carbonização, fragmentação e destruição dos corpos e a ausência ou baixa qualidade de informações presentes no material ante-mortem utilizado para realização da perícia dentária.

4. É importante que se tenha equipes periciais capacitadas para atuar com eficiência em desastres de massa com a realização de treinamento de profissionais e confecção de planos de contingência.

VIII. SUMMARY

Introduction: A disaster can be natural, accidental, or more rarely the result of a criminal act and a terrorist. For various reasons, an investigation is often conducted. From a legal standpoint, but also for social and family, it is necessary to establish with certainty the identity of the victims. Among the hardest substances in the human body can be highlighted dental structures depending on environmental conditions and dental characteristics may provide an important and effective method to identify an individual. The teeth can survive in most conditions encountered at the time of death and the body during decomposition even when it is exposed to extreme forces or high temperatures.

Objective: To investigate the literature studies that demonstrate the importance of dental identification in forensic human identification methods in victims of mass disasters. **Methodology:** This was a systematic review and theoretical approach raised in electronic database studies from the year 2000. **Results:** Of the bases surveyed, 60 studies were previously selected. Of these, 35 studies were excluded for not addressing the dental identification or mass disasters. In all studies found were read the titles and abstracts from which the inclusion criteria were selected 25 studies. After reading through all of these 13 studies were excluded because they were not within the specified intervals being selected 12 studies. **Discussion:** It was found that the assessments made by the dental structures for victims of mass disasters reach most positive identifications in the case of a method of long tradition and proven efficacy between the identification techniques used in disaster situations, especially in cases dominated the destruction, fragmentation and charred bodies. **Conclusions:** Human identification by dental records is essential and takes a role in the process of identifying victims of mass disaster, which is commonly performed by the comparative method ante-mortem and post-mortem. The major difficulties in identifying bodies of disaster victims are severe degree of charring, fragmentation and destruction of bodies and the absence or low quality of information present in the material used for ante-mortem dental realization of experts.

Key words: 1. Dentistry forensic; 2. Mass Disaster; 3. Identification.

IX. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Schuliar Y, Knudsen PJT. Role of forensic pathologists in mass disaster. *Forensic Sci Med Pathol.* 2012; 8:164–173.
2. Hinchliffe J. Forensic odontology part 2: major disasters. *British Dental Journal.* 2011; 210:6.
3. Sweet DOC. Forensic dental identification. *Forensic Science International.* 2010;3-4.
4. Dostalova TMD, et al. The application of CamScan 2 in forensic dentistry. *Journal of Forensic and Legal Medicine.* 2012;19 373-380.
5. Pretty IA, Sweet D. A look at forensic dentistry-part 1: The role of teeth in the determination of human identity. *British Dental Journal.* 2001;190:7.
6. Carvalho SPM, Silva RHA, Júnior CL, Peres AS. A utilização de imagens na identificação humana em odontologia legal. *Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem.* 2009; 42(2):125–130.
7. França GV. *Medicina Legal* 9ª ed. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan; 2011.
8. Hinchliffe J. Forensic odontology- part 3.The Australian bushfires –Victoria state. *British Dental Journal.* 2011;210.
9. Silva RHA, Sales AP, Oliveira RN, Oliveira FT, Sales-Peres SHC. Use of DNA technology in forensic dentistry. *J Appl Oral Sci.* 2007;15(3):156-61.
10. Petjua M, Thongpudc A, Hassirid K. Importance of dental records for victim identification following the indian ocean tsunami disaster in Thailand. *The Royal Institute of Public Health.* 2007.
11. Bush MDDS, Miller RDDS. The crash of Colgan Air flight 3407: Advanced techniques in victim identification. *JADA.* 2011;142(12):1352-1356.
12. Leite MM, Amorim ACO, Gomes TD, Prado MM, Silva R. A importância da atuação do odontologista no processo de identificação humana de vítimas de desastre aéreo. *Rev Odontol Bras Central.* 2011;20(52).