



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
SUPERINTENDÊNCIA DA ACADEMIA ESTADUAL DE SEGURANÇA PÚBLICA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GERENCIAMENTO DE SEGURANÇA PÚBLICA

A IMPORTÂNCIA DA NECROPAPILOSCOPIA NA IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS
VÍTIMAS DE DESASTRE EM MASSA

Simone de Fátima Ribeiro

Orientadora: Prof^a. Ms. Bruna Daniella de Souza Silva

df

Biblioteca



00010710

7390
000 10710

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
SUPERINTENDÊNCIA DA ACADEMIA ESTADUAL DE SEGURANÇA PÚBLICA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GERENCIAMENTO DE SEGURANÇA PÚBLICA

A IMPORTÂNCIA DA NECROPAPILOSCOPIA NA IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS
VÍTIMAS DE DESASTRE EM MASSA

Simone de Fátima Ribeiro

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Estadual de
Goiás como requisito parcial à obtenção do
título de Especialista em Gerenciamento de
Segurança Pública.

Orientadora: Profª. Ms. Bruna Daniella de Souza Silva

Goiânia - GO

2013

Simone de Fátima Ribeiro

TITULO DO TRABALHO:

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Estadual de
Goiás como requisito parcial à obtenção do
título de Especialista em Gerenciamento de
Segurança Pública:

**Após a defesa e análise do trabalho de conclusão de curso do candidato
supracitado, o mesmo foi considerado:**

() APROVADO com nota final ____.

() REPROVADO com nota final ____.

Profª. Ms. Bruna Daniella de Souza Silva
Universidade Estadual de Goiás

Profª. Esp. Simone de Jesus

Goiânia - GO
12/11/2013

A IMPORTÂNCIA DA NECROPAPILOSCOPIA NA IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS VÍTIMAS DE DESASTRES EM MASSA

THE IMPORTANCE OF NECROPAPILOSCOPY IN IDENTIFICATION OF PERSONS VICTIMS OF MASS DISASTERS

Simone de Fátima Ribeiro¹
Bruna Daniella de Souza Silva²

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo destacar a importância da necropapiloscopia (coleta de impressões digitais em cadáver), na identificação humana. A identificação é essencial por questões legais e humanitárias, para isso são utilizadas várias técnicas. Na necropapiloscopia cada técnica tem bases científicas e são aplicadas conforme necessidade ao caso de morte apresentado. Aborda também a execução dos métodos de identificação necropapiloscópica, tornando explícita a dificuldade de coleta em desastres em massa, por meio de uma breve revisão bibliográfica. Além disso, foram abordados os principais desastres em massa que ocorreram no Brasil e que utilizaram a necropapiloscopia na identificação dos cadáveres, com sucinta descrição dos mesmos.

PALAVRAS-CHAVE: Identificação. Necropapiloscopia. Impressões digitais. Desastre em Massa.

ABSTRACT

The aims of this study was to highlight the importance of necropapiloscopia (fingerprinted cadaver), in human identification. The identification is essential for legal and humanitarian, that are used for various techniques. In necropapiloscopia each technique has scientific basis and are applied as needed to the case of death presented. It also discusses the implementation of identification methods necropapiloscopia, making explicit the difficulty of collecting in mass disasters, through a brief review. Furthermore, dealt with the main mass disasters that occurred in Brazil and used the necropapiloscopia in identifying corpses, with succinct description.

Keywords: Identification. Necropapiloscopia. Fingerprints. Mass disaster.

¹ Pósgraduando do Curso de Especialização em Gerenciamento de Segurança Pública da Superintendência da Academia Estadual de Goiás em convênio com a Universidade Estadual de Goiás

² Prof^a. Ms. Bruna Daniella de Souza Silva, Polícia Técnico-Científica de Goiás; Universidade Estadual de Goiás; Universidade Federal de Goiás.

1. INTRODUÇÃO

Desde os tempos remotos, buscou-se um processo seguro de identificação de indivíduos, mas infelizmente essa busca era realizada de forma cruel, por meio de diversos processos tais como: ferros em brasa, amputações, ferragens nas orelhas, tatuagens e injeções de parafina. Contudo, nenhum destes demonstrou eficácia e as pesquisas por novos procedimentos de identificação prosseguiram [1].

Com a evolução do tempo, a identificação passou a ser realizada pela impressão digital de um ser humano, ou seja, passou a ter uma característica biométrica que por vez permite fazer o reconhecimento de um indivíduo através da identificação das pessoas com base em suas características físicas únicas ou aspectos comportamentais inerentes a determinados indivíduos que possibilita a identificação até mesmo após a morte [12,19].

A identificação de cadáveres sempre foi um dos problemas envolvidos nesse contexto. Dentre os métodos de identificação, não existe um melhor ou pior, mas cada um tem sua ciência e funcionalidade, sendo obedecido a princípio o protocolo padrão da Interpol, que classifica os métodos de identificação como comparativos/padrão (primários) e reconstrutivos (secundários). São considerados primários: a papiloscopia, a odontologia e o DNA, pois apresentam bases científicas, enquanto que os secundários consistem no reconhecimento facial, antropologia, entre outros, pois auxiliam na investigação diminuindo o universo de pesquisa e tais métodos possuem aplicabilidade tanto antes quanto após a morte dos indivíduos. [12].

Neste trabalho dar-se-á ênfase ao estudo da papiloscopia na identificação de cadáveres (necropapiloscopia) e também à eficiência dos métodos utilizados para levantamento de impressões digitais em cadáveres em estágios avançados de decomposição. Tem ainda como preceitos analisar sucintamente a situação de execução dos métodos de identificação pelas impressões digitais, tornando explícita a dificuldade de coleta em grandes desastres.

Realizou-se uma breve revisão bibliográfica acerca dos métodos de identificação e das técnicas utilizadas para levantamento das impressões digitais em cadáveres em diversos estágios de decomposição por meio de pesquisa científica. Além disso, foram abordados os principais desastres em massa que ocorreram no Brasil e que utilizaram a necropapiloscopia na identificação dos cadáveres, com sucinta descrição dos mesmos.

2. BREVE HISTÓRICO DA IDENTIFICAÇÃO

É difícil estabelecer com exatidão o início da utilização de técnicas para identificar pessoas. Porém, a identificação humana de forma sistematizada teria seu início com o método antropométrico introduzido por Bertillon em 1882. Este método levava em consideração algumas características morfológicas e cromáticas, como a posição de sobrancelhas, o formato do queixo, lóbulo da orelha, cor da pele ou dos cabelos [12]. Porém, esse método foi considerado inseguro e ineficiente, de modo que no ano de em 1888 Francis Galton a fim de estabelecer um sistema de identificação mais seguro que a antropometria, lança as bases científicas da impressão digital. Logo após, em 1891, Don Juan Vucetich, argentino naturalizado, descobriu a “datiloscopia” (papiloscopia), que é o processo de identificação através de impressões digitais.

A papiloscopia foi inserida no Brasil no ano de 1901, onde Félix Pacheco introduziu o sistema Datiloscópico no Processo de Identificação Civil e Criminal. Logo, em 1912 o país adotou o sistema de Identificação de Vucetich em todo território nacional.

2.1 TIPOS DE IDENTIFICAÇÃO

A identidade pode ser considerada como o conjunto de caracteres individuais de uma pessoa, podendo ser físicos, funcionais ou psíquicos, natos ou adquiridos, tornando alguém ou alguma coisa diferente dos demais e igual apenas a si mesma [24]. Segundo França (2004), identificação é o processo pelo qual se determina a identidade de uma pessoa ou coisa, bem como um conjunto de diligências cujo fim é levantar uma identidade.

A identificação humana pode ser realizada por meio de várias técnicas, como a papiloscopia, o exame dos arcos dentários, exame de DNA, entre outras. A identificação pode ser conclusiva – impressões papilares (digitais, plantares e palmares), arcada dentária, desenho dos seios faciais, íris, DNA; ou não conclusivas – tipagem sanguínea (ABO, Rh), marcas e tatuagens, identificação visual, tamanho do pé (antropométricas), impressão auricular [19]. Descreveremos as principais técnicas que podem ser aplicadas na identificação de cadáveres.

2.1.1 Papiloscopia e Necropapiloscopia

A Papiloscopia é a ciência que trata a identificação humana por meio das papilas dérmicas e a Necropapiloscopia é o ramo da Papiloscopia que estuda a identificação de cadáveres, ignorados ou não por meio da individualização pelas impressões digitais, na qual são desenvolvidas técnicas para coleta das impressões cadavéricas de acordo com o estado em que se encontra o cadáver em análise. As papilas dérmicas são pequenas saliências de natureza neuro-vascular, situadas na parte externa (superficial) da derme, estando os seus ápices reproduzidos pelos relevos observáveis na epiderme (Figura 1).

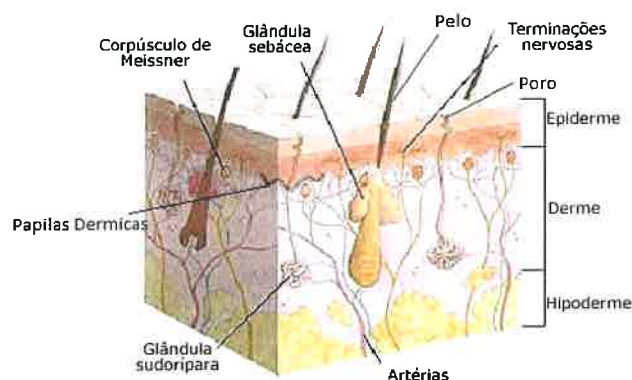


Figura 1. Imagem ilustrativa representando a pele humana e suas divisões. Adaptada de Junqueira e Carneiro, 2004. Fonte: <http://www.infoescola.com/anatomia-humana/derme/>

A Papiloscopia tem como característica validar princípios fundamentais que são necessários para compor os métodos de identificação humana: perenidade, imutabilidade, variabilidade e classificabilidade [7]. A perenidade é garantida pelo fato de as impressões digitais de uma pessoa já estão formadas no quarto mês de vida fetal e perduram até o fim de sua vida. Uma vez formada a impressão digital, ela não é mais alterada exceto em alguns casos, onde ela pode ser modificada devido a algum ferimento ou doença, mas a estrutura anatômica básica não muda caracterizando a imutabilidade. A variabilidade é extensa, pois as impressões digitais são diferentes entre as pessoas, e entre os próprios dedos de um mesmo indivíduo. A classificabilidade possibilita qualificar de modo único cada impressão digital [7].

O Sistema Vucetich atualmente empregado no país se baseia na classificabilidade dos tipos básicos de conformação das papilas dérmicas nas falanges distais: arco (A=1); presilha interna (I=2); presilha externa (E=3); verticilo (V=4). Sendo

estes os quatro tipos fundamentais do Sistema Vucetich que podem apresentar variações (Figura 2).

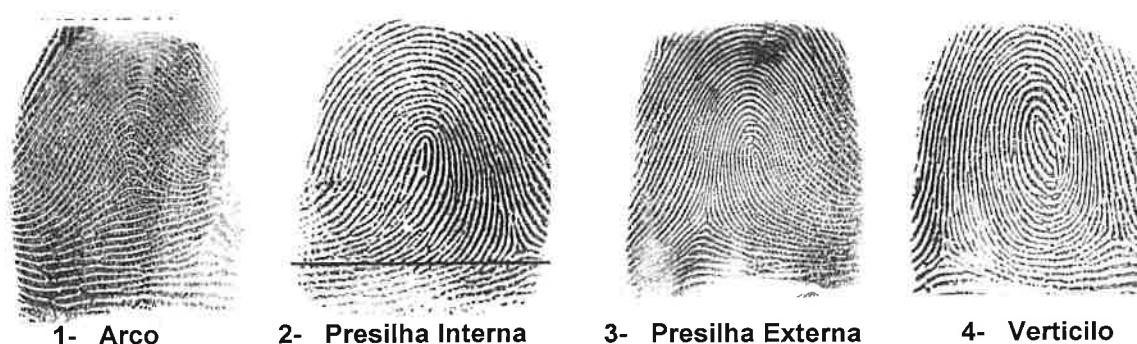


Figura 2. Imagem exemplificando os tipos básicos de classificação do sistema Vucetich. Fonte: Arquivo monodactilar do Instituto de Identificação de Goiás.

Com base em todos esses preceitos a Necropapiloscopia é um método seguro, barato, eficiente e rápido, que anula a prova testemunhal e evita falhas que por ventura possam ocorrer durante o uso de outros processos na identificação de cadáveres. Além disso, vem sendo usado desde 1896, quando Juan Vucetich realizou o primeiro caso de reconhecimento de cadáver através das impressões digitais.

No Brasil a identificação necropapiloscópica é amparada pelo Art. 166 do CPP – Decreto Lei nº 3.689 de 03 de Outubro de 1941, que diz o seguinte:

“Art. 166. Havendo dúvida sobre a identidade do cadáver exumado, proceder-se-á ao reconhecimento pelo Instituto de Identificação e Estatística ou repartição congênere ou pela inquirição de testemunhas, lavrando-se auto de reconhecimento e de identidade, no qual se descreverá o cadáver, com todos os sinais e indicações”.

2.1.2 Reconhecimento

O método de identificação por meio do reconhecimento consiste em reconhecer visual e pessoalmente o cadáver por meio dos dados fisionômicos e/ou suas características previamente conhecidas como roupas, marcas de nascença, cicatrizes, tatuagens, entre outras [2]. Esse método de identificação é falho e inseguro, pois, podem ocorrer mudanças na fisionomia do cadáver *post mortem*, que geram alterações no estado físico do mesmo, levando a confusões durante o reconhecimento. É bem menos confiável devido às influências subjetivas dos envolvidos emocionalmente no

evento, especialmente se for realizado por um membro da família [18, 19]. Isto se deve ao fato de que, parentes distraídos poderão confundir os corpos. Além disto, esta forma de identificação pode ser descartada com as mudanças nos dados posteriores à morte que ocorrem com a decomposição, carbonização ou desmembramento dos corpos.

O método de reconhecimento é considerado como sendo secundário, ou seja, serve para auxiliar na investigação diminuindo o universo de busca e pode até ser útil no direcionamento do método científico a ser utilizado na identificação, uma vez que pode acarretar falhas no processo quando utilizado isoladamente [2].

2.1.3 Método Odontolegal

A identificação através de técnicas dentárias é feita por odontologistas, através de perícias odontológicas. As técnicas dentárias somente são utilizadas como método de identificação quando não há possibilidade de coleta de impressões digitais dos cadáveres esqueletizados, putrefeitos ou carbonizados, não sendo usadas nos cadáveres com morte recente. É dividida em três etapas: exame dos arcos dentários do cadáver, análise da documentação odontológica e confronto odontolegal. Esta técnica tem ganhado cada vez mais importância na identificação de cadáveres, pois, é um método confiável e barato. Entretanto, não apresenta a rapidez e a facilidade que a necropapiloscopia possui, podendo gerar até mesmo uma ineficiência nos resultados, pois depende de um levantamento de dados técnicos prévios do cadáver com conseqüente comparação de dados [2].

O primeiro tratado sobre identificação usando a arcada dentária foi desenvolvido em 1897 pelo Dr. Oscar Amoedo Valdés³. Desde então, observou-se que os arcos dentários são de fundamental importância na identificação humana, pois possuem os requisitos biológicos básicos (unicidade, perenidade e imutabilidade), além dos requisitos técnicos (praticabilidade e classificabilidade) necessários. Em casos específicos de cadáveres carbonizados, tanto os dentes sadios como aqueles que tenham sido alvo de tratamentos restauradores, quando permanecem *in situ* (a boca com os lábios fechados) resistem à ação do calor [24].

³ Oscar Amoedo Valdés (1863-1945), cubano, presidente da Sociedade Odontológica Francesa e professor da Escola Dental de Paris foi o autor de *L'Art Dentaire Medecine Legal*, 1898, Paris. Fonte: www.pgj.ce.gov.br/artigos/artigo59.htm

2.1.4 DNA

A identificação humana por DNA (ácido desoxirribonucléico) é fundamentada na individualização biológica de cada ser humano e na exclusividade do perfil genético, ou seja, o conjunto de características hereditárias ou padrões fenotípicos que um indivíduo possui para um determinado número de marcadores genéticos [19]. O DNA é o material genético de todos os seres vivos com exceção de alguns tipos de vírus cujo material genético é o ácido ribonucléico (RNA). Nos seres humanos, o DNA está organizado na forma de cromossomos, sendo que, cada cromossomo é formado por uma única molécula de DNA que possui milhões de pares de bases [21].

O DNA pode ser encontrado tanto no interior da célula humana que corresponde ao núcleo, quanto no citoplasma da célula, localizado nas mitocôndrias. Pode ser extraído de pequenas amostras biológicas, tais como, manchas de sangue, unha, ossos, cabelos, sêmen, ou seja, em pequenos vestígios que são encontrados ou coletados de pessoas. O exame de DNA apresenta confiabilidade e segurança em relação à identificação de cadáver, quando não for possível a identificação pelas impressões digitais ou pelo método odontológico, porém, não é um método barato, motivo pelo qual só é utilizado em casos extremos [4]. Além disso, existe uma desvantagem em relação aos gêmeos idênticos ou univitelinos, que apresentam uma sequência de DNA similar. A diferença entre esses indivíduos fica relacionada à herança epigenética [21].

3. IMPORTÂNCIA DA NECROPAPILOSCOPIA EM DESASTRES EM MASSA

Os desastres são conceituados como o resultado de eventos adversos que causam grandes impactos na sociedade, sendo distinguidos principalmente em função de sua origem, isto é, da natureza do fenômeno que o desencadeia [23]. A Defesa Civil no Brasil, obedecendo às normativas da Política Nacional de Defesa Civil, classifica os desastres como naturais, humanos e mistos [11]. Portanto, pode haver a participação direta ou não do homem nos casos de desastres. São considerados desastres em massa quando ultrapassam a capacidade local de atendimento a vítimas, ou seja, algo que foge ao controle de profissionais aptos para atendimento aos mortos, envolvendo também a questão do espaço físico, falta de estrutura do local, equipamentos, entre muitos outros fatores.

De acordo com a quantidade de vítimas, os desastres em massa podem ser abertos ou fechados. Abertos são quando atingem uma grande área ou espaço físico em que não se tem a quantidade precisa de vítimas atingidas, como exemplo, as grandes enchentes (Figura 3).



Figura 3. Imagem ilustrativa representando um desastre em massa aberto. Fonte: Google imagens.

Já o desastre em massa fechado é aquele em que é possível determinar qual o número de pessoas foram atingidas, ou seja, existe a quantidade de vítimas presente no local, como exemplo, acidentes aéreos (Figura 4).



Figura 4. Imagem ilustrativa representando um desastre em massa fechado. Fonte: Google imagens.

Além dessa classificação, os desastres em massa podem ser classificados em naturais e não naturais de acordo com a natureza do fenômeno que o desencadeia

[23]. Os naturais são aqueles causados pelo impacto de um fenômeno natural de grande intensidade sobre uma área ou região povoada, podendo ou não ser agravado pelas atividades antrópicas [11]. Exemplo, a enchente que ocorreu na Região Serrana no Estado do Rio de Janeiro em janeiro de 2011 (Figura 5).



Figura 5. Imagem ilustrativa representando um desastre em massa natural. Região Serrana no Estado do Rio de Janeiro em janeiro de 2011. Fonte: Google imagens.

Os não naturais são os acidentes decorrentes de falhas técnicas ou humanas, ou seja, são gerados pelas ações ou omissões humanas, como acidentes de trânsito ou aéreo, os incêndios em matas ou indústrias, entre outros [11]. Exemplo: o incêndio na Boate Kiss na cidade de Santa Maria – RS, em 27 de janeiro de 2013 (Figura 6).



Figura 6. Imagem ilustrativa representando um desastre em massa não natural. Incêndio na Boate Kiss em janeiro de 2013. Fonte: Google imagens.

Nos desastres em massa os cadáveres geralmente são encontrados em estágio avançado de decomposição (desastre naturais) ou com a fisionomia totalmente

alterada como no caso de carbonização (desastres não naturais). Vários fatores relacionados ao desastre em massa podem influenciar o estado do cadáver, como a imersão em água em casos de grandes enchentes, que podem promover o inchaço do cadáver. Existem vários métodos e técnicas que podem ser utilizados pelo perito papiloscopista para levantamento das impressões digitais nos cadáveres em casos de desastre em massa. O tipo de cadáver encontrado nesses eventos e o tempo demorado para trabalhar com o cadáver irá influenciar a técnica utilizada. Vale ressaltar que a eficiência dessa técnica na identificação dos cadáveres é muito alta.

Nos casos de acidentes em que ocorre carbonização, a técnica mais indicada é a imersão dos dedos em solução de glicerina para hidratar e recuperar a impressão digital. Já nos casos de desastres naturais, a técnica de escolha dependerá das condições do cadáver, cabendo assim ao perito papiloscopista aplicar o método mais viável e eficaz na identificação. Geralmente nesses casos são aplicadas as técnicas de microadesão, modelamento de impressões digitais com látex, entre muitas outras.

3.1 Exemplos de desastres em massa ocorridos no Brasil

No Brasil, foram registrados um grande número de casos de desastres em massa que tiveram grande repercussão. Entretanto, devido à dificuldade no levantamento bibliográfico dos mesmos, iremos ressaltar alguns mais recentes. Inicialmente, vamos descrever brevemente alguns desastres em massa não naturais ou mistos, que envolveram aeronaves e, portanto, são de natureza fechado. Em 1996, foi registrado um acidente aéreo dentro da cidade de São Paulo envolvendo um avião da TAM, onde 99 pessoas a bordo e uma em terra foram vítimas fatais. Em 29 de setembro de 2006, ocorreu um acidente com um avião Boeing 737 da Gol (voo 1907) na Serra do Cachimbo – MT, em que morreram 154 pessoas. Em 17 de julho de 2007, um Airbus A320 da TAM (voo 3054) no aeroporto de Congonhas derrapou durante o procedimento de pouso causando a morte de todos os passageiros carbonizados. Em 31 de maio de 2009, a queda do avião da Air France (voo 447) no mar não deixou nenhum sobrevivente.

Vários foram também os desastres em massa naturais e abertos em nosso país. Dentre eles, podemos destacar a enchente ocorrida na Região Serrana do Rio de Janeiro no mês de janeiro de 2011, em que morreram mais de 900 pessoas, onde as

regiões mais atingidas foram os municípios de Nova Friburgo, Teresópolis, Petrópolis (todas no distrito de Itaipava), Sumidouro, São José do Vale do Rio Preto e Bom Jardim.

Outro desastre em massa que causou grande comoção no país foi o incêndio que ocorreu no interior da boate Kiss, em que morreram 242 pessoas e foram registrados mais 116 feridos, aos 27 de janeiro de 2013, na cidade de Santa Maria- RS. Este acidente caracterizado como não natural e fechado afetou uma grande quantidade de vítimas jovens.

É importante ressaltar que em todos esses desastres em massa descritos acima foi utilizada a necropapiloscopia como uma das técnicas para identificação das vítimas. Devido a isso foi criado no ano de 2012 pela Secretaria Extraordinária de Segurança para Grandes Eventos, Órgão pertencente ao Ministério da Justiça, juntamente com a Polícia Federal um manual de Procedimento Operacional Padrão (POP), que deve ser aplicado nessas situações de desastre. Nele encontram-se todos os passos que devem ser seguidos pela equipe de profissionais na identificação de cadáveres, que é composta por médicos legistas, peritos papiloscopistas, odontologistas e peritos criminais, entre outros servidores que auxiliam nos trabalhos de levantamento de dados, montagem da ficha técnica e nos serviços secundários que serão necessários para o direcionamento e execução dos trabalhos.

DISCUSSÃO

Nos últimos anos houve um grande crescimento da área Forense no Brasil e a necropapiloscopia ganhou cada vez mais destaque devido a sua utilidade e praticidade onde novas técnicas passaram a ser empregadas nos laboratórios para identificação cadáveres. Entretanto, cabe ao perito papiloscopista utilizar a melhor técnica disponível para cada caso, sendo observadas as peculiaridades em que ocorreu cada morte, e em que condições estão às amostras a serem utilizadas para identificação, sempre considerando que o método apresente confiabilidade científica no seu resultado [9,14].

Podemos observar que a necropapiloscopia é de fundamental importância durante o processo de identificação de pessoas vítimas de desastres em massa, uma vez que constitui uma ciência de fácil aplicação, pois não necessita de grande aparato tecnológico para a sua realização, além de ser rápida e segura [9]. Adicionalmente,

podemos evidenciar que o treinamento do perito papiloscópico para atuar em situações catastróficas é crucial, uma vez que situações adversas podem ser observadas além das diversas condições em que os cadáveres possam vir a serem encontrados. Conforme descrito por Martins *et al* (2005) a necropapiloscopia possui os requisitos técnicos elementares necessários para que um processo de identificação seja aplicado nas mais variadas circunstâncias, adicionando-se o fato de ser barata e não demandar muito tempo para se obter resultados [16].

Quando ocorre algum desastre em massa, a quantidade de cadáveres ignorados pode ser assustadora. E o processo de identificação de pessoas pelas impressões digitais constitui o método de identificação mais simples conhecido atualmente pela sociedade, e sua aplicação prática tem crescido cada vez mais, destacando a importância desse método para a ciência forense. Dentro deste contexto, a necropapiloscopia é uma ciência que dispõe de métodos e técnicas para o levantamento das impressões digitais coletadas de cadáveres em avançados estados de decomposição ou drasticamente afetados, sendo feito o tratamento e aproveitamento do tecido epidérmico ou dérmico desses corpos. Em relação aos outros métodos tem se sobressaído, pois é a técnica de maior confiabilidade na aplicação da identificação em desastres em massa. Entretanto, nos casos em que não é possível aplicar a necropapiloscopia (avançado estado de carbonização ou dilaceramento do corpo com comprometimento dos membros superiores), nos quais os dermatoglifos⁴ possuem pouca resistência e caso não haja documento padrão para realizar o confronto, outras formas de identificação são necessárias.

De acordo com Buchner (1985), o reconhecimento visual representa o método mais freqüente de identificação, podendo ser utilizado apenas nos casos onde o corpo, e especialmente as características faciais, estão bem preservadas. O reconhecimento visual é considerado o método menos confiável, pelo fato de que, um corpo exposto ao calor pode estar irreconhecível em 24 horas após a morte. Além disso, o exame do corpo por parentes ou amigos é uma experiência altamente emocional, e falhas em conseguir a identificação correta são comuns. Desse modo deve ser usado conforme a situação somente como método secundário na identificação, pois, não é um método de

⁴ Dermatoglifos (derma, pele + glyph e, escultura), termo que descreve literalmente a superfície esculpida da pele nas regiões volares. Trata-se de uma pele corrugada, com cristas e vales bastante próximos uns aos outros, na qual não existem glândulas sebáceas nem pêlos, mas há uma grande quantidade de poros sudoríparos.

identificação que apresenta confiabilidade, segurança e amparo jurídico para as questões legais e civis que requer a identificação. Os cientistas forenses geralmente concordam que o reconhecimento visual é quase sempre, o método menos confiável de identificação. Isto se deve, ao estresse emocional envolvido e a avaliação subjetiva necessária por parte dos membros da família somando-se ao fato de que nem sempre é possível aplicar este procedimento [22].

A odontologia legal é uma técnica amplamente utilizada, uma vez que na maioria dos casos de tragédias, apresenta, juntamente com a necropapiloscopia, grande porcentagem de identificação [10]. Segundo Neville (2004), em casos de identificação, a principal vantagem da evidência dentária é que há preservação, geralmente indefinida, após a morte. Apesar das características dos dentes de uma pessoa mudar no decorrer da vida, a combinação dos dentes cariados, ausentes e restaurados é reprodutível e pode ser comparada em qualquer tempo. Deste modo, assim como a comparação de características singulares numa impressão digital, uma análise científica e objetiva das variações dentais ante-mortem e post-mortem pode ser obtida [17]. A odontologia forense é especialmente útil em casos de esqueletizados, cadáveres em fase adiantada de decomposição, desmembrados e carbonizados [6]. Entretanto há algumas limitações associadas à identificação odontolegal, tais como ausência de documentação e registro odontológico prévio, o que impossibilita uma comparação e posterior identificação do cadáver.

O exame de DNA, método bastante conhecido na perícia forense, também pode ser utilizado na identificação humana em vítimas de desastres em massa. Entretanto só será utilizado em casos onde não for possível realizar a necropapiloscopia, o reconhecimento visual e o exame odontolegal, Silva e Pereira (2004). Nesses casos, são coletados fragmentos e restos mortais do cadáver para que possa proceder a análise do material e possível identificação aplicando o método exame de DNA. É um método confiável que proporciona resultados precisos com extrema aceitação jurídica, porém apresenta custo muito elevado e demanda tempo para obter resultados. Além disso, um dos principais problemas encontrados com essa técnica na identificação de pessoas vítimas de desastres em massa é o DNA padrão realização do confronto e confirmação da identificação [25]. Apesar do advento do DNA e do grande poder de identificação, este ainda não é o primeiro método utilizado em casos de identificação forense, Silva e Pereira (2004). O exame de DNA não está isento de erros, como por exemplo, na eventualidade de coleta incorreta do material, da exposição do material ao

tempo, do acondicionamento desse material, além da qualidade e quantidade de material recolhido para análise, principalmente quando se tratar de cadáveres carbonizados, entre outros fatores que devem ser levados consideração [8]. A identificação humana através de análise de DNA extraído de ossos humanos é um avanço na medicina legal e tem contribuído para identificação em desastres em massa [13].

Ainda é grande a falta de estrutura nos órgãos responsáveis pelo sistema de Identificação. Isso acontece porque há falta de profissionais em papiloscopia habilitados e capacitados para trabalhar na área de necropapiloscopia, além da questão do incentivo salarial, escassez dos investimentos na estrutura física das instituições e a falta de profissionais disponíveis para atender a todas as áreas da identificação. Devido a esses fatores, o Procedimento Operacional Padrão (POP) criado para a identificação em desastres em massa que deverá ser seguido por todos os profissionais que irão atuar na necropapiloscopia visando o direcionamento e a padronização dos trabalhos executados pelos profissionais e suas equipes na tentativa de garantir maior eficácia, segurança, legalidade e credibilidade nos trabalhos envolvendo desastres em massa e será crucial para aprimorar o campo da necropapiloscopia no âmbito nacional.

CONCLUSÃO

A necropapiloscopia é crucial na identificação de pessoas vítimas de desastres em massa, uma vez que é uma técnica que garante rapidez, eficiência e baixo custo na identificação de um grande número de cadáveres, além de possuir metodologia científica própria, garantindo litude nas questões legais. Novas pesquisas devem ser feitas para o desenvolvimento de técnicas e métodos a serem aplicados no levantamento e revelação das impressões digitais em cadáveres em avançados estados de decomposição visando o aprimoramento dos trabalhos em desastres em massa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Araújo, Marcos Elias Claudio de; Pasquali, Luiz. Histórico dos processos de identificação. Disponível em < www.papiloscopistas.org >. Acesso em: 20 de abril de 2010.
2. Baraybar, Jose Pablo. When DNA is not available, can we still identify people? Recommendations for best practice. *Journal of Forensic Science*. 2008. 53(03). p.533-540.
3. Brasil. Decreto-Lei 3.689 de 03 de outubro de 1941, art. 166. Regulamenta o Código de Processo Penal. Rio de Janeiro. 1941. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/topicos/10665897/artigo-166-do-decreto-lei-n-3689-de-03-de-outubro-de-1941>
4. Budowle B.; Bieber F. R.; Eisenberg A. J. Forensic aspects of mass disasters: Strategic considerations for DNA-based human identification. *Legal Medicine*. 2005. 7 p. 230–243,
5. Buchner, A. The identification of human remains. *Int. Dent. J.*, Oxford, v.35, n.4, p.307-31. Dec.1985.
6. Cevalhos L.B; Galvão M.F; Scoralick R. A. Identificação humana por documentação odontológica: carbonização subsequente à impacto de helicóptero no solo. *Revista. Conexão SIPAER*. 2009; 1: (9). 192-194p.
7. Costa, SMF. Classificação e Verificação de Impressões Digitais. [Dissertação]. Universidade de São Paulo. 2001.
8. Dias FD. A Importância do DNA como método de Identificação Forense na Odontologia Legal. [monografia]. Faculdade de Odontologia. Universidade Federal do Amazonas. 2009. 17- 48p.

9. Filho AMA. A Eficiência da Perícia Necropapiloscópica em Desastre de Massa, em Casos de Repercussão e na Identificação de Cadáveres Ignorados. Universidade Paulista. 2011.
10. Frari, Pamela. A importância do odontologista no processo de identificação humana de vítima de desastre em massa: sugestão de protocolo de exame técnico-pericial. Rev. Odontológica, São Paulo. 2008; 16(31): p. 38-44.
11. Funabashi KS, Monteiro AC, De Moraes Da, Rocha MR, Moreira PCF, Iwamura ESM. A importância da identificação humana nos desastres de massa naturais, acidentais ou provocados: uma abordagem multidisciplinar. Saúde, Ética & Justiça. 2009;14(2): p. 54-64.
12. Garrido, RG e Giovanelli, A. Criminalística - Origem, Evolução e Descaminhos. Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas. 2009; 5: 43-60p.
13. Iwamura, Edna; Vieira, José; Muñoz, Daniel. Human identification and analysis of DNA in bones. Revista. Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina, São Paulo, 2004; 59. p. 383-388.
14. Jesus S. A importância do Banco de Dados papiloscópicos na identificação de vítimas em desastres de massa. Universidade Paulista. 2011.
15. Junqueira, Luiz C. e Carneiro, José. Histologia Básica. Editora Guanabara Koogan S.A. 10ª Ed, 2004. Disponível em: <http://www.infoescola.com/anatomia-humana/derme/>
16. Martins A, Rocha F, Duarte M, Nabais S, Fernandes S. Identificação em desastres de massa. Faculdade de Medicina de Lisboa. Medicina Legal e Ciências Forenses. 2005.

17. Negreiros EFF. A importância da odontologia legal na identificação em desastres em massa. [dissertação]. Centro de Ciências da Saúde. Curso de Graduação em Odontologia. Universidade Federal da Paraíba. 2010. 13-68p.
18. Neville BW. Patologia Oral e Maxilofacial. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2004.
19. Pinheiro, M.F. Genética e biologia forense, e criminalística. In: Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. In: Noções gerais sobre outras ciências forenses medicina legal. 2004; 57p.
20. Silva SCP. A contribuição da Perícia odontológica na identificação de cadáveres. [tese]. Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. Abril 2007; 7-22p.
21. Silva, L.AF.; Passos, NS. DNA Forense – Coleta de amostras biológicas em locais de crimes para estudo do DNA. Maceió: UFAL. 2006; 48 p.
22. Syrjanen, S. M.; Sajnio, P. Forensic dentistry-recent development towards an independent discipline in modern dentistry. Proceedings of the finnish dental society. Kuopio. 1990; 86(3/4): p.157-170.
23. Tobin, G. A; Montz, B. E. Natural hazards: explanation and integration. New York: The Guilford Press. 1997. 388 p.
24. Vanrell, J. P. Odontologia Legal & Antropologia Forense. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
25. Vieira, José et al. Post-mortem forensic identity testing: application of CR to the identification off ire victim. Medical Journal / Revista Paulista de Medicina, São Paulo, 2000.