

## Identificação humana *post mortem* por meio da odontologia legal

Erycka Laylone Rodrigues Barbosa **DIAS**<sup>1</sup>, Victor Almeida **RODRIGUES**<sup>2</sup>, Cleomar Donizeth **RODRIGUES**<sup>3</sup>

### Resumo

Em catástrofes que resultam em corpos carbonizados, dilacerados ou em decomposição a identificação humana torna-se um desafio e métodos clássicos como papiloscopia e análise genética, frequentemente, ficam inviáveis. Nesse cenário, a Odontologia Legal (OL) pode contribuir bastante. Este estudo tem como objetivos apresentar os métodos de identificação *post mortem* (PM) utilizados pela OL, verificar suas aplicabilidades, limitações e demonstrar a importância dos registros odontológicos para estes métodos. A metodologia adotada foi revisão bibliográfica, com abordagem qualitativa e descritiva, mediante pesquisa ao *PubMed*, *Scielo* e *Google Scholar*, selecionando publicações de 2003 a 2025. Os estudos demonstraram que os dentes, por terem alta resistência ao calor e ao tempo, são usados na maioria dos métodos, em comparações com radiografias, tomografias ou registros de tratamentos odontológicos. Algumas técnicas, como análise da rugosidade palatina e da anatomia craniana (craniometria) chamaram a atenção. A Tomografia Computadorizada (TC) mostrou-se precisa na identificação, porém, ainda enfrenta limitações logísticas. O êxito destes métodos depende de registros odontológicos *ante mortem* detalhados, porém na sua falta ou mediante destruição de estruturas dentárias, o DNA da polpa dentária e fotografias de sorriso têm sido utilizadas com sucesso. Concluímos que os métodos que comparam dados PM com prontuários odontológicos e exames são os mais utilizados, eficientes e de baixo custo. O DNA da polpa é altamente confiável, embora seja oneroso e dependente de amostra de familiares. Portanto, cabe ao Odontologista escolher o método mais rápido e preciso para identificar as vítimas, oferecendo assim aos familiares a chance de fechar um ciclo doloroso.

**Palavras-chave:** Antropologia forense. Incidentes com feridos em massa. Odontologia legal. Registros odontológicos.

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Graduação em Odontologia Centro Universitário do Planalto Central-UNICEPLAC.

<sup>2</sup>Graduado em Farmácia – UCB-DF. Residente de Farmácia em cuidados paliativos pela Secretaria de Saúde do Distrito Federal.

<sup>3</sup>Doutor em Ciências da Saúde (UFGO). Mestre em Radiologia Odontológica e Imagenologia (SLMandic). Prof. do Centro Universitário do Planalto Central-UNICEPLAC.

**Como citar este artigo:** Dias LRB, Rodrigues VA, Rodrigues CD. **Identificação Humana *post mortem* por meio da odontologia legal** Revista Odontológica do Planalto Central-ROPLAC. Brasília., n. 12, v. 2, p. 2-16, jul.-dez. 2025

- Os autores declaram não ter interesses associativos, comerciais, de propriedade ou financeiros, que representem conflito de interesse, nos produtos e companhias citados nesse artigo.

**Autor para Correspondência:** Cleomar Donizeth Rodrigues

Endereço: SMHN Q 02 Bloco A Sala 208, Brasília-DF – DF.

CEP 70710-143

Telefone: (61) 33278932

E-mail: cleomar.rodrigues@uniceplac.edu.br

Categoria: Revisão de Literatura

Área: Odontologia Legal

### Introdução

O aumento das catástrofes tem sido impulsionado pelo desenvolvimento da humanidade, pela busca de meios de transporte mais rápidos e outras causas relacionadas à intervenção humana no meio ambiente. Desde a antiguidade, quando os humanos começaram a verificar a identidade dos mortos, houve um aumento no interesse pelo aperfeiçoamento das técnicas de identificação após a morte. Isso incentivou a busca por métodos variados que facilitassem a individualização de

características específicas para confirmar a identidade das pessoas (LIMA JUNIOR *et al.*, 2023). Dentre os métodos mais empregados estão a papiloscopia, o exame de DNA, a análise da íris e a Odontologia Forense. A metodologia a ser empregada é determinada pela condição em que o corpo se encontra (CARNEIRO *et al.*, 2017; COUTO *et al.*,2016)

Em situações de acidentes com múltiplas vítimas, a identificação pode ser conduzida através de uma operação específica para desastres, conhecida como identificação de vítimas de desastres. Esse procedimento tem o objetivo de fornecer métodos seguros e eficazes para identificar cada indivíduo. Cada desastre em massa é único e demanda respostas variadas, que precisam ser imediatas, organizadas e coordenadas (SOUZA *et al.*, 2023).

As dificuldades operacionais nesses eventos frequentemente envolvem: grande quantidade de restos mortais fragmentados, dispersos e queimados, dificuldades em identificar a vítima e de obtenção de registros médicos e odontológicos necessários, problemas legais, jurisdicionais, organizacionais e políticos, documentação interna e externa, além de questões de comunicação (SOUZA *et al.*,2023).

Em casos de corpos carbonizados, decompostos ou danificados por explosões, métodos tradicionais como impressões digitais e DNA tornam-se inviáveis e a comparação de registros odontológicos pela odontologia legal tem-se mostrado eficiente (COELHO *et al.*, 2020). Através de técnicas especializadas, que envolvem a comparação de registros dentários ante mortem (AM) e post mortem (PM), peritos em OL são frequentemente capazes de estabelecer identidades de maneira confiável (RODRIGUES, 2021). A reconstrução facial, embora menos utilizada, também auxilia na identificação, podendo ser tridimensional digital, mais precisa, ou manual (COELHO *et al.*, 2020).

A análise de radiografias e de TC, ante mortem e post mortem, é muito importante para esta identificação. O odontologista deve selecionar o método mais adequado e interpretar corretamente os dados coletados (COELHO *et al.*, 2020).

Esta pesquisa tem como objetivos apresentar as técnicas utilizadas pela OL para fazer a identificação humana *PM*, em cenários de desastres e catástrofes, e verificar as suas aplicabilidades e limitações. Demonstrar como o

Odontologista se torna indispensável, em situações onde a aplicabilidade dos métodos tradicionais de identificação tornam-se inviáveis, para assegurar a dignidade e justiça às vítimas e suas famílias. Demonstrar a importância dos registros odontológicos para o reconhecimento do paciente, em situações que exijam comparação destes com os dados obtidos no *PM*.

### Revisão de literatura

A OL é fundamental na formação dos cirurgiões-dentistas, destacando-se como uma área vital na interface entre a odontologia e o sistema de justiça, auxiliando em identificação de vítimas, esclarecimento de crimes e outras situações legais (SILVA; MIRANDA, 2021) e assume papel muito importante em desastres de grande escala, principalmente quando métodos tradicionais de identificação não podem ser utilizados (RODRIGUES, 2021).

Um desastre em massa ocorre quando o número de vítimas supera a capacidade operacional local (FRAZAK, 2020). Os desastres podem ser categorizados em naturais, não naturais (por atividades humanas) e mistos (RAMALHO, 2021). Esses eventos lidam com questões médico-legais, jurídicas e

sociológicas (FRAZAK, 2020) e exigem respostas rápidas e eficazes, principalmente para apoiar os familiares das vítimas que desejam a identificação post-mortem dos seus entes queridos (FRAZAK, 2020; RAMALHO, 2021). A identificação forense de vítimas de desastres em massa é essencial por muitas razões, que vão desde questões humanitárias até a necessidade de apoiar investigações civis e criminais relacionadas aos desastres (RAMALHO, 2021).

Em alguns casos, os desastres causam danos físicos, químicos, mecânicos ou biológicos aos corpos das vítimas, criando cenários complexos com corpos queimados, fragmentados, esfacelados, mutilados ou em avançado estado de decomposição. Tais condições dificultam a identificação visual ou por meio de impressão digital, já que as polpas digitais são danificadas durante a decomposição do corpo. Nesses casos o Odontologista torna-se fundamental para fazer a identificação (RODRIGUES, 2021) por meio da verificação da correspondência entre as informações odontológicas *post-mortem* encontradas nas vítimas e as características dentárias antemortem dos indivíduos desaparecidos, obtidas através de

prontuários odontológicos (Vanrell, 2019).

Por isso, em toda consulta odontológica, é essencial que o cirurgião-dentista realize uma anamnese detalhada, preenchendo cuidadosamente o prontuário com os exames extra e intraorais. Essas informações são vitais não só para o acompanhamento dos tratamentos dos pacientes mas, também, podem ser necessárias para questões legais ou periciais. É crucial mencionar a importância dos registros fotográficos para auxiliar e visualizar o progresso dos tratamentos odontológicos. Além disso, esses registros servem como uma ferramenta valiosa para o reconhecimento do paciente em situações que exijam comparação (SANTO; CARMO, 2023).

Os dentes possuem os tecidos mais resistentes do corpo humano, especialmente à ação do tempo, temperatura e umidade, o que os torna muito valiosos, em casos em que outros métodos de identificação falham, especialmente em desastres em massa. Essa durabilidade, também, permite que eles sejam uma fonte confiável de DNA (LIMA JUNIOR *et al.*, 2023).

Além disso, por meio da análise cuidadosa dos dentes e ossos da cabeça o Odontologista pode auxiliar na determinação de características como

espécie, grupo racial, sexo, idade e altura da vítima, ancestralidade e até reconstruir o aspecto facial do indivíduo, mesmo com material reduzido (TREVISOL *et al.*, 2021).

### **Métodos de Identificação Humana post mortem**

A finalidade do processo de identificação humana é determinar a identidade de uma pessoa por meio de características únicas, que devem ser exclusivas, imutáveis, duradouras, práticas e classificáveis (FRAZAK, 2020).

Os métodos para identificar seres humanos são classificados em primários e secundários. Os métodos primários, tais como a papiloscopia, a odontologia forense e o teste de DNA, possuem alta confiabilidade e são capazes de fornecer uma identificação positiva de maneira autônoma. Já os métodos secundários servem como suporte aos primários ou são usados em situações em que os primários não podem ser aplicados. Entre esses métodos secundários, encontram-se a Antropologia Forense, a análise de roupas, objetos pessoais e tatuagens (FRAZAK, 2020).

Embora a Antropologia Forense ofereça informações importantes, como a estimativa de idade, sexo e altura, ela é considerada um método auxiliar (FRAZAK,

2020). A análise de impressões digitais é bastante prática porém, se torna inviável quando se trata de cadáveres carbonizados ou decompostos, tornando assim, essencial o papel do Odontologista. A identificação odontológica é extremamente eficaz devido à durabilidade dos dentes, que preservam informações individuais por meio do seu posicionamento e dos tratamentos realizados ao longo da vida (CORREIA *et al.*, 2019).

A Odontologia Forense utiliza o método de comparação para o reconhecimento de cadáveres dividido em três fases: na primeira fase são observadas características da arcada e dos elementos dentários, na segunda são analisados os prontuários e na terceira as informações coletadas são reunidas e é feita uma comparação das mesmas (SOUZA *et al.*, 2023)

A comparação das características “*post mortem* e *ante mortem*” concentra-se principalmente nos dentes e restaurações presentes, mas também leva em conta ausências dentárias, mudanças de posicionamento e condições de erupção (Figuras 1 e 2). Sinais anatômicos das bases ósseas também podem servir de referência. Além disso, informações indiretas, como modelos de gesso, usados para a fabricação de próteses dentárias, podem ser úteis. A

odontologia forense oferece diversos métodos para uma identificação precisa e confiável, mesmo em condições adversas (CORREIA *et al.*, 2019). A análise de fotografias do sorriso, determinação do sexo por meio de traços cranianos, estimativa de idade através dos dentes e necropsia virtual (CORREIA *et al.*, 2019), queiloscopia, radiografias (Figura 3), TC (Figura 4), registro de informações odontológicas por meio de documentação clínica e ortodôntica, como odontograma e fotos, sendo fundamental a manutenção de um banco de dados organizado e arquivado pelos cirurgiões dentistas (ALVES *et al.*, 2022) (Figuras 1 e 2).

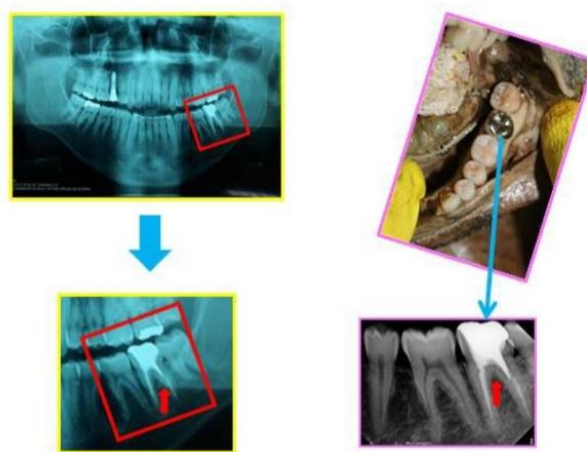


Figura 1. Comparação entre radiografias *ante mortem* (amarelo), exame clínico e a radiografia *post mortem* (rosa). Observam-se características coincidentes do dente 37. Fonte: Lima Junior *et al.*, 2023.

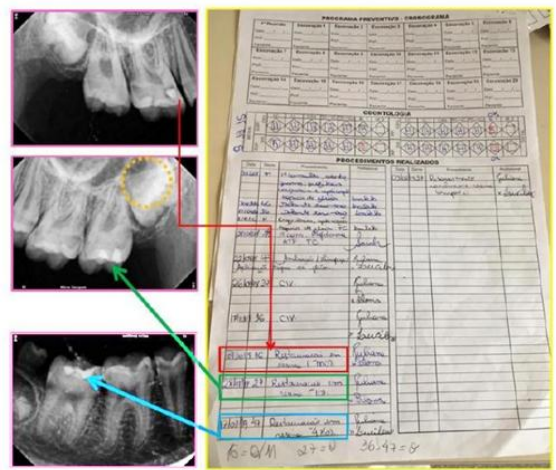


Figura 2. Comparativo do prontuário AM (amarelo) e as restaurações correspondentes em radiografias PM (rosa). Em amarelo o estágio de mineralização do dente 28. Fonte: Lima Junior et al.,2023.

Pereira *et al.*, (2021) publicaram um caso exitoso de identificação humana por comparações radiográficas de uma panorâmica AM com periapicais PM porém, relatou algumas dificuldades encontradas neste método. O tempo decorrido de 4 anos da última radiografia feita AM e a dificuldade de fazer as radiografias periapicais PM da maxila pela técnica da bissetriz, uma vez que a vítima se encontrava carbonizada e, assim, sem suporte dos filmes radiográficos por parte dos tecidos moles. Muitos dentes e restaurações foram perdidas devido a ação do calor ou a ato deliberado de alguém para dificultar a identificação, promovendo um número significativo de discrepâncias AM e PM (Figura 3).



Figura 3. Comparativo entre os procedimentos AM em radiografia panorâmica de 4 anos atrás e as radiografias periapicais PM sendo que, houve perda de dentes e de restaurações pela ação do calor no corpo carbonizado. Fonte: Pereira et al., 2021.

O aumento na utilização de tomografia computadorizada (TC) para fins clínicos, tanto na Medicina quanto na Odontologia, refletiu em seu maior uso na identificação humana, em grande parte pela sua vasta quantidade de informações (Silva *et al.*, 2011).

CASTRO *et al.* (2020) demonstraram a eficiência deste método na identificação humana por meio de exames AM e PM de um indivíduo que havia realizado a instalação de implantes na maxila e tratamentos restauradores nos dentes remanescentes inferiores (Figura 4).

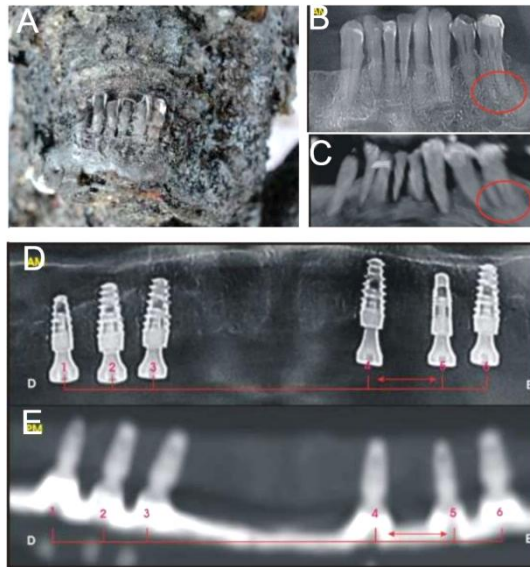


Figura 4. A. Vista frontal maxilomandibular do cadáver carbonizado. Comparação dos Procedimentos restauradores nos dentes e implantes na TC AM (B,D) e PM (C, E). Fonte: Castro et al., 2020.

O confronto das imagens de TC (AM) e (PM) permitiu analisar a estrutura trabecular óssea, a anatomia dos ossos da face, a forma e a apresentação dos dentes, identificando quais estão presentes ou ausentes, além das formas de restaurações e do desenho da conformação radicular. Nesse exame o dente 35 apresentou uma bifurcação radicular (Castro et al., 2020).

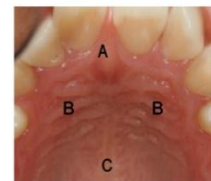
Quando a TC é realizada antes da autópsia clássica, ela pode contribuir para a análise de traumas, do estado de decomposição de cadáveres ou restos humanos, além de auxiliar no esclarecimento das circunstâncias e causas da morte, sem agravar a condição da vítima. Devido à sua eficácia na resolução de casos

forenses, observa-se a necessidade de inserção de tomógrafos em todos os locais de âmbito pericial (DIAS et al., 2016).

Outra técnica de comparação utilizada é a rugoscopia palatina que analisa a mucosa do terço anterior do palato e suas pregas (Figura 5). Essas proeminências podem auxiliar no processo de identificação por meio da comparação com modelos ortodônticos, fotografias e próteses (VANRELL, 2019).

#### IDENTIFICAÇÃO PELAS RUGOSIDADES PALATINAS

- Classificável
  - Localizado no 1/3 anterior
  - Sulco central + cristas que são únicas
- Termos:
  - A- Papila incisiva
  - B- Cristas transversais
  - C- Rafe palatina mediana (rafe palatina)



- Tipo I
  - Direcionadas medialmente, e de trás para frente



- Tipo III
  - Direcionadas medialmente, e de frente para trás



- Tipo II
  - Direcionadas medialmente, perpendiculares a rafe palatina



- Tipo IV
  - Direcionadas em sentidos variados



Figura 5. Aspectos a serem observados das rugosidades palatinas durante a identificação de vítimas. Fonte: Portal Junior et al., 2022.

No caso de pacientes que realizaram tratamento ortodôntico, a anatomia e posição das rugas do palato permanecem inalteradas, e podem ser utilizadas como um importante marcador forense.

Entretanto, a utilização das medidas de comprimento das rugas, deve ser realizada com cuidado, uma vez, que pode haver alterações em seu tamanho, de acordo com o tipo de terapia/técnica utilizada no tratamento de Ortodontia (DEEPAK *et al.*, 2014;).

A realização de diferentes cirurgias bucais e pacientes que apresentam deformidades transversais, como a constrição maxilar transversal e receberam tratamento de expansão rápida da maxila, acredita-se que o uso das rugas do palato como identificador forense para estes indivíduos ainda gera questionamentos e necessita de novas pesquisas (MANGANOTTI *et al.*, 2021)

Como o material dentário é muito resistente, principalmente o esmalte, ele suporta danos externos, sendo muitas vezes o único material a ser analisado, além da possibilidade de preservação da polpa dentaria, que pode fornecer o material genético útil para verificação do DNA, em especial na região radicular (Figura 6) (LIMA *et al.*, 2013). Somente em casos eventuais, além da polpa, porções de DNA podem ser recuperadas da dentina ou do cimento, mas nunca do esmalte (MALAVER; YUNIS, 2003). O DNA salivar se mantém estável, podendo ser recuperado em até 48 a 60 horas, após a salivação sobre a pele cadavérica;

logicamente esse tempo dependerá das condições ambientais e da manipulação que tenha sofrido (VANRELL, 2019).

Podemos citar também a Identificação Craniométrica, que faz uso dos pontos craniométricos (glabella, ófrio, bregma, obélio, lambda, ínio, opistio, básico, occipúcio, vértex, gônio, ponto condíleo, ponto glenóide, ponto jugular, ponto malar, ponto frontotemporal, estefânio, dácrio, astério, ptério, êurio e pório) para construir um perfil da vítima. A análise estatística e a comparação com as bases de dados permitem inferir informações sobre a identidade do indivíduo, como o sexo e, em alguns casos, a origem biogeográfica (VANRELL, 2019).

Como exemplo de técnica antropológica deve ser citado o trabalho que apresentou a abordagem multidisciplinar para se identificar um corpo, cuja cabeça foi encontrada seis meses após o achado do corpo. Foram utilizadas técnicas antropológicas, superposição computadorizada (face/crânio) e a investigação de DNA. O sexo foi determinado pelas características do crânio como também pela amelogenina. A idade foi estimada usando medidas de divisão coronal longitudinal. A superposição computadorizada mostrou uma identificação positiva entre as estruturas

faciais da vítima e a cabeça encontrada. O DNA extraído da polpa dental, ossos e tecidos musculares foram comparados ao perfil genético das supostas filhas e esposa da vítima. A paternidade foi verificada pela análise de 11 locus14 (BILGE *et al.*, 2003).

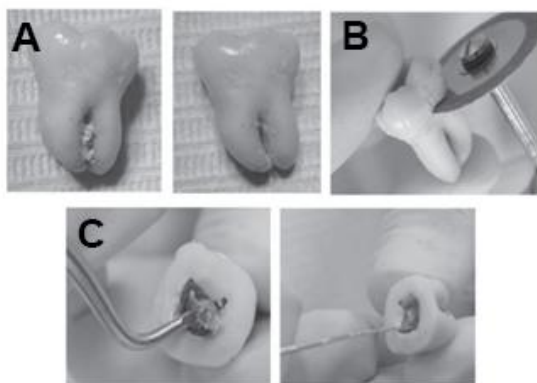


Figura 6. Coleta pulpar para teste de DNA. A. Limpeza do dente. B. Corte. C. Coleta da polpa. (Fonte: Lima *et al.*, 2013).

Apesar da técnica de comparação pelo sorriso ser comumente usada, ela apresenta limitações devido à falta de padronização das fotografias, resultando em ângulos variados. Importante ainda é que as fotografias sejam recentes, já que tratamentos odontológicos podem alterar o sorriso ao longo do tempo. No entanto, as características individuais de cada pessoa tornam essa técnica viável para identificação (SANTOS; CARMO, 2023).

O confronto pericial de imagens de sorriso produzidas AM e PM pode ser realizado por diferentes técnicas, como comparação direta, delineamento incisal no

software *Microsoft PowerPoint®* e sobreposição computadorizada (SILVA *et al.*, 2008).

Neves *et al.*, 2023 apresentaram um caso em que a identificação positiva da vítima foi possível com a comparação direta pela técnica de análise pericial do sorriso (Figura 7), em conjunto com outras informações odontológicas, mas não foi possível fazer a sobreposição completa das fotos AM e PM. Concluíram que, em casos onde a documentação clínica é inexistente ou incompleta, pode se lançar mão da análise de fotografias de sorriso buscando-se a identificação de características anatômicas, patológicas ou terapêuticas, cujas técnicas devem ser aplicadas considerando a qualidade dos registros AM e PM disponíveis.

Importante evidenciar sobre os principais desafios enfrentados pela equipe odontológica na identificação das vítimas de desastre, que incluem a perda das estruturas dentárias PM e a inadequação dos dados odontológicos AM disponíveis, dificultando a análise. Outro obstáculo é a ausência de informações sobre próteses dentárias, especialmente porque muitos adultos e idosos possuem esses dispositivos. Além disso, a identificação de crianças é complicada devido à falta de exames dentários prévios ou, quando

existem, são apenas dos dentes decíduos (SANTANA NETO *et al.*, 2021).

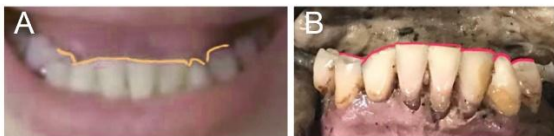


Figura 7. A. Delineamento computadorizado na fotografia AM. B.Delineamento computadorizado na fotografia PM. (Fonte: Neves *et al.*, 2023).

A capacitação e coordenação eficiente das equipes são cruciais para garantir a eficácia, rapidez e precisão nesse processo vital (COELHO *et al.*, 2020).

## Discussão

A identificação de vítimas em catástrofes em massa evidencia a complexidade e a importância desse processo para fins humanitários e morais (VANHONI, 2019). Há diversas técnicas de identificação disponíveis e a escolha por uma delas é determinada pelas circunstâncias particulares de cada caso (RAMOS *et al.*, 2021).

A reconstrução facial, por exemplo, é uma técnica viável quando se busca reconstruir a aparência de uma vítima, utilizando estimativas de tecidos (VANRELL, 2019) no entanto, Araújo *et al.*, (2013), apontam que, em certos casos, tais métodos podem não ser suficientes,

exigindo a complementação com a análise de DNA para garantir a identificação correta.

O DNA é um método altamente confiável por ser baseado em marcadores genéticos e polimorfismos (Miranda, 2021). Contudo, seu alto custo e a dificuldade em acessar amostras familiares são desafios notáveis (DEBORTOLI *et al.*, 2019)

A papiloscopia, uma técnica focalizada nas papilas dérmicas, é apresentada como uma alternativa eficaz e prática porém, em situações extremas como corpos carbonizados não se aplica (SILVA; MIRANDA, 2021). Além do mais, a questão da perenidade em papiloscopia, indica que tal método pode não ser sempre aplicável em longo prazo (SILVA; MIRANDA 2021).

A identificação das vítimas em grandes desastres, como nos acidentes aéreos (COELHO *et al.*, 2020; FRANZAK, 2020) ou vítimas de explosões (ABREU, 2022), é raramente facilitada pelo uso de análise digital e reconhecimento facial, devido ao estado dos corpos, com extensas queimaduras, frequentemente carbonizados, fragmentados ou em alto grau de decomposição (COELHO *et al.*, 2020; ABREU 2022; FRANZAK, 2020), o que demanda a adoção de protocolos e condutas rigorosas (FRANZAK, 2020). Nestas circunstâncias a OL assume um

papel de grande relevância (COELHO *et al.*, 2020; VANHONI, 2019, FRANZAK, 2020), incluindo o manejo cuidadoso de restos mortais como fragmentos mandibulares, da maxila, crânio e dentes, para evitar danos ou perdas adicionais (ABREU, 2022).

As técnicas no campo da odontologia forense incluem exame de DNA da Polpa ou saliva, rugoscopia palatina e queilosopia (FRANZAK, 2020). Contudo, para cenários de desastres em massa, a identificação dentária é valorizada por sua eficácia derivada da durabilidade do tecido dentário, frente a elementos extremos como o fogo (MIRANDA *et al.*, 2019, RAMOS *et al.*, 2021), preservando até o DNA da vítima (AUGUSTINHO, 2019) e pela singularidade característica dos dentes, com suas variações anatômicas únicas (FRANZAK, 2020). Além dos dentes, o crânio pode fornecer informações importantes para determinar o gênero (AUGUSTINHO, 2019).

A comparação de registros odontológicos AM e informações PM se firma como um método rápido e notavelmente eficaz para identificação de um grande número de corpos (COELHO *et al.*, 2020; VANHONI, 2019, FRANZAK, 2020) com altos índices de sucesso em cerca de 70% dos casos (VANHONI *et al.*, 2019), promovendo, assim, um fechamento compassivo para tragédias humanas

coletivas (MIRANDA *et al.*, 2019) e garantindo a entrega digna e respeitosa dos corpos aos familiares, alinhando-se aos imperativos morais de respeito às vítimas e suas famílias (VANHONI *et al.*, 2019).

Entretanto, problemas no preenchimento de registros odontológicos, como a falta de anotações de mudanças odontológicas, podem dificultar a identificação precisa (CORREIA *et al.*, 2019). Assim, a documentação, quando bem preenchida e suficientemente detalhada é essencial e serve como principal evidência PM (MIRANDA *et al.*, 2010; DEBORTOLI *et al.*, 2019). Quanto maior o número de características disponíveis para comparação, mais eficiente será o processo de identificação (COELHO *et al.*, 2020).

A identificação humana por meio da OL é eficaz e com custo reduzido, especialmente por meio da comparação de pequenos detalhes anatômicos em radiografias dentárias AM e PM (DEBORTOLI *et al.*, 2019). Esta abordagem pode fornecer *insights* sobre idade e identidade, sendo especialmente útil quando tecidos moles não estão mais presentes (COELHO *et al.*, 2020). O aumento de exames de TC para fins clínicos, tanto em Medicina quanto em Odontologia, tem permitido seu maior uso na identificação humana, em grande parte pela sua vasta quantidade de informações

(SILVA *et al.*, 2011; CASTRO *et al.*, 2020), contribuindo para a análise de trauma, de decomposição de cadáveres ou restos humanos e ajudando a esclarecer as circunstâncias e as causas da morte (DIAS *et al.*, 2016; CASTRO *et al.*, 2020).

A Rugoscopia Palatina que analisa as pregas da mucosa no palato, pode auxiliar na identificação PM por meio de comparações com modelos ortodônticos, fotografias e próteses (VANRELL, 2019). Entretanto, a utilização de medidas de comprimento das rugas após a realização de tratamento ortodôntico (DEEPAK *et al.*, 2014;) cirurgia bucal e expansão rápida da maxila deve ser feito com cuidado. Neste caso, o uso das rugas do palato como identificador ainda gera questionamentos e necessita de novas pesquisas (MANGANOTTI *et al.*, 2021)

Em casos em que a documentação clínica é inexistente ou incompleta, o odontologista ainda pode lançar mão da análise de fotografias de sorriso, buscando-se a identificação de características anatômicas, patológicas ou terapêuticas (NEVES *et al.*, 2023), pela comparação direta de fotos AM e PM, delineamento incisal em *softwares* ou sobreposição computadorizada (SILVA *et al.*, 2016).

Mesmo frente a desafios como corpos carbonizados ou desmembrados, as

técnicas odontológicas, complementadas por outras como análise de DNA e papiloscopia, elevam significativamente as chances de identificação precisa e proporcionam maior eficiência e economia em investigações PM (VANRELL, 2019; COELHO *et al.*, 2020)

Devido a durabilidade do tecido dentário frente a elementos extremos, como o fogo (MIRANDA *et al.*, 2019, RAMOS *et al.*, 2021), a polpa dentária pode ser preservada, permitindo a análise de seu DNA extraído e, assim, contribuir de forma importantíssima na identificação humana, principalmente nos casos em que as impressões digitais e os demais métodos odontológicos não podem ser empregados (SOUZA *et al.*, 2023; LIMA *et al.*, 2013). O DNA salivar se mantém estável, podendo ser recuperado até 48-60 horas após a salivação sobre a pele cadavérica e contribuir para identificação PM (VANRELL, 2019).

## **Conclusão**

1. Os métodos aplicados pela OL têm demonstrado eficácia em identificar vítimas PM de maneira rápida e precisa, especialmente em situações em que métodos consagrados como impressões digitais e análise de DNA são inviáveis. A resistência dos tecidos do dente torna-o indispensável no reconhecimento de

vítimas que foram carbonizadas ou desmembradas, especialmente, em desastres em massa em que há urgência na identificação.

2. A comparação de registros odontológicos AM e informações PM se firma como o método mais utilizado, rápido e eficaz para identificação de um grande número de corpos. Assim, a documentação odontológica, suficientemente detalhada é essencial e serve como principal evidência PM. No entanto, prontuários incompletos podem tornar este método inviável.

3. A comparação de pequenos detalhes anatômicos, ausências dentárias, e tratamentos realizados em radiografias dentárias e em tomografias AM e PM são de grande valia. No entanto, um grande tempo decorrido da última radiografia, a dificuldade de fazer radiografias periapicais pela técnica da bisettriz PM e a perda de dentes e de restaurações em corpos carbonizados, podem dificultar a identificação e os tomógrafos, ainda, não estão disponíveis nos locais de âmbito pericial.

4. A rugoscopia palatina auxilia na identificação porém, indivíduos que passaram por tratamentos ortodônticos e expansão rápida de maxila podem apresentar alterações nas medidas destas rugas e não pode ser empregada quando há perda dos tecidos moles da boca.

5. Em casos onde a documentação clínica e radiográfica é inexistente ou incompleta, pode comparar fotografias de sorriso com a fotografia PM da arcada ou fazer exame do DNA da polpa dentária e da saliva. O DNA é um método altamente confiável contudo, seu alto custo e a dificuldade em acessar amostras familiares limitam o seu uso apenas para quando os demais métodos não puderem ser empregados ou não forem conclusivos.

6. O papel do Odontologista transcende a simples identificação, estendendo-se ao cumprimento de um dever humanitário essencial, que contribui para o alívio do sofrimento das famílias e para a resolução de questões legais e morais em desastres de grande magnitude.

## **Postmortem human identification through forensic dentistry**

### **Abstract**

In disasters that result in charred, torn, or decomposing bodies, human identification becomes a challenge and classic methods such as papiloscopia and genetic analysis are often unfeasible. In such scenarios, Forensic Dentistry (OL) can contribute significantly. This study aims to present the post mortem (PM) identification methods used by OL, verify their applicability and limitations, and demonstrate the importance of dental records for these methods. The methodology adopted was a bibliographic review with

a qualitative and descriptive approach, through research in PubMed, Scielo and Google Scholar, selecting publications from 2003 to 2025. The studies demonstrated that teeth, due to their high resistant to heat and time, are used in most methods, in comparison with radiographs, tomography or records of dental treatments. Some techniques attracted attention, such as analysis of palatal rugosity and cranial anatomy (craniometry). Computed Tomography proved to be accurate in identification, but still faces logistical limitations. The success of these methods depends on detailed ante mortem dental records; however, in their absence or when dental structures are destroyed, DNA from dental pulp and smile photographs have been used successfully. We conclude that methods that compare PM data with dental records and exams are the most widely used, efficient and low cost. Pulp DNA is highly reliable but expensive and requires samples from relatives. Therefore, it is the forensic odontologist's responsibility to choose the fastest and most accurate method to identify victims and thus offer families the chance to close a painful cycle.

**Descriptors:** Dental records. Forensic dentistry. Forensic anthropology. Mass casualty incidents.

## Referências

1. ABREU, A. L. C. de; LABUTO, M. M. A importância da Odontologia Legal na identificação de vítimas. *Cadernos de Odontologia UNIFESO*, v. 4, n. 2, 2022. Disponível em: <https://revista.unifeso.edu.br/index.php/cadernosodontologiaunifeso/article/view/3340>. Acesso em: 5 set. 2024.
2. ALVES, A. C. P. et al. Métodos utilizados em Odontologia Legal para identificação humana. *Research Society and Development*, v. 11, n. 7, p. 1–8, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i7.30075>. Acesso em: 19 dez. 2023.
3. AUGUSTINHO, G. S. A importância da odontologia na identificação do ser humano nos desastres. *Tubarão: [s.n.]*, 2019.
4. BILGE, Y. et al. The identification of a dismembered human body: a multidisciplinary approach. *Forensic Science International*, v. 137, p. 141–146, 2003.
5. CARNEIRO, A. P. C. et al. Aplicação dos métodos de identificação humana post mortem no IML Estácio de Lima no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2015. *Perspectivas*, v. 2, n. 3, p. 1–6, 2017. Disponível em: <https://www.perspectivas.med.br/edicao/vol-2-n-3-out-2017/>. Acesso em: 19 nov. 2018.
6. CASTRO, A. G. B.; MARTINS, C. B.; FREITAS, G. G. I. et al. Identificação odontolegal por meio de tomografia computadorizada para planejamento de implantes – Relato de caso pericial. *Revista Brasileira de Odontologia Legal – RBOL*, v. 7, n. 2, p. 112–121, 2020.
7. COELHO, R. K.; SIQUEIRA, R. F. B.; ANDRADE, E. dos S. A importância do odontologista na identificação post-mortem: uma revisão de literatura. *JNT-FACIT Business and Technology Journal*, v. 3, n. 19, p. 133–142, out. 2020. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fexample.com>. Acesso em: 30 ago. 2024.
8. CORREIA, A. de M.; BARBOSA, D. da S.; ALCANTARA, J. A. da S. et al. Importância do registro das ausências dentais para a identificação humana: relato de caso. *Revista Brasileira de Odontologia Legal – RBOL*, v. 6, n. 3, p. 82–89, 2019.
9. COUTO, R. C. A. et al. A importância de uma documentação odontológica completa na identificação de corpos carbonizados: relatos de dois casos. *Revista Criminalística e Medicina Legal*, v. 1, n. 1, p. 18–23, 2016. Disponível em: <https://revistacml.com.br/wp-content/uploads/2017/01/RCML01-03.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2023.
10. DEBORTOLI, E.; TAPPARELO, J. G.; DURLO, M. et al. Odontologia legal: reconhecimento e identificação humana. *Revista Tecnológica*, Santa Catarina, v. 9, n. 1, p. 13–22, maio 2019.
11. DEEPAK, V. et al. Palatal rugae patterns in orthodontically treated cases: are they a reliable forensic marker? *Journal of International Oral Health*, v. 6, n. 5, p. 89–95, 2014.
12. DIAS, M. G.; SOUZA, J. A.; CARNEIRO, M. G. Tomografia Computadorizada de crânio em perícias criminais: uma grande aliada. *Revista Brasileira de Criminalística*, v. 5, n. 3, p. 14–21, 2016.
13. FRANZAK, F. D. A importância da identificação odontolegal em casos de desastres em massa. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Cesumar de Maringá, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Maringá, 2020. Disponível em: <https://rdu.unicesumar.edu.br/bitstream/123456789/7696/1/TCC.pdf>. Acesso em: 5 set. 2024.
14. LIMA JUNIOR, A. F. et al. Revisão sistemática: a importância do odontologista: identificação humana de vítimas de desastres em massa. 2023. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstreams/130ea35c-1c52-4b47-8522-58e924e6bcf4/download>. Acesso em: 5 set. 2024.
15. LIMA, L. F. C.; FIGUEIRA JUNIOR, E.; PECORARO, P. V. B. F. Viabilidade da utilização de DNA dental na identificação humana em corpos carbonizados. *Juiz de Fora – MG: Editar Editora Associada*, 2013. Disponível em: <https://revistas.faa.edu.br/FDV/article/view/181/149>. Acesso em: 2 maio 2025.
16. MALAVER, P. C.; YUNIS, J. J. Different dental tissues as source of DNA for human identification in forensic cases. *Croatian Medical Journal*, v. 44, n. 3, p. 306–309, 2003.

17. MANGANOTTI, A. B. M. et al. Análise e classificação da rugosidade palatina em jovens adultas brasileiras. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 1, e46810111743, 2021.
18. MIRANDA, G. E.; MOREIRA, A. M. C.; MELANI, R. F. H. The need for implant dentists to know about the method of forensic human identification using dental implants. *Revista Brasileira de Odontologia Legal – RBOL*, v. 6, n. 3, p. 90–97, 2019.
19. NEVES, C. S. et al. *Revista Brasileira de Odontologia Legal – RBOL*, v. 10, n. 2, p. 79–86, 2023.
20. PEREIRA, S. D. R. et al. Vantagens e limitações em uma identificação odontológica radiográfica – Relato de caso pericial. *Revista Brasileira de Odontologia Legal – RBOL*, v. 8, n. 3, p. 95–102, 2021.
21. PORTAL JUNIOR, R. R.; LAMARÃO, M. C. M.; OLIVEIRA, A. F. C.; LIMA, S. S. *Rugoscopia palatina*. [S.l.]: Editora Científica, 2022.
22. RAMALHO, L. C. O papel da odontologia legal na identificação humana em vítimas de desastres em massa: revisão de literatura. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Cesumar – UNICESUMAR, Maringá, 2021. Disponível em: <https://rdu.unicesumar.edu.br/bitstream/123456789/9132/1/TRABALHO%20DE%20CONCLUS%C3%83O%20DE%20URSO.pdf>.
23. RAMOS, M. L. G. et al. Técnicas de identificação humana em Odontologia Legal. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, São Paulo, v. 10, n. 3, e20310313200, 2021.
24. RODRIGUES, J. dos S. A identificação humana de vítimas de desastre em massa: a importância e o papel da odontologia legal. 2021. Disponível em: [https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/39341/1/JOSIENE\\_RODRIGUES.pdf](https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/39341/1/JOSIENE_RODRIGUES.pdf). Acesso em: 17 out. 2024.
25. SANTANA NETO, J. B.; ANJOS, N. G. dos. Atuação da odontologia legal na identificação de vítimas de desastre. Feira de Santana: Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana, 2021. Disponível em: <https://unef.edu.br/wp-content/uploads/2022/08/JOSE-BASTOS-DE-SANTANA-NETO-NATHALLIA-GOMES-DOS-ANJOS-ATUACAO-DA-ODONTOLOGIA-LEGAL-NA-IDENTIFICACAO-DE-VITIMAS-DE-DESASTRE.pdf>. Acesso em: 17 out. 2024.
26. SANTO, P. S. E.; CARMO, A. F. O papel do odontologista na identificação de vítimas em desastres aéreos. *Ciências da Saúde*, v. 27, maio 2023. DOI: 10.5281/zenodo.7994500. Disponível em: <https://revistaft.com.br/o-papel-do-odontolegista-na-identificacao-de-vitimas-em-desastres-aereos/>. Acesso em: 17 out. 2024.
27. SILVA, C. H. F. da et al. Papel da Odontologia legal na identificação de corpos post mortem e a sua contribuição no âmbito jurídico: uma revisão de literatura. *Revista Expressão Católica*, v. 1, n. 1, p. 113–119, 2016. Disponível em: <http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/recsaude/article/view/1381>. Acesso em: 19 dez. 2020.
28. SILVA, F. B. A.; MIRANDA, T. M. C. M. A odontologia na identificação humana: revisão de literatura. 2021. Disponível em: <https://unef.edu.br/wp-content/uploads/2022/08/FERNANDA-BRENDA-ALMEIDA-SILVA-THIFANI-MARTINS-DO-CARMO-MARINHO-MIRANDA-A-ODONTOLOGIA-NA-IDENTIFICACAO-HUMANA-REVISAO-DE-LITERATURA.pdf>. Acesso em: 17 out. 2024.
29. SILVA, R. F. et al. Forensic odontology identification using smile photograph analysis – case reports. *Journal of Forensic Odonto-Stomatology*, v. 26, n. 1, p. 12–17, 2008.
30. SILVA, R. F. et al. Human identification based on cranial computed tomography scan: a case report. *Dentomaxillofacial Radiology*, v. 40, n. 4, p. 257–261, 2011.
31. SOUZA, G. R.; ANTUNES, A. I. Odontologia forense: papel e importância do odontologista nas perícias de identificação humana post-mortem. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, São Paulo, v. 9, n. 11, nov. 2023. ISSN 2675-3375. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/reaase.v9i11.12428>. Acesso em: 5 set. 2024.
32. TREVISOL, S. et al. Odontologia Forense: sua importância e meios de identificação post mortem. *Revista Brasileira de Criminalística*, v. 10, n. 1, p. 11–21, 2021.
33. VANHONI, B. Abordagem da perícia odontológica em corpos carbonizados. Universidade Federal de Santa Catarina, 2019.
34. VANRELL, J. P. *Odontologia legal e antropologia forense*. 3. ed. Rio de Janeiro: Grupo Gen – Guanabara Koogan, 2019.