

Revista Brasileira de Odontologia Legal – RBOL

ISSN 2359-3466

<http://www.portalabol.com.br/rbol>



Identificação humana

IMPORTÂNCIA DAS SELFIES PARA A IDENTIFICAÇÃO HUMANA – RELATO DE QUATRO CASOS PERICIAIS.

Importance of selfies for human identification - four forensic case reports.

Gilberto Paiva de CARVALHO¹, Sarah Teixeira COSTA², Marília de Oliveira Coelho Dutra LEAL³, Casimiro Abreu Possante de ALMEIDA⁴.

1. Instituto de Medicina Legal – RR, Brasil / Faculdade de Enfermagem, Centro de Ciências da Saúde – Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, RR, Brasil.
2. Instituto de Criminalística – SP, Brasil / Faculdade de Odontologia, Universidade Presidente Tancredo de Almeida Neves, São João del Rei, MG, Brasil.
3. Instituto de Medicina Legal – RR, Brasil / Pós Doutoranda em Patologia – Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, SP, Brasil.
4. Instituto de Medicina Legal– RJ, Brasil / Faculdade de Odontologia – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

Informações sobre o manuscrito:

Recebido: 06 de junho de 2022
Aceito: 11 de julho de 2022

Autor(a) para contato:

Sarah Teixeira Costa.
Praça Conselheiro Rodrigues Alves, 120
Guaratinguetá, SP, Brasil. 12501-230.
E-mail: sarahteixeiracosta@yahoo.com.br.

RESUMO

A identificação humana é realizada por impressões digitais, prontuários odontológicos ou DNA. No entanto, nem sempre todos os processos estão disponíveis. No contexto da Odontologia Legal, o perito precisa estar atento nos casos em que há ausência de documentação odontológica, para buscar outros parâmetros que possam servir na identificação da pessoa desaparecida. Os sorrisos de pessoas desaparecidas em fotografias presentes nas redes sociais enviadas pela família podem ser analisados e utilizados para fins de identificação. O presente estudo relatou quatro casos nos quais foram utilizadas selfies postadas nas redes sociais de pessoas desaparecidas como subsídio para uma identificação humana positiva. A reprodutibilidade da posição do sorriso na fotografia AM foi um fator limitante devido ao posicionamento aleatório do operador que promove alterações na posição da cabeça e do braço, mas que não impediu a identificação das vítimas uma vez que características odontológicas individualizadoras foram evidenciadas nos exames AM e PM. O uso de selfies como fonte de informação para a identificação odontológica constitui técnica útil, vantajosa, confiável e de baixo custo, pois é acessível para todos os contextos sociais e econômicos.

PALAVRAS-CHAVE

Odontologia legal; Identificação humana; Antropologia forense.

INTRODUÇÃO

Os dentes humanos apresentam características anatômicas comuns, presentes em todas as pessoas, como as bordas incisais, as cúspides, as cristas marginais, os sulcos, dentre outras¹.

Igualmente, essas mesmas estruturas dentais podem carregar características incomuns que podem individualizar uma pessoa^{1,2}. A disposição dos dentes nos arcos dentais descreve, por vezes, sorrisos pessoais diferenciados. Apinhamentos,

fraturas dentais ou um único dente escurecido têm sido citados em casos de identificação ao longo da história, destacando uma pessoa dentre as demais³.

As características dentais que individualizam uma pessoa podem ser constatadas em marcas de mordida⁴, prótese unitária⁵, morfologia radicular⁶ ou em imagens de sorriso⁷⁻¹⁰. Nos casos descritos por Phrabhakaran (1994)⁷ os sorrisos de pessoas desaparecidas em fotografias encaminhadas pela família das supostas vítimas foram analisados em dois casos, nos quais os prontuários odontológicos estavam ausentes. Nesses dois casos, as fotografias dos desaparecidos apresentaram informações *ante-mortem* adequadas e suficientes para confirmar as identidades. Os sorrisos nas fotografias dos indivíduos proporcionaram a exposição dos dentes anteriores, que serviram para a análise comparativa⁷.

No estudo de Silva et al. (2008)⁸, três casos foram apresentados demonstrando como um corpo carbonizado, outro em estado avançado de decomposição e um cadáver esqueletizado foram identificados pela análise dos sorrisos das pessoas desaparecidas, por meio das características odontológicas presentes nas fotografias. A variedade dos casos demonstrou como a análise da anatomia dental no sorriso é confiável⁸.

A análise comparativa de uma fotografia de um sorriso *ante-mortem* (AM) e os registros *post-mortem* (PM) pode ser feita por comparação direta, pela superposição de imagem e pela análise das bordas dos incisivos. As três técnicas

foram utilizadas em um caso com uma única fotografia do sorriso AM, sendo confirmada a identificação. A comparação de fotografias AM e PM por meio de programas de baixo custo definem alternativas que facilitam os serviços forenses no processo de identificação humana, principalmente em países com recursos moderados no campo pericial¹¹.

O método de análise do sorriso também pode ser aliado com outros exames periciais em casos de corpos esqueletizados. A antropologia forense permite construir um perfil da vítima com a estimativa da idade, sexo, altura e ancestralidade, direcionando as investigações policiais, destacando uma potencial vítima dentre várias desaparecidas^{8,10,11}.

As fotografias cedidas pelos familiares de desaparecidos geralmente apresentam baixa qualidade de resolução, fato que não limitou o processo comparativo para a identificação positiva⁷⁻¹⁰. As mudanças tecnológicas tornaram a fotografia nas mídias sociais algo comum, permitindo que um corpo encontrado carbonizado fosse identificado pela comparação de selfies obtidas do celular da vítima¹².

O tema "*selfie*", seus aspectos psicológicos e o comportamento social foram recentemente tema de estudo no Canadá¹³, na Turquia¹⁴, na Austrália¹⁵, na China^{16,17}, em Singapura¹⁸ e na Coreia do Sul¹⁹. Por outro lado, poucos trabalhos mostraram a utilização da *selfie* com a finalidade de identificação humana^{12,20}.

No período de um ano no estado menos populoso do Brasil (em torno de

500.000 habitantes) recebeu quatro casos, nos quais foram utilizadas selfies presentes em mídias sociais das pessoas desaparecidas. Critérios específicos nos exames relacionados aos casos que necessitam da atenção do perito serão abordados. Portanto, o presente estudo tem o objetivo de demonstrar a importância das fotografias selfies para realizar o confronto *ante-mortem* e *post-mortem* com resultados positivos na identificação humana de quatro casos periciais.

RELATO DE CASOS

Considerações comuns

O procedimento comum no Instituto Médico Legal (IML) de Boa Vista (RR), Brasil, em casos de desaparecidos, segue os seguintes passos: acolhimento dos familiares da pessoa desaparecida pelo perito responsável; entrevista coletando informações sobre o dia do desaparecimento, vestes com que foram vistas pela última vez, dados antropológicos, histórico médico e odontológico, sinais/características particulares (cicatrizes, tatuagens, amputações), fotografias de sorriso e nome nas redes sociais Instagram®, Facebook®, Snapchat® e outras das quais faça uso, se houver.

O perito, no momento do atendimento, acessa as redes sociais citadas e com o familiar presente verifica se o perfil está classificado como aberto ou fechado. A segunda opção remete o perito a requerer o acesso pelo dispositivo do familiar, que lhe enviará as imagens, via *web*. A navegação em conjunto com o familiar permite confirmar quem é a pessoa

desaparecida. Em um momento posterior, o prontuário civil é obtido, confirmando as informações prestadas pelos familiares. Na oportunidade de serem recebidas diversas fotografias, cabe ao perito analisar e destacar aquela que melhor se adequa ao caso. Se houver uma única imagem ou várias, deverão estar disponíveis para o perito no momento do exame.

Observações em relação à selfie

A *selfie* é um autorretrato no qual o operador utiliza a câmera frontal do aparelho e se olha simultaneamente, buscando o enquadramento desejado. A câmera frontal funciona como um espelho e desta forma geralmente inverte horizontalmente a imagem na maioria dos dispositivos. Este fato necessita ser observado e sendo confirmada a inversão, aplicativos de edição de imagens necessitam ser utilizados para a reversão da imagem, para que não ocorra uma percepção equivocada, devido ao espelhamento da imagem. Finalizado o procedimento de praxe e a exposição dos arcos dentais, são realizados os registros fotográficos PM buscando-se o mesmo posicionamento da fotografia AM.

Série de casos

Os quatro casos utilizados neste trabalho foram organizados em A, B, C e D, na ordem cronológica em que deram entrada no IML-RR.

Caso A

Um jovem do sexo masculino encontrado na margem do rio e em estado de decomposição avançada.

Os familiares informaram que o desaparecido possuía uma conta na rede social *Instagram*®, na qual havia diversas fotografias do tipo *selfie*. Porém, nesse caso específico, as fotografias *selfie* não estavam publicadas com mudança no sentido horizontal. Portanto, nessa análise pericial em especial, para a realização do confronto odontológico, essas imagens *selfies* foram usadas sem necessidade de alteração no sentido horizontal – Figura 1.

O confronto dos dados AM e PM permitiu constatar que os dentes presentes na imagem AM 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 33, 32, 31, 41, 42 43 e 44 estavam bem alinhados, delineando algumas características individuais compatíveis com os registros PM, conforme Tabela 1, onde

todas as características AM são observadas no arco dental superior do corpo em exame PM, determinando compatibilidade entre o registro fotográfico AM e os dados PM.



Figura 1 - Comparação AM e PM do caso A.

Tabela 1. Confronto das características dentais AM e PM compatíveis do Caso A.

Dente(s)	Registro AM	Registro PM	Confronto
11	Irregularidade na borda incisodistal do dente 11	Irregularidade na borda incisodistal do dente 11	Similaridade
21	Alteração na borda incisodistal do dente 21	Alteração na borda incisodistal do dente 21	Similaridade
12/22	Coroa do 12 menor no sentido cervico incisal que a coroa do 22	Diferença entre os desenhos dos incisivos laterais superiores com o dente 12, sugerindo uma anatomia de menor altura quando comparado ao seu homólogo contralateral, dente 22.	Similaridade
12/11/21/22	Dente 22 discretamente vestibularizado	Diferença de posicionamento do dente 22, discretamente vestibularizado, fato que altera a continuidade presente na linha incisal dos dentes 21 e 22, característica não observada na borda incisal do dente 11 para o dente 12	Similaridade
23/22/33	Dente 23 vestibularizado	Dente 23 vestibularizado em relação ao antecessor, permitindo observar uma curvatura na borda inciso-mesial em direção à cúspide canina em continuidade com o desenho da borda incisodistal do dente 22, formando ainda um conjunto com a cúspide do dente 33 (homólogo inferior)	Similaridade
13/23	Diferença na conformação da região cervical do 13 e 23. Bordas incisal do 13 mais larga que a borda incisal do 23.	Dente 13 possui um desenho cervical com ápice em direção horizontal. No entanto, seu homólogo contralateral (dente 23), apresenta uma curva mais superior, observando-se também outra diferença entre ambos como	Similaridade

21/11	Ausência de visualização da borda cervical do 21 e 11.	a borda incisal que forma uma cúspide mais larga que o dente 23 A diferença entre a altura da coroa dental do dente 21, quando comparada com a do dente 11, revela-se bem discreta;	Prejudicado
11/21/11/12	Espaços interdentais entre os dentes 11 e 21, 11 e 12 são bem desenhados e uniformes	Espaços interdentais entre os dentes 11 e 21, 11 e 12 são bem desenhados e uniformes	Similaridade
21/22/23	Espaço interdental entre os dentes 21 e 22, assim como a mesma região entre os dentes 22 e 23 são mais acentuadas, fato justificado pela posição do longo eixo do dente 22; comparando-se aos caninos	Espaço interdental entre os dentes 21 e 22, assim como a mesma região entre os dentes 22 e 23 são mais acentuadas, fato justificado pela posição do longo eixo do dente 22; comparando-se aos caninos	Similaridade
23/13	Dente 23 é mais vestibularizado que o dente 13	Dente 23 é mais vestibularizado que o dente 13	Similaridade
14	Dente 14 apresenta a região próxima ao terço cervical, na sua porção mesial, com tonalidade escurecida.	Dente 14 apresenta a região próxima ao terço cervical, na sua porção mesial, com tonalidade escurecida.	Similaridade

Caso B

O corpo de um homem carbonizado foi encontrado em um terreno baldio.

Os supostos familiares da vítima encaminharam três fotografias obtidas do celular do desaparecido, nas quais, o mesmo estava presente. Em uma dessas imagens o desaparecido sorri mostrando os dentes e ela foi utilizada para a realização do confronto científico de identificação humana. Nessa imagem, aquele apontado pelos familiares como sendo o desaparecido, trajava um boné com uma inscrição em letra bastão com duas palavras. Estas estão escritas de modo espelhado, demonstrando que se trata de uma imagem de *selfie*, invertida horizontalmente, semelhante às produzidas em câmeras frontais de telefones celulares. Assim, com a imagem na posição corrigida foi realizado o processo científico comparativo – Figura 2.

Desta forma, observando-se diretamente os dentes expostos, registraram-se os seguintes pontos coincidentes AM e PM, conforme Tabela 2.

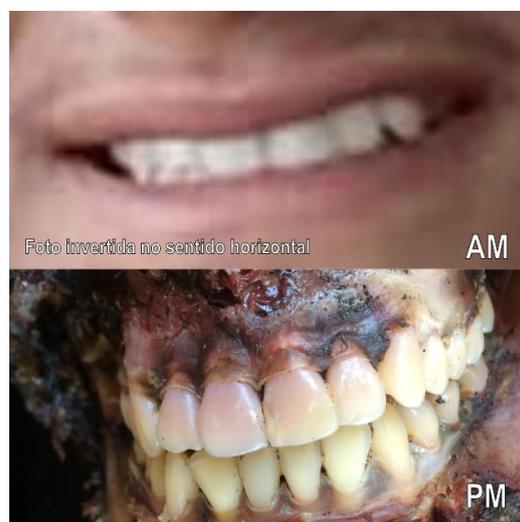


Figura 2 - Comparação AM e PM do caso B.

Caso C

Uma ossada humana desarticulada foi encontrada em uma zona rural, supondo tratar-se do corpo de uma mulher.

A família da suposta desaparecida citou que ela possuía um perfil no *Facebook*®. O perfil foi imediatamente acessado e o pai da desaparecida confirmou que se tratava de sua filha. Duas fotografias foram destacadas para o confronto científico. A aproximação da região bucal dos dentes permitiu menor distorção da segunda fotografia, na qual a

suposta desaparecida, no lado esquerdo desta imagem, estava inserido na orelha um fone de ouvido que contém o dispositivo que controla o volume do som de telefone celular, item que geralmente é instalado no fone direito. Desta forma, o autorretrato em estudo sugeria que se trata

de uma fotografia invertida horizontalmente (*selfie*), com a posição do fone de ouvido corroborando este fato. Assim, a imagem foi invertida horizontalmente e girada no sentido anti-horário para o estudo científico comparativo de identificação humana – Figura 3.

Tabela 2. Confronto das características dentais AM e PM compatíveis do Caso B.

Dente(s)	Registro AM	Registro PM	Confronto
13/12	Morfologia pouco visível na imagem	Angulação do longo-eixo do 13, em relação ao 12, mesmo com as diferenças de angulação das fotos	Prejudicado
12	Características da angulação disto-oclusal do 12	Características da angulação disto-oclusal do 12	Similaridade
12	Aparente faceta de desgaste no terço méso-incisal	Aparente translucidez incisal do 12, bem como a aparente faceta de desgaste no terço méso-incisal	Similaridade
11	Halo escurecido na mesial do 11	Halo escurecido sugestivo de processo carioso na mesial do 11	Similaridade
11	A conformação da borda incisal do 11	A conformação da borda incisal do 11	Similaridade
21	A aparente faceta da incisal, na região mesial do 21	A aparente faceta da incisal, na região mesial do 21	Similaridade
21/22	Relação entre a face distal do 21 e a mesial do 22	Relação entre a face distal do 21 e a mesial do 22	Similaridade
22	Faceta semilunar da incisal do 22, em seu terço mesial.	Faceta semilunar da incisal do 22, em seu terço mesial, possivelmente decorrente de características da dinâmica excursional mandibular	Similaridade

A observação direta dos dentes expostos na imagem constata diversas coincidências vistas nos arcos dentais do esqueleto em estudo. O dente 12, ausente na ossada, foi perdido depois do êxito letal, pois seu alvéolo está sem remodelação, mantendo as lâminas alveolares sem alterações; este dente será foco em pontos de coincidência no estudo. Assim, registraram-se os seguintes os pontos coincidentes AM e PM, conforme Tabela 3.

A fotografia PM buscou aproximar a orientação espacial da foto AM, além de ser invertida horizontalmente, permitindo a

comparação AM e PM, havendo coincidência entre ambas.

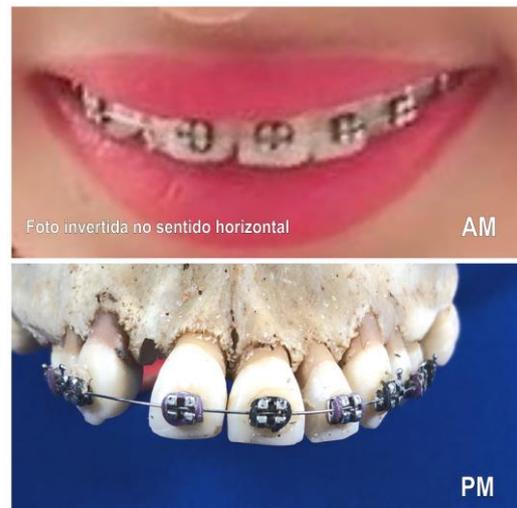


Figura 3 - Comparação AM e PM do caso C.

Tabela 3. Confronto das características dentais AM e PM compatíveis do Caso C.

Dente(s)	Registro AM	Registro PM	Confronto
13/12	Borda arredondada da crista mesial do dente 13, visualizado na imagem AM em decorrência da posição lingual do dente 12	Borda arredondada da crista mesial do dente 13	Similaridade
13/11/12	Espaço diminuto presente entre os dentes 13 e 11, em razão da posição lingual do dente 12.	Espaço diminuto presente entre os dentes 13 e 11, mais evidente na ossada estudada devido à ausência deste dente, o que foi perdido depois do êxito letal	Similaridade
11	Ângulo incisodistal do dente 11 apresentava uma interrupção na curvatura distal, formando uma incisura	Ângulo incisodistal do dente 11 apresentava uma interrupção na curvatura distal, formando uma incisura	Similaridade
11	Porção mediana da borda incisal do dente 11 em direção mesial com discreta ascendência oblíqua	Porção mediana da borda incisal do dente 11 em direção mesial com discreta ascendência oblíqua	Similaridade
11	Ângulo inciso-mesial do dente 11 com desgaste não funcional e formação de um sulco interdental em forma de triângulo retângulo com hipotenusa em forma de arco (desgaste inciso-mesial).	Ângulo inciso-mesial do dente 11 com desgaste não funcional e formação de um sulco interdental em forma de triângulo retângulo com hipotenusa em forma de arco (desgaste inciso-mesial) – o desenho presente decorre da presença de restauração estética nesta região	Similaridade
21	Dente 21 com ângulo inciso-mesial reto	Dente 21 com ângulo inciso-mesial reto	Similaridade
21	Incisura no dente 21 semelhante ao contralateral, presente ligeiramente antes do desgaste anatômico incisodistal	Incisura no dente 21 semelhante ao contralateral, presente ligeiramente antes do desgaste anatômico incisodistal	Similaridade
21/22	Sulco interdental entre o ângulo incisodistal do dente 21 e o ângulo reto do dente 22	Sulco interdental entre o ângulo incisodistal do dente 21 e o ângulo reto do dente 22	Similaridade
22	Terço distal da borda incisal do dente 22 reto, assumindo direção diversa dos 2/3 incisais anteriores	Terço distal da borda incisal do dente 22 reto, assumindo direção diversa dos 2/3 incisais anteriores	Similaridade
22/23	Formato característico do sulco interdental entre o ângulo incisodistal do dente 22 e o bordo mesial do dente 23	Formato característico do sulco interdental entre o ângulo incisodistal do dente 22 e o bordo mesial do dente 23	Similaridade
11	Foi realizada na imagem AM a mensuração da distância mesiodistal do terço inferior da face vestibular do dente 11 e da sua borda incisal ao slot, espaço destinado a receber o fio ortodôntico; a menor medida foi dividida pela maior gerando um índice; iguais mensurações foram realizadas na imagem <i>post-mortem</i> ; houve compatibilidade nos índices gerados, definindo mais um ponto coincidente	Foi realizada na imagem AM a mensuração da distância mesiodistal do terço inferior da face vestibular do dente 11 e da sua borda incisal ao slot, espaço destinado a receber o fio ortodôntico; a menor medida foi dividida pela maior gerando um índice; iguais mensurações foram realizadas na imagem <i>post-mortem</i> ; houve compatibilidade nos índices gerados, definindo mais um ponto coincidente	Similaridade
21	o mesmo procedimento foi realizado no dente 21 sendo encontrada coincidência nos índices	o mesmo procedimento foi realizado no dente 21 sendo encontrada coincidência nos índices	Similaridade

Caso D

Um corpo foi encontrado em estado avançado de decomposição em uma área de mata. O contato com os familiares permitiu confirmar a presença da suposta desaparecida em uma imagem presente em um perfil do *Instagram*® de uma amiga, ambas com a exposição dos dentes em largos sorrisos. A jovem trajava uma

camisa de cor preta com inscrição na blusa que permite distinguir se a escrita estava normal ou invertida. Constatada a inversão da imagem, a mesma foi invertida horizontalmente e depois foi girada no sentido anti-horário até encontrar o plano horizontal do sorriso, de modo a permitir o estudo científico comparativo de identificação humana.

A porção vestibular dos dentes anteriores superiores se encontra à mostra, podendo-se ver os dentes 15, 14, 13, 11, 21, 23 e 24. Cumpre consignar a ausência dos elementos 12 e 22. A disposição dos dentes em análise no cadáver seguia o mesmo padrão observado na fotografia AM, na qual as cúspides vestibulares dos dentes 15 e 14, a cúspide canina do dente 13, o terço mesiodistal do dente 11, a cúspide canina contralateral e a cúspide do dente 24 estão cobertos pelo lábio inferior. Da direita para a esquerda das imagens pode-se constatar as seguintes coincidências, conforme Figura 4 e Tabela 4.

A fotografia PM buscou aproximar a orientação espacial da foto AM,

permitindo a comparação AM e PM e ainda se utilizou a técnica da linha do sorriso dos bordos incisais visíveis no sorriso AM, havendo coincidência entre ambas.



Figura 4 - Comparação AM e PM do caso D.

Tabela 4. Confronto das características dentais AM e PM compatíveis do Caso D.

Dente(s)	Registro AM	Registro PM	Confronto
12/22	Ausentes	Ausentes	Similaridade
15/14	Sulco interdental dos dentes 15 e 14	Sulco interdental dos dentes 15 e 14	Similaridade
14/13	Sulco interdental dos dentes 14 e 13 em "V"	Sulco interdental dos dentes 14 e 13 em "V" com vertente distal em 45° e mesial em aproximadamente em 30°	Similaridade
21/23	Projeção da papila gengival no sulco interdental dos dentes 21 e 23	Projeção da papila gengival no sulco interdental dos dentes 21 e 23	Similaridade
24/13/14/13	Vertente mesial da cúspide vestibular do dente 24 em formato triangular, definindo um aspecto peculiar ao respectivo espaço interdental com bordo da vertente distal do dente 13 arqueado. Observa-se que o dente 14 apresentava giroversão distal, fato que expunha a cúspide vestibular e um diastema entre este dente e o dente 13 (canino), havendo também um diastema entre o canino e o incisivo central	Vertente mesial da cúspide vestibular do dente 24 em formato triangular, definindo um aspecto peculiar ao respectivo espaço interdental com bordo da vertente distal do dente 13 arqueado. Observa-se que o dente 14 apresentava giroversão distal, fato que expunha a cúspide vestibular e um diastema entre este dente e o dente 13 (canino), havendo também um diastema entre o canino e o incisivo central	Similaridade
13/11	Diastema entre o dente 13 e 11	Diastema entre o dente 13 e 11	Similaridade
13/11	Espaço interdental dos dentes 13 e 11 formando um triângulo retângulo com a hipotenusa definida pela borda incisomesial do canino	Espaço interdental dos dentes 13 e 11 formando um triângulo retângulo com a hipotenusa definida pela borda incisomesial do canino	Similaridade
21/23/21	Espaço interdental dos dentes 21 e 23 de formato triangular, com lados voltados para a porção superior em arco, com convexidade em direção distal em decorrência da borda distal do dente 21 (incisivo central) e borda incisodistal do canino	Espaço interdental dos dentes 21 e 23 de formato triangular, com lados voltados para a porção superior em arco, com convexidade em direção distal em decorrência da borda distal do dente 21 (incisivo central) e borda incisodistal do canino	Similaridade
23/24	Espaço interdental dos dentes 23 e 24 formando uma linha reta formada pelo desenho da borda vestibular do dente 23 interceptada por um arco formado pelo bordo da cúspide vestibular do dente 24	Espaço interdental dos dentes 23 e 24 formando uma linha reta formada pelo desenho da borda vestibular do dente 23 interceptada por um arco formado pelo bordo da cúspide vestibular do dente 24	Similaridade

DISCUSSÃO

A literatura recente é vasta em afirmar a importância do prontuário odontológico para o processo de identificação humana pelos dentes^{2,3,21-28}. As características odontológicas têm o mesmo potencial no processo de identificação quando comparadas às impressões digitais e o DNA, inclusive sendo considerado um método primário pela INTERPOL, em casos de DVI. Porém, essa morfologia individual pouco tem valor na ausência do prontuário odontológico². Ainda, se houver uma documentação incompleta ou registrada de forma inadequada, haverá dificuldade no processo de identificação^{1,29,30}. Desta forma, a capacitação e estudos continuados aumentam a experiência do perito diante de novos casos, aumentando as chances no processo de identificação^{7,30,31}.

Portanto, o perito necessita estar atento em casos em que há a ausência de documentação odontológica, para buscar outros parâmetros passíveis de utilização no processo de identificação de uma pessoa desaparecida²⁵ como as radiografias do seio frontal³², radiografia oblíqua da mandíbula e do osso úmero³⁰, radiografia de tórax³³, radiografia da patela³⁴, de placa ortopédica³⁵ e também características anatômicas da orelha³⁶.

Desta forma, se a utilização de um prontuário odontológico ou radiografias não for possível, as fotografias em que a suposta pessoa desaparecida esteja sorrindo devem ser buscadas, pois podem servir como dados AM que podem ser

comparados com os registros PM de forma confiável^{7,8,10-12}.

Os casos em foco utilizaram fotografias obtidas por meio de *selfies*, presentes tanto em redes sociais quanto no próprio celular do parente da pessoa desaparecida. Dentre os quatro casos citados, somente um dispensou a necessidade de inversão horizontal. Desta forma, preconiza-se analisar a imagem previamente, visando impedir a ocorrência de inversão horizontal inadvertida. Portanto, a inversão horizontal não pode ser definida como um protocolo em casos semelhantes. Os casos em estudo apresentaram informações que permitiram confirmar se a imagem estava ou não invertida no plano horizontal, sendo esta uma característica a ser observada no estudo inicial do caso em questão. Entretanto, na hipótese de não haver nenhuma referência que indique a inversão da foto, seria imperativo realizar um confronto das duas imagens AM, original e invertida, com a imagem PM.

As fotografias AM e PM eventualmente permitem sua sobreposição permitindo constatar a coincidência da linha do sorriso^{8,9}. No entanto, nessa impossibilidade, o confronto pode ser realizado por meio da comparação qualitativa de características coincidentes entre as fotografias AM e PM¹⁰. Nos casos analisados, a linha do sorriso não estava visível em todas as fotografias AM, além de a literatura sugerir que aspectos qualitativos morfológicos das bordas incisais, as coroas e o alinhamento são os fatores mais utilizados ao se alcançar uma conclusão final³⁷. Há, portanto, um fator

limitante que se refere ao posicionamento do registro PM. As fotografias AM naturalmente desprezam um padrão, sendo obtidas aleatoriamente. Seu registro é livre. O mais comum é o operador posicionar a mão acima da altura da cabeça. Além disso, a cabeça é desviada lateralmente com ou sem o desvio do eixo axial. As fotografias selfie frontais são raras. Contudo, não há regra, o que cria uma dificuldade no momento de se alcançar a mesma posição, fato que limita a possibilidade da comparação da linha do sorriso. Os registros PM geralmente são obtidos em fotografias nos padrões técnicos formais da perícia em normas frontal, lateral e oclusal, ocorrendo nos registros AM desvios angulares discretos, moderados ou intensos. Este fato não inviabiliza o processo, pois as características anatômicas qualitativas incomuns relativas ao posicionamento dos dentes, giroversões, desgastes, apinhamentos, fraturas, procedimentos restauradores, anomalias dentais, entre tantos sinais podem ser constatados tanto nas imagens AM quanto PM.

O acesso às mídias sociais é universal. Os valores acessíveis dos telefones celulares, com câmeras cada vez melhores em definição de imagem permitem que qualquer cidadão do mundo tenha um *smartphone*. As redes sociais estão abertas a todas as classes sociais e ter um perfil para postar suas fotos pessoais e *selfies* é uma realidade global. Desta forma, num primeiro momento, o perito busca as imagens em que o desaparecido esteja presente e sorrindo. Na sequência, cabe confirmar com os

parentes e com os registros oficiais as características faciais do desaparecido. E logo, o exame pericial de confronto é realizado com dados AM e PM.

A utilização de *selfie* permite um processo de identificação pelos dentes de forma confiável. As novas tecnologias suprem as necessidades quando estão ausentes os métodos tradicionais de comparação baseados no prontuário odontológico e em radiografias¹², permitindo uma identificação positiva, mesmo com imagens AM de baixa qualidade¹¹. O uso das informações registradas diariamente nas mídias sociais tem um potencial incrível para as investigações forenses. A mídia social é uma fonte ilimitada de informações³⁸ e a aplicação dos métodos da Ciência Forense na coleta e interpretação das evidências tem resultados confiáveis³⁹.

Seguindo essa corrente, o aplicativo "*Selfie Forensic ID*" foi proposto e inserido na rede mundial com o objetivo de auxiliar os trabalhos periciais em casos de pessoas desaparecidas, desastres naturais e ataques terroristas. Neste aplicativo, o usuário registra dados pessoais, podendo ativar sua geolocalização com base no GPS (*Global Positioning System*) e inserir as suas *selfies*²⁰.

As atualizações constantes na capacidade de armazenamento dos dispositivos móveis⁴⁰ são acompanhadas pela melhoria dos recursos de câmeras e conseqüentemente, na qualidade das fotografias. Esses avanços geraram um aumento extraordinário nas publicações nas mídias sociais⁴¹ tornando a *selfie* um tipo de fotografia comum. Este fato permitiu

que um corpo encontrado carbonizado fosse identificado pela comparação de *selfies* obtidas do celular da vítima¹².

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou como fotografias *selfies* foram utilizadas para realizar o confronto AM e PM com todos os resultados positivos na identificação humana, pois foi possível identificar características odontológicas únicas e coincidentes como ausências dentais, alinhamento, posicionamento e morfologias dentais.

O uso de *selfies* como fonte de informação para a identificação odontológica mostrou-se uma técnica útil, vantajosa, confiável e de baixo custo, uma vez que é acessível para todos os contextos sociais e econômicos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos nossos colegas do Instituto de Medicina Legal de Roraima pela assistência, durante o processo de identificação das vítimas.

ABSTRACT

Human identification is performed by fingerprints, dental records or DNA. However, not all processes are always available. In the context of Forensic Dentistry, the expert needs to be alert in cases where there is no dental documentation, to look for other parameters that can serve in the identification of the missing person. The smiles of missing persons in photographs on social media sent by the family can be analyzed and used for identification purposes. The present study reported four cases in which selfies posted on social networks of missing persons were used as a subsidy for positive human identification. The reproducibility of the smile position in the AM photograph was a limiting factor due to the random positioning of the operator, which promotes changes in the position of the head and arm, but which did not prevent the identification of victims, since individualizing dental characteristics were evidenced in the AM and PM. The use of selfies as a source of information for dental identification is a useful, advantageous, reliable and low-cost technique, as it is accessible to all social and economic contexts..

KEYWORDS

Forensic dentistry; Human identification; Forensic anthropology.

REFERÊNCIAS

1. Johansen RJ, Michael Bowers C. Positive dental identification using tooth anatomy and digital superimposition. *J Forensic Sci.* 2013;58(2):534–6. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.12040>.
2. Krishan K, Kanchan T, Garg AK. Dental Evidence in Forensic Identification – An Overview, Methodology and Present Status. *Open Dent J.* 2015;9:250–6. <https://doi.org/10.2174/1874210601509010250>.
3. Sweet D. Forensic dental identification. *Forensic Sci Int.* 2010;201(1–3):3–4. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2010.02.030>.
4. Costa S, Carvalho G, Matoso R, Freire A, Daruge Jr E, Prado F, et al. Identification of Suspect by Bite Mark Analysis in a Dead Woman: A Case Report. *Austin J Forensic Sci Criminol.* 2016;3(1):3–7.
5. Modesti LDM, Vieira GM, Galvão MF, de Amorim RFB. Human identification by oral prosthesis analysis with probability rates higher than DNA analysis. *J Forensic Sci.* 2014 May;59(3):825–9. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.12404>.
6. Van Der Meer DT, Brumit PC, Schrader B a., Dove SB, Senn DR. Root morphology and anatomical patterns in forensic dental identification: A comparison of computer-aided identification with traditional forensic dental identification. *J Forensic Sci.* 2010;55(6):1499–503. <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2010.01492.x>.
7. Phrabhakaran N. Identification from dental characteristics. *Med J Malaysia.* 1994;49(4):406–8.
8. Silva RF, Pereira SD, Prado FB, Daruge Júnior E, Daruge E. Forensic odontology identification using smile photograph analysis - Case reports. *J Forensic Odontostomatol.* 2008;26(1):12–7.
9. Silva RF, Fernando AF, Lívia Grazielle FP. Positive Identification of Skeletal Remains Combining Smile Photographs and Forensic Anthropology - A Case Report. *J*

- Forensic Res. 2015;06(05):1000303. <https://doi.org/10.4172/2157-7145.1000303>.
10. Terada ASSD, Leite NLP, Siilveira TCP, Secchieri JM, Guimaraes MA, Silva RHA da. Identificação humana em odontologia legal por eio de registro fotográfico de sorriso: relato de caso. *Rev Odontol UNESP*. 2011;40(4):199–202.
 11. Silva RF, Franco A, Souza JB de, Picoli FF, Mendes SDSC, Nunes FG. Human identification through the analysis of smile photographs. *Am J Forensic Med Pathol*. 2015;36(2):71–4. <https://doi.org/10.1097/PAF.0000000000000148>.
 12. Miranda GE, Freitas SG De, Maia LVDA, Melani RFH. An unusual method of forensic human identification: use of selfie photographs. *Forensic Sci Int*. 2016;263(December 2014):e14–7. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2016.04.028>.
 13. Mills JS, Musto S, Williams L, Tiggemann M. “Selfie” harm: Effects on mood and body image in young women. *Body Image*. 2018;27:86–92. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2018.08.007>.
 14. Arpaci I, Yalçın SB, Baloğlu M, Kesici Ş. The moderating effect of gender in the relationship between narcissism and selfie-posting behavior. *Pers Individ Dif*. 2018 Nov;134:71–4. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.06.006>.
 15. Lindell AK. Consistently showing your best side? Intra-individual consistency in #selfie pose orientation. *Front Psychol*. 2017;8(FEB):1–7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00246>.
 16. Wang D. A study of the relationship between narcissism, extraversion, body-esteem, social comparison orientation and selfie-editing behavior on social networking sites. *Pers Individ Dif*. 2019 Aug;146:127–9. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.04.012>.
 17. Wang Y, Fardouly J, Vartanian LR, Lei L. Selfie-viewing and facial dissatisfaction among Chinese adolescents: A moderated mediation model of general attractiveness internalization and body appreciation. *Body Image*. 2019 Sep;30:35–43. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2019.05.001>.
 18. Chang L, Li P, Loh RSM, Chua THH. A study of Singapore adolescent girls’ selfie practices, peer appearance comparisons, and body esteem on Instagram. *Body Image*. 2019 Jun;29:90–9. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2019.03.005>.
 19. Jin SV, Muqaddam A. “Narcissism 2.0! Would narcissists follow fellow narcissists on Instagram?” the mediating effects of narcissists personality similarity and envy, and the moderating effects of popularity. *Comput Human Behav*. 2018 Apr;81:31–41. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.11.042>.
 20. Nuzzolese E, Lupariello F, Vella G Di. Selfie identification app as a forensic tool for missing and unidentified persons. *J Forensic Dent Sci*. 2017;9(1):125–9. <https://doi.org/10.4103/jfo.jfds.80.17>.
 21. Carvalho G de P, Matoso RI. O odontologista e um corpo não-identificado. *RGO*. 2010;58(3):405–9.
 22. Waleed P, Baba F, Alsulami S, Tarakji B. Importance of Dental Records in Forensic Dental Identification. *Acta Inform Medica*. 2015;23(1):49. <https://doi.org/10.5455/aim.2015.23.49-52>.
 23. Guimarães MI, Silveira A, Sequeira T, Gonçalves J, Carneiro Sousa MJ, Valenzuela A. Medicina forense e a população militar: Registros dentários internacionais e sensibilização para a identificação humana. *Acta Med Port*. 2017;30(2):100–7.
 24. Thampan N, Janani R, Ramya R, Bharanidharan R, Kumar AR, Rajkumar K. Antemortem dental records versus individual identification. *J Forensic Dent Sci*. 2018;10(3):158–63. <https://doi.org/10.4103/jfo.jfds.13.18>.
 25. Almeida SM de, Delwing F, Azevedo JAP de, Nogueira RKT, Falcão FP, Carvalho SPM. Effectiveness of dental records in human identification. *RGO - Rev Gaúcha Odontol*. 2015;63(4):502–6.
 26. Sarode GS, Sarode SC, Choudhary S, Patil S, Anand R, Vyas H. Dental records of forensic odontological importance: Maintenance pattern among dental practitioners of Pune city. *J Forensic Dent Sci*. 2017;9(1):1–12. <https://doi.org/10.4103/jfo.jfds.1.16>.
 27. Caputo IGC, Reis JN dos, Silveira TCP, Guimarães MA, Silva RHA da. Identification of a charred corpse through dental records. *RSBO*. 2011;8(3):345–51.
 28. Silva RF, Franco A, Picoli FF, Nunes FG, Estrela C. Dental Identification Through Endodontic Radiographic Records: a Case Report. *Acta Stomatol Croat*. 2014;48(2):147–50.
 29. Petju M, Suteerayongprasert A, Thongpud R, Hassiri K. Importance of dental records for victim identification following the Indian Ocean tsunami disaster in Thailand. *Public Health*. 2007;121:251–7.
 30. Lorkiewicz-Muszyńska D, Przysłańska A, Glapiński M, Kociemba W, Żaba C. Difficulties in personal identification caused by unreliable dental records. *J Forensic Leg Med*. 2013;20(8):1135–8. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2013.09.003>.

31. Pretty IA, Sweet D. PRACTICE A look at forensic dentistry — Part 1: The role of teeth in the determination of human identity. *Br Dent J.* 2001;190(7):359–66. 2019;20:64–71. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2019.03.002>.
32. Nikam SS, Gadgil RM, Bhoosreddy AR, Shah KR, Shirsekar VU. Personal identification in forensic science using uniqueness of radiographic image of frontal sinus. *J Forensic Odontostomatol.* 2015;33(1):1–7.
33. Isa MI, Hefner JT, Markey MA. Application of the Stephan et al. Chest Radiograph Comparison Method to Decomposed Human Remains. *J Forensic Sci.* 2017;62(5):1304–7. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.13432>.
34. Silva RF, Franco A, Mendes SDSC, Picoli FF, de Azevedo Marinho DE. Human identification through the patella - Report of two cases. *Forensic Sci Int.* 2014;238:11–4. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2014.02.025>.
35. Matoso RI, Benedicto E de N, de Lima SHR, Prado FB, Daruge E, Daruge Júnior E. Positive identification of a burned body using an implanted orthopedic plate. *Forensic Sci Int.* 2013 Jun;229(1–3):168.e1-5. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2013.04.001>.
36. Carvalho GP de, Bantim YCV. Inmates beheaded in a Brazil prison riot: Human identification by ear individual signs. *J Forensic Leg Med.* 2019;68(September):101870. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2019.101870>.
37. Silva, Rhonan Ferreira; Lima, Laise Nascimento Correa; Martorell, Leandro Brambilla; Prado, Mauro Machado; Franchesquini Junior, Luiz; Daruge Junior E. Comparative study among Dentistry undergraduates and Forensic Odontology postgraduate students through smile photographs for human identification. *RSBO.* 2012;9(4):407–15.
38. Arshad H, Jantan A, Omolara E. Evidence collection and forensics on social networks: Research challenges and directions. *Digit Investig.* 2019;28:126–38. <https://doi.org/10.1016/j.diin.2019.02.001>.
39. Casey E. Interrelations between digital investigation and forensic science. *Digit Investig.* 2019;28:A1–2. <https://doi.org/10.1016/j.diin.2019.03.008>.
40. Quick D, Choo KKR. Pervasive social networking forensics: Intelligence and evidence from mobile device extracts. *J Netw Comput Appl.* 2017;86:24–33. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2016.11.018>.
41. Bell BT. “You take fifty photos, delete forty nine and use one”: A qualitative study of adolescent image-sharing practices on social media. *Int J Child-Computer Interact.*