
**Identificação humana utilizando como bioindicador
Dactiloscopia ou Rugoscopia Palatina: vantagens e
desvantagens
Human identification using as bioindicator Fingerprinting
or Rugoscopia Palate: advantages and disadvantages**

ISMAR EDUARDO MARTINS FILHO¹
TARCILA SANTANA MATOS²
MARIANA LOPES³
SILVIA HELENA DE CARVALHO SALES PERES⁴
ARSENIO SALES PERES⁴
EDGARD MICHEL-CROSATO⁵

RESUMO: Objetivo: comparar os dois métodos de identificação humana, datiloscopia e rugoscopia palatina, e verificar por meio da literatura existente as vantagens e desvantagens de cada um deles nas mais diversas condições de identificação. Metodologia: Foi feita uma revisão de literatura incluindo artigos, periódicos, revistas e dissertações que abordaram o tema. Revisão de literatura: A identificação dos indivíduos é imprescindível nas relações humanas, seja socialmente ou como bem jurídico. Variadas técnicas são usadas para identificação humana, dentre elas a análise da rugosidade palatina. O método mais fidedigno de identificação é através das impressões digitais, preenchendo, com integralidade os requisitos de natureza técnica e biológica, Porém a datiloscopia encontra limitações quando há destruição da pele (casos de carbonização ou estágio de decomposição avançados). Nestes casos há análise das rugosidades palatinas ganham papel de importância na identificação humana, visto que as rugosidades continuam protegidas dos agentes exógenos e podem ser analisadas até cinco dias após morte. Conclusão: A rugosidade palatina apresenta requisitos fundamentais de identificação, devido a sua maior resistência aos agentes exógenos e

¹Professor de Odontologia Legal da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB/JEQUIÉ

²Acadêmica de Odontologia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB/JEQUIÉ

³Cirurgiã-dentista formada pela FOUSP

⁴Professores Associados do Departamento de Ortodontia, Odontopediatria e Saúde Coletiva da FOB/USP

⁵Professor Associado do Departamento de Odontologia Social da FOUSP

praticidade no emprego de sua metodologia se configurando, em certas circunstâncias, como um método seguro de identificação humana.

Palavras-chave: Identificação humana, rugoscopia palatina, dactiloscopia.

ABSTRACT: Objective: Comparating the two methods of human identification, fingerprinting and palatal rugoscopy, and verify which is the most effective in various situations of identification. Methodology: A literature review was performed including articles, periodicals, journals and dissertations that focused on. Literature review: The identification of individuals is essential in human relationships both, in the social as well as the legal level. Various techniques are used for human identification, among them the analysis of palatal rugae. The most reliable method of identification is through fingerprints, besides that it is easily accessible and it is more affordable than other processes. But fingerprinting finds its limitations when there is destruction of the skin (cases carbonization or advanced stage of decomposition for example). In these cases the analysis of the palatal rugae gains an important role in human identification, since the rugae remains protected of exogenous agents and can be tested within five days after death. Conclusion: The roughness palate presents basic identification requirements, due to its greater resistance to exogenous agents and practicality in using their methodology shaping up, in certain circumstances, such as a secure method of human identification.

Key-words: Human identification, palatal rugoscopy, fingerprinting.

INTRODUÇÃO

A atuação do cirurgião-dentista no âmbito forense é assegurada pela legislação federal competente, a Lei nº5.081, de 24 de Agosto de 1966, que regulamenta o exercício da odontologia no Brasil. A perícia realizada pelo odontologista não se restringe apenas ao exame dos vestígios dentários, estendendo-se a várias áreas, como antropologia, genética, bioquímica, balística forense, tanatologia e traumatologia forense, radiologia, computação, e mixagem de imagens; tudo respaldado por legislação federal competente. A contribuição da Odontologia Legal nos processos de identificação humana post-mortem está presente desde os procedimentos iniciais (identificação geral): estimativas de sexo e idade; nas determinações de grupo étnico, cor da pele, fenótipo e estatura; no diagnóstico de manchas ou líquidos provenientes da cavidade

bucal, ou nela contidos; ou mesmo na definição da causa e do tempo de morte até a irrefutável possibilidade de identificação individual (OLIVEIRA, 1998).

O processo de identificação estabelece requisitos seja aplicável, é necessário que preencha cinco requisitos técnicos elementares:

-Unicidade, individualidade: é a condição de não se observar a característica em outro indivíduo, isto é, apenas um único indivíduo pode tê-los. Não existem duas impressões iguais, nem mesmo nos diversos dedos de uma mesma pessoa.

- Imutabilidade: condição de inalterabilidade dos caracteres por toda a existência; ou seja, são caracteres que não mudam com o passar do tempo. Os desenhos, com todas as suas particularidades, permanecem sempre iguais, não são modificados em hipótese alguma, a única possibilidade é a “perturbação” de um desenho por cicatriz.

-Perenidade (Persistência): é a capacidade de certos elementos de resistir á ação do tempo. As cristas papilares e, conseqüentemente os desenhos, aparecem antes do indivíduo nascer (sexto mês de vida intra-uterina) e só desaparece com a decomposição cadavérica. As rugosidades palatinas, que aparecem por volta do terceiro mês de vida intra-uterina, são perenes, propiciando a análise pericial em qualquer momento da vida do indivíduo.

-Praticabilidade: Trata-se de um requisito de natureza técnica tornando o processo aplicável na rotina pericial. É a qualidade que permite sua viabilização na rotina pericial como: custo acessível, facilidade de obtenção, facilidade de registro etc. A tomada das impressões digitais de um indivíduo é simples, rápida e exige um mínimo de instrumentos. No caso das rugosidades palatinas, a utilização é facilitada pelo baixo custo e pela facilidade de coleta.

- Classificabilidade: é a condição que torna possível armazenar e localizar a informação possibilitando o arquivamento e a rapidez de localização em arquivos. A obtenção da informação de uma maneira tecnicamente fácil, soma-se a possibilidade de ser classificada e utilizada universalmente.

De acordo com Arbenz (1988) o único método que preenche todas essas condições atualmente é o dactiloscópico, porém fica a ressalva quanto ao fator perenidade, pois não se faz presente quando da esqueletização.

Contudo, a identificação cadavérica não se resume à realizada através dos dentes, pois existem outras formas de identificar um cadáver. Foram relacionadas para a identificação o reconhecimento visual feito

pelos familiares, a datiloscopia, o DNA, a identificação pelos dentes, seios frontais e rugoscopia palatina.

Este estudo teve por objetivo evidenciar cientificamente a identificação humana comparando a rugoscopia palatina e a datiloscopia, identificando vantagens e desvantagens entre os métodos.

REVISÃO DE LITERATURA

Métodos de identificação

O reconhecimento inicial é feito pelos familiares da vítima através do contato visual. Caracteriza-se pela subjetividade e ausência de rigor científico, sendo muito suscetível a falhas. Não sendo possível essa forma de reconhecer o corpo, seja pelo estado emocional dos familiares, seja pelo estado do cadáver, é observado a aplicação de técnicas datiloscópicas.

Datiloscopia

Esse sistema de classificação mais conhecido e usado é chamado de Sistema Vucetich, nome esse dado em homenagem ao criador, Juan Vucetich. É usado na maior parte dos países do mundo, justamente por ser rápido, simples e prático.

A impressão digital apresenta três sistemas de linhas: o sistema Basilar (na base da última falange), o sistema Marginal (nas bordas e extremidades da falange) e o sistema central (núcleo). O ponto de encontro dos três sistemas constitui o chamado delta.

De acordo com Vucetich, há 4 tipos de figuras:

a) verticilo: quando as linhas do núcleo formam um turbilhão; são dispostas em espiral. Como seqüência dessa disposição existe dois deltas, um à direita e outro à esquerda;

b) presilha externa: quando as linhas se dirigem da direita para o centro, e daí volta para a direita, dando origem a um delta à esquerda (a leitura da impressão é feita sempre no suporte e nunca no dedo);

c) presilha interna: quando as linhas se dirigem da esquerda para o centro, e daí para a esquerda novamente; nesta figura o delta está situado à direita;

d) arco: quando as linhas se dirigem de um lado para o outro, como a continuação do sistema marginal; não há propriamente sistema central, e assim não há formação de deltas.

A datiloscopia estuda as impressões digitais, as quais são vestígios e marcas deixadas pelas polpas dos dedos graças à substância gordurosa secretada pelas glândulas sebáceas em quase todos os locais de

crime e em objetos, os mais variados, como a superfície lisa de vidros, espelhos, copos, móveis, louças, armas, facas, frutas, folhas de plantas, luvas (CROCE; CROCE JR., 1996).

Esse método traz solução adequada para o problema policial da verificação da reincidência e, ao mesmo tempo, oferece, através de processo expedito e fácil, a mais segura base para a identificação em geral (ALMEIDA JR.; COSTA JR., 1998).

Juan Vucetich definiu datiloscopia como “a ciência que se propõe identificar as pessoas, fisicamente consideradas, por meio das impressões ou reproduções físicas dos desenhos formados pelas cristas papilares das extremidades digitais” (FRANÇA, 2001).

Rugoscopia Palatina

A rugoscopia palatina serve como meio auxiliar de identificação, pois tem uma posição privilegiada, no interior da cavidade oral, onde é protegida por mais tempo das variações de temperatura, mutilações, entre outros fatores. Pode ser utilizada para identificação quando por quaisquer motivos, a datiloscopia ou exame dos dentes não podem ser utilizados. Existem várias formas de classificação das rugosidades palatinas e, por isso a mesma ganha grande importância no reconhecimento de vítimas de desastres e também outras modalidades de identificação.

Rugoscopia Palatina

1. Descrição anatômica do Palato

O palato funciona, ao mesmo tempo, como teto da cavidade da boca e soalho da cavidade do nariz. Consiste de duas porções: o palato duro, cujo esqueleto é o palato ósseo e o palato mole ou véu palatino. A mucosa que reveste o palato duro tem a particularidade de ser espessa e unida ao periósteo que cobre o palato ósseo, formando uma lâmina única (mucoperiósteo) (MADEIRA, 1995).

A rafe mediana aparece no mucoperiósteo do palato, sendo um vestígio da união embriológica das maxilas, que termina adiante numa saliência lisa, oval, a papila incisiva. A papila incisiva leva esse nome por estar atrás dos incisivos centrais e por cobrir o forame incisivo (MADEIRA, 1995).

2. Rugas palatinas

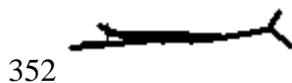
Análise proposta por Luiz Silva

Baseado no sistema Lópes de Léon, acrescentando, porém à lista das papilas simples o ponto que, segundo o autor, constitui a “linha mais simples” e recebeu o número 6, caracterizada pelo ponto. Admite ainda

várias papilas desdobradas nas 6 simples por ele consideradas. Assim sendo, as linhas simples serão anotadas pelo algarismo correspondente:

_____	1 - reta
)	2- curva
V	3 -ângulo
O	4- Círculo
S	5- Sinuosa
P	6- Ponto

As linhas compostas serão anotadas por um número formado pelos algarismos correspondentes às linhas simples de sua formação. Tanto para as linhas simples como para as compostas, as anotações serão feitas por simples algarismos, para as primeiras, ou números para as segundas, havendo, entretanto, para ambas, certas particularidades que modificam a ordem de numeração. Por exemplo, nesse desenho, as anotações seriam 352, significando rugas simples classificadas como angulares, sinuosa e curvas.



No caso, por exemplo, de ser formada por linhas simples, uma sinuosa tendo em cada extremidade uma reta dirigida para baixo: 5/ 1-1. As particularidades têm sua solução num único critério, ou seja, a anotação é feita pela linha mais alta, que mais se aproxima da região méso-anterior da arcada alvéolo-dentária, devendo ficar entre parênteses a linha ou as linhas que estiverem dentro de outra linha.

A rafe será marcada de acordo com o tamanho apresentado, simples, média, longa, por uma simples letra:

- S- uma papila simples, quase ponto
- C- papila curta
- M- papila média
- L- papila longa

Acontece, porém, às vezes, aparecer uma dupla prolongação da papila palatina mediana, que poderá ser independente, isto é, não se ligar à verdadeira papila mediana ou constituir-se prolongamento de uma das papilas palatinas laterais. Nesses casos, além da marcação normal, deverá ser acrescentada a particularidade verificada:

- Com dupla prolongação.....d
- Com prolongação independente à direita.....id
- Com prolongação independente à esquerda.....ie
- Com prolongação unida à direita.....ud
- Com prolongação unida à esquerda.....ue

Para as duas últimas, prolongação unida, quando for interpretada a papila atingida, colocar-se-à, além do algarismo ou do número, a letra u, significando, assim, que dela parte a pseudo-prolongação da papila mediana.

As papilas serão sempre interpretadas da direita para a esquerda, não implicando essa direção da leitura na associação dos dois lados do rugograma. Primeiramente, será interpretado o lado direito e, a seguir, o lado esquerdo. O arquivamento terá por base o número formado pela soma do número obtido na classificação do lado direito com o obtido no lado esquerdo.

Análise proposta por Martins Filho

Foi uma simplificação do método de identificação humana por meio da rugosidade palatina (rugosidades palatinas, rafe mediana e papila incisiva) aliada a forma do arco e presença ou ausência de dentes, como critérios complementares.

Ruga Palatina

Avaliada segundo sua espessura:

- pronunciada (fácil visualização)
- sutil (visualização prejudicada)

Papila Incisiva

Foi avaliada quanto as suas características:

- ovalada: forma oval, mais larga do que comprida
- triangular: formato de triângulo com o vértice voltado para os incisivos
- delgada: formato fino e estreito.

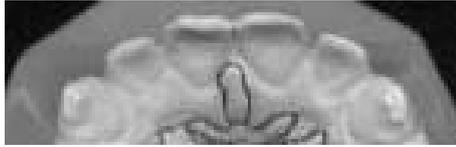
A **rafe** foi classificada, na ficha, de acordo com o tamanho apresentado:

- rafe curta.....C
- rafe média.....M
- rafe longa.....L

Forma de análise da rafe:

- prolongamento curto: o prolongamento atinge, no máximo, uma linha virtual considerada como tocando as faces distais dos caninos direito e esquerdo;
- prolongamento médio: o prolongamento ultrapassando a linha virtual distal dos caninos atinge no máximo a linha virtual considerada como tocando faces distais dos segundos pré-molares direito e esquerdo;

-prolongamento longo: ultrapassa a linha virtual distal do segundo pré-molar, ou seja, atingindo o primeiro molar.



1º Grupo: Divisão Canino á Canino

Figura 1



2º Grupo: Divisão Pré-molar á Pré-molar

Figura 2



3º Grupo: Divisão Molar á Molar

Figura 3

Em relação à forma do arco pode ser avaliada por quatro aspectos distintos, segundo TESTUT (1944):

-Hiperbólico: quando os segmentos dos arcos são divergentes em todo o seu perímetro.

-Parabólico: quando, sendo também divergentes, porém um pouco menos pronunciados e prolongando-se sua direção, acabariam por encontrar-se.

-Ipsilon: quando são paralelos entre si.

-Elíptico: os segmentos apresentam convergência.

Presença ou ausência de dentes

Foi avaliada a presença de dentes decíduos e permanentes ou ainda a ausência de qualquer elemento dentário.

DISCUSSÃO

A idéia de identificação e identidade é tão antiga quanto o homem. Desde o homem primitivo encontram-se em suas armas e

utensílios, marcas e caracteres que serviam para identificá-los, para não serem confundidos com os de seus companheiros. Mais tarde os indivíduos passaram a ser identificados por um nome único, que não era transmitido aos seus descendentes; pode-se ver isso entre os antigos hebreus, russos, romanos, etc. e depois por nomes de família (ALVES, 1956).

Por muito tempo foi usado a bertillonagem que se caracterizava por um assinalamento dos caracteres físicos do indivíduo, como: altura, peso, mas tudo isso era relativo, porque as expressões usadas não eram universais e havia assim variação de termos de pessoa para pessoa. Passou a se usar também a fotografia, que muito auxílio prestou á identificação, pois os caracteres do indivíduo ficavam gravados numa chapa fotográfica. Porém, aí surgiu um inconveniente, pois uma simples modificação no cabelo e também a idade, modificavam a fisionomia.

Métodos de identificação existem há tempos, porém, métodos aperfeiçoados só vieram a aparecer por volta de 1879, com Alphonse Bertillon, que anotava as características externas do indivíduo, como cor dos olhos, cor de cabelo, cor da pele, comprimento de úmero, comprimento do fêmur, entre outras medidas até chegar ao método mais utilizado e mais conhecido hoje, que é a impressão digital.

Morlang (1982) afirmou que as impressões digitais têm sido usadas como padrão nos processos de identificação, mas nessa forma de identificação não é possível sem registros anteriores à morte, e são inviáveis, especialmente em casos envolvendo decomposição e traumas. Nesses casos, deve-se dispor de métodos auxiliares de identificação.

De fácil manipulação e compreensão, este método se tornou conhecido no mundo todo, justamente por ser barato, de rápida aplicação e também por ser de fácil armazenamento. Porém, este método apresenta algumas desvantagens, tais como:

- necessita de pessoal treinado para realizar a identificação;
- equipamentos como lupa, aparelho de microfilmagem, e um banco de dados, apesar de baratos, não existem em todos os IMLs tais equipamentos;
- em casos de desastre em massa, como acidentes de avião, trem, entre outros, onde existe a segmentação do corpo em várias partes, fica praticamente inviável descobrir a identidade de um cidadão sem as mãos;
- os fenômenos cadavéricos putrefativos inviabilizam a identificação após alguns dias, como por exemplo, um cadáver encontrado alguns dias após a morte, se tornaria impossível a identificação.

- a Dactiloscopia utiliza 13 pontos de coincidência, e o método proposto por Martins Filho utiliza somente 5 pontos e de não-coincidência;

De acordo com Souza Lima (1964), em condições normais, as rugosidades palatinas não se apresentam tão preservadas da putrefação que se sobreponham em vantagens às papilas digitais, quanto à conservação. As rugosidades são mais bem “defendidas” em determinadas circunstâncias, devido à proteção dada pelo arcabouço ósseo, arcos dentários e mesmo por partes moles, o que não acontece com as papilas digitais. Cujas situações as coloca entre as primeiras regiões a serem destruídas, tal o caso de certos acidentes ou mesmo destruição pela imensa fauna necrófaga.

A rugoscopia palatina apresenta 5 métodos já conhecidos de identificação, porém, a maioria deles por apresentar códigos, números e letras, torna-se de difícil aplicação, portanto, de segunda escolha em identificação humana.

Apresenta como vantagens:

- estar protegido, pelos próprios dentes, pelo músculo masseter, e pela maxila;
- a boca como cavidade, permanece úmida e protegida de fatores exógenos, o que aumentaria o tempo para coleta das rugosidades palatinas;
- as rugosidades palatinas podem ser analisadas até 5 dias após a morte do indivíduo, após este período que inicia a degeneração da mucosa;
- em casos de desastre em massa, se tornaria um método essencial para a identificação de corpos segmentados.
- podem ser comparados a modelos de gesso, colhidos anteriormente pelo cirurgião-dentista da vítima;
- os modelos podem ser digitalizados e analisados por processos digitais de fácil aplicação;
- a sobreposição das imagens dos modelos torna um método prático e rápido, não necessitando de pessoal especializado para tal fim;
- os indivíduos podem ser facilmente identificados por meio de 5 critérios (rugas, rafe, papila, arco e dentes), utilizando pontos não-coincidentes de análise.

Desvantagens

- os próprios fenômenos putrefativos ocorridos no cadáver;
- difícil coleta das rugosidades, por conta da rigidez cadavérica;

REFLEXÃO FINAL

Nas diversas circunstâncias que são encontrados cadáveres, podemos lançar mão de diferentes métodos de identificação. Quando a identificação por meio da Dactiloscopia for difícil ou impossível de ser realizada pode-se ainda utilizar outros meios. Qual seria o mais vantajoso? Pelo método proposto por Martins Filho, este seria o de primeira eleição, pois a dactiloscopia utiliza 13 pontos para se realizar a identificação enquanto pela rugoscopia palatina, são utilizados somente 5 critérios de identificação. Particularmente, em casos de segmentação de corpos onde a cabeça se encontra separada do tronco, ou um corpo sem as mãos, o de primeira escolha seria o método pela rugoscopia palatina. Portanto dependendo da situação encontrada em local de crime, o método de identificação pela rugoscopia palatina apresenta mais vantagens em relação ao método dactiloscópico.

CONCLUSÕES

As evidências científicas permitem concluir que:

- 1) A rugosidade palatina apresenta as características básicas de identificação, devido a sua maior resistência aos agentes exógenos.
- 2) A identificação humana por meio da rugosidade palatina, aliada a forma do arco e a presença ou ausência de dentes, pode ser utilizada como um método simplificado de identificação.
- 3) Simplificação na identificação por meio da rugosidade palatina, usando uma análise comparativa de pontos não coincidentes pode ser utilizada como um método de identificação humana.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA JÚNIOR, A.; COSTA JÚNIOR, J.B.Q. **Lições de medicina legal**. 14. ed. São Paulo: Nacional, 1977.

ALVES, I.C. Processos de Identificação. **Rev Bras Odontol**. Rio de Janeiro, v.14, n.82, p.191-93, 1956.

ARBENZ, G.O. **Medicina legal e antropologia Forense**. São Paulo: Atheneu, 1988.

CROCE, D.; CROCE JÚNIOR, D. **Manual de medicina legal**. 4.ed. São Paulo,: Saraiva,1998.

ENGLISH, W.R. et al. Individuality of human palatal rugae. **J Forensic Sci.** v.65, p.43-48, 1988.

FRANÇA, G.V. **Medicina legal.** 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

HAUSER, G.; DAPONTE, A.; ROBERTS, M.J. Palatal Rugae. **J Anat** v.165, p. 237-49, 1989.

LIMSOM, K.S. Computerized recording of the palatal rugae pattern and evaluation of its application in forensic identification. **J Forensic Odontostomatol.** v.22, n.1, p.1-4, 2004.

MADEIRA, M.C. Bases anátomo-funcionais para a prática odontológica. In: MADEIRA, M.C. **Anatomia da face.** 1. ed. São Paulo: Sarvier, 1995. p.103-5.

MARTINS FILHO, I.E. **Simplificação de método para identificação humana por meio da rugoscopia palatina.** Dissertação (Mestrado em Ortodontia e Odontologia em Saúde Coletiva). Departamento de Odontopediatria, Ortodontia e Saúde Coletiva, Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

OLIVEIRA, R.N. et al. Contribuição da odonto-legal para a identificação post-mortem. **Rev Bras Odontol.** v.55, n.22, p.117-22, 1998.

SILVA, M. **Compêndio de odontologia legal.** 4. ed. Rio de Janeiro: Artes Médicas, 1997.

SOUZA, J.L. **Considerações sobre o estudo das rugosidades palatinas.** [Monografia]. Minas Gerais: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais; 1964.

TESTUT, L. **Tratado de anatomia humana.** Tomo IV. Barcelona: Salvat, 1944.

VANRELL, J.P. **Odontologia legal e antropologia forense.** 1.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.

Enviado em: outubro de 2012.

Revisado e Aceito: novembro de 2012.