



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



TCC/UNICAMP  
St32i  
FOP

# **CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

Monografia de Final de Curso

Aluno: Vitor Hugo Araújo Stefanini

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Daruge Jr.

Ano de Conclusão do Curso: 2008



160011

Vitor Hugo Araújo Stefanini

## A IMPORTÂNCIA DOS DENTES NA IDENTIFICAÇÃO HUMANA.

Monografia apresentada ao curso de Odontologia da  
Faculdade de Odontologia de Piracicaba da  
Universidade Estadual de Campinas (FOP-UNICAMP)  
para a obtenção do Diploma de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Daruge Jr.

Piracicaba – SP  
2008

Unidade - FOP/UNICAMP  
TCC/UNICAMP  
St 32i  
Vol. \_\_\_\_\_ Ex. \_\_\_\_\_  
Tombo 4941  
   
Proc. 16P-134/10  
Preço R\$ 11,00  
Data 12/08/10  
767800

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA  
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA  
Bibliotecária: Marilene Girello – CRB-8º. / 6159

St32i Stefanini, Vitor Hugo Araújo.  
A importância dos dentes na identificação humana. / Vitor Hugo Araújo Stefanini. -- Piracicaba, SP : [s.n.], 2008.  
40f. : il.

Orientador: Eduardo Daruge Junior.  
Monografia (Graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Arcada dentária. 2. Homem – Identificação. I. Daruge Junior, Eduardo. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.  
(mg/fop)

Dedico este trabalho:

Ao meu pai DR. PAULO CÉSAR  
STEFANINI e meu avô DR.  
RAPHAEL STEFANINI pelo  
amor e dedicação à  
Odontologia e apoio durante  
minha formação acadêmica.

À minha mãe MARIA PAULA  
ARAÚJO STEFANINI por ter  
dado correta educação e  
instrução em minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP por me acolher e me fornecer estudo essencial para minha formação acadêmica e pessoal.

Ao Prof. Dr. Eduardo Daruge Jr. pela dedicação e orientação neste trabalho.

A todas as pessoas que conviveram comigo durante minha formação: funcionários, pacientes, professores, namorada (Dra. Beatriz Segalla Meucci), amigos de faculdade e casa (República Tiembóko).

Muito obrigado.

## SUMÁRIO

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 1) Lista de abreviaturas.....      | 06 |
| 2) Resumo.....                     | 07 |
| 3) Metodologia.....                | 09 |
| 4) Introdução.....                 | 10 |
| 5) Revisão de Literatura.....      | 14 |
| 6) Desenvolvimento.....            | 19 |
| 7) Conclusão.....                  | 34 |
| 8) Referências Bibliográficas..... | 36 |

## 1) LISTA DE ABREVIATURAS

**et al.** = e outros (abreviação de “et alli”);

**et cols.**= e colaboradores;

**CD** = cirurgião dentista;

**p.**= página

## 2) RESUMO

A identificação humana através dos dentes tem sido um procedimento freqüente e de grande importância na medicina atual. O odonto-legista identifica corpos em decomposição, carbonizados, putrefeitos, espostejados, etc; observando trabalhos odontológicos pré-realizados ou simplesmente a própria arcada do indivíduo. Além disso, atua também junto aos processos de responsabilidade profissional contra cirurgiões-dentistas, na área cível, assistente técnico das partes ou perito judicial dando seu parecer conciso, objetivo e justo baseando-se em seus conhecimentos clínicos, éticos e jurídicos.

Os dentes possuem participação decisiva e absoluta entre os vários processos utilizados para a identificação humana. Duas são as razões: A primeira consiste no fato de que existem todas as probabilidades das características dentárias jamais poderem ser as mesmas em duas pessoas tomadas ao acaso (ex: inúmeros detalhes observados em um mesmo dente). A segunda consiste no grau relativamente alto de indestrutibilidade dos dentes e dos materiais com que eles podem ser restaurados ou substituídos [ex. o esmalte dental é considerado o tecido mais mineralizado do corpo, assim resistindo a altas temperaturas e extremas condições ambientais; Os dentes são os elementos sinaléticos do corpo humano mais resistentes aos agentes vulnerantes (DARUGE JR 1993)].

A técnica de identificação consiste basicamente no exame minucioso das arcadas dentárias da vítima e registro de suas características dentais, e seu posterior confronto com as informações contidas nos prontuários odontológicos fornecidos pelos dentistas que atenderam previamente a pessoa suspeita a ser identificada. Por isso é muito importante que os CD's mantenham prontuários

odontológicos bem preenchidos e outros materiais como radiografias e modelos de gesso devidamente armazenados, e ainda mais, pelo tempo mínimo determinado pela Lei (10 anos a partir da data da primeira consulta). Tal técnica é rápida e de fácil execução, desde que efetuada por pessoal treinado.

O objetivo do trabalho consiste em revisar métodos odonto-legais com fim aplicado a identificação humana.

### **3) METODOLOGIA**

O trabalho consiste em revisão de literatura, com a finalidade de expor informações sobre identificação humana através de eventos odontológicos e alterações dentais, além de ressaltar a importância do prontuário odontológico.

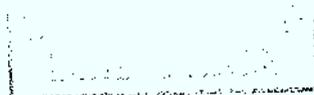
#### 4) INTRODUÇÃO

O caso mais antigo de identificação pelas arcadas dentárias ocorreu no ano de 49, relatado por LUNTZ (1973) quando Agripina, esposa do imperador romano Cláudio, ordenou o assassinato de sua rival Lollia Paulina, instruindo os executores para que trouxessem sua cabeça como prova de terem cumprido sua missão. Quando os carrascos retornaram com a cabeça de Lollia, toda deformada, Agripina separou os lábios da vítima e a reconheceu devido a observação de suas características dentárias.

Quase sempre o uso do DNA na identificação humana somente é adotado quando há impossibilidade de outros recursos. Isto ocorre por ser um método muito trabalhoso, caro e demorado, devido aos equipamentos sofisticados, exigência de reagentes com alto grau de pureza e de mão de obra especializada.

Quando o corpo a ser estudado se apresenta um pouco conservado, não há dúvidas maiores em sua identificação, e ainda mais, se forem obtidos indícios úteis como defeitos esqueléticos, restos de cabelos, fragmentos de vestes, etc. Mas, ao se tratar de cadáveres, queimados, as dificuldades quanto a identificação e ao estabelecimento da causa morte são até hoje muito notórias. Na falta de impressões digitais ou da impossibilidade da análise de DNA, é através do esqueleto e muito mais da arcada dentária que os peritos usam para buscar subsídios para alcançar algum resultado pelo fato de ser menos custoso e demorado.

Para a identificação humana através da arcada dentária, o odonto-legista necessita, sobretudo, de um prontuário adequado em mãos relativo ao indivíduo a



ser analisado em questão, sendo esse de papel (de conteúdo livre, muitas vezes ilegíveis e incompletos, além de conterem informações ambíguas) ou eletrônico [O Institute of Medicine (IOM, 1997) define o prontuário eletrônico do paciente como “um registro eletrônico que reside em um sistema especificamente desenhado para apoiar os usuários fornecendo acesso a um completo conjunto de dados, alertas e outros recursos”. Unindo, desta forma, todos os diferentes tipos de dados produzidos, em épocas diferentes, feitos por diferentes profissionais da equipe da saúde em distintos locais. Assim, esse pode ser acessado por diversos setores de um hospital de forma organizada, rápida e precisa, por exemplo.]. O desenvolvimento de um prontuário ideal deve abranger e conter todos os dados relevantes em relação a informações pessoais, história de saúde geral e bucal passada e atual, além de anotações a cerca de observações feita pelo profissional da saúde assim como exames físicos realizados. O prontuário deve conter anamnese completa, exame físico extra-oral e intra-bucal, odontograma, radiografias( periapicais e panorâmica), e modelos de gesso atualizados ou recentes. Segundo o Código de Ética Odontológico, pelo Conselho Federal de Odontologia, é importante sabermos que:

art. 5 Constituem deveres fundamentais dos profissionais e entidades odontológicas:

VIII – elaborar e manter atualizados os prontuários de pacientes, conservando-os em arquivo próprio.

XVI – garantir ao paciente ou seu responsável legal, acesso ao seu prontuário, sempre que for expressamente solicitado, podendo conceder cópia do documento, mediante recibo de entrega.

Segundo KLEIN (1995), juridicamente, o prontuário, designa toda a espécie de fichário ou livro de apontamentos, onde devidamente classificada e em certa ordem, tem-se disposta uma série de informações que devam ser de pronto encontradas.

Um outro método possivelmente eficaz para identificação nas investigações forenses consiste na análise das Bandas de Hunter-Schreger (HSB) encontradas no esmalte dental.

A integridade do tecido do esmalte é quase inteiramente ocupada por prismas de cristais de hidróxi-apatita que formam bastões alongados cruzando toda extensão da junção amelo-dentinária até a superfície dental. Estes prismas, quando iluminados lateralmente sob uma forte fonte de luz, acabam por funcionar como fibra óptica, tornando possível a visualização das chamadas Bandas de Hunter-Schereger (HSB) que são camadas de prismas, orientadas regularmente em direções perpendiculares às linhas do incremento da junção amelo-dentinária (KOENIGSWALD 1994).

Segundo estudo na Faculdade de Odontologia de Piracicaba-UNICAMP, acredita-se que o padrão alternado das HSB pode ser facilmente observado em dentes humanos, e que existe uma possível variação de padrão das HSB em cada indivíduo. Sendo assim, o futuro cirurgião dentista poderá ter no prontuário de seu paciente a documentação das bandas por meio de câmeras fotográficas digitais,

filmadoras, etc.

## 5) REVISÃO DE LITERATURA

Nesta revisão de literatura serão abordadas metodologias de alguns autores. É importante notar que a maioria utiliza metodologia própria:

AMOEDO (1897) juntamente com os cirurgiões-dentistas Davenport e Brault publicaram um relato das atividades de identificação durante o episódio do incêndio do Bazar da Caridade em 1897 em Paris. Os autores empregaram um método simples de comparação entre os eventos presentes nas fichas odontológicas dos profissionais que atenderam as vítimas e os achados dos cadáveres, sem estabelecer padronização no método de identificação.

AMOEDO (1898) publicou a obra "L'Arte Dentaire em Médecine Légale" na qual relata diversos casos em que eventos odontológicos e características dentárias foram fundamentais na identificação de cadáveres, sendo assim um importante trabalho pioneiro na Odontologia Legal.

ABREU (1922) destacou a importância das fichas odontológicas com esquemas das arcadas dentárias com finalidade de identificação em seu livro "Medicina Legal Aplicada à Arte Dentária", no capítulo "Apreciação em Particular da Boca e dos Dentes como Fatores de Identificação Médico-Legal".

WELTY e GLASGOW (1946) afirmaram em um trabalho sobre identificação humana pelos dentes que a maioria dos 274.000 soldados americanos enterrados na Europa durante a II Guerra Mundial pôde ser identificada pelas características dentárias, permitindo que seus restos mortais fossem repatriados e sepultados em suas respectivas cidades. Os autores descreveram um método onde as características dentárias podem ser registradas, em códigos, em cartões perfurados.

JOHANSON e LINDENSTAM (1961) desenvolveram um trabalho que propõem um método de identificação através de comparação entre o cadáver e fotografias dos arcos dentários e da face do paciente. Neste trabalho é discutido o valor do registro fotográfico dentário.

GUSTAFSON (1966) no seu trabalho "Forensic Odontology" (autêntico marco da moderna ciência odonto-legal) aborda a necessidade da padronização dos registros dentários, visando a identificação. Concluiu o trabalho com registros de identificação de aeronautas, sendo assim um dos melhores métodos de registro realmente individual e de compreensão internacional.

SOGNNAES e STRÖM (1973) identificaram definitivamente Adolf Hitler comparando odontogramas feitos a partir de restos mortais suspeitos com eventos odontológicos feitos por cirurgiões-dentistas militares alemães que o atenderam anteriormente.

LUNTZ (1973), no seu livro "Handbook for Dental Identification – Techniques in Forensic Dentistry" apresenta um manual de técnicas de identificação dentária, esquematizando uma ficha com dados pertinentes a este processo. O autor destaca também a importância destes dados serem anotados em fichas padronizadas.

BRIÑON (1982) propõe a elaboração de um odontograma legal programado, visando a identificação humana, constando de ficha dentária com representação gráfica e detalhada das características anatômicas normais, particularidades traumáticas, patológicas, protéticas, anomalias, hábitos e registro de todos trabalhos restauradores odontológicos.

FEDERICO (1990) idealizou uma ficha denominada perio-odonto-legal, codificando símbolos grafo-numéricos para as alterações patológicas dentárias, trabalhos odontológicos, próteses, endodontia e cirurgia, elementos utilizados na identificação humana. Este trabalho foi publicado no seu livro "Honorários Odontológicos – Controle e Ficha Clínica Perio-Odonto-Legal".

BERNADINELLI (1990), referindo-se aos dentes, afirma que eles são característicos de cada pessoa a ponto de possibilitar a sua identificação. Devido a isto, pode-se concluir que os dentes e todas suas estruturas internas são únicas para cada tipo de indivíduo. O estudo dos dentes em conjunto, constituindo os arcos dentários, também possui considerável valor na elucidação de certos problemas médico legais.

POTSCH, et. al. (1992), a partir da utilização de poupas dentais para análise de DNA e pela técnica da reação polimerase (PCR) pôde determinar perfil genômico e sexo de corpos carbonizados.

RAMALHO, S.A. (1994) concluiu que mesmo sem saber qual o animal a que pertence um determinado dente, é possível determinar se esse pertence a raça humana ( a partir da análise das características do esmalte, dentina e cimento entre dentes humanos e de outros mamíferos).

DARUGE, AD. Et al. (1994), analisou a importância dos dentes, das arcadas e da mordedura para determinar a idade de um indivíduo. A partir do uso de um material elástico de fácil utilização e pouca distorção (Xantoprem) pode-se conseguir a impressão das arcadas no corpo da vítima, no corpo do suspeito, e em objetos encontrados nos locais de crimes, roubo, latrocínio, etc. O material possui durabilidade e elasticidade, assim podendo ser confrontado com modelos suspeitos.

ALMEIDA, C.S.L. (2002), se propôs a estudar a estimativa da idade pela mineralização dos dentes em indivíduos melodermas. Para isso utilizou o método preconizado por NICODEMO et. Al. (1974). Observou 214 radiografias panorâmicas de soteropolitanos com faixa etária de 6 a 21 anos, onde 109 eram do sexo feminino e 105 do sexo masculino, todos tendo hábitos alimentares semelhantes. Foi feita a elaboração de uma equação para estimar a idade em melodermas para cada dente e para cada sexo por análise regressiva. Já para a análise por regressão linear múltipla foi desenvolvido uma equação para estimar a idade a partir dos estágios de mineralização do terceiro molar superior esquerdo, segundo molar superior direito e canino superior direito, devido a esses apresentarem coeficientes mais significativos de determinação no estudo.

BHAT VJ; KAMATH GP (2007) fizeram um estudo para determinar a idade humana a partir da análise da radiografia periapical da raiz do terceiro molar inferior esquerdo de indivíduos com idade entre 15 e 25 anos. Foi utilizado o método de análise de Leif Kullman et al em 346 meninas e 389 meninos da população sul indiana de colégios da vizinhança de Dakshinna Kannada e Udupi Districts além de estudantes que visitavam o departamento da Oral Medicine and Radiology, College of Dental Surgery, Manipal. Dependendo do exato estágio da raiz (sendo 7 estágios possíveis) a idade cronológica pôde ser determinada. Esse método traz à luz a determinação das idades 15, 16 e 18 anos, tendo um imenso significado na medicina legal.

## 6) DESENVOLVIMENTO

Não existem duas pessoas com a mesma dentadura. Esta é uma verdade que resulta das numerosíssimas variáveis individualizadoras que oferecem as peças dentárias e que tornam impossível o fato de que duas pessoas tenham dentaduras idênticas. Daí que exista uma tendência crescente, em Medicina Legal e Forense, de aplicar procedimentos odontológicos para auxiliar nos problemas de identificação. Atualmente, os dentes são elementos singulares na identificação odonto-legal. Talvez sua importância neste sentido seja decorrente da extraordinária resistência das peças dentárias às situações que, via de regra, produzem a destruição das partes moles, como a putrefação e as energias lesivas (agentes traumáticos, energias físicas e químicas, etc.). Uma das situações em que a identificação dos dentes oferece singular importância são os casos de grandes catástrofes ou desastres coletivos freqüentes.

Nestes eventos, os cadáveres sofrem ações destruidoras, quer pela fragmentação, quer pelo incêndio do local, o que impede que se ponham em prática os procedimentos mais elementares de reconhecimento como os traços fisionômicos, a identificação papiloscópica ou outros análogos. Um dos casos mais momentosos, ocorrido no Brasil em 1985, em que a contribuição da odontologia legal foi decisiva, foi o da identificação dos restos mortais do médico alemão Josef Mengele, cognominado o "Anjo da Morte", responsável pela morte de milhares de pessoas, confinadas no campo de concentração de Auschwitz, durante a II Guerra Mundial. Em catástrofes aéreas, como as acontecidas com o grupo musical "Mamonas Assassinas", em 02.03.1996, ou entre os 99 passageiros do avião da TAM que caiu em São Paulo, em 31.10.1996, a identificação, em grau

de certeza, somente foi possível com base nos dados oferecidos pelo exame odontológico em 75 dos casos, sendo que apenas nos casos restantes a identificação se procedeu pelo exame de DNA ou outros procedimentos.

PETERSEN (1975) relata o caso do incêndio do Hotel Hafnia em Copenhague, no ano de 1973. Neste incêndio, 35 pessoas faleceram. Na equipe de identificação colaboraram 8 dentistas, que realizaram nas vítimas diversos exames, sendo eles visuais, fotográficos, radiográficos, além de preencherem odontogramas post-mortem de maneira detalhada. Após tal coleta de detalhes, os trabalhos foram finalizados com a comparação dos dados com informações dentais ante-mortem. Em 26 casos (74% das vítimas) a identificação foi positiva. Com este fato, o autor além de comprovar a importância do cirurgião dentista nos desastres de massa, sugeriu o destacamento mínimo de dentistas de dois para cada trinta vítimas.

BRANNON & MORLANG (2000) relembra o sucesso da equipe de odontologistas que atuou durante o desastre ocorrido em abril de 1989 no navio de batalha "USS Iowa", onde uma explosão num dos canhões do navio matou 47 membros da marinha americana. A identificação odontológica foi decisiva, pois grande parte dos restos humanos estava espantada e/ou carbonizada. Os autores atribuem o sucesso da equipe na identificação das vítimas devido ao preparo da mesma, sua experiência com desastres de massa e principalmente a uma documentação dentária ante-mortem bem formulados.

Mesmo quando nada se tem, quando a vítima nunca realizou tratamentos dentários, ou quando sequer se consultou com um profissional, as informações



que se podem obter do exame dental dos restos encontrados, conquanto que seja uma ossada ou fragmentos dos ossos do esplanocrânio (viscerocrânio), podem até orientar sobre dados úteis na investigação policial. Além de identificar se são ossos e dentes da espécie humana, o mesmo estudo pode fornecer informações a respeito da vítima que possibilitem a individualização, mormente quando há noticiados casos de desaparecimento. Nesta esteira os dentes podem oferecer dados sobre o cadáver, como:

- espécie,
- grupo racial,
- sexo,
- idade,
- altura,
- dados particulares,
- determinadas profissões.

### **Espécie**

É obvio que ninguém questionaria o diagnóstico da espécie à qual pertencem certas peças dentárias quando as mesma se encontram fixadas nos respectivos alvéolos. O diagnóstico da espécie só se constitui em problema quando apenas temos uma ou mais peças dentárias isoladas. Nesses casos,

interessa saber se referidos dentes pertencem ou não à espécie humana. Caso não sejam humanos, de regra, falece o interesse do Odonto-Legista, a menos que existam razões supervenientes. A *característica morfológica fundamental*, privativa dos dentes humanos e que os torna diferentes de quaisquer outras espécies animais, é que nos dentes humanos a *coroa e a raiz se encontram em um mesmo plano*, apresentando-se como segmentos de hastes retas. Contrariamente, nos animais, a raiz sempre descreve curvas, exibindo uma grande angulação. Apenas os macacos antropóides mostram uma certa semelhança, mormente nos incisivos e caninos. Em se tratando de fragmentos de peças dentárias, o exame microscópico pode realizar-se através de um corte sagital e observação por epi-iluminação, usando um microscópio igual ao utilizado em metalurgia. Com esta técnica os dentes humanos mostram características exclusivas, tais como:

- Os prismas do esmalte são ondulados,
- Referidos prismas são paralelos e perpendiculares à dentina,
- Estes prismas têm uma largura média de  $5\ \mu$  e um comprimento de 2 mm,
- Os prismas apresentam estrias escuras transversais a intervalos regulares em torno de  $4\ \mu$ ,
- A linha de união entre o esmalte e a dentina exibe um aspecto em guirlanda.

## Grupo racial

As principais *características raciais* encontram-se presentes, especialmente, *nos molares*, através dos quais é possível diferenciar as *raças ortognatas* (brancos ou caucasóides), *prognatas* (negros, melanodermas e faiodermas) e as denominadas *raças primitivas* (aborígenes australianos, de Oceania etc.) que em geral se caracterizam por apresentarem prognatismo maxilar variável mas expressivo. Nesta esteira, as *raças ortognatas* apresentam:

- Nos molares superiores, as cúspides palatino-distais muito pequenas, quando comparadas com as cúspides mesio-palatinas. Não obstante, ambos os grupos de cúspides encontram-se separados pelo sulco principal, constituído por uma depressão bem marcada.
- O primeiro molar inferior conservando apenas uma marca leve da soldadura da cúspide posterior;
- O segundo e terceiro molares inferiores *não têm* cúspides posteriores diferenciadas.

As *raças prognatas*, por sua vez, têm:

- Nos seus molares superiores as cúspides palatino-distais de bom tamanho, e nos molares inferiores, uma cúspide posterior diferenciada.

As *raças primitivas* exibem molares inferiores semelhantes com os dos macacos chimpanzés. O *índice dentário* se calcula utilizando-se fórmulas, sendo que uma das mais difundidas, é a de FLOWER:

(Comprimento em reta entre borda mesial de 1<sup>o</sup>pm e borda distal do 3<sup>o</sup> x 100) /

Distância basion-nasion

O índice de Flower é útil para estabelecer diferenças entre grupos humanos, segundo a distribuição a seguir:

| Tipo        | Índice dentário = ID | Grupo étnico          |
|-------------|----------------------|-----------------------|
| microdentes | < 41,9               | Caucásicos            |
| mesodentes  | 42,0 a 43,9          | negróides, mongólicos |
| megodentes  | > 44,0               | australóides          |

Não dispondo de todas as peças dentárias, de modo a poder fazer a medição proposta por Flower, pode-se utilizar esta outra fórmula para estabelecer o *índice dentário*:

[Comprimento de um dos incisivos médios superiores (11 ou 21)] x 100

Distância basion-nasion

Outra fórmula usada é a que considera a altura do indivíduo:

Comprimento médio de todos os dentes

Altura do indivíduo

Os resultados obtidos pela aplicação de qualquer uma das fórmulas alternativas acima, devem ser confrontados com os índices da tabela acima.

### **Sexo**

Com referência à *morfologia dos dentes*, verifica-se que os incisivos superiores são as peças dentárias que exibem maior dimorfismo sexual e, via de conseqüência, os dentes que podem oferecer dados relacionados com o sexo de um crânio ou de uma vítima. Isto, obviamente, é um fator limitante. Sabe-se que os incisivos centrais superiores são mais volumosos nos indivíduos de sexo masculino, que nos de sexo feminino. Assim, as diferenças são milimétricas. Outra diferenciação morfológica, refere-se à relação entre o diâmetro mesio-distal do incisivo central e aquele do incisivo lateral do maxilar superior. Este diâmetro é menor na mulher do que no homem. Isto uma vez que na mulher os dentes têm uma regularidade maior que no homem, assim sendo mais semelhantes. Quanto à *cronologia de erupção*, verifica-se que no sexo feminino a erupção da dentição definitiva é mais precoce que no sexo masculino, sendo certo que a entre ambos é da ordem de aproximadamente quatro (4) meses.

### **Altura**

Existe um método matemático que permite o cálculo da altura do indivíduo a partir das dimensões dos dentes. A fundamentação do método reside no fato de que existe proporcionalidade entre os diâmetros dos dentes e a altura do indivíduo. Este procedimento foi criado e aperfeiçoado pelo professor argentino CARREA. Mede-se, em milímetros o "arco" de circunferência, constituído pela

somatória, *no arco inferior*, dos diâmetros mesio-distais do incisivo central, do incisivo lateral e do canino inferior (31-32-33 ou 41-42-43). A "corda" deste "arco", geometricamente falando, é medida traçando a linha reta entre os pontos inicial e final - (borda mesial do incisivo central até a borda distal do canino lateral) - do "arco". CARREA deu a esta medida o nome de "raio-corda inferior". A altura humana deve encontrar-se entre estas duas medidas, que não de ser consideradas proporcionais, uma máxima, à medida do arco, e outra mínima, proporcional à medida do "raio-corda inferior".

As fórmulas para fazer a estimativa da altura em milímetros, são as seguintes:

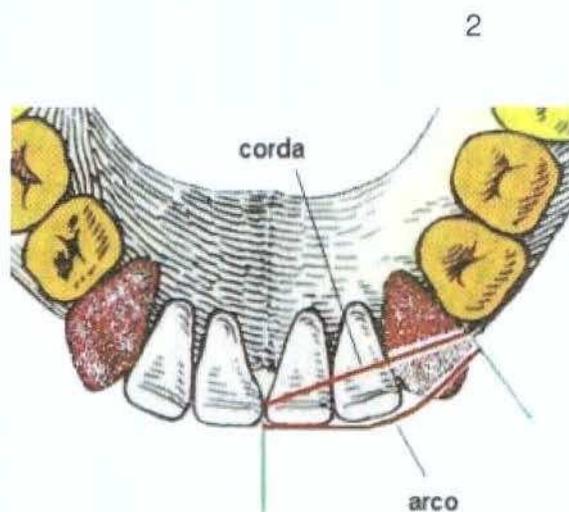
$$\text{arco} \times 6 \times 10 \times 3,1416$$

1. Altura máxima (em mm) = —————

2

raio-corda x 6 x 10 X 3,1416

2. Altura mínima (em mm) = -----



Esquema do traçado do "arco" e da "corda" entre a face mesial do primeiro incisivo inferior e a face distal do canino inferior do mesmo lado, que possibilitará as medições necessárias para calcular a altura conforme a fórmula de CARREA.

A altura masculina estará mais próxima da altura máxima calculada, ao passo que a altura feminina será mais próxima da altura mínima calculada. Este procedimento possibilita o cálculo da altura nos casos em que o Odontologista dispõe de restos humanos em que foram preservadas as peças dentárias. Tal índice apenas avalia a altura mais provável do indivíduo e não guarda qualquer relação com a causa médica ou jurídica da morte.

cadáver. Para isso, é necessária uma boa documentação odontológica por parte dos dentistas.

Para o exame dentário do cadáver, é necessário boas fotografias dos arcos dentários do cadáver (superior e inferior) para registros de todos eventos odontológicos e fenômenos post-mortem que poderão se perder após o processo de limpeza dos tecidos moles da peça cadavérica, em água oxigenada a 30 volumes. Após limpeza do cadáver, é recomendável pincelar os dentes do mesmo com mercúrio cromo, com a finalidade de obter melhor evidenciação de restaurações estéticas e facilitar o trabalho do perito (DARUGE JR 1993).

Após tal limpeza, com o objetivo de padronizarmos o processo de identificação odontológica, utilizamos um método simples, obedecendo as seguintes fases:

1- Registro, no odontograma, dos eventos odontológicos e das alterações dentárias observados nos arcos dentários do cadáver.

A descrição individual dos dentes deverá obedecer a seqüência dos quadrantes superior direito (dentes 11 a 18) e superior esquerdo (dentes 21 a 28) para os quadrantes inferior esquerdo (dentes 31 a 38) e inferior direito (dentes 41 a 48). Quando houver dentes decíduos presentes, a mesma seqüência deverá ser obedecida, porém substituindo-se as respectivas numerações dos dentes (primeiro quadrante: dentes 51 a 55; segundo quadrante: dentes 61 a 65; terceiro quadrante: dentes 71 a 75; quarto quadrante: dentes 81 a 85). Alterações dentárias (de natureza fisiológica, hereditária, patológica, acidentais, e intencionais) devem ser anotadas. Como:

-Anomalias de volume (heterometrias, macrodontias, microdontias);

-Anomalias de número ( anodontia, oligodontia, poliodontia);

-Anomalias de forma e estrutura (conoidismo, dilaceração, concrecência, fusão e geminação, erosões, hipoplasias, pérolas de esmalte);

-Anomalias de localização (transposição, migração e ectopias dentárias);

-Anomalias de erupção (erupção precoce, erupção retardada, perdas precoces, inclusões e impacções)

-Fraturas fisiológicas e intencionais;

-Desgastes fisiológicos, patológicos, intencionais e habituais;

-Preparos profissionais (coronários e intra-radiculares);

-Alterações cromáticas endógenas e exógenas;

-Depósitos calcáreos e manchas;

2-Registro dos dentes íntegros encontrados nos arcos dentários do cadáver, diferenciando-se os dentes deciduos dos permanentes.

Anotar e diferenciar dentes deciduos de permanentes, com as respectivas alterações dentárias, caso houver.

3- Registro dos dentes ausentes e respectivos alvéolos íntegros (extração post-mortem) ou com cicatrização parcial ou total observados nos arcos dentários do cadáver.

Os dentes ausentes deverão ser descritos (coloca-se um X no diagrama do dente), nos seus respectivos números, especificando-se se o alvéolo está íntegro, ou seja, sem alteração da lâmina dura cortical, ou se o mesmo apresenta cicatrização parcial ou total. Se possível, descrever em qual fase do processo de reparação óssea o alvéolo se encontra. As fraturas alveolares também deverão ser descritas em suas respectivas regiões.

#### 4-Registro das próteses encontradas nos arcos dentários do cadáver.

As próteses deverão ser descritas com todas suas características (próteses definitivas ou provisórias, totais ou parciais, fixas, removíveis ou implanto-suportadas).

As próteses fixas deverão ser descritas assinalando-se no odontograma os elementos suportes (coroa total metálica, metaloplástica, metalocerâmica, total cerâmica ou bloco fundido – R.M.F.) e os elementos do pântico. Na descrição dos elementos deverão ser documentados todos os materiais utilizados em sua confecção. No caso de retenções intra-radulares, o perito deverá descrever se o dente apresenta pino intra-radicular ou núcleo metálico fundido.

As próteses removíveis devem ser minuciosamente descritas, especificando-se sua extensão, existência ou não de barra palatina ou lingual, localização dos grampos de retenção, com ou sem apoios oclusais ou em cingulo, existência ou não de acréscimos de resina composta aos dentes para criar retenção, descrição dos elementos suspensos, suas cores, tipos de dentes, desgastes funcionais ou intencionais, fraturas, tipos de materiais utilizados em sua confecção. As próteses removíveis devem ser fotografadas separadamente e inseridas nos arcos dentários do cadáver.

As próteses implanto-suportadas devem ser descritas da mesma forma, Citando o número de implantes, sua localização, o tipo de abutment, o tipo de prótese implanto-suportada (coroa total unitária cimentada ou parafusada, prótese fixa cimentada ou parafusada, prótese fixa total tipo protocolo, overdenture com retenção tipo barra-clipe, o-ring ou por magnetos, etc.).



5-Registro no odontograma dos eventos odontológicos e alterações dentárias observadas nas fichas clínicas fornecidas pelos profissionais que atenderam o desaparecido (suspeito).

As informações fornecidas devem ser transferidas para um segundo odontograma, que será usado para confronto de informações dentárias com o primeiro odontograma, obedecendo ao mesmo procedimento empregado na perícia do cadáver. Ocorre uma dificuldade na identificação do desaparecido devido a não padronização das anotações. Desse modo, o perito deve fazer uma correta interpretação das fichas clínicas a ele fornecidas como sendo do suspeito que se pretende identificar.

6-Registro das imagens radiográficas observadas nas radiografias fornecidas pelos profissionais que atenderam o desaparecido (suspeito).

Quando os peritos recebem radiografias do suspeito, faz-se necessária a tomada radiográfica das mesmas regiões do cadáver, em angulação semelhante, para que assim possa ser elaborado um estudo comparativo entre as imagens do cadáver e as radiografias fornecidas como pertencentes à suposta pessoa que se quer identificar.

As radiografias periapicais permitem examinar com detalhes uma determinada região do arco dentário e permitem identificar a presença de tratamentos endodônticos, presença, tipo e tamanho de implantes, retenções intraradiculares, lesões periapicais, reabsorções ósseas e radiculares, condensações ósseas e extensão de tratamentos restauradores.

As radiografias panorâmicas fornecem imagens de todos os dentes de ambos arcos dentais. Por estas imagens, também é possível ao perito estimar a

idade da pessoa no momento da morte através do estudo da calcificação dos dentes decíduos e permanentes, pela erupção dos mesmos e pela fase que se encontra a formação das raízes.

Temos além de muitos trabalhos de autores estrangeiros, que estabeleceram tabelas para a estimativa da idade pelo exame radiográfico, os trabalhos de PEREIRA (1940) e (1941), FREITAS e colabs. (1990) e NICODEMO e colabs. (1977), sendo que o último autor e seus colaboradores desenvolveram três trabalhos e elaboraram uma tabela cronológica para a estimativa da idade através de radiografias panorâmicas, em amostra brasileira, permitindo ao perito estimar a idade com bastante precisão.

As radiografias em norma lateral são tomadas para investigar a existência de fraturas ou lesões ósseas na face ou crânio, bem como a consolidação da sincondrose esfeno-occipital, que também é muito importante para estimativa da idade do cadáver no momento da morte.

Além disso, através das radiografias em norma lateral, pelo estudo e análise de ângulos e índices antropológicos, é possível determinar a que grupo étnico pertence o indivíduo examinado.

7-Registro das características dos modelos de gesso fornecidos pelos profissionais que atenderam o desaparecido (suspeito).

As vezes, os peritos recebem modelos em gesso dos dentistas que atenderam o suspeito a ser identificado.

Cada modelo deve ser analisado meticulosamente, medindo-se os dentes, o espaço entre eles e caracteres sinaléticos existentes. Estas informações serão comparadas diretamente com aquelas presentes nos arcos dentários do cadáver.

Esse procedimento permite, muitas vezes, a identificação absoluta do cadáver.

8-Análise comparativa entre todos os elementos sinaléticos encontrados no cadáver e aqueles registrados nos prontuários odontológicos fornecidos aos peritos.

Esta é uma das fases mais importantes da perícia, onde o odontologista deverá realizar uma análise comparativa entre os eventos odontológicos e alterações dentárias encontrados no cadáver e as informações contidas nos prontuários odontológicos, radiografias e modelos fornecidos pelos dentistas que atenderam a suposta pessoa desaparecida. Os odontogramas padronizados deverão ser confrontados, em busca do maior número de pontos convergentes que permitirão uma identificação positiva da vítima. Não há um número mínimo obrigatório de pontos convergentes para que se possa estabelecer uma identidade. Basta que estes pontos sejam presentes em número suficiente para caracterizarem de forma contundente a identidade da pessoa examinada. Podem ser encontrados eventos odontológicos no cadáver, que não estão presentes nas informações dos prontuários odontológicos fornecidos aos peritos. Esses são trabalhos realizados por outros profissionais em períodos posteriores àqueles realizados e anotados nos prontuários encaminhados para perícia. Tais elementos sinaléticos devem ser analisados com cuidado, para evitar identificação positiva ou negativa equivocada.

## 7) CONCLUSÃO

Odontologia Legal é a especialidade que tem como objetivo a pesquisa de fenômenos psíquicos, físico, químicos e biológicos que podem atingir ou ter atingido o homem, vivo, morto ou ossada, e mesmo fragmentos ou vestígios, resultando lesões parciais ou totais reversíveis ou irreversíveis (CFO - Art. 54). Suas áreas de atuação são: Identificação humana; Perícia em foro civil, criminal ou trabalhista; Perícia em área administrativa; Perícia, avaliação e planejamento em infortunística; Tanatologia forense; elaboração de autos, laudos, pareceres; relatórios e atestados; Traumatologia odonto-legal; Balística forense; perícia logística no vivo, no morto, integro ou em partes em fragmentos; perícia em vestígios correlatos, inclusive de manchas ou líquidos oriundos da cavidade bucal ou nela presentes; Exames por imagem para fins periciais; Deontológica; orientação odonto-legal para o exercício profissional; e Exames por imagens para fins odonto-legais.

Atualmente a evolução a cerca dos prontuários está baseada no desenvolvimento do prontuário eletrônico, que já vem sendo utilizado por redes hospitalares do mundo todo, o que faz com que este prontuário esteja disponível para os profissionais da saúde e assim acompanhem a evolução e o histórico da saúde de qualquer paciente. Baseado nestes fatos, deve-se considerar a necessidade de um prontuário mais abrangente para toda área da saúde. Seja utilizando-o em consultórios particulares seja em empresas, possibilitando o completo acompanhamento da saúde do paciente. Desta forma, o prontuário deve ser o mais completo possível, abrangendo aspectos pessoais e da saúde do

paciente. Mas a realidade é a de que a grande maioria dos prontuários permanece incompleta, também não abrangendo uma série de dados importantes, e, devido a isso, é necessária a criação de um prontuário completo, que acompanhe a saúde, a profissão, suas relações, quando houver. A partir desse fato, o odontologista pode trabalhar de maneira mais simples e eficaz, facilitando seu trabalho e objetivo.

O cirurgião-dentista possui motivos cabais para possuir um prontuário rico em informações de seus pacientes. Este trabalho teve como objetivo principal relatar a importância dos dentes na identificação humana, e seus modos de identificação e diferenciação. Sendo assim, o cirurgião-dentista tem importância fundamental para que o processo seja feito da correta forma.

## 8) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**ABREU, H. T.** Medicina Legal aplicada à arte dentária. Rio de Janeiro: Livr. Francisco Alves, 1922.

**ALMEIDA, C. S.** : Estimativa da idade por radiografias panorâmicas em indivíduos melodermas. Dissertação de Mestrado, UNICAMP-PIRACICABA, 2002.

**AMOEDO, O.** The Role of the dentist in identification of victims of catastrophe of the "bazar de la charité". Dent. Cosmos, Philadelphia, v. 39, p.905-912, may, 1897.

**BHAT VJ; KAMATH GP.** Age estimation from root development of mandibular third molars in comparison with skeletal age of wrist joint. Am J Forensic Med Pathol; 28(3): 238-41, 2007 Sep.

**BRIÑON, E.N.,** Odontologia Legal y practica forense. Buenos Aires: Purinzon, 1982.

**BRANNON, R.B. & MORLANG, W.M.** The USS Iowa disaster: success of the forensic dental team. *Int. J. Legal Med.* 2000; 114(1-2): 19-22.

**DARUGE, A. D. et al.** Identificação do autor de um delito, através do uso de um material elástico. *Revista da faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto*, 21 (1): 37-41, jan-jun., 1984.

**DARUGE JR,E.** Identificação Humana pelos Eventos Odontológicos e Alterações Dentárias Através de um Método Computadorizado. p.2-52. Piracicaba: 1993.

**FEDERICO, E.** Controles e ficha perio-odonto-legal. São Paulo: Editora Santos, 1990.

**GUSTAFSON, G.** *Forensic Odontology*. London: Staples Pr., 1966.

**JOHANSON, G. & LINDENSTAM, B.** Dental evidence in identification photographic registration of the dentition and a method for rapid identification. *Acta Odont. Scand.*, Oslo, v. 19, p.101-119, 1961.

**LUNTZ,L.L.** Handbook for Dental Identification. Philadelphia: J. B. Lippincott, 1973.

**NICODEMO, R.A, MORAES, L.C., MEDICI FILHO, E.** Tabela cronológica de mineralização dos dentes permanentes entre brasileiros. Archos polic. civ., São Paulo, v.30, n.2, p. 215, 1977.

**PEREIRA, M.** Contribuição da radiografia maxilo-dentária para determinação da idade fetal. Trabalho apresentado à Sociedade de Medicina e Cirurgia (Seção de Medicina Social), São Paulo, 1940.

**PEREIRA, M.** Contribuição da radiografia para determinação da idade no vivo. Trabalho para concorrer ao prêmio Oscar Freire, Medicina Legal, São Paulo, 1941.

**PETERSEN, K. B.** A hotel fire. Int. Dent. J., v. 25, n.3, p.172-08, Sep. 1975.

**POTSCH, L. et al.** : Application of DNA techniques for identification using human dental pulp as a source of DNA. INT. J. LEGAL MED., V. 105, N.3, P.139-143, 1992.

**RAMALHO, S. A.:** A importância pericial do estudo comparativo histomorfológico do esmalte, dentina e cimento de dentes humanos e de outros animais. DISSERTAÇÃO MESTRADO, UNICAMP-PIRACICABA, 1994.

**SOGNAES, R. F.** The mystery bridges of Martin Bormann's alleged Berlin skull-key clues for forensic identification or another Pitdown case? Int. Dent. J., v. 25, n. 3 , p. 184-90, Sep. 1975.

**WELTY, L.G. & GLASGOW, R.R.** A system of dental identification. J. Am. Dent. Ass., Chicago, v. 33, p. 714-720, June, 1946.

**KLEIN, A. L.(1995)** Parecer Jurídico sobre Prontuários Médicos: documentos componentes e formas e prazos de arquivamento. Consultoria Jurídica do HCPA. 1995.

**KOENIGSWALD W. v. e PFRETZCHNER H. u. q1987.** Hunter-Schereger-Bänder in Zahnschmelz von Säugetieren Zoomorphology. Pp 329-338, vol106.

**KOENIGSWALD W. v. 1994.** U-Shaped orientation of Hunter-Shreger Bands in the enamel of moropus (mammalian, chalecotherudae) in comparasion to some other perissodctyla. Annals of Carnegie Museum. Pp 49-65. Vol63. n 1.

