

LUCIANA OLIVEIRA

**DETERMINAÇÃO DO GRUPO ÉTNICO PELA AVALIAÇÃO DA
MORFOLOGIA DOS DENTES: REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, como requisito para o Título de Especialista em Odontologia Legal.

PIRACICABA

2013

LUCIANA OLIVEIRA

**DETERMINAÇÃO DO GRUPO ÉTNICO PELA AVALIAÇÃO DA
MORFOLOGIA DOS DENTES: REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, como requisito para o Título de Especialista em Odontologia Legal.

Orientador: Profa. Ana Cláudia Rossi

PIRACICABA

2013

Ficha catalográfica

Universidade Estadual de Campinas

Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba

Marilene Girello - CRB 8/6159

Oliveira, Luciana Aparecida de, 1983-

OL4d Determinação do grupo étnico pela avaliação da morfologia dos dentes: revisão de literatura / Luciana Aparecida de Oliveira. -- Piracicaba, SP: [s.n.], 2013.

Orientador: Ana Cláudia Rossi.

Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Dentição. 2. Odontologia. 3. Identificação humana. I. Rossi, Ana Cláudia, 1988- II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que iluminou o meu caminho durante esta caminhada. Agradeço também ao meu lindo namorado, Luciano, que de forma única e carinhosa me deu força, incentivo e coragem, me apoiando nos momentos de dificuldades, quero agradecer também a minha filha, Gabriella, que embora não tivesse um total conhecimento disto, iluminou de maneira especial os meus pensamentos. E não deixando de agradecer de forma grata e grandiosa minahs mães, Cida e Avany, a quem eu rogo todas as noites a minha existência. Essa vitória não é só minha, é de todos vocês.

EPÍGRAFE

"O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis."

(José de Alencar)

SUMÁRIO

RESUMO	7
ABSTRACT	26
1 INTRODUÇÃO	41
2 DESENVOLVIMENTO	42
3 CONCLUSÃO	45
REFERÊNCIAS	46

RESUMO

Existem certas características dentárias, que são predominantes em determinados grupos raciais e contribuem como indicadores importantes no processo de identificação. O objetivo deste estudo foi revisar sobre os aspectos forenses que permitem a estimativa racial por meio da avaliação dos dentes humanos. Os artigos selecionados para a realização desta revisão de literatura foram do período de 1945 a 2009, pesquisados nas bases de dados PubMed/Medline, Scopus, Bireme, BBO e Lilacs. As palavras-chave utilizadas foram: estimativa racial, dentição, odontologia, identificação humana. Esta revisão de literatura foi dividida em 2 tópicos: (1) Métodos de identificação humana por meio da análise dos dentes; (2) Aspectos forenses relacionados à estimativa racial por meio da avaliação dos dentes humanos. A maior vantagem da análise da dentição é que os dentes são estruturas altamente resistentes no período *post-mortem*, sobrevivendo a efeitos destrutivos causados por trauma e incineração. Algumas das características dentárias são julgadas subjetivamente, enquanto outras são expressas por meio de mensurações e índices. Além disso, verificou-se que miscigenação entre as raças gera variações anatômicas nos dentes, dificultando a avaliação forense.

Palavras-chave: estimativa racial, dentição, odontologia, identificação humana.

ABSTRACT

There are dental characteristics which are prevalent in certain racial population and contribute as important indicators in the identification process. The aim of this study was to review the legal aspects that allow the estimating race through the evaluation of human teeth. The articles were selected for this review from the period 1945 to 2009, researched in the PubMed / Medline, Scopus, BIREME, LILACS and BBO. The keywords used: estimated racial, teeth, dentistry, human identification. This literature review was divided into two topics: (1) Methods of human identification through the analysis of teeth; (2) Legal aspects related to racial estimated by evaluation of human teeth. The major advantage of the analysis of teeth is that these structures are highly resistant in the *post-mortem*, surviving to destructive effects caused by trauma and incineration. Some of the dental characteristics are judged subjectively, while others are expressed by means of measurements and indices. Moreover, it was found that miscegenation between the races creates anatomical variations in the teeth, becoming difficult for forensic assessment.

Keywords: estimated racial, teeth, dentistry, human identification.

1 INTRODUÇÃO

A identificação humana constitui uma das áreas de atuação da Medicina Legal e da Odontologia Legal mais conhecida do público e bastante explorada pela mídia, principalmente no que se refere à contribuição dessas ciências na identificação de vítimas em desastres aéreos, incêndios, atentados terroristas, fenômenos meteorológicos como furacões, tufões, e outros grandes acidentes, bem como em casos de homicídios, estupros, suicídios, dentre outros (Gonçalves et al., 1999). A Lei 5.081, de 24 de agosto de 1966, que regulamenta o exercício da Odontologia, determina, em seu Artigo 6º, a competência do cirurgião-dentista para proceder à perícia odontolegal em foro cível, criminal, trabalhista e em sede administrativa (Brasil, 1966).

Uma das técnicas que se destacaram nas últimas décadas é a identificação humana pelos dentes, principalmente, nos casos de catástrofes e/ou desastres coletivos quando se torna inviável identificar o indivíduo por outro método. Nestes casos, o processo de identificação rotineiro (dactiloscópico) e até mesmo as técnicas mais apuradas, como o exame de DNA, ficam prejudicados, sendo necessária a identificação utilizando o estudo dos arcos dentários (Clark, 1994). Esta importante peculiaridade da identificação pelos dentes apenas é possível de ser verificada graças à comprovada alta resistência da estrutura dentária às condições mais desfavoráveis, tais como impactos, corrosões, exposição a produtos químicos e em altas temperaturas, fornecendo para o odontologista inúmeros caracteres potencialmente viáveis para se chegar à identidade do indivíduo, entre eles a idade, o gênero, a etnia e a estatura (Miyajima et al., 2001).

Na identificação de despojos humanos, principalmente de esqueletos, os conhecimentos de antropologia são de suma importância, pois uma das fases desse processo é a que se refere à estimativa da raça por constituir uma característica objetiva na busca da identidade (Miyajima et al., 2001). É neste sentido que a Odontologia Legal está se sobressaindo como uma ciência forense fundamental na área da identificação humana, fornecendo métodos cada vez mais acurados para se obter a identidade do indivíduo. Dentre estes merece destaque a identificação pelos dentes (Franceschini Jr et al., 2001).

Determinar a identidade racial de um indivíduo desconhecido a partir da análise da dentição pode ser uma tarefa difícil. No entanto, existem certas características dentárias, que são predominantes em determinados grupos raciais e contribuem como indicadores importantes no processo de identificação. As características dentárias são herdadas e modificadas no período pré e pós-natal por condições ambientais e nutricionais. Além

disso, as alterações dentárias ocorrem devido à miscigenação das raças (Yaacob et al., 1996). Entretanto, a maior vantagem da análise da dentição é que os dentes são estruturas altamente resistentes no período *post-mortem*, sobrevivendo a efeitos destrutivos causados por trauma e incineração (Prabhu & Acharya, 2009).

Diante destas considerações, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão de literatura sobre os aspectos forenses que permitem a estimativa racial por meio da avaliação dos dentes humanos.

2 DESENVOLVIMENTO

Foram encontrados artigos do período de 1945 a 2009, pesquisados nas bases de dados PubMed/Medline, Scopus, Bireme, BBO e Lilacs.

Esta revisão de literatura foi dividida em 2 tópicos: (1) Métodos de identificação humana por meio da análise dos dentes; (2) Aspectos forenses relacionados à estimativa racial por meio da avaliação dos dentes humanos.

2.1 Métodos de identificação humana por meio da análise dos dentes

Spadácio (2007) ressaltou a importância do estabelecimento da identidade pelo estudo dos caracteres sinaléticos presentes nos dentes, devido, principalmente, às inúmeras combinações de restaurações, próteses, ausências dentárias, cárie, entre outros, que podem envolver 160 superfícies dentárias. Além disso, deve-se ainda considerar a forma das restaurações, os tratamentos endodônticos, as características anatômicas dos dentes e dos tecidos periodontais, além do exame radiográfico odontológico. Este autor relatou a importância da qualidade do registro dos odontogramas em vida e afirmou que o Cirurgião-Dentista deve manter o prontuário atualizado diariamente e sem rasuras.

Martins Filho (2006) afirmou que para que um processo de identificação seja aplicável, este deve preencher cinco requisitos técnicos elementares:

- Unicidade, individualidade ou variabilidade: é a condição que não se observa repetida em outro indivíduo o conjunto de caracteres pessoais, isto é, apenas um único indivíduo pode apresentá-lo. Das três denominações a primeira é a mais adequada, pois faz referência expressa sobre o fato de que cada indivíduo apresentar impressões diferentes das dos demais. 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 resistirem à ação do tempo. Por exemplo, as cristas papilares e, conseqüentemente os desenhos, aparecem antes do indivíduo nascer (sexto mês de vida intra-uterina) e apenas desaparece com a decomposição cadavérica. Também as rugosidades palatinas, que aparecem por volta do terceiro mês de vida intra-uterina, são absolutamente perenes.

- Praticabilidade: é a condição que torna o processo aplicável na rotina pericial. É, enfim, a qualidade que permite que certos requisitos sejam utilizados, como: custo, 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 guardar e achar, quando preciso, os conjuntos de caracteres que são próprios e identificadores das pessoas. Isto é, a possibilidade de classificação para facilitar o arquivamento e a rapidez de localização em arquivos. A propriedade anterior decorre até certo ponto desta última. Tanto as impressões digitais como as rugoscopias palatinas são passíveis de classificação, pois esta classificação permite a localização racional desses dados em arquivos.

A evidência em DNA tem se tornado uma técnica forense padrão para a investigação e a resolução de um grande espectro de casos que variam de crimes à propriedades privadas a crimes de natureza mais grave como estupros e assassinatos, fazendo com que o tempo de resolução de um crime, em média, reduza de 89 a 45 dias entre identificação e acusação de um suspeito (Silva et al., 2008).

Assim, quando impressões digitais, exame de arcos dentários e exames antropométricos já estabelecidos são inviáveis de serem realizados para proceder-se a identificação humana; pode-se utilizar a tipagem de DNA para tal processo. Por estarem sujeitos a decomposição, fragmentação, incineração, ou inexistência de dados comparativos *ante-mortem*, os métodos antropométricos tradicionais muitas vezes têm sua utilização limitada ou até mesmo impossibilitada. Na presença das características acima mencionadas, a análise do DNA apresenta resultados adequados, pois um fragmento de tecido, principalmente tecidos duros como o osso e os dentes, pode ser potencialmente

identificado. Nos casos de carbonização humana, usualmente há uma limitação do emprego dos remanescentes biológicos para estudo. Nestes casos, tem-se utilizado, por eleição, dentes para análises forenses, já que sua constituição anatômica proporciona proteção ao material genético. Quando impressões digitais, verificação de marcas de mordida, do sexo, exames antropométricos já estabelecidos são inviáveis para proceder-se à identificação humana; pode-se, então, utilizar-se a tipagem de um DNA para tal processo (Silva et al., 2008).

A polpa dental é um dos poucos materiais orgânicos disponíveis para análise do DNA, em alguns casos especiais, como acidentes aéreos e corpos carbonizados ou putrefatos (Silva et al., 2008). A dureza do esmalte permite a capacidade do dente de agir como uma cápsula protetora das células nucleadas da polpa dentária, de onde se extrai o material genético para esta análise. Silva (1997) relatou que pelo grande grau de dureza dos dentes, são conferidos a eles um alto poder de preservação da identidade genética individual, sendo, portanto grande fonte de informação.

Vanrell (2002) afirmou que cerca de 77% dos casos de diagnóstico diferencial do sexo pode ser feito utilizando os elementos que fornece a inspeção do crânio e da mandíbula. Também é citado que há diferença na morfologia dos dentes, verificando-se que os incisivos superiores são as dentes que exibem o maior dimorfismo sexual, se apresentando mais volumosos nos indivíduos do sexo masculino, entretanto essas diferenças são milimétricas.

Na Odontologia Legal, vários estudos têm mostrado que os elementos dentários são uma alternativa orgânica para fornecerem os melhores resultados para a estimativa de idade por sofrerem menos interferências de fatores sistêmicos e de desnutrição, que afetam sobremaneira a maturidade orgânica e o desenvolvimento ósseo. Há também o estudo da evolução dentária que começa seu desenvolvimento da vida fetal até os 21 anos de idade, e até mesmo há fenômenos involutivos tanto na dentição decídua, como na permanente. Assim, verifica-se uma quantidade de dados apropriada para melhorar a análise para a obtenção da idade aproximada de um indivíduo (Silva, 1997).

Sabe-se que quanto mais jovem o indivíduo, maior o número de informações obtidas a partir da análise dentária devido ao maior número de dentes em formação. Conforme a maturação dentária vai se completando, reduz a quantidade de informações, até restringir-se unicamente aos últimos dentes a se desenvolverem, que são os terceiros molares (Gonçalves & Antunes, 1999).

Vanrell (2002) afirmou a importância do estudo da cronologia da erupção dentária da dentição temporária, a qual possibilita uma estimativa de idade muito mais precisa que a dentição definitiva, mas este autor relatou que existem irregularidades na erupção, resultantes de causas diversas, como: alimentação, deficiências e carências alimentares, agentes ambientais, transtornos do crescimento, doenças metabólicas, etc.

Porém, existem outros autores afirmam que a erupção dentária sofre interferência de inúmeros fatores. Dentre os de ordem geral, podemos mencionar o sexo (as meninas têm a erupção mais precoce do que os meninos), arco (dentes da mandíbula erupcionam mais cedo do que os da maxila), biótipo (os longilíneos e magros apresentam a erupção mais precoce), alimentação (a desnutrição grave atrasa a erupção), clima (temperaturas quentes adiantam a erupção), flúor (atrasa a erupção). Quanto aos fatores patológicos, o hipo e hipertireoidismo, anodontias, perdas precoces dos dentes decíduos, Diabetes melitus, além da própria herança genética podem influenciar no processo eruptivo (Brauer & Bahador, 1942; Demisch & Wartmman, 1957; Eveleth, 1959; Fanning, 1962; Likins, 1964; Garn et al., 1965; Silva, 1997; Gonçalves & Antunes, 1999).

No geral, os dentes podem servir como para se estimar a idade, mesmo em crianças desnutridas. É provável que exista um mecanismo central de maturação da criança como um todo, mas há, também, independência entre os diversos setores e daí os distintos tempos de maturidade (cerebral, dentária, esquelética e outros). Os fenômenos ligados à erupção dos dentes podem ocorrer precoce ou tardiamente devido a vários fatores, embora os estudos das influências das condições patológicas sobre a odontogênese demonstrem serem estes menos afetados que o esqueleto. Os dentes não são muitos afetados pelas deficiências nutritivas, o que não acontece com os ossos, pois a idade cronológica é compatível com a idade dentária mesmo em crianças subnutridas, fato que não se observa no tecido esquelético (Costa, 2001).

As radiografias podem contribuir com o trabalho da Odontologia Legal, auxiliando na identificação da idade, mostrando as fases de mineralização dos dentes. Nolla (1960) analisou radiografias anuais de cinquenta crianças (vinte e cinco de cada sexo) visando avaliar detalhadamente a mineralização dos dentes e concluiu que os dentes estão aptos a erupcionar quando suas coroas estão totalmente formadas e as raízes no início da formação.

A carbonização tem como efeito geral a condensação dos tecidos, reduzindo o seu volume de tal maneira que cada membro, cada órgão, tomados isoladamente se apresentam

diminuídos e o conjunto do corpo se apresenta reduzido a proporções singulares. A cabeça e o corpo de um adulto de estatura normal parecem de uma criança de 12 anos. Os dentes e os ossos resistem muito à ação do calor, porém podem ser parcialmente destruídos ou apresentarem-se quebradiços (Silva et al., 2008). Neste contexto, tendo em vista a diminuição da estatura do indivíduo frente a certos desastres que Carrea (1920) desenvolveu uma fórmula para aplicá-la utilizando-se a arcada dentária, mais precisamente os incisivos centrais, incisivos laterais e os caninos inferiores, atestando que através de um cálculo simples seria possível determinar uma altura mínima e uma altura máxima de um indivíduo, apenas por esses elementos.

Deve-se ressaltar ainda que como a identificação de cadáveres ocorre de maneira comparativa, é extremamente importante um correto e adequado armazenamento do prontuário odontológico com todos os cuidados para prolongar tal documento devido à sua importância para auxiliar no processo de identificação por meio da análise dos dentes (Franceschini Jr et al., 2001).

2.2 Aspectos forenses e antropológicos relacionados à estimativa racial por meio da avaliação dos dentes humanos

É geralmente aceito pelos antropólogos e geneticistas humanos que todos os homens pertencem a uma única espécie, a *Homo sapiens*, e, portanto, compartilham um ancestral comum. No entanto, atualmente existem diversos grupos humanos e é impossível determinar quando e como esses grupos desenvolveram diferenças anatômicas uns dos outros. De acordo com antropólogos, a natureza seleciona os padrões biológicos e culturais de uma população que são adaptáveis em um ambiente particular. Estes padrões contribuem para o processo de sobrevivência e reprodução desse grupo de população. Alterações genéticas e influências ambientais causam a variabilidade individual dentro de uma população (polimorfismo) ou distinção entre grupos humanos (politépicas) sendo denominada de raça (Yaacob et al., 1996).

Molnar (1983) afirmou que raça é uma divisão de uma espécie que se diferencia de outros grupos, pela frequência com que certos traços hereditários aparecem entre os seus membros. Entre esses traços observam-se as características da aparência externa, que tornam possível reconhecer membros de diferentes grupos populacionais por inspeção visual com maior ou menor precisão. As raças são geralmente associadas a uma determinada área geográfica.

Deve ser enfatizado que não é possível especificar qualquer característica distinta anatômica exclusivamente para uma determinada raça, mas um exame cuidadoso das estruturas físicas, esqueléticas e dentárias podem caracterizar, coletivamente, a identidade racial de um indivíduo. As características distintas no estudo das raças são: (1) pele, (2) cabelo, (3) forma da cabeça (4) forma da face (5), nariz (6), olhos, (7) estatura e (8) dentição. Entretanto, as características raciais devem ser consideradas como apenas sugestivas e não características específicas de diagnóstico para determinar a origem racial do indivíduo (Yaacob et al., 1996).

O reconhecimento das características raciais herdadas é fundamental para auxiliar na investigação forense para determinar a identificação do indivíduo. Neste contexto, a hereditariedade é o processo de transmissão de fatores genéticos, que determinam as características individuais, de uma geração para a sua prole. Por conseguinte, a origem e as variações de certas características dentárias tornaram-se úteis como prova descritiva ou inferencial no trabalho forense (Edgar, 2005).

Os dentes exibem excelente conservação pós-morte. Esta indestrutibilidade relativa torna importante a avaliação destas estruturas no processo de identificação forense. No entanto, a herdabilidade das características raciais também é condicionada por agentes ambientais e de desenvolvimento no processo de crescimento (Yaacob et al., 1996).

Townsend et al. (1978) realizaram estudos sobre a variabilidade de tamanho dentário em aborígenes australianos Yuendumu e concluíram que fatores genéticos representam cerca de 60% da variabilidade do tamanho dos dentes em ambas as dentições, decídua e permanente, enquanto que 40% da variação fenotípica observada é contribuída por alterações ambientais, incluindo o período materno, que afeta o início do germe do dente e, subsequentemente, o desenvolvimento.

Garn et al. (1980) relataram que a gestação prolongada, comprimento e peso altos ao nascimento são características associadas com dentes grandes, assim como o hipotireoidismo materno e diabetes materno. Em contraste, a gestação de curta duração, baixo peso e menor comprimento ao nascer, e hipertensão materna foram características associadas com as dimensões reduzidas do dente.

Townsend et al. (1992) encontraram uma redução no tamanho dos dentes e alterações na morfologia dos sulcos devido ao aumento do nível de flúor em estudos experimentais com ratos. Estes autores demonstraram a influência do flúor nas características anatômicas dos dentes em desenvolvimento.

As características dentais avaliadas numa identificação forense racial são as cristas marginais, protuberâncias, cúspides, sulcos, fossetas e fossas. As relações que ocorrem em diferentes partes das coroas ou raízes dos dentes, que variam na faixa de tamanho e dimensão também são analisadas. Os dentes são fontes excelentes e confiáveis de informação e a expressividade de certas características pode indicar uma relação positiva ou negativa de uma pessoa a um determinado grupo racial (Dahlberg, 1985).

De acordo com Dahlberg (1963) as seguintes estruturas dento-antropológicas são úteis para fins de identificação e verificar as afinidades raciais:

- Tamanho, número e localização de cúspides
- Padrão de crescimento oclusal
- Canais radiculares
- Número e disposição dos dentes
- Medidas individuais dos dentes
- Proporções dimensionais entre diferentes dentes
- Relações oclusais e ósseas
- Tamanho da câmara pulpar e dos canais
- Características microscópicas da superfície dos dentes.

Os dentes constituem uma parte do esqueleto que servem para realizar mensurações a fim de identificar indivíduos através de comparações com dados já existentes sobre grupos raciais. Através da análise dos dentes, tanto os parâmetros métricos quanto os não métricos podem ser verificados. Para estabelecer os parâmetros métricos, mensurações devem ser realizadas (altura da coroa, ângulos, comprimentos mesio-distal e vestibulo-lingual, etc), sendo denominadas de odontometrias. Geralmente, estas medidas são realizadas com paquímetro digital (Yaacob et al., 1996).

Quando determinadas características dentárias ocorrem em pequenas porcentagens entre a população, então é classificada como anormal. No entanto, se a porcentagem é muito maior, então a característica é apenas uma variação. A variabilidade nos resultados da dentição ocorre por influências genéticas e ambientais atuantes no desenvolvimento dos dentes, da maxila, da mandíbula e de outras estruturas craniofaciais. As influências ambientais são: nutrição, atividade hormonal e modificações funcionais pós-natal. As malformações podem surgir se o crescimento da mandíbula e outros elementos craniofaciais não forem coordenados. O espaço entre a mandíbula e a maxila pode variar

durante o crescimento fazendo com que diferentes combinações de tamanho e forma dos dentes dentro ou entre as populações possam ocorrer (Brown, 1969).

A característica mais marcante na dentição mongolóide é encontrada na superfície lingual dos incisivos. Existe a acentuação dos sulcos laterais ou marginais, que são fundidos com um cingulo de aspecto aumentado, o que origina uma profunda fossa lingual. A crista marginal desaparece em direção à borda incisal conferindo ao dente a forma de uma “pá”. Esta condição é encontrada em aproximadamente 90% de Mongolóides, inclusive em Esquimós e Ameríndios (Dhalberg, 1963). Frequentemente, as cristas marginais, que produzem a forma em “pá” do incisivo mongolóide, se estendem sobre a superfície vestibular deste dente. Estas produzem uma concavidade mesio-distal na superfície vestibular, sendo que os incisivos que possuem esta característica são chamados de "forma de pá dupla". Além disso, a largura máxima da coroa dos incisivos dos mongolóides se posiciona mais distante da borda incisal quando comparada com a dos caucasóides (Aitchison, 1965; Lunt, 1974).

Bailit (1975) mostrou que a população de ascendência asiática apresenta incisivos laterais superiores com maiores dimensões em relação aos incisivos centrais superiores. Isto foi demonstrado entre a população japonesa, na qual os incisivos centrais superiores em homens apresentavam-se em média apenas 19% maiores que os incisivos laterais. Em contraste com os valores encontrados para brancos americanos e noruegueses, nos quais verificou-se que os incisivos centrais superiores apresentaram-se 33% e 24% maiores, respectivamente (Bailit, 1975). Em um estudo similar realizado por Yaacob & Talib (1993) em adolescentes malaios, encontraram que os incisivos centrais eram maiores mesio-distalmente em relação aos incisivos laterais apenas em 17% dos indivíduos do gênero masculino e em 13% dos indivíduos do gênero feminino.

Devido ao achatamento dos ossos nasais, os alvéolos superiores parecem estar inclinados abruptamente para anterior (prognatismo aparente), a fim de levar os incisivos superiores suficientemente em direção vestibular para ocluir adiante dos incisivos inferiores. As raízes dos incisivos superiores, portanto, inclinam-se anteriormente e formam um ângulo com as coroas. Numa vista lateral, os incisivos laterais dos mongolóides, portanto, apresentam uma curvatura maior em relação aos caucasóides. Esta angulação também é observada com os dentes caninos (Aitchison, 1965).

O pré-molar de mongolóides pode apresentar um tubérculo, geralmente sobre a cúspide vestibular. Este dente é conhecido como pré-molar oriental de Leong, sendo

cientificamente denominado como *evaginatus Den's*. A fratura deste tubérculo (que tem uma extensão na polpa) pode gerar uma infecção e um tratamento endodôntico deverá ser instituído (Aitchison, 1965).

O terceiro molar de mongolóides pode, por vezes, apresentar um dente de cinco cúspides. Além disso, 43% dos segundos molares analisados, entre chineses, exibiram cinco cúspides bilaterais (Loh, 1991). Em molares inferiores de mongolóides, as cúspides distais são comumente são mais lingualizadas do que em caucasóides. O comprimento da raiz dos molares inferiores reduz posteriormente no arco dentário e, por vezes, uma raiz disto-lingual supranumerária pode aparecer nos primeiros e terceiros molares inferiores. Esta também é observada em segundos molares decíduos (Loh, 1991). Em um estudo de avaliação de molares inferiores extraídos de, as raízes disto-linguais supranumerárias foram encontradas em 7,9% dos primeiros molares e em 3,7% de terceiros molares. Não foi encontrada raiz supranumerária em segundos molares inferiores (Loh, 1990).

Taurodontismo, uma anomalia dentária causada devido a um maior crescimento do bulbo radicular, também é observado em mongolóides. Taurodontia completa apenas é detectada no primeiro molar superior enquanto os outros molares podem apresentar taurodontismo parcial (Low & Goh, 1972). Além disso, em mongolóides, o esmalte se estende inferiormente ao contorno geral do esmalte, entre a bifurcação das raízes. Tal característica é freqüentemente encontrada nos molares inferiores, e, geralmente, na superfície vestibular (Yaacob et al., 1996). Pérolas de esmalte, que são protuberâncias arredondadas na parte externa das raízes, ocorrem principalmente em terceiros molares superiores (Loh, 1980). A ausência do tubérculo de Carabelli é outra característica notável nos mongolóides. Se estiver presente, é, geralmente, uma forma reduzida (Sofaer, 1975).

Em geral, mongolóides têm um arco dentário parabólico, com incisivos grandes, caninos, pré-molares e molares pequenos. Isto é enfatizado como uma regra, especialmente, no arco inferior (Yaacob et al., 1996).

Geralmente, os caucasóides apresentam o arco dentário em forma de “v”, o que propicia o surgimento do apinhamento dentário. Os dentes anteriores dos caucasóides são descritos como em “forma de cinzel”, são menores e apresentam uma superfície lingual mais suave (Aitchison, 1965). Alguns caucasóides apresentam um cingulo amplo e proeminente na superfície lingual dos seus incisivos. O incisivo lateral superior é o mais variável nesta raça, apresentando dimensões (Dhalberg, 1963).

Incisivos em forma de “pá” ocorrem entre cerca de 30-36% dos dinamarqueses e na população sueca, 46% dos árabes palestinos, e também em 51% dos indianos. De acordo com Lunt (1974) os incisivos laterais superiores dos europeus são os mais propensos a aparecer com tal forma.

O tubérculo de Carabelli é uma característica que é comum em 37% dos caucasóides (Krogman, 1986). Este tubérculo, geralmente, ocorre na cúspide mesio-lingual do primeiro molar superior permanente e no segundo molar superior decíduo em caucasóides. Além de aparecer na forma de cúspide, esta característica pode surgir como uma ligeira saliência (Rusmah, 1992).

Os segundos molares apresentam, geralmente, quatro cúspides, ao invés de cinco como em outras raças. Isso foi observado em 94% dos anglo-saxões (Lavelle, 1971).

O arco dentário dos Australóides é grande, naturalmente, acomodando dentes de maiores dimensões. Esta raça apresenta o dente molar de maior tamanho em relação às outras raças existentes. O diâmetro mesio-distal do primeiro molar é 10% maior que a encontrada em lapões noruegueses e americanos brancos (Dhalberg, 1945).

Esta raça apresenta dentes anteriores relativamente pequenos em comparação com os molares. Portanto, diastema central, geralmente, está presente. Os australóides, frequentemente, se alimentam de comidas duras e, desta forma, as superfícies oclusal e incisal dos dentes tornam-se mais espessas e com aspecto abrasivo. Nesta raça, verifica-se a falta de intercuspidação entre os dentes, resultando em um relacionamento topo a topo (Pounder, 1984). Como essa raça apresenta um comportamento alimentar com alimentos duros, ocorre também redução da largura mesio-distal com desgaste nas proximais dos dentes. Incisivos em forma de “pá” e a presença do tubérculo de Carabelli são raros (Aitchison, 1964). De acordo com Campbell (1925), pode haver a presença de pérolas de esmalte entre as raízes dos dentes e, freqüentemente os terceiros molares estão ausentes.

Os dentes de negróides são pequenos, com freqüência alta diastemas (principalmente na linha média). Apresentam tendência para a existência de dentes supranumerários. O primeiro pré-molar inferior tem duas cúspides distintas, podendo apresentar até três cúspides. A presença do tubérculo de Carabelli e incisivo em forma de “pá” são raros. Os terceiros molares estão sempre presentes (Yaacob et al., 1996).

3 CONCLUSÃO

Em conclusão, pode-se afirmar, com base na revisão de literatura realizada, que a hereditariedade, certamente, desempenha um grande papel no desenvolvimento das características dentárias de um indivíduo. E que determinar a afinidade racial dos dentes não é uma tarefa fácil, entretanto é útil no processo de identificação forense de um indivíduo desconhecido. Além disso, pode-se constatar que algumas das características dentárias são julgadas subjetivamente, enquanto outras são expressas por meio de mensurações e índices. Esta revisão permitiu concluir também que a miscigenação entre as raças gera variações anatômicas nos dentes, dificultando a avaliação forense.

REFERÊNCIAS*

1. Aitchison J. Some racial contrasts in teeth and dental arches. *Dent Mag Oral Topics*. 1965; 82: 201-5.
2. Aitchison J. Some racial differences in human skulls and jaws. *Br Dent J*. 1964; 116: 25-33.
3. Bailit HL. Dental variation among populations – An anthropologic view symposium on genetics. *Dent Clin North Am*. 1975; 19: 125-39.
4. Brasil. Decreto-lei no 5.081, de 24 de Agosto de 1966. Regula o exercício da odontologia. Diário Oficial da República Federativa do Brasil de 26/08/1966. p. 3.596.
5. Brauer JC, Bahador MA. Variations in calcification and eruption of the deciduous and permanent teeth. *J Amer Dent Assoc*. 1942; 29(2): 1373-1387.
6. Brown T. Developmental aspects of occlusion. *Ann Aust Col Dent Surgeons*. 1969; 2: 61-7.
7. Campbell TD. Dentition and palate of the Australian Aborigine. Adelaide: Hassel Press, 1925.
8. Clark LB. An analysis of the value of forensic odontology in the mass disasters. *Int Dent J*. 1994; 44: 241-50.
9. Costa FE. *Estimativa de idade em radiografias panorâmicas através dos estágios de calcificação de Nolla* [Dissertação]. Piracicaba: UNICAMP/FOP; 2001.
10. Dahlberg AA. Ontogeny and dental genetics in forensic problems. *For Sci Int*. 1985; 30: 163-76.
11. Demisch A, Wartmman P. Calcification of mandibular third molar and its relation to skeletal and chronological age in children. *Am J Orthod*. 1957; 43(3): 304-306.
12. Dhalberg AA. Dental traits as identification tools. *Dent Prog*. 1963; 3: 155-60.
13. Dhalberg AA. The changing dentition of man. *J Am Dent Assoc*. 1945; 32: 676-90.
14. Edgar HJ. Prediction of race using characteristics of dental morphology. *J Forensic Sci*. 2005; 50(2):269-73.
15. Eveleth P. The effects of climate on growth. *NY Acad. Sci*. 1959; 134 (2): 750-759.
16. Fanning EA. Effect of extration of deciduous molars on the formation and eruption of their sucessors. *Angle Orthod*. 1962; 32(1): 44-53.

* De acordo com a norma da UNICAMP/FOP, baseadas na norma do International Committee of Medical Journal Editors – Grupo de Vancouver. Abreviatura dos periódicos em conformidade com o Medline.

17. Francesquini Jr L, Francesquini MA, Daruge E, Ambrosano GMB, Bosquiero MR. Verificação do grau de conhecimento do CD sobre perícia de identificação humana pelos dentes. *Rev CROMG*. 2001;7(2):113-9.
18. Garn SM, Lewis AB, Kerewsky RS. Genetic, nutritional and maturational correlates of dental development. *J Dent Res*. 1965; 44(1): 228-242.
19. Garn SM, Osbome RH, Alvesalo L, Horowitz SL. Maternal and gestational influences on deciduous and permanent tooth size. *J Dent Res*. 1980; 59: 142-3.
20. Gonçalves ACS, Antunes JLF. Estimativa da idade em crianças baseada nos estágios de mineralização do dentes permanentes, com finalidade odontolegal. *Odontol e Soc*. 1999; 1(1/2): 55-62.
21. Gonçalves ACS, Travassos DV, Silva M. Campo de atuação do odontologista. *RPG: Rev Pós-Grad*. 1999; 6(1):60-5.
22. Krogman WM, Iscan MY. *The human skeleton in forensic medicine*. (2nd.edition). Springfield: Charles C Thomas, 1986.
23. Lavelle CLB. Mandibular molar configurations in different racial groups. *J Dent Res*. 1971; 50:1353.
24. Likins RC. Effect of fluoride on crystal texture and radiocalcium uptake of rat bone. *Proc Soc Exp Biol*. 1964; 115: 511-513.
25. Loh HS. A local study on enamel pearls. *Sing Dent J*. 1980; 5: 55-9.
26. Loh HS. Incidence and features of three-rooted permanent mandibular molars. *Aust Dent J*. 1990; 35: 434-7.
27. Loh HS. Mongoloid features in the permanent mandibular second molar in Singaporean Chinese. *Aust Dent J*. 1991; 442-4.
28. Low T, Goh SW. The dentition of Malaysians of various racial origin. The morphology of the human dentition. *Uni Malaya*. 1972: 129-4.
29. Lunt DA. Identification and tooth morphology. *Int J For Den*. 1974; 2: 3-8.
30. Martins Filho IE. *Simplificação de método para identificação humana por meio de rugoscopia palatina*. [Dissertação]. Bauru: USP/FOB; 2006.
31. Miyajima F, Daruge E, Daruge Jr. E. A importância da Odontologia na identificação humana: relato de um caso pericial. *Arq Odontol*. 2001;37(2):133-42.
32. Molnar S. *Human variation, race, types and ethnic groups* (2nd. ed). New Jersey: Prentice-Hall, 1983.

33. Nolla CM. The development of the permanent teeth. *J Dent Child*. 1960; 27: 254-266.
34. Pounder DJ. Forensic aspects of aboriginal skeletal remains in Australia. *Am J Forensic Med Path*. 1984; 5: 41-51.
35. Prabhu S, Acharya AB. Odontometric sex assessment in Indians. *Forens Sci Int*. 2009; 192(129): .e1–129.e5.
36. Rusmah M. The cusp of Carabelli in Malaysians. *Trop Dent J*. 1992; 15: 13-5.
37. Silva M. *Compêndio de Odontologia Legal*. 1ª Ed. Medsi Editora Médica e Científica Ltda, 1997.
38. Silva RF, Junior ED, Pereira SDR, Almeida SM, Oliveira RN. Identificação de cadáver carbonizado utilizando documentação odontológica. *Rev odonto ciênc*. 2008; 23(1): 90-93.
39. Sofaer JA. Genetic variation and tooth development. *Br Med Bull*. 1975; 31: 107-10.
40. Spadácio C. *Análise dos principais materiais dentários restauradores submetidos à ação do fogo e sua importância no processo de identificação*. [Tese]. Piracicaba: UNICAMP/FOP; 2007.
41. Townsend GC, Brown T. Heritability of permanent tooth size. *Am J Phys Anthropol*. 1978; 49: 497-50.
42. Townsend GC. Anthropological aspects of dental morphology with special reference to tropical population. In: Prabhu SR, Wilson DF, Daftary DK & Johnson NW (eds.) *Oral diseases in the tropics*. Oxford: Oxford University Press, 1992: 45-58.
43. Vanrell JP. *Odontologia Legal e Antropologia Forense*. 1ª Ed. Editora Guanabara Koogan S.A, 2002.
44. Yaacob H, Nambiar P, Naidu MD. Racial characteristics of human teeth with special emphasis on the Mongoloid dentition. *Malays J Pathol*. 1996; 18(1):1-7.
45. Yaacob H, Talib R. Mesiodistal dimensions of teeth of Malay adolescents. *Hosp Dent*. 1993; 5: 39-41.