

**MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO
HUMANA ATRAVÉS DA
ANTROPOLOGIA FORENSE:
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

**METHODS OF HUMAN IDENTIFICATION
THROUGH FORENSE ANTHROPOLOGY:
BIBLIOGRAPHICAL REVIEW**

Silvania Vezú
UNIPAR
silvaniavezu@gmail.com

Tania Regina dos Santos Soares
UEM -Universidade Estadual de Maringá
trdssoares@uem.br

Resumo

A antropologia forense é a ciência responsável por estabelecer a identidade de um indivíduo, podendo ser realizada através de técnicas como a craniometria, a cranioscopia, a análise da obliteração de suturas do crânio, avaliação do sexo através da pelve, estimativa de destreza manual, análise odontológica comparativa, estimativa de estatura através de ossos longos, análise de impressões digitais, estudo do perfil de DNA, entre outros. Essas técnicas são empregadas principalmente para determinação de sexo e ancestralidade, estimativa de estatura e de idade do indivíduo na data da morte. O objetivo do presente estudo é revisar e descrever os métodos usados para determinação de sexo e idade através do uso dos ossos do crânio. Para isso foi realizado levantamento bibliográfico dos últimos quinze anos, a partir de publicações científicas, livros e documentação eletrônica. Por meio da descrição acerca de algumas técnicas utilizadas na identificação de sexo, ancestralidade, estatura e idade através do esqueleto humano, demonstrando sua importância, de modo a contribuir com o conhecimento científico na área.

Palavras-chave: Antropologia forense; identificação humana; dimorfismo sexual.

Abstract

Forensic anthropology is the science responsible for establishing an individual's identity, and can be performed through techniques such as craniometry, cranioscopy, analysis of skull suture obliteration, evaluation of pelvic sex, manual dexterity estimation, analysis comparative odontology, estimation of stature through long bones, analysis of fingerprints, study of DNA profile, among others. These techniques are used mainly for determination of sex and ancestry, estimation of height and age of the individual at the date of death. The aim of the present study is to review and describe the methods used to determine sex and age through the use of skull bones. For this, bibliographical survey of the last fifteen years was carried out, from scientific publications, books and electronic documentation. Through the description about some techniques used in the identification of sex, ancestry, stature and age through the human skeleton, demonstrating its importance, in order to contribute with the scientific knowledge in the area.

Key-words: Forensic anthropology; human identification; sexual dimorphism.

1. INTRODUÇÃO

A antropologia forense é a aplicação legal da ciência antropológica, que busca estabelecer a identificação do indivíduo através da análise de evidências legais a partir de restos mortais (SOARES; GUIMARÃES, 2008).

“Conceder a identidade a alguém é reconhecê-lo na plenitude de seus direitos e deveres, desvendar a identidade de um corpo já desprovido de vida, é resgatar parte de sua história, oferecendo-lhe um atestado de óbito e certificando o fim da pessoa física” (DELWING, 2013, p.2).

Apesar do primeiro registro da prática forense datar do século VII na China, com a utilização de técnicas forenses por Ti Yen Chieh para a elucidação de crimes, foi só no século XX que ela se estabeleceu, porém enquanto no resto do mundo a antropologia forense se desenvolvia, no Brasil esse desenvolvimento só se deu após o fim da ditadura militar, quando se tornou interessante e necessário a identificação de cadáveres e esqueletos humanos (SOARES; GUIMARÃES, 2008; VAZ, 2008).

Nos últimos anos a antropologia forense cresceu muito frente ao aumento da violência, e com isso, um melhor conhecimento para a realização de identificação de restos mortais e esqueletos tornou-se imprescindível. (SOARES; GUIMARÃES, 2008; CUNHA, 2017).

Para realizar a identificação, os métodos primários como as impressões digitais, DNA e o exame da arcada dentária são preteridos, pois, conseguem definir de forma objetiva a identidade do indivíduo, porém em algumas circunstâncias esses métodos não podem ser utilizados por conta da destruição tecidual, carbonização ou decomposição do cadáver, nessas situações torna-se imprescindível a utilização de técnicas que possam fazer a determinação através da análise do esqueleto ou partes dele. A análise através de partes ou fragmentos do esqueleto possui muita relevância, pois, em muitos casos o especialista só dispõe dessas estruturas para fazer a análise, apesar da identificação através de um esqueleto completo ser muito mais confiável (SOARES; GUIMARÃES, 2008; NUNES; GONÇALVES, 2014; CUNHA, 2017).

Dentre todos os ossos do corpo humano, a análise do crânio constitui ferramenta importante na identificação, pois, em contextos forenses, é a parte do esqueleto mais comumente encontrado, e através dele pode ser determinado o sexo, a ancestralidade e a idade do indivíduo, além de outras características individuais. Depois da pelve o crânio é a estrutura de primeira escolha para a identificação do sexo, e seus resultados são bastante confiáveis

principalmente em indivíduos adultos, onde o dimorfismo sexual já está consolidado (AZEVEDO, 2008; NUNES; GONÇALVES, 2014; BIANCALANA *et al.* 2015).

O crânio humano é composto por 22 ossos unidos entre si por articulações imóveis, excetuando a mandíbula que é móvel e se articula com os ossos temporais através da articulação temporo-mandibular. A principal função do crânio é proteger o encéfalo, ele pode ser dividido em neurocrânio e viscerocrânio, o neurocrânio é a parte pósterio-superior e é composta pelo osso frontal, occipital, esfenoide, etmoide, parietais e temporais; o viscerocrânio é a parte anteroinferior e é composto pelo vômer, mandíbula, nasais, palatinos, maxilas, zigomáticos, lacrimais e conchas nasais inferiores. O crânio começa a se distinguir na puberdade, quando o dimorfismo sexual começa a se desenvolver, por influência hormonal, do ambiente e da musculatura, afetando a forma dos ossos nesse processo (AZEVEDO, 2008; GONÇALVES, 2014).

Com relação à idade são analisadas as suturas cranianas, determinando em cada sutura o grau de soldadura. No nascimento as articulações dos ossos do crânio são formadas por tecido conjuntivo fibroso, em alguns pontos onde dois ou mais ossos se encontram são formados espaços denominados de fontanelas que com o passar do tempo vão sendo substituídas por tecido ósseo formando as suturas, nos indivíduos jovens as suturas possuem um aspecto de linhas irregulares e com o avançar da idade começa o processo de obliteração das suturas por consequência da fusão óssea, essa obliteração ocorre de forma mais acentuada dos 26 aos 50 anos, o que leva ao encerramento das suturas cranianas e por consequência a formação de um único osso sólido. A estimativa da idade pode ser feita com base no grau de obliteração das suturas, essa estimativa é realizado em um intervalo de idade usualmente de 10 anos (LOURENÇO, 2010).

Para a determinação do sexo, duas técnicas são muito utilizadas, a craniometria e a cranioscopia. A craniometria consiste na medição das dimensões dos ossos cranianos, sendo o crânio dividido em planos que delimitam suas porções superior, inferior, anterior, posterior, esquerda e direita, a partir dessas divisões são determinados pontos específicos, padronizados mundialmente, para que seja feita as medições de altura, comprimento, largura, arcos, ângulos e cordas, as medidas são então comparadas a um banco de dados, o banco de dados mais utilizado no Brasil são os dados craniométricos compilados por Howells (HOWELLS, 1996 apud NUNES; GONÇALVES, 2014; GONÇALVES, 2014).

Na cranioscopia é realizada a inspeção visual das características morfológicas presentes nos ossos do crânio, essa técnica é baseada no dimorfismo sexual e permite a distinção em setenta por cento dos casos analisados. No geral o crânio masculino é maior e

mais pesado que o feminino, ele também possui estruturas mais grosseiras devido ao fato das inserções musculares serem mais fortes, com os dentes seguindo a mesma tendência (ALVES, 2012; GONÇALVES, 2014; NUNES; GONÇALVES, 2014).

Um osso do crânio que merece destaque é a mandíbula, formada por uma camada densa de osso compacto que a torna muito resistente é regularmente encontrada conservada em contextos forenses, além disso, quando comparada aos outros ossos do esqueleto humano é o osso mais sexualmente dimórfico, desta forma, quando apenas a mandíbula é encontrada intata, esta pode desempenhar um papel essencial na diagnose sexual. Quanto às diferenças vale salientar que a mandíbula masculina apresenta-se espessa e robusta, com corpo alto, ângulo da mandíbula menos obtuso, e cristas de inserção musculares mais pronunciadas, já a mandíbula feminina é achatada e menos robusta (ALVES, 2012; GONÇALVES, 2014; NUNES; GONÇALVES, 2014).

O estudo da antropologia forense é de fundamental importância para a identificação de esqueletos, essa importância se dá tanto no âmbito criminal como para o esclarecimento de fatos de interesse jurídico-social, conhecimentos dessa área também podem servir para auxiliar outras disciplinas como, por exemplo, a odontologia legal, e por fim ainda possui um caráter humanitário e social, percebe-se aí a importância de estudos e produção de conhecimento sobre esse tema (ALVES, 2012; DELWING, 2013).

Dessa forma espera-se com o presente estudo contribuir fazendo uma descrição dos métodos usados para determinação de sexo e idade através do uso dos ossos do crânio, discorrendo sobre os métodos de craniometria, cranioscopia e obliteração das suturas cranianas. As determinações realizadas pela antropologia forense são baseadas em observações estatísticas e por isso não existe nenhum método antropológico que seja infalível ou cem por cento corretos, por isso admite-se uma margem de erro que deve ser controlada e prevista (ALVES, 2012; DELWING, 2013; NUNES; GONÇALVES, 2014).

2. DESENVOLVIMENTO

2.1.1 CRANIOSCOPIA

A cranioscopia é o método de análise das estruturas morfológicas dos ossos, baseado nas diferenças existente entre o sexo feminino e o masculino, quanto maior o dimorfismo sexual do esqueleto, maior será o grau de precisão da diagnose sexual (NUNES;

GONÇALVES, 2014; PINTO *et al.*, 2017).

Os caracteres mais utilizados para realizar a distinção, por serem mais dimórficos são o tamanho e capacidade craniana, que são maiores nos homens que nas mulheres; a fronte, sendo a masculina inclinada para trás e a feminina mais vertical; as margens supra orbitais, formadas pelo osso frontal localizam-se acima das órbitas sendo arredondada no masculino e com bordas cortantes no feminino; os processos mastoideos, localizados na porção mastoidea do osso temporal, e são mais desenvolvidas nos homens que nas mulheres; os processos estilóides localizados na parte pósterio-inferior da porção petrosa no osso temporal, são longos e grossos nos homens e curtos e finos nas mulheres; as arcadas supraciliares, duas eminências dispostas transversalmente localizadas na face anterior no osso frontal, são mais marcadas nos homens que nas mulheres; as bossas frontais, localizada no osso frontal, são bem marcadas nas mulheres e pouco marcadas nos homens; a glabella, ponto médio entre os arcos superciliares, acima da sutura frontonasal, mais saliente no sexo masculino; os côndilos do occipital, duas saliências de forma elíptica localizados no osso occipital, no homem são longos e estreitos enquanto na mulher são curtos e largos, o forame magno masculino também é maior que o feminino (AZEVEDO, 2008; ALVES, 2012; GONÇALVES, 2014; SILVA, 2015).

Na mandíbula temos a região do mento que nos homens frequentemente é maior, com corpo mais alto, podendo ser quadrada ou retangular, já nas mulheres é menor e arredondada, localizado no mento ainda temos a eminência mentoniana que é proeminente no sexo masculino e discreta no sexo feminino. A mandíbula masculina ainda possui uma altura de corpo maior, o ângulo ascendente mais amplo, ângulo goníaco menos obtuso e côndilos maiores (NUNES; GONÇALVES, 2014; ALMEIDA JÚNIOR *et al.*, 2016; PINTO *et al.*, 2017).

Após realizarem um teste de confiabilidade de determinação do sexo através da análise das características cranianas, realizada por dois pesquisadores que avaliaram 10 pontos anatômicos utilizados na diagnose sexual em 42 crânios, Walrath *et al.*, (2004), concluíram que pode ocorrer classificações diferentes para um mesmo ponto entre os observadores, apesar do resultado final não diferir muito eles aconselham cautela quando apenas a avaliação visual for utilizada na avaliação sexual (DELWING, 2013).

2.1.2 CRANIOMETRIA

A craniometria é uma das técnicas utilizadas na identificação do sexo do esqueleto, ela também pode ser utilizada para a definição da ancestralidade, e para a reconstrução facial do

indivíduo (GONÇALVES, 2014; SOUZA; SOARES, 2019).

Galvão (1994), após analisar 145 crânios, com idade acima de 20 anos, conseguiu determinar um modelo métrico, com índice de acerto de 94,7% para crânios masculinos e 92,9% para crânios femininos, para isso ele utilizou dois dados qualitativos, classificando a glabella e o processo mastóide em discreta ou proeminente e dois dados quantitativos, a distância entre o ponto meato acústico externo e o ponto espinhal nasal anterior, e a distância entre o ponto meato acústico externo e a lambda. O pesquisador também utilizou o índice de Baudoin concluindo que isoladamente esse índice não é seguro, pois, a probabilidade de acerto foi de apenas 60%. O índice de Baudoin é obtido pelo quociente entre a largura do côndilo do occipital e o seu comprimento máximo, multiplicado por 100:

$$\text{Índice de Baudoin} = \frac{\text{largura do côndilo occipital}}{\text{comprimento do côndilo occipital}} \times 100$$

O resultado da fórmula inferior a 50,0 indica um indivíduo do sexo masculino, se for maior que 55,0, indica um indivíduo do sexo feminino, já um resultado entre 50,0 e 55,0 indica uma determinação duvidosa (DELWING, 2013; SILVA, 2015).

Já Galvão em (1998) a partir de estudos com crânios de adultos de gênero definido, elaborou uma fórmula utilizando o comprimento da curva frontal (distância do násio ao bregma), e a distância entre o teto do meato acústico externo e o polo inferior do processo mastóide:

$$\text{Sexo} = \frac{e^{(20,4709 - 0,2652 \times \text{ApoMast} - 0,1051 \times \text{CF})} - 1}{(20,4709 - 0,2652 \times \text{ApoMast} - 0,1051 \times \text{CF})}$$

Significando a constante de Neper ($e = 2,71828$), quando o crânio for de um indivíduo do sexo masculino, o expoente da constante de Neper será negativo, se o crânio for de um indivíduo do sexo feminino será positivo, já o resultado final da equação vai indicar o grau de confiança (SILVA, 2015).

Steyn & Iscan (1998) estudaram 91 indivíduos, 44 do sexo masculino e 47 do sexo feminino, avaliando doze medidas cranianas e cinco medidas mandibulares para a determinação do sexo, concluíram que a medida craniana mais dimórfica é à distância bizigomática; distância entre o ponto mais lateral do arco zigomático direito e o esquerdo e a

medida mandibular é a bigoníaca; distância linear entre os dois gônios, pontos presentes no ângulo externo da mandíbula (DELWING, 2013).

Sampaio (1999) realizou um trabalho com 100 crânios femininos e 100 masculinos, maiores de 21 anos de idade, de uma amostra brasileira, a fim de determinar o sexo realizou diversas medidas, encontrando dimorfismo sexual significativo no comprimento máximo da abertura piriforme e nas distâncias básico-próstio e próstio-násio, e através de análise discriminante construiu as duas equações abaixo com uma porcentagem total de acerto de 70%:

$$\text{Masculino} = f3o + j31 \times \text{Largura Máxima Inferior} + j32 \times \text{Comprimento Máximo} + jJs \times \text{Básio-Próstio} + j34 \times \text{Próstio-Násio} + \{Js \times \text{Básio-Esp. Nasal Post.}$$
$$\text{Feminino} = fk + /17 \times \text{Largura Máxima Inferior} + fJe \times \text{Comprimento Máximo} + Bg \times \text{Básio-Próstio} + j]wx \text{Prástfo-Násio} + /311 \times \text{Básio-Esp. Nasal Post.}$$

Chegando as seguintes funções:

$$\text{Feminino} = \sim 128,11489 + 2,53033 \times \text{LMI} + D,62516 \times \text{CM} + 0,93761 \times \text{BP} + 0,96431 \times \text{PN} + 0,55984 \times \text{BE}$$
$$\text{Masculino} = \sim 138,26436 + 2,50591 \times \text{LMI} + 0,66956 \times \text{CM} + 1,99051 \times \text{BP} + 1,03469 \times \text{PN} + 0,55308 \times \text{BE}$$

(OLIVEIRA, 2010; DELWING, 2013; SILVA, 2015).

Em um estudo realizado com 198 crânios masculinos e femininos, com idade superior a 23 anos, Saliba (1999) concluiu que a distância entre as suturas fronto-zigomáticas direita e esquerda, distância entre a fossa incisiva e espinha nasal posterior e distância entre os pontos Bregma e lambda, foram significativas para determinar o sexo, elaborando as seguintes equações:

$$\text{Feminino} = -245,31922 + 2,19388 \times \text{PalMO- PaiME} + 252270 \times \text{Fí- Enp} + 2,12090 \times \text{SfzO- SfzE} + 1,02936 \times \text{B- L}$$
$$\text{Masculino} = -274,00980 + 2,37371 \times \text{PalMO- PaiME} + 2A0740 \times \text{Fí- Enp} + 223445 \times \text{SfzO- SfzE} + 1,06889 \times \text{B- L}$$

O maior resultado indica o sexo com um grau de confiabilidade de 73,33% para o

sexo feminino e 73,08% para o sexo masculino (DELWING, 2013; SILVA, 2015).

Almeida Junior *et al.* (2013), para a determinação do sexo, utilizando duas medidas craniométricas: distância entre o básico e o bregma (abb) e distância entre os êurios opostos (dtm), elaboraram uma fórmula calculando o índice transverso:

$$it = \frac{\text{altura máxima}}{\text{abb}} \times 100.$$

$$\text{largura máxima} / \text{dtm}$$

Silva, 2015 concluiu que os valores médios das variáveis abb, dtm e it, são maiores no sexo masculino que no sexo feminino, e através do estudo estatístico desses valores construiu duas equações:

$$\text{Feminino} = -25821 - 388,82431 \times \text{abb} + 366,17645 \times \text{dtm} + 548,04833 \times \text{it}$$

$$\text{Masculino} = -25873 - 388,80208 \times \text{abb} + 366,41003 \times \text{dtm} + 548,22620 \times \text{it}.$$

Para Correa Ramirez (1990), o somatório de algumas medidas mandibulares em milímetros pode ser utilizado na diagnose sexual, para isso ele elaborou a seguinte fórmula:

$$\Sigma = 10,27 \times \text{altura do ramo mandibular} + 8,10 \times \text{largura mínima do ramo mandibular} + 2 \times \text{distância bigoníaca} + \text{comprimento total da mandíbula}.$$

Se o resultado for maior que 1200,88, a mandíbula corresponderá a um indivíduo do sexo masculino, se o resultado for menor que esse valor será de um indivíduo do sexo feminino (SILVA, 2015).

Para a realização da técnica craniométrica inicialmente o crânio é dividido em planos, sendo o plano de Frankfurt um dos mais utilizados, esse plano delimita o crânio em vista superior, inferior, anterior, posterior, lateral, esquerda e direita, após a delimitação, os pontos craniométricos são determinados, esses pontos possuem uma definição padronizada mundialmente (NUNES; GONÇALVES, 2014).

Os principais pontos craniométricos (Fig.1) são o Básio (ponto médio da margem anterior do forame magno); Bregma (ponto de junção das suturas coronal e sagital); Êurio (ponto extremo lateral da abóbada craniana, pode se localizar nos parietais ou nos temporais dependendo da população estudada); Glabela (ponto médio entre os arcos superciliares, acima

da sutura frontonasal); Lambda (ponto de junção entre as suturas sagital e lambdoide); Násio (ponto de encontro da sutura frontonasal com a sutura internasal); Nasospinhal (ponto mais baixo da abertura nasal, na base da espinha nasal, segundo plano médio sagital); Opístio (ponto médio da margem posterior do forame magno); Opistocrânio (ponto mais distante da glabela, localizado no plano sagital no osso occipital); Próstio (no processo alveolar do maxilar, entre os incisivos centrais superiores, parte que mais se projeta para baixo e para frente) e Zígio (ponto do arco zigomático que se projeta mais lateralmente) (PEREIRA *et al.* apud GONÇALVES, 2014; SOUZA; SOARES, 2019).

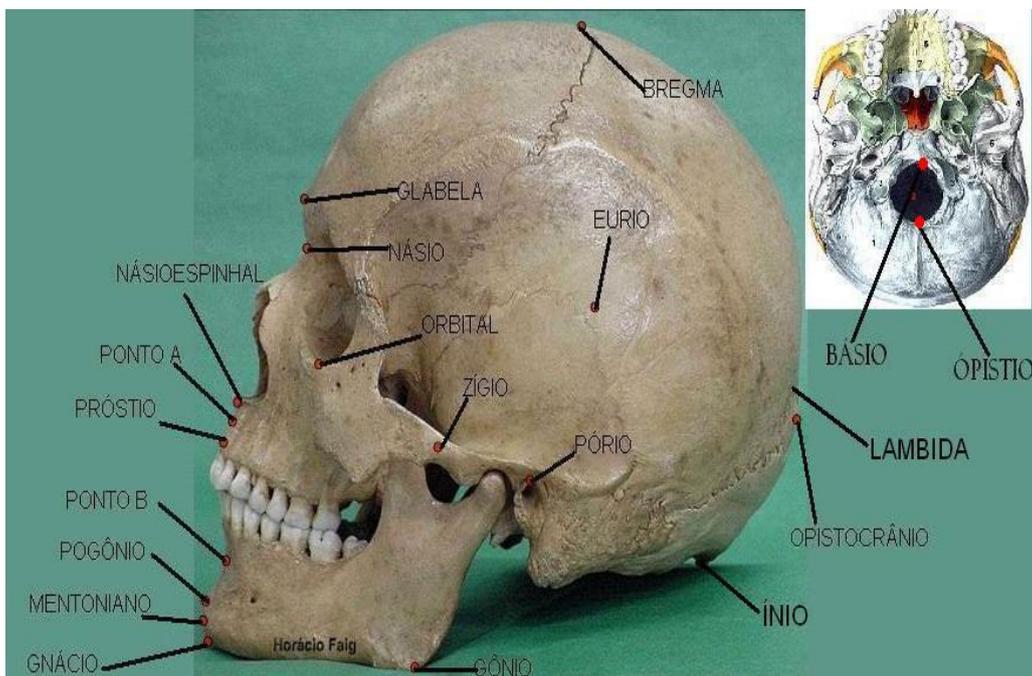


FIGURA 1 – PONTOS CRANIOMÉTRICOS

(Fonte:<http://anatobuco.blogspot.com/2010/03/pontos-craniometricos.html>)

Também são pontos craniométricos: Alvéolo (ponto de intersecção entre a linha média traçada ao longo do palato duro e a linha perpendicular tangente à margem posterior da arcada alveolar); Dácrio (ponto de encontro entre os ossos lacrimal, maxilar e frontal, no interior da órbita); Ectocônquio (ponto mais distal em relação ao ponto maxilofrontal, localizado na margem externa da órbita); Ectomolar (ponto médio acima do segundo molar superior, localizado na face vestibular do processo alveolar da maxila); Frontomalar temporal (ponto extremo posterior lateral da sutura que une o osso frontal e o processo frontal do osso zigomático); Frontotemporal (ponto final da linha temporal e início da raiz do processo zigomático do osso frontal), entre outros (PEREIRA *et al.* apud GONÇALVES, 2014).

Após a determinação dos pontos craniométricos são realizadas as medições de altura, comprimento, largura, arcos, ângulos e cordas através de instrumentos como compasso de correção, compasso de espessura, compasso de coordenadas, goniômetro, entre outros. Os resultados são comparados a um banco de dados, no Brasil o banco de dados mais utilizado são os dados craniométricos compilados por Howells (NUNES; GONÇALVES, 2014; SOUZA; SOARES, 2019).

O banco de dados craniométrico mais conhecido e mais utilizado mundialmente segundo Gonçalves (2014), é o de Howells, constituído por um total de 25 medidas cranianas de 2524 ossadas, dos gêneros feminino e masculino, representado por 28 populações ancestrais distribuídas mundialmente. O cruzamento de dados pode ser realizado através de software com o cruzamento das informações, também pode ser realizado manualmente ou por meio de tabelas, independente da forma, no final é gerado um relatório contendo o percentual de similaridade com o sexo (NUNES; GONÇALVES, 2014). É necessário ressaltar que ocorre uma variabilidade morfológica e métrica em diferentes populações, que pode ocorrer por diversos fatores, como os alimentares, climáticos, etc (ALMEIDA JUNIOR *et al.*, 2010).

2.1.3 OBLITERAÇÃO DE SUTURAS

O método mais utilizado para estimar a idade à morte do indivíduo é a análise de obliteração das suturas cranianas, esse método é bastante simples e econômico e se baseia no grau de soldadura das suturas cranianas, que ocorre de forma gradual no decorrer da vida (ALMEIDA JÚNIOR *et al.*, 2016).

No crânio da criança, na maioria das vezes, onde há o encontro de dois ou mais ossos ocorre espaços preenchidos por tecido conjuntivo fibroso denominado de fontanela, a estimativa de idade na criança pode ser feita pela análise das fontanelas, as principais são: a lambdóidea, localizada entre os ossos parietais e o occipital, desaparece até o segundo mês de vida; as anterolaterais, situadas entre os ossos frontal, parietal e esfenoide e se fecham até o terceiro mês de vida; as pósterolaterais estão localizadas entre o parietal, o occipital e o temporal, e desaparecem após um ano de vida; a bregmática, localizada entre os ossos parietais e o osso frontal, desaparece por volta de 2 a 3 anos de idade (SCHMIDT, 2004; LOURENÇO, 2010).

Com o passar da idade as fontanelas se fecham e os ossos ficam separados por uma articulação cartilaginosa, essa cartilagem vai se estreitando formando as suturas, as primeiras a se fecharem são as endocranianas, depois as exocranianas e por último as palatinas; as

principais suturas analisadas para a estimativa da idade são: a sutura metópica, localizada na linha média do osso frontal, desaparece até os seis anos de idade; a coronal, localizada entre o osso frontal e o parietal desaparece dos 25 a 45 anos; a sutura sagital localizada entre os ossos parietais e os temporais se fecha dos 20 a 35 anos; a sutura lambdóidea localizada entre o osso occipital e os parietais, se fecha dos 25 a 50 anos; as escamosas localizadas entre os ossos temporais e os parietais se fecham dos 35 a 50 anos. A obliteração completa de todas as suturas ocorre em média dos 65 a 80 anos, após o fechamento de todas as suturas os ossos estarão fundidos formando um único osso sólido. Após o fechamento total das suturas a determinação da idade torna-se muito mais difícil, aumentando o intervalo de idade e também a margem de erro (SCHMIDT, 2004; LOURENÇO, 2010; RODRIGUES, 2011).

2.1.4 MANDÍBULA

A mandíbula é o maior osso da face e também o mais resistente, pode ser utilizada para a determinação de sexo e de idade. A mandíbula masculina é maior e mais pesada que a feminina, apresenta côndilos robustos, o mento é retangular ou triangular, o queixo é quadrado e o ângulo da mandíbula é mais fechado; a mandíbula feminina apresenta côndilos mais discretos, o mento é arredondado ou triangular, o queixo é pouco saliente e o ângulo da mandíbula é mais aberto (ALVES, 2012; CAPP, 2017).

Os principais parâmetros utilizados na determinação do sexo através da mandíbula são a distância bigoníaca, que consiste na distância entre os dois gônios, que estão presentes no ângulo externo da mandíbula; o comprimento mandibular total; a largura bicondiliana, distância entre os processos condilar direito e esquerdo; a largura mínima do ramo que é a menor distância entre a margem anterior e posterior do ramo mandibular e a distância gônio-gnátio que é a distância entre o gônio, ponto localizado no ângulo da mandíbula e gnátio, ponto localizado na margem anterior da mandíbula (ALVES, 2012; CAPP, 2017).

O ângulo da mandíbula ou goníaco pode ser utilizado para estimar a idade á morte do indivíduo, no recém-nascido o ângulo da mandíbula possui aproximadamente 135 graus e vai diminuindo com o passar da idade até atingir a fase adulta, após os quarenta e cinco anos de idade, o ângulo da mandíbula que possui em média 110 graus volta a aumentar gradualmente chegando a valores semelhantes aos observados em recém-nascidos nos indivíduos com idade avançada (SILVA, 2015).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de ter ocorrido um aumento significativo de estudos e publicações das técnicas de identificação forense no Brasil o material bibliográfico é escasso, principalmente com relação à determinação da idade; também não existe uma padronização de métodos e técnicas a serem utilizadas na identificação humana e nem um banco de dados craniométricos nacional.

Os métodos craniométricos são mais aceitos e confiáveis que os cranioscópicos por serem mais objetivos e avaliarem estruturas anatômicas com pouca variabilidade entre os gêneros, já os métodos cranioscópicos possuem um caráter mais subjetivo, pois, depende da experiência e sensibilidade do examinador. Portanto para que se tenha um resultado mais fidedigno é aconselhável à utilização de ambos os métodos.

O método da obliteração de suturas cranianas é o mais popular entre os métodos de determinação de idade através dos ossos do crânio, porém devido a uma grande variabilidade no ritmo de fechamento das suturas não é indicado como método isolado, podendo servir como complemento a outros métodos.

É muito importante ressaltar a necessidade de estudos craniométricos e cranioscópicos nas diferentes regiões brasileiras, que por conta da miscigenação as características podem variar, também seria interessante a criação de uma base de dados craniométricos nacional, o que daria mais fidelidade às pesquisas nacionais.

4. REFERÊNCIAS

ALMEIDA JÚNIOR, E. A. et al. Investigação do sexo e idade por meio de mensurações interforames em crânios secos de adultos. *Rev. Ciênc. Méd. Biol.*, Salvador, v.12, n.1, p.55-59,2013.DOI: <http://dx.doi.org/10.9771/cmbio.v12i1.8133>. Disponível em:<<https://portalseer.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/8133>>. Acesso em: 05 jan. 2019.

ALMEIDA JÚNIOR, E. A. et al. Investigação do sexo e idade por meio de mensurações no palato duro e base de crânios secos de adultos. *Rev. Ciênc. Méd. Biol.*, Salvador, v. 15, n. 2, p. 172-177, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.9771/cmbio.v15i2.14380>. Disponível em: <<https://portalseer.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/14380>>. Acesso em: 05 jan. 2019.

ALVES, C. F. P. Estimativa do sexo através de características métricas da mandíbula. 2012. 62 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Legal e Ciências Forenses) - Faculdade de Medicina – Universidade de Coimbra, Coimbra, 2012.

AZEVEDO, J. M. C. A. A eficácia dos métodos de diagnose sexual em antropologia forense. 2008. 122 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Legal e Ciências Forenses) - Faculdade de Medicina - Universidade de Lisboa, Lisboa, 2008.

BIANCALANA, R. C. et al. Determinação do sexo pelo crânio: etapa fundamental para a identificação humana. *Rev. Bras. Crimin.* v. 4, n. 3, p. 38-43, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.15260/rbc.v4i3.98>. Disponível em: <<http://rbc.org.br/ojs/index.php/rbc/article/view/98>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

CAPP, T. T. L. Análise da variabilidade métrica dos parâmetros de antropologia forense para estimativa do sexo de duas populações: escocesa e brasileira. 2017. 192f. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Odontologia – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

CUNHA, E. Considerações sobre a antropologia forense na atualidade. *Rev. Bras. Odontol. Legal*, v. 4, n. 2, p. 110-117, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.21117/rbol.v4i2.133>. Disponível em: <<https://portalabol.com.br/rbol/index.php/RBOL/article/view/133>>. Acesso em: 15 jan. 2019.

DELWING, F. Análise do dimorfismo sexual em adultos através de medidas cranianas. 2013. 80 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Buco-Dental, área de concentração em Odontologia Legal e Deontologia) - Faculdade de Odontologia de Piracicaba - Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 2013.

GONÇALVES, P. C. Estudo de 25 crânios de indivíduos do Rio Grande do Sul: inferência de sexo e de ancestralidade com o uso de cranioscopia, craniometria e genética forense. 2014. 44 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Celular e Molecular) - Faculdade de Biociências - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

LOURENÇO, A. M. R. A fiabilidade do método de estimativa da idade à morte através das suturas cranianas em indivíduos adultos de meia-idade e idosos. 2010. 115 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Legal e Ciências Forenses) – Faculdade de Medicina – Universidade de Coimbra, Coimbra, 2010.

NUNES, F. B; GONÇALVES, P. C. A importância da craniometria na criminalística: revisão de literatura. *Rev. Bras. Crimin.* v. 3, n. 1, p. 36-43, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.15260/rbc.v3i1.69>. Disponível em: <<http://rbc.org.br/ojs/index.php/rbc/article/view/69>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

OLIVEIRA, O. F. Estudo do dimorfismo sexual por meio de medidas cranianas. 2010. 59 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Buco-Dental, área de concentração – Odontologia legal e Deontologia) – Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 2010.

PINTO, V. M. S. et al. Determinação do sexo e estimativa da idade por meio de mensurações em mandíbulas secas de adultos. *Rev. Bras. Crimin.* V. 6, n. 3, p. 37- 41, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.15260/rbc.v6i3.160>. Disponível em: <<http://rbc.org.br/ojs/index.php/rbc/article/view/160>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

RODRIGUES, A. C. D. Suturas cranianas como indicadores da idade à morte em indivíduos com mais de 55 anos. 2011. 191 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Legal e Ciências Forenses) – Faculdade de Medicina – Universidade de Lisboa, Lisboa, 2011.

SCHMIDT, C. M. Estimativa da idade e sua importância forense. 2004. 112f. Dissertação (Mestrado em Odontologia Legal e Deontologia) – Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Universidade Estadual de Campinas, 2004.

SILVA, J. T.S. O. Antropologia forense e identificação humana. 2015. 68 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) – Faculdade de Ciências da Saúde – Universidade Fernando Pessoa – Porto, 2015.

SOARES, A. T. C.; GUIMARÃES, M. A. Dois anos de antropologia forense no Centro de Medicina Legal (CEMEL) da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP. In: Simpósio Medicina Legal, 2008. Ribeirão Preto. Medicina. v. 41, n.1, p. 7-11, 2008. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v41i1p7-11>. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/676>>. Acesso em: 15 jan. 2019.

SOUZA, V. H. E.; SOARES, T. R. S. Distinção sexual e étnico-racial por meio da craniometria: avaliação dos crânios de um acervo de Maringá- PR. *ArquiMUDI*, 21(1), 82-95, 2019. <http://dx.doi.org/10.4025/arqmudi.v23i1.45347>. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/45347>>. Acesso em: 23 de mai. 2019.

VAZ, J. A. Metodologias de detecção de vestígios biológicos forenses. 2008. 141 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Molecular e Celular) - Universidade de Aveiro - Aveiro, 2008.