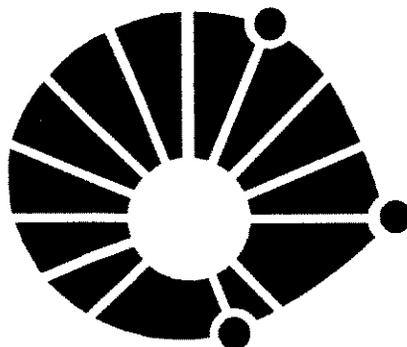


FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



UNICAMP

**MÔNICA APARECIDA FRANCESQUINI
FISIOTERAPEUTA**

**DIMORFISMO SEXUAL POR
MEDIDAS DA FACE E BASE DO
CRÂNIO E SUA IMPORTÂNCIA
PERICIAL**

**Tese apresentada à Faculdade de
Odontologia de Piracicaba da
Universidade Estadual de Campinas
para obtenção do Título de Mestre
em Odontologia Legal e Deontologia.**

**PIRACICABA
- 2001 -**

i

**UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE**



**FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
- UNICAMP -**

**MÔNICA APARECIDA FRANCESQUINI
FISIOTERAPEUTA**

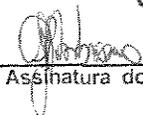
**DIMORFISMO SEXUAL POR
MEDIDAS DA FACE E BASE DO
CRÂNIO E SUA IMPORTÂNCIA
PERICIAL**

**Tese apresentada à Faculdade de
Odontologia de Piracicaba da
Universidade Estadual de Campinas
para obtenção do Título de Mestre
em Odontologia Legal e Deontologia.**

**ORIENTADORA: DRA. GLÁCIA MARIA BOVI AMBROSANO
Banca Examinadora
Gláucia Maria Bovi Ambrosano
Eduardo Daruge
Beatriz Helene Sotille França
Roberto José Gonçalves - SUPLENTE**

Este exemplar foi devidamente corrigido,
de acordo com a Resolução CCPG-036/83

CPG, 06/09/2001



Assinatura do Orientador

**PIRACICABA
- 2001 -**

Ficha Catalográfica

Francesquini, Mônica Aparecida.
Dimorfismo sexual por medidas da face e
base do crânio e sua importância pericial. /
F844d Mônica Aparecida Francesquini. - Piracicaba,
SP : [s.n.], 2001.
xxvi, 78p. : il.

Orientadora : Prof^a Dr^a Gláucia
Maria Bovi Ambrosano.

Tese (Mestrado) - Universidade Estadual
de Campinas, Faculdade de Odontologia de
Piracicaba.

1. Odontologia legal. 2. Homem -
Identificação. 3. Craniometria. 4.
Antropologia. I. Ambrosano, Gláucia Maria
Bovi. II. Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III.
Título.

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Marilene Girello CRB/8-61.
Da Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP.



FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS



A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Tese de MESTRADO, em sessão pública realizada em 09 de Agosto de 2001, considerou a candidata MÔNICA APARECIDA FRANCESQUINI aprovada.

1. Profa. Dra. GLAUCIA MARIA BOVI AMBROSANO

2. Profa. Dra. BEATRIZ HELENA SOTTILE DE FRANÇA

3. Prof. Dr. ROBERTO JOSE GONÇALVES

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

ORAÇÃO AO CADÁVER DESCONHECIDO

AO TE CURVARES COM O PAQUÍMETRO SOBRE O CADÁVER
DESCONHECIDO, LEMBRA-TE DE QUE ESTE CORPO NASCEU DO
AMOR DE DUAS ALMAS, CRESCERAM EMBALADO PELA FÉ E PELA
ESPERANÇA DAQUELA QUE EM SEU SEIO O AGASALHOU.
SORRIU E SONHOU OS MESMOS SONHOS DAS CRIANÇAS E DOS
JOVENS. POIS CERTO AMOU E FOI AMADO. ESPEROU E ACALENTOU
UM AMANHÃ FELIZ E SENTIU SAUDADES DOS OUTROS QUE
PARTIRAM E AGORA JAZ NA FRIA LOUSA, SEM QUE POR ELE
TIVESSE DERRAMADO UMA LÁGRIMA SEQUER.
SEM QUE TIVESSE UM ÚNICO BEIJO DE DESPEDIDA, SEM QUE
TIVESSE UMA SÓ PRECE.
SEU NOME SÓ DEUS O SABE. MAS O DESTINO INEXORÁVEL, DEU-
LHE O PODER E A GRANDEZA DE SERVIR A HUMANIDADE.
A HUMANIDADE QUE POR ELE PASSOU INDIFERENTE

Autor desconhecido.

DEDICO ESTE TRABALHO

😊 A **DEUS**, pois sem sua ajuda nenhum de nós, estaríamos aqui hoje, numa luta constante em aprender, saber e Ter consciência de que viver e aprender fazem parte do caminho a ser seguido, buscando sempre a sabedoria e a paz.

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

😊 Ao meu querido pai que com muita garra e luta me educou e me fez sentir o verdadeiro sentido da vida. homem honrado e honesto, trabalhador que me ensinou a lutar pôr um objetivo.

😊 A minha mãe, pessoa maravilhosa, sabia, amiga que nunca me abandonou nos momentos mais difíceis de minha vida. Uma mulher que brilha no meu caminho sendo minha luz, a qual caminho seguindo este fecho de luz.

😊 Ao meu irmão Luiz Francesquini Júnior, que com seu apoio, me ajudou a galgar e superar os obstáculos da vida, que com seu amor, sempre me incentivou a lutar e nunca desistir de um ideal, me mostrando dia a dia que amando e lutando por um objetivo é que o mesmo é alcançado. Com ele luto para que possamos realizar nossos mais belos sonhos.

😊 A minha irmã Márcia Francesquini que nunca me abandonou, sempre presente nas horas mais difíceis e duras de minha vida, socorreu-me dizendo “lute, pois a luta te levará ao seu mais belo sonho concretizado”.

😊 Aos amigos Manuel Luis Osório e esposa, que sempre me acompanharam, incentivando-me e afirmando que amar, lutar e estudar valem a pena.

😊 À minha sobrinha Patrícia, que com seu sorriso e graça me incentivam a viver e lutar por um objetivo. A minha sobrinha Taís que com sua graça e beleza mostra como num espelho, a jornada da vida é difícil, mas com amor, fé, conseguiremos vencer. Seus sorrisos, me fazem caminhar e achar o verdadeiro sentido da vida.

😊 A minha Tia Yolanda Francesquini, esposo e filhos, que sempre me acompanharam, instruindo-me e vibrando com meus sonhos realizados.

😊 Ao Meu Tio Gilberto Barricatti e esposa que sempre me acompanharam interessados em saber dos meus propósitos e das minhas realizações.

😊 Aos meus Avós Luiza Barricatti (In memoriam), Alduíno Barricatti e Rosa Francesquini e Primo Francesquini (In memoriam) que sempre me apoaram, embora alguns hoje não estejam mais presentes.

AGRADECIMENTOS

✿ À Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, pelo carinho, profissionalismo e espírito científico com as quais nos formam.

✿ À Univerdidade Metodista de Piracicaba, que me engrandeceu com seus conhecimentos na área de Fisioterapia e assim pude continuar meus conhecimentos científicos ingressando na FOP/UNICAMP, na área de Odontologia Legal.

✿ Ao Diretor da FOP/UNICAMP, Prof. Dr. Antonio Wilson Sallum, pela imensurável ajuda que tem nos prestado, bem como ao Vice-Diretor Prof. Dr. Frab Norberto Boscolo

✿ A Profa. Dra. Altair Antoninha Del Bel Cury, Coordenadora dos Cursos de P.G. em Odontologia da FOP/UNICAMP, pela imensurável ajuda e colaboração para o reconhecimento e fortalecimento do Doutorado em Odontologia Legal e Deontologia.

✿ A todos os Professores do Departamento de Odontologia Social pelo carinho e atenção.

✿ Aos Professores do Curso de Pós-Graduação em Odontologia Legal e Deontologia, que contribuíram diretamente para nossa formação científica.

✿ Aos funcionários da Faculdade de Odontologia de Piracicaba- UNICAMP,

✿ Aos colegas do Curso de Pós-Graduação da FOP-Unicamp pela convivência saudável, carinho e incentivo.

✿ Aos funcionários do Cemitério Nossa Senhora Imaculada Conceição em Campinas, em especial a Ivone e ao Jorge.

✿ As Bibliotecárias da FOP/UNICAMP, Heloisa, Dorinha, Luciana, Marilena, Lurdes, Cidinha, pela ajuda nas correções das referências bibliográficas, pela ajuda nas consultas diárias na Internet, pelos préstimos prestados à minha pessoa, não tenho palavras para expressar tamanha ajuda recebida.

✿ Aos Bibliotecários da UNIMEP, que sempre me auxiliaram emprestando livros para que eu pudesse continuar enriquecendo meus conhecimentos científicos e continuam nesse trabalho, sempre me auxiliando. O meu carinho para Regina, Sandra, Felícia, Dirce, Soraya, Glaúcia, Hilda, Teria, Edson, Graziela, Lúcia, Maria Lúcia, Vaneler, Denise, Léia, Angélica, Flávia, e aos demais amigos e amigas bibliotecários.

✿ Às amigas Fátima e Michelle que juntas me mostram que estudar, se dedicar, faz com que possamos ser dignos do saber, sempre em busca do bem e da paz.

✿ Às amigas da Gatti relojoaria, que sempre me auxiliaram e me trataram com muito carinho, amor, companheirismo e solidariedade.

✿ Aos meus amigos Sr. Rodolfo Gatti e família, que sempre me ajudaram nas horas difíceis e me incentivou a continuar a lutar por um ideal.

☼ Ao Prof. Dr. Nelson Massini, pelo trabalho, estímulo e incentivo que nos faz acreditar que um sonho pode se realizar, mesmo a jornada sendo difícil sempre companheiro, fraterno, cortês e leal.

☼ Ao Prof. Dr. Roberto José Gonçalves, nossa gratidão pela atenção, amizade e orientação que sempre nos dispensou, Ter sua amizade é como poder contar com seu lado esquerdo, aquele que trabalha continuamente sem parar.

☼ Ao Mestre, Prof. Dr. Eduardo Daruge, pela oportunidade de tornar-se, com muito orgulho, um discípulo da sua escola Odonto-Legal e Antropológica. Seus ensinamentos haverão de perenizarem-se e multiplicarem-se. O Professor pode ser definido como um homem, sábio, competente, produtivo e sobretudo humilde. Um homem que me estendeu suas mãos, num momento em que muitos esqueceram de minha pessoa. Sem suas mãos este sonho nunca se concretizaria.

☼ A minha orientadora Prof. Dra. Gláucia Maria Bovi Ambrosano pela paciência e ensinamentos, nossa sincera admiração, uma pessoa leal de caráter, pronta para qualquer trabalho. Digna do seus saber e de seu amor pela profissão.

☼ A Profa. Célia M. Rizatti-Barbosa e esposo, que foi minha mestra-mãe, Professora, Doutora que me recebeu de braços abertos dentro da FOP/UNICAMP, me ensinou que com o estudo podemos achar soluções para problemas quase sem solução, sempre me apoiou e ajudou em todas minhas dificuldades. Sem seu amor, sem sua dedicação e sem sua ajuda, nada deste trabalho hoje seria possível. Para a senhora o meu mais sincero: - obrigado!

☼ Ao Prof. Dr. Miguel Morano Júnior, pela honra de ter convivido e ouvido seus ensinamentos, ainda que por curto período, minha eterna homenagem e admiração.

☼ Ao Prof. Dr. Eduardo Daruge Júnior, que jamais se opôs às nossas investidas rumo ao sucesso, homem honesto capaz, que luta em busca do saber, meus sinceros agradecimentos.

☼ Às Senhoritas Célia e Dinoly pela imensidão de apoio e ajuda que a mim dedicaram e pelo pouquinho que pude retribuir. Se é que retribui. À Dinoly, amiga, mãe, colega, que sempre me ajudou, uma pessoa humilde que possui um coração imenso que abraça toda a Faculdade. À Célia, amiga, colega, que nunca negou uma ajuda, sempre solicita, digna do seu trabalho e sua competência .

☼ Ao meu grande amor Na, que sempre me apoiou na minha luta em busca do saber. Mesmo estando longe sinto como se estivesse sempre perto para me auxiliar, e ao meu amigo, que é seu irmão, que nas horas duras da vida me estendeu a mão.

☼ A minha amiga Sônia Moura, que sempre me pos a pensar nos problemas, buscando uma solução lógica e coerente.

Posso dizer uma amiga, pois só quem tem uma amiga sabe do seu imenso valor.

☼ Ao Dr. Hélio e esposa, que com seu carinho, sua atenção e dedicação, me mostrou o verdadeiro sentido da vida, sempre lutando para que tivesse paz e muito amor. Estas palavras são poucas para expressar meu amor pelo seu ser.

☼ Ao Dr. Tadeu e esposa, que sempre me atendeu e socorreu nas horas difíceis da vida. Para eles o meu eterno amor e gratificação. Sem o Dr. Hélio e Dr. Tadeu, meu sonho nunca se concretizaria.

☼ A minha grande amiga Maria José que sempre me ajudou nas horas difíceis da minha vida, à ela todo meu carinho e atenção, mais que amiga... uma nova irmã.

☼ Ao meu amigo Paulo Roberto do Amaral que sempre me ajudou sem esperar nada em troca por isto.

☼ Às amigas da secretaria Mara e Paulo e demais que lutam comigo na jornada de educar.

☼ Ao Professores Dário e Doroty, diretores e amigos o meu carinho e atenção.

☼ Ao Delegado de Ensino, que sempre compreensivo me atendeu em todos os meus pedidos, o meu carinho e minha admiração.

☼ A todos os meus alunos, que trazem consigo o sorriso da vida, crianças sabias e trabalhadoras, formadoras do nosso futuro. A todos eles o meu carinho e admiração e minha eterna gratidão pela contribuição na formação do meu ser.

SUMÁRIO

RESUMO	1
ABSTRACT	3
1. INTRODUÇÃO	5
2. REVISÃO DA LITERATURA	11
3. PROPOSIÇÃO	39
4. MATERIAIS E MÉTODOS	41
5. RESULTADOS	47
6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	53
7. CONCLUSÃO	57
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
APÊNDICE	73

RESUMO

É recente ainda no Brasil o estudo do processo de identificação pelo sexo, havendo algumas dezenas de décadas de profundo obscurantismo no qual ficou mergulhado tal conhecimento. A determinação do sexo pode se dar em vida e ou “post-mortem”, e nos dois casos ela requer a presença de um perito, possuidor do conhecimento e da prática para se chegar a verdade. No vivo, a determinação do sexo pode vir a auxiliar a elucidação de problemas nos esportes, onde pseudohermafroditas masculinos por apresentarem a genitália externa semelhante à feminina, passam a disputar e a vencer as provas realizadas por outras mulheres; também pode vir a contribuir com a justiça nos casos de anulação do casamento devido à figura jurídica denominada erro essencial de pessoa, ou seja, casos tais, onde tanto o homem ou a mulher possuem seus órgãos copuladores com anomalia que impedem a cópula, há também os casos de mudança de sexo, onde o interessado requer a alteração de seu registro de nascimento, e ainda os casos de mudança de sexo no registro civil, quando do erro de verificação do sexo ao nascimento, devido à má formação dos mesmos. Já nos casos de “post-mortem” existem inúmeras possibilidades que podem ser resumidos nas seguintes situações: cadáveres íntegros; cadáveres espostejados; peças cadavéricas; esqueletizados completos; esqueletizados parciais; peças

ósseas isoladas ou em pequenos grupos. Após levantamento bibliográfico, verificou-se que pesquisas para a determinação do sexo utilizando medidas da base e face do crânio em amostras nacionais são muito escassas, constituindo-se em um sério problema para os profissionais da saúde investidos na função pericial, em vista desta situação, propôs-se verificar se existe associação entre tais medidas e o sexo, por meio de um modelo matemático que pode ser transformado em um software. Para tanto utilizou-se 200 crânios sendo 100 do sexo masculino e 100 do sexo feminino, com procedências conhecida e de absoluta certeza quanto ao sexo, cor da pele, idade, de indivíduos adultos, provindos do cemitério Imaculada Conceição, de Campinas / SP. A escolha dos crânios foi aleatória. Foram realizadas as seguintes medidas; incisura mastoidea a arco zigomático (lado direito); Incisura mastoidea a arco zigomático (lado esquerdo); Incisura mastoidea a incisura mastoidea; Arco zigomático a arco zigomático. Após a análise estatística conclui-se que há dimorfismo sexual nas medidas realizadas; e foi possível elaborar um modelo matemático, para a identificação do sexo em avaliações futuras, com índice de acerto bastante satisfatório, 71.9%, podendo ser utilizada nos serviços de Antropologia e Institutos Médico-Legais, com alta confiabilidade.

ABSTRACT

It is still recent in Brazil the study of the process of identification by the sex, we lament some sets of ten of decades of deep obscurantismo in which was did such knowledge, but, the inexistence of studies, did not eliminate such problems.

The determination of the sex can give in life and or post-mortem, and in the two cases it requires the presence of a connoisseur, one " expert ", possessor of knowledge and the practical one to get the truth. After bibliographical survey, was verified that research for the determination of the sex for the correlation between measures of the base and face of the skull in national samples are very scarce, consisting in a serious problem for the invested professionals of the health in the skillful function, in sight of this situation, was considered to verify if correlation between such measures exists and the sex, through the development of a mathematical model that can be transformed into a software. For in such a way we use 200 skulls being 100 of masculine sex and 100 of the feminine sex, with known origins and of absolute certainty how much to the sex, color of the skin, age, of adult individuals, come from the Immaculate Conceição cemetery in Campinas / SP.

The choice of the skulls was random. The following measures had been carried through; mastoidea incisura the zigomatico arc (right side); Mastoidea

Incisura the zigmatico arc (left side); Mastoidea Incisura the mastoidea incisura; Zigomático arc the zigomático arc. After the estatistics analysis, it is allowed to conclude that: For the antropométrica analysis of the carried through measures, it is verified that it has sexual dimorphic in the same ones; and it was possible to elaborate a mathematical formula, for the identification of the sex in future evaluations, with index of sufficiently satisfactory rightness, 71.9%, being able to be used in the works of Anthropology and Médico-Legais Justinian codes, with high reliability.

1. INTRODUÇÃO

1.1 O estudo do corpo humano na História do Homem

Durante todo o decorrer da vida (da geração aos fenômenos cadavéricos) o ser humano é passível de transformações e estas sempre despertaram uma gama muito forte de curiosidade e medos. Tais transformações vêm sendo estudados e analisados desde o início da humanidade.

No início, o homem pré-histórico apenas assistia a tais transformações, sem contudo influir neste processo. Na Idade Antiga e Média, o homem começa a estudar tais transformações, buscando entender as mesmas, mas, como nesta época o estudo do corpo humano era considerado profanação passível de diversas penalidades, o avanço não foi tão significativo. Ressalta-se, ainda que o estudo era realizado por poucas pessoas, nos templos pelos sacerdotes ou nos campos de batalha pelos guerreiros. É importante frisar que nesta época os poucos dados antropológicos existentes, eram frutos de pouquíssimas observações esporádicas.

Já, na Idade Moderna, com o florescimento do Renascentismo na Itália, há o declínio e ou mesmo o não cumprimento das proibições formuladas pelo clero no que tange ao estudo do corpo humano. Tal fato se comprova pois quando em 1200 dc Federico II, estabeleceu uma regra que obrigava a todos que

quizessem exercer a medicina, estudar por sete anos, sendo dois de lógica e cinco de medicina, e nestes últimos era obrigatório um ano de dissecação do corpo humano, o mesmo foi escomungado por duas vezes, pois o papado, declarou repetidas vezes ser pecado mortal a abertura do corpo humano.

Mas, enfim, as idéias se difundiram, grandes anatomistas se destacaram, Mundinos (1306 e 1315d.c.); André Vesalius (1513 – 1564 d.c.); Bartolomeo Eustáquio (1520- 1574); Gabriel Falópio (1523 – 62); Realdo Colombo (1516-59); e graças ao auxílio destes, o conhecimento de uma nova anatomia imprimiu grande impulso a todas as ciências colaterais, dentre estas, o da Identificação Humana.

1.2 A Identificação Humana no Brasil

O Brasil, assim como a maioria dos países descobertos e colonizados pelos países da Europa, não possuíam civilizações organizadas, tal como os existentes no continente europeu.

Pressupõe-se que os índios, realizassem no processo de identificação, apenas a inspeção visual, e esta era geralmente realizada pelo pajé e ou pelo chefe da tribo.

O conhecimento da anatomia também era recente para os portugueses viajantes, haja visto a descrição escrita e atribuída aos índios por Pero Vaz de

Caminha ao Rei de Portugal, não se trata mais que mera descrição de uma inspeção visual realizada.

E assim foi durante quase todo o período colonial. Para marcar os negros fugitivos utilizava-se o ferrete à fogo. Os dentes eram elementos auxiliares que serviam de base para a compra dos escravos e também podiam auxiliar no reconhecimento, mas tal processo necessitavam que o capataz da fazenda, possuísse uma boa memória visual, uma vez que não se dispunham de qualquer ficha odontológica.

Com a criação do sistema dactiloscópico de Vucetich em 1901 inicia-se uma nova era no processo de identificação, e tal processo foi extensível ao Brasil, já em 1903 .

É importante ressaltar que não havia interesse na identificação de negros e índios encontrados mortos, pois os mesmos eram considerados mercadoria e não seres humanos.

Somente no último século é que iniciaram-se as pesquisas de identificação no Brasil. Mesmo assim, estas eram esporádicas e de pouca ou quase nenhuma confiabilidade, haja visto, que predominavam no país as ditaduras e os regimes do governo militar.

Nas últimas décadas, SILVA (1922); ARBENZ (1988); PEREIRA (1978); SOUZA LIMA (1954); FRANÇA (1995); ALMEIDA JÚNIOR (1985), BORGES e DARUGE (1976); GALVÃO (1994) e (1998); VITÓRIA & GALVÃO (1996);

OLIVEIRA (1996); SILVA (1997); SALIBA (1999); SAMPAIO (1999) e GOMES (1998); dedicaram-se ao estudo da identificação humana, destacando sempre a importância da identificação do sexo como sendo o primeiro a ser realizado, ressaltam ainda que a depender da idade e da cor da pele, os caracteres sexuais podem se apresentar discrepantes e que os métodos métricos são mais confiáveis quando comparados com a simples observação das características ósseas.

1.3 Importância da identificação do sexo

É recente ainda no Brasil o estudo do processo de identificação pelo sexo, havendo algumas dezenas de décadas de profundo obscurantismo no qual ficou mergulhado tal conhecimento.

A determinação do sexo pode se dar em vida e ou post-mortem, e nos dois casos ela requer a presença de um perito, possuidor do conhecimento e da prática para se chegar a verdade.

No vivo, a determinação do sexo pode vir a auxiliar a elucidação de problemas nos esportes, onde 'homens', ou mesmo hermafroditas, que apresentam, sua conformação genital externa semelhantes a de mulheres, mas com o restante (ossatura, musculatura, hormônios, etc) característicos do sexo masculino, passam a disputar e a vencer as provas realizadas por outras mulheres; também pode vir a contribuir com a justiça nos casos de anulação do

casamento devido à figura jurídica denominada erro essencial de pessoa, ou seja, casos tais onde tanto o homem ou a mulher possuem seus órgãos copuladores com anomalia que impedem a cópula (Cunha, 1976), há também os casos de mudança de sexo, onde o interessado requer a alteração de seu registro de nascimento, e ainda os casos de mudança de sexo no registro civil, quando do erro de verificação do sexo ao nascimento, devido à mal formação dos mesmos.

Já nos casos de “post-mortem” existem inúmeras possibilidades que podem ser resumidos nas seguintes situações: cadáveres íntegros; cadáveres esposteçados; peças cadavéricas; esqueletizados completos; esqueletizados parciais; peças ósseas isoladas ou em pequenos grupos.

A todas estas inclui-se ainda a perda de parte do material por destruição.

Quando se dispõe para a determinação do sexo cadáveres íntegros, esta transcorre normalmente, tomando-se apenas o cuidado de verificar se este não é pertencente a um hermafrodita ou de um transexual. Quando se dispõe de esqueletos completos, a determinação do sexo se dará pela somatória dos achados obtidos da cintura pélvica, do crânio, e de características tais como rugosidades, ranhuras etc. dos ossos longos.

Mas, quando se dispõe apenas de um único osso, ou mesmo só do crânio ou, pior ainda, do crânio faltando estruturas, tem-se de lançar mão das poucas pesquisas métricas existentes no país e que tem como vantagem terem sido

desenvolvidas em amostra nacional.

Pesquisadores como GALVÃO (1994) e (1998); VITÓRIA & GALVÃO (1996); OLIVEIRA (1996); SALIBA (1999); SAMPAIO (1999), ABE (2000); entre outros desenvolveram modelos matemáticos que permitem com uma boa margem de segurança (entre 70 a 90%) estimar o sexo através do crânio, mas após levantamento bibliográficos, verificou-se que pesquisas para a determinação do sexo por medidas da base e face em amostras nacionais são muito escassas. Constituindo-se em um sério problema para os profissionais da saúde investidos na função pericial, em vista desta situação, propôs-se verificar se existe correlação entre tais medidas e o sexo.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Para o presente estudo realizou-se uma revisão dos principais autores que tratam do estudo da sexologia forense.

PEIXOTO (1918) afirma que é principalmente para o morto, putrefeito ou carbonizado ou mesmo reduzido a esqueleto, que se faz preciso mais comumente, a determinação do sexo. Continua ainda afirmando que reduzido o cadáver a esqueleto, diz-se que os ossos das mulheres são mais delicados, menos volumosos, de extremidades menos grossas, tuberosidades menos salientes e superfícies de inserção muscular menos notáveis, caracteres que não são especiais ao sexo, mas podem ser de um determinado indivíduo, mais franzino e mais delicado.

Afirma ainda que o crânio é mais pesado, volumoso, mais rugoso, de bossas e diâmetros mais acentuados, no homem. Na mulher a face é mais delicada, de malares menos salientes, seios maxilares menores, maxila inferior de ramos menos largos.

PARSONS *et al*, (1920) ao analisarem os crânios que se encontravam em quatro universidades na Inglaterra, verificaram que comparando os traços da norma vertical que o crânio feminino é mais curto e largo na proporção de 2 % em relação ao crânio masculino. Destacaram, ainda, que tal fato é devido ao grande desenvolvimento dos seios frontais no sexo masculino.

Esses autores verificaram, ainda, que o índice facial não difere nos dois sexos, que o crânio feminino é baixo na proporção da largura que o masculino quanto a altura é considerado na proporção de 1 a 2 %.

Verificaram que o crânio feminino é 8 mm menor na largura do palato em relação ao masculino e que os arcos zigomáticos são amplos na proporção da largura máxima do crânio em 4 % ou seja o sexo masculino é maior que o feminino na proporção de 4 %.

SILVA (1922) afirma que a forma do palato em "upsilon, el ovalo y la ojiva" são mais frequentes nas mulheres do que nos homens. Afirmam ainda que as formas "parabólica y poco eliptica" são mais frequentes no homem que na mulher. Refere ainda o autor que a diferença de peso do crânio é constante em todas as raças, sendo uma importante base para o perito estribar as suas observações quando for imperiosa a necessidade de determinar o sexo.

ABREU (1929) afirma que o crânio e o tórax fornecem elementos de presunção para diferenciar os sexos, e continua: “ é unicamente o exame da bacia que permite resolver o problema”.

Este autor define que o crânio da mulher, em relação ao do homem é menor e mais arredondado e apresenta menos acentuados, menos salientes os seios frontais, as arcadas orbitárias e a glabella.

Afirma ainda que na mulher as cristas que dão inserção aos músculos são menos grosseiras, menos assinaladas..

AZEVEDO (s.d.) ao comentar sobre o reconhecimento de indivíduos carbonizados e putrefeitos, comenta que a determinação do sexo pode ser feito ainda pelo exame dos ossos da bacia, e pelo tamanho dos ossos; os das mulheres são, em geral, menores que os dos homens. Não se pode esquecer, entretanto, que há homens pequenos ou miúdos e, também, mulheres grandes ou graúdas, também pode-se utilizar a conformação do crânio. Os dentes pouco esclarecem quanto ao sexo, embora se possa dizer que, com frequência, são proporcionais ao desenvolvimento ósseo, e que, portanto, dentes maiores ou grandes deveriam corresponder a homens e os pequenos as mulheres ou as crianças.

FÁVERO (1942) afirma que a diagnose diferencial do sexo merece exame especial quando o corpo esta reduzido a esqueleto. Afirma ainda que o esqueleto da mulher é menor e mais delicado, apresentando as extremidades articulares também de menores dimensões, tendo menor quantidade de substância compacta. Também as inserções musculares são menos pronunciadas. Em referência ao crânio, este autor afirma que saliências ósseas são menos pronunciadas nas mulheres: a região da face, em geral, é menor em relação ao crânio, principalmente a mandíbula. O peso, o volume e os diâmetros, também são menores nas mulheres, notando - se nestas que as apófises mastóides apresentam - se mais aproximadas e menores.

KEEN (1950) utilizando 50 crânios masculinos e 50 femininos, todos adultos originários da Cape Coloured (EUA), Verificou que os crânios da amostra femininos não incluíam um tipo frontal e os masculinos não incluíam um tipo parietal, pois ao autor parece ser a população da Cape Coloured outro grupo racial e idealizou um método com quatro mensurações, sendo elas: a extensão máxima da abóbada, o máximo diâmetro bizigomático para a parte facial do

crânio, a profundidade da fossa infratemporal e a extensão do processo mastóide.

Para a extensão máxima da abobada a resposta é masculino para mensurações de 185 mm ou mais, feminino, se ele for 178 mm ou menos e indeterminado se a mensuração for de 179 a 184mm. O mesmo método é aplicado para outras mensurações selecionadas na tabela abaixo.

Afirma também que a base do crânio e o arco mediano sagital são de grande valor para determinar o sexo.

O autor ressalta ainda que há a necessidade de se excluir nos estudos de determinação do sexo crânios jovens, pois, as diferenças sexuais não são óbvias até a puberdade e também crânios de pessoas velhas, porque as mudanças da senilidade tendem a distúrbios e expressões sexuais de muitas faces do crânio.

O autor confirma que verificar o sexo em grupos populacionais conhecidos é fácil, mas com o crânio isolado sem se saber previamente o grupo populacional a qual pertence, este ato torna-se muito difícil.

LIMA (1959) afirma que os caracteres sexuais secundários começam a aparecer durante a puberdade e se tornam bastante evidentes após os vinte anos. Afirma ainda que na infância os caracteres sexuais para ambos os sexos tendem a ser femininos e continua informando que na velhice os caracteres sexuais de esqueleto tendem a experimentar ligeira inversão para o sexo oposto.

Este mesmo autor afirma que a mulher tem todas as partes do esqueleto mais leves, mais débeis com formas e contornos mais suaves, mais graciosos, eminências epífises ou tubérculos menores e menos rugosos.

Afirma também que há características qualitativas distintas para homens e mulheres, das quais destaca-se a apófise mastóide robusta nos homens e pouco desenvolvidas nas mulheres e condilo do occipital grosso e maciço no homem e estreito e débil na mulher.

Continua ainda o autor afirmando que os caracteres sexuais qualitativos na prática da perícia odontolegal dão origem a muitos erros. E esses erros não ultrapassam 1 para 20 em mãos experientes, mas ressalta que há uma proporção de 1 para 5 para se declarar duvidoso o sexo.

Neste mesmo trabalho, o autor realizou estudos odontométricos em 16.000 dentes (dentes extraídos e de cadáveres) e verificou que os dentes femininos são menores que os masculinos.

SILVA JÚNIOR (1959) afirma que a identificação genérica compreende a determinação da espécie, da raça, do sexo, da idade, da estatura, continua afirmando que o exame do esqueleto pode apresentar informes valiosos sobretudo o estudo da bacia e do crânio. O crânio feminino é menor, mais leve, mais liso, de paredes mais delgadas, as saliências são menos acentuadas, os seios frontais e os

condilos occipitais são menores, as arcada superciliares menos marcados, a face e, sobretudo, os maxilares menos volumosos.

DARUGE (1965) utilizando 43 radiografias cefalométricas obtidas de indivíduos adultos, sendo 20 homens e 23 mulheres, verificou que a maior área facial encontrada entre as mulheres foi de 8.962mm quadrados e a menor foi de 6.590mm quadrados e a média das áreas faciais foi de 7.917mm quadrados. Já para o sexo masculino a menor área foi de 9.056mm quadrados e a maior foi de 10.340mm quadrados e a média da áreas faciais foi de 9.616mm quadrados. Concluiu o autor que a planímetria da área facial em radiografias cefalométricas (norma lateral) pode ser admitida como um método para a determinação precisa do sexo a que pertence o esqueleto cefálico.

POLSON *et al* (1965) discorrem inicialmente sobre a determinação do sexo em crianças, afirmando que esta nem sempre é simples, e deve ser corretamente determinada e registrada no nascimento, mas afirmam os autores que devido as malformações congênitas(síndrome adrenogenital) podem ocorrer enganos. E quando tal engano é descoberto é necessário que a criança seja registrada novamente. Discorrem ainda os autores sobre os inconvenientes que tais erros

podem acarretar às pessoas envolvidas.

Citam também os autores que o exame da pélvis pode ser o melhor guia para estabelecer o sexo verdadeiro. E que a intersexualidade pode ser associada com o medíocre desenvolvimento das características sexuais, não somente na musculatura, mas também no esqueleto.

Afirmam, também, que a determinação do sexo através do exame do esqueleto é baseada principalmente nas aparências da pélvis, do esterno, do crânio e de ossos longos. Informações adicionais podem ser obtidas da escápula, e ossos metacarpais.

Afirmam, ainda, que a determinação do sexo pelo crânio não deve ser feita do exame de uma única característica, mas sim do exame de um certo número de características juntas. E somente após 14 – 16 anos que as características masculinas começam a se desenvolver.

Concluíram, ainda, que considerando apenas o exame do crânio adulto obtiveram um índice de acerto de 90%. Finalizam afirmando que as melhores características do crânio são, rebordo supra-orbital, processos mastóides, dimensões do palato, contorno da órbita e características da mandíbula.

SCHIMITT & SATERNUS, citado por POLSON *et al* (1965) estudando a diferença, na área da superfície do processo mastóide em 105 crânios, sendo 61 masculinos e 44 femininos, obtiveram que a área da superfície foi maior nos processos mastóides de crânios masculinos, e este fato se deve provavelmente devido a inserção dos músculos laterais nos processos masculinos.

BORGES (1967) estudando a área facial em radiografias cefalométricas com o objetivo de determinar a que sexo pertence o esqueleto cefálico, verificou que não houve nenhum caso de superposição entre as áreas do sexo em relação às do sexo masculino, o mesmo ocorrendo no resultado do produto numérico da área facial pela soma das respectivas distâncias faciais. Através da análise estatística, verificou -se uma diferença significativa ao nível de 1%.

FERREIRA (1974) tece comentários sobre a inter relação entre esforços mastigatórios e a distribuição dos mesmos pelas estruturas ósseas do crânio.

Afirma também que pôr mais paradoxal que seja, o osso duro, é um dos mais plásticos e maleáveis tecidos orgânicos graças exatamente a este duplo e harmônico sistema de aposição e a reabsorção óssea.

DARUGE *et al* (1975) fazem uma explanação sobre a embriologia dos órgãos genitais, continuam com anormalidades dos órgãos sexuais. Estes autores afirmam que o grau de certeza do diagnóstico varia de acordo com o número e a natureza das peças examinadas utilizando somente a bacia, o grau é de 95% de probabilidade, só o crânio 92% e a bacia e o crânio 98%. Também faz referência ao trabalho desenvolvido por Borges em 1967, sobre a área facial em radiografias cefalométricas para a determinação do sexo, segundo Daruge, este é o trabalho mais completo sobre o assunto.

VASCONCELOS (1976) afirma que quando resta apenas o esqueleto, a determinação do sexo deve fundamentar - se nas medidas, índices e cânones que a antropologia encontrou nos métodos comparativos das semelhanças e diferenças dos ossos em relação com o sexo.

Segundo este mesmo autor, há marcantes diferenças entre os diâmetros, estrutura e textura dos ossos do crânio, face, tórax e bacia do homem e da mulher, havendo tabelas comparativas da média destas medidas em ambos(mas não os cita).

MOULLIN (1977) faz uma descrição da face, bem como uma descrição do crânio em vista lateral e em norma basal. Nesta última, faz uma breve discussão dos principais forâmens da base.

BIGGERSTAFF (1977) revê a utilidade das características que permitem realizar a identificação e relata que não há realmente uma raça pura. Continua ainda afirmando que a pessoa hábil, pode selecionar um grupo de crânios que determine a série de combinações morfológicas específica para a população. O autor afirma ainda que diferenças pré-natais em dimorfismo quanto a ossificação pré-natal não aparece significativamente.

Quanto ao fechamento das suturas afirma que há uma grande proporção de variabilidade. Afirma ainda o autor que o dimorfismo sexual para o fechamento sutural nas populações é provavelmente real.

O autor afirma, ainda, que a determinação do sexo no crânio não é seguro até bem depois da puberdade, onde as características sexuais emergem.

Continua ainda afirmando que um crânio largo é masculino e um crânio pequeno é feminino, Se o processo mastóide, base do crânio, região occipital são geralmente mais pronunciados, ou expressivos, temos o sexo masculino. O autor

afirma que tais dados permitem diagnosticar o sexo no crânio adulto, embora afirma que tais características não são absolutas e devem ser moderados de acordo com a cultura da população.

GRAY *et al* (1977) afirmam que até a puberdade existe pequena diferença entre o crânio da menina e o do menino.

Afirmam ainda que o crânio adulto feminino é em geral mais leve e menor, a capacidade é de 10% menor, suas paredes são mais finas e as cristas musculares são fortemente marcadas, a glabella, arcos superciliares e os seios correspondentes são menores ou rudimentares. A borda superior da órbita é aguda, a fronte vertical, os tuberos frontais e parietais proeminentes e a cupula um pouco achatada. O contorno da face é mais arredondado, os ossos da face são mais lisos e os maxilares e mandíbula, inclusive os dentes, são menores.

Finalmente os autores afirmam que um crânio de mulher ou de homem, bem definido, pode ser facilmente reconhecido como tal, mas em alguns casos as respectivas características são tão indistintas que a identificação do sexo torna-se difícil ou impossível.

BENETT (1981) estudou e desenvolveu um procedimento para o cálculo do dimorfismo sexual por meio de variáveis quantitativas. Neste estudo ele elimina a superposição que possa ocorrer entre masculino e feminino, aceitando apenas as medidas que não se superpõem.

Das 19 diferentes medidas utilizadas, oriundas de adultos, Hadza da Tanzania, o autor, elegeu três das quatro mais importantes variáveis, dimórficas, sendo elas: (largura do tornozelo, largura da mão, largura biacromio, e largura do punho) em ordem da mais importante para a menos importante.

O autor afirma que a eliminação da superposição masculina-feminina, pode auxiliar e permitir uma estimativa apropriada das diferenças entre os sexos.

GILBERT *et al* (1984) analisaram um crânio encontrado nas montanhas de Cúpula na França. Segundo os autores o crânio é supostamente pertencente a um peregrino de São Jacques de Compostella.

Dentro do estudo das características deste crânio, os autores observaram quatro características mais pronunciadas, tais como:

- grande capacidade craniana;
- borda superior da órbita espessa e romba;
- apófises mastóides ficam apoiadas num plano horizontal;

- impressões das inserções musculares são pronunciadas.

Finalizam a caracterização sexual afirmando que embora relativamente grácil, o crânio é masculino.

HOLLAND (1986) estudou o sexo e a raça utilizando crânios masculinos e femininos entre as idades de 20 e 50 anos e sua amostra era também dividida igualmente pela raça(branca e negra), todo o crânio com patologia ou crescimento anormal que pudesse afetar a base do crânio era removido.

Foram feitas nove mensurações para cada crânio:

1. Comprimento côndilo esquerdo occipital (MLC)
2. largura do côndilo occipital (MWC)
3. mínima distância entre os côndilos (MND)
4. largura bicondilar máxima(BCB)
5. distância interior máxima entre côndilos(M x ID)
6. comprimento máximo interno do forame magno (LFM)
7. máxima largura interna do forame magno(WFM)
8. máximo comprimento do processo basilar(LBP)
9. distância entre forame condilar(DF)

Após a análise estatística o autor apresentou seis equações regressivas que permitem a quantificação do sexo. Deve-se efetuar mensurações em mm e

multiplicar estas ao coeficiente local da mensuração designada. O resultado da regressão é igual à soma dos produtos mais a constante apropriada.

O autor ao aplicar o modelo matemático na mesma amostra utilizada a sua confecção, encontrou para o mesmo crânio porcentagens de acerto de 71 a 90% para a determinação do sexo e justifica que não pode verificar a raça pelo fato de ser a amostra constituída na sua maioria de indigentes. E este dado influenciaria o resultado.

MARANHÃO (1988) define o conceito de sexo, afirmando que não se pode mais considerar o conceito de sexo fora de uma ação plurivetorial. Afirmando ainda que o sexo é resultante de um equilíbrio de diferentes fatores que agem de forma concorrente nos planos físico, psicológico e social.

ARBENZ (1988) após discutir os diversos aspectos inerentes à investigação do sexo no vivo, no cadáver e no esqueleto, afirma que o exame do esqueleto completo permite diagnóstico diferencial do sexo em 94% dos casos. Estabelece ainda que as partes que realmente fornecem subsídios de valor são em primeiro lugar a pelve, seguindo - se o crânio, o tórax, o femur, o úmero e a atlas.

Para esse autor o exame da extremidade cefálica permite diagnóstico

diferencial de sexo em cerca de 77% dos casos. Continua afirmando que as apófises mastóides são robustas, mais rugosas e mais proeminentes no sexo masculino, e é possível a determinação do sexo pela simples inspeção das superfícies articulares de C1 como as presentes no occipital.

FERRÉ *et al* (1989) fazem inúmeras reflexões sobre a estrutura muscular e óssea no tocante ao mecanismo de funcionamento e distribuição de forças, da base do crânio e da face.

JOHNSON *et al* (1989) afirmam que o sexo e a raça no crânio humano pode ser determinado pela craniometria. Afirmam, também, que a melhor discriminante para a raça não é necessariamente o melhor para o sexo.

Fazem, também, referência a GILES E ELLIOT (1963), afirmando que os mesmos ao utilizarem multivariáveis lineares e funções discriminativas obtiam índice de acerto de 82 a 89% para a raça em uma amostra composta de negros e negróides mas havia poucas mulheres negras. Neste estudo Giles e Elliot utilizava nove mensurações.

Retratam também os autores que HOLLAND (1986) utilizando mensurações restritas a determinação do sexo e da origem racial através da base do crânio

encontrou um índice de acerto de 71 a 90% para o sexo e 70-90% para a raça.

Nessa pesquisa JOHNSON *et al* (1989) utilizaram 139 crânios de quatro grupos raciais (caucocóides, negróides, mongólicos, australóides). Como parâmetro utilizou preferencialmente crânios com as suturas esferooccipitais fechadas e todos com a dentição permanente já completamente na boca.

Estes mesmos autores afirmam que a análise ideal discriminativa é baseada na porcentagem de números e de todos os tipos raciais ou seja cada espécie independente do sexo. Continuam sua discussão afirmando que as diferenças entre raças e entre os sexos têm a mesma base biológica.

Afirmam ainda em sua discussão que escolher uma região limitada ou mesmo limitar o número de variáveis não é de bom alvitre e afirmam que o estudo do neurocrânio sozinho é pior do que o estudo do neurocrânio visceral.

Finalizam afirmando que inicialmente determina-se a raça e então o sexo e este último sem levar em conta a raça e que para tais estudos há a necessidade de um especialista.

JOHNSON (1990) em seu trabalho de pesquisa construiu-se uma função discriminante a qual permite a identificação do grupo racial e do sexo através do crânio, apresentando três conjuntos de funções discriminantes. A primeira permite a identificação do grupo racial pelo crânio utilizando sete variáveis; a

segunda permite a identificação do sexo em caucasóides (amostra de Londres) e a terceira permite a identificação do sexo em crânio em chineses mongolóides do sul.

Os autores afirmam que tais tabelas não podem ser utilizadas com a mesma eficiência em populações diversas às utilizadas no estudo.

Segundo os autores as melhores variáveis classificadas para o sexo para os caucasóides são: 1. Largura bizigomática; 2 comprimento máximo entre glabella-opistocrânio; 3 largura nasal; 4 altura subnasal; 5 comprimento palatal; 6. angulo opistio-básio-násio.

E para os mongolóides: 1, angulo opistio-básio-násio; 2. comprimento máximo glabella-opistocrânio;3. Comprimento foramina; 4 largura foramina;5. altura subnasal;6. Linha occipital.

RAMÍREZ (1990) afirma que os fatores que podem ser considerados para determinar o sexo são:corpúsculo de Barr da polpa dentária, formato do palato, morfologia mandibular, tamanho e alinhamento dos dentes e medidas mandibulares. Para este ultimo o autor apresenta uma equação que utiliza medidas da mandíbula com um erro provável de 18,41%.

LUTAUD, citado por VITÓRIA (1994) afirma que o esqueleto da mulher é na sua essência, menor e mais delgado que o do homem, e as diversas saliências ósseas são menos pronunciadas. Afirma, ainda, que os maxilares são menos robustos.

SOUZA LIMA, citado por VITÓRIA (1994) afirma que a cabeça da mulher é um pouco menor, ou segundo transcrito, como outros autores dizem, mais estreita adiante, e um pouco mais alongada no sentido antero-posterior do que no homem. Segundo este mesmo autor a cavidade da boca é mais curta e estreita.

GALVÃO (1994) após a análise de 145 crânios de sexo previamente conhecidos de indivíduos maiores de 20 anos, determinou um modelo métrico com índice de acerto de 92,9 % para os crânios femininos e 94,7% para os masculinos:

Verificou ainda que a apófise mastóide é maior no sexo masculino e menor ou pouco desenvolvida no sexo feminino.

PUEYO *et al* (1994) revisando a estimativa do sexo pelos dentes, relata os estudos de Amoedo(1898), Garn Y Cobs(1964), Krogman e Iscan(1986), Roldán (1989),Nágesh Kumrr Y Cobs(1989), estes últimos realizaram um estudo do índice mandibular do canino, obtendo um índice de segurança para determinação do sexo de 84,3% para os homens e 87,5% para as mulheres.

GALVÃO & VITÓRIA (1994) em seus estudos buscando verificar a existência de dimorfismo sexual significativa em relação ao tamanho do foramen magno (comprimento e largura do foramen magno), e utilizando-se 114 crânios, sendo 56 do sexo feminino e 58 do sexo masculino, os autores verificaram que existe dimorfismo sexual em referência ao foramen magno (comprimento e largura), que o foramen magno é maior no sexo masculino. A média de largura do foramen magno na amostra foi de 29.06 mm para o sexo feminino e 30.41 mm para o sexo masculino. E a média do comprimento do foramen magno na amostra estudada foi de 33.97mm para o sexo feminino e 35.71mm para o sexo masculino.

Pela regressão logística utilizando-a fórmula obtida, pela análise estatística encontraram índices de acertos de 53.58% para o sexo feminino e 65.52% para o masculino.

Finaliza concluindo que o foramen magno sozinho não define o sexo com segurança.

GALVÃO & VITÓRIA (1994) estudando o comportamento do diâmetro da cabeça do úmero e fêmur em relação ao sexo em 102 esqueletos, sendo 52 masculinos e 50 femininos, todos de indivíduos adultos obtiveram a média do diâmetro vertical da cabeça do úmero sendo 39,05mm para o sexo feminino e 45,46mm para o sexo masculino e para a cabeça do fêmur obtiveram a média de 40,00mm para o sexo feminino e 46,33mm para o sexo masculino.

Através da função discriminante, encontraram os índices de acertos de 95,12% para o sexo feminino e 94,23% para o sexo masculino.

Finalizam os autores que a determinação do sexo pelo diâmetro vertical da cabeça do fêmur direito embora não seja um método infalível, apresenta alta confiabilidade.

VILLI *et al* (1995) observaram que existe uma correlação positiva entre as distâncias: segmento anterior da base craniana(NH) – à base alveolar (AE), distância NH- à base maxilar(PE) e a distância AE-PE. Verificaram também que esta correlação é determinante para sexo e cor da pele. Concluíram, ainda, que o segmento anterior da base craniana(NH) varia proporcionalmente a base maxilar(PE) e à base alveolar(AE) nos 240 crânios estudados.

ALMEIDA (1995) afirma que a região zigomática, é de extrema utilidade na determinação da pigmentação cutânea.

HSIAO *et al* (1996) utilizando 18 mensurações cefalométricas em 100 radiografias de Taiwanese adultos obtiveram grande confiabilidade para a determinação do sexo através de radiografias cefalométricas e análise discriminativa. Afirmam ainda, que a análise discriminativa é usada para classificar indivíduos em dois ou mais grupos alternativos baseados na mensuração. Esta técnica pode ser usada para identificar variáveis que contribuem para a classificação e concluem que a análise da função discriminativa serve como técnica estatística objetiva para determinação do sexo.

GALVÃO (1996) relata que encontrou resultados que demonstraram uma margem de erro de 40% na determinação do sexo pelo índice de Baudoin. Continua, ainda, afirmando que em pesquisa realizada por VITÓRIA & GALVÃO (1994), estudando o dimorfismo sexual através do forame magno, elaboraram uma fórmula e concluíram que o forame magno através de suas dimensões, isoladamente, não define o sexo com segurança, o índice de acerto foi de 53,50% para o sexo feminino

e 65,52 % para o sexo masculino.

OLIVEIRA (1996) ao estudar 175 mandíbulas de indivíduos adultos (acima de 20 anos) de procedência e sexo conhecidos, independentemente da raça, observou quatro medidas a saber, altura do ramo mandibular, comprimento total da mandíbula, a distância bigoníaca e a largura mínima do ramo mandibular. Pela análise dos dados concluiu que a altura do ramo mandibular e a distância bigoníaca são as duas medidas mais fidedignas em relação ao dimorfismo sexual. Utilizando - se destas medidas o autor estabeleceu fórmulas de regressão logística (acerto de 77,7%) e análise discriminante (78,33%) através delas elaborou um "software" denominado SEXMANDI, obtendo uma taxa de acerto de 78,04%.

ARBENZ (1997) afirma que o crânio do homem tem espessura mais pronunciada. Afirma, ainda, que o esqueleto da mulher é menor e mais delicado.

BERZLANOVICH (1998) propôs nova técnica para se remover a coluna cervical integralmente, e para tanto preconiza que após a dissecação da porção inferior da coluna cervical pela costas, abrir a cavidade craniana, retirar o cérebro

e em seguida, realizar a separação da sela túrcica através de corte transversal com a serra circular. A crista piramidal é separada pelo corte parasagital de ambos os lados na fossa média craniana e finalmente o corte transversal do osso occipital completa o quadro. A partir deste ponto remove-se a coluna cervical, passando por dentro da cavidade craniana.

Afirmam, ainda, que o tempo de dissecação da coluna cervical é de aproximadamente 15 minutos, e concluem que padronizando-se a técnica, pode-se acabar aumentando a frequência de uso.

GALVÃO (1998) estudou 151 crânios com mais de vinte anos, todos de procedência, sexo e idade conhecidos, estudando o comprimento da curva frontal (násio - lambda e o comprimento da apófise mastóide.

Neste estudo, através de regressão logística foi possível estabelecer uma fórmula para diagnóstico do sexo, com índice de acerto de 80,3%.

GALVÃO *et al* (1999) estudando 86 mandíbulas sendo 34 femininos e 52 masculinos, de adultos com mais de 20 anos, verificam que em todas as medidas realizadas há dimorfismo sexual, mas eles selecionaram apenas as variáveis largura bigoníaca(LBIGO) e largura mandilar anterior (LMA) e confeccionaram um modelo matemático. O estudo da regressão logística obteve concordância em

74,97% dos casos.

SALIBA (1999) estudou o dimorfismo sexual no crânio humano, através de quatro medidas cranianas(distância entre as suturas fronto-zigomáticas direita e esquerda, distância entre o forame palatino maior direito e esquerdo, distância entre fossa incisiva e espinha nasal posterior e distância entre os pontos bregma e lambda) em 198 crânios sendo 93 femininos e 105 masculinos de pessoas adultas com mais de 23 anos de idade, e verificou que a distância entre o forame palatino maior direito e esquerdo não se mostrou significativa para se estimar o sexo, mas as outras três medidas foram significativas e em vista disto elaborou-se uma fórmula que permite um grau de confiabilidade de 69.33% para o sexo feminino e 73.08% para o sexo masculino.

A autora realizou também a análise da função discriminante e com o auxílio destas verificou uma probabilidade de acerto de 73.08% para o sexo masculino e 73.33% para o sexo feminino.

SAMPAIO (1999) estudou o dimorfismo sexual de cinco medidas em 200 crânios humanos(comprimento e largura máxima da abertura periforme, medida básico-próstio, próstio-násio, násio-espinha nasal posterior) todos com idade superior a 21 anos. A autora demonstrou que o comprimento máximo da abertura

periforme, a distância básico- próstio e próstio-násio foram as significativas para determinar o sexo e estas permitiram a elaboração de uma fórmula e por meio dela encontraram uma porcentagem de acerto de 70%.

E através do estudo das equações lineares discriminantes obteve um grau de acerto de 68.5%.

GALVÃO *et al* (1999) estudaram 51 mandíbulas sendo 20 femininos e 31 masculinos, todas com mais de 20 anos e de sexo conhecido. Para o mesmo foi utilizado a largura poronóide, a distância ântero-posterior do condilo, a distância transversa do condilo e a distância inter foramen mentoniano.

Os autores verificaram que em todas as medidas há presença de dimorfismo sexual; mas a mais significativa foi a largura poronóide e estabeleceram um modelo matemático com um índice de acerto de 69%, independentemente do grupo étnico.

SOARES (2000) examinou 110 pares de calcâneos de indivíduos acima de 20 anos de idade, com sexo e idade conhecidos com absoluta segurança. Destes ossos 55 eram de indivíduos do sexo masculino e 55 do sexo feminino.

Realizou medidas do comprimento, largura, altura, diâmetro da articulação subtalar, medida da corda da articulação talocalcaneonavicular.

O autor concluiu que através da análise de regressão logística a taxa de acerto foi de 80% para o sexo feminino e de 87.3% para o sexo masculino.

Afirma, também, que as medidas do comprimento, da altura, da largura, do diâmetro da articulação subtalar em eixo paralelo à articulação talocalcaneonavicular e o comprimento da corda referente ao arco formado pela articulação talocalcaneonavicular(corda), não diferem em relação ao osso direito ou esquerdo, tanto em mulheres como em homens, e todas diferem significativamente em homens e mulheres, tanto para o lado direito como para o esquerdo. Concluiu também o autor que a utilização dos intervalos de confiança das médias observadas para as variáveis medidas podem com segurança identificar o sexo através de qualquer uma delas, desde que o valor encontrado esteja dentro do intervalo para homens ou para mulheres.

3. PROPOSIÇÃO

O presente trabalho teve por objetivo estudar as características diferenciais entre os crânios pertencentes a pessoas dos sexos masculino e feminino, pelo estudo das seguintes medidas:

1. Incisura mastoidea a arco zigomático (lado direito);
2. Incisura mastoidea a arco zigomático (lado esquerdo);
3. Incisura mastoidea a incisura mastoidea;
4. Arco zigomático a arco zigomático

Estabelecendo um modelo para a determinação do sexo a que pertence o esqueleto cefálico de forma prática e confiável.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Amostras estudadas

Foram utilizados 200 crânios sendo 100 do sexo masculino e 100 do sexo feminino, com procedências conhecidas e de absoluta certeza quanto ao sexo, cor da pele, idade, de indivíduos adultos, na faixa etária de 20 a 55 anos, provindos do cemitério Imaculada Conceição, de Campinas / SP.

Para a realização das medidas junto ao Cemitério Nossa Senhora da Conceição, solicitou-se permissão junto à Direção do referido cemitério, através do engenheiro José Carlos Ranieri, Supervisor do DICEM-SETEC, Serviços técnicos Gerais.

A escolha dos crânios foi aleatória, dependente apenas da disponibilidade diária do Cemitério. Não foram considerados os crânios que apresentarem destruição ou danos na base, observando-se sempre se os mesmos também não possuíam anomalias severas de crescimento(ex. plagiocefalia, escanofalia, etc). Estes crânios foram removidos de sua sepultura juntamente com o restante dos ossos, para ceder lugar a outro sepultamento.

Danos à integridade e alterações físicas ou biológicas não são compatíveis de consideração nesta pesquisa, pois foram mensurados crânios e estes não tiveram

ou sofreram nenhuma alteração em seu percurso e destino final, após a mensuração, tais crânios, foram transportados para o forno crematório ou exumação em vala comum ou ainda para o ossário, com respeito e sem comprometer a integridade, seguindo sem nenhuma interferência ao seu destino final.

Como nenhum osso ficou em nosso poder não houve portanto vilipêndio ao cadáver.

4.2 Medidas estudadas

Foram tomadas medidas obtidas das distâncias entre a raiz anterior da apófise mastóidea direita até o arco zigomático direito; raiz anterior da apófise mastóidea esquerda até o arco zigomático esquerdo; raiz anterior da apófise mastóidea esquerda até a raiz anterior da apófise mastóidea direita e a medida do arco zigomático direito até o arco zigomático esquerdo, conforme figura 01.

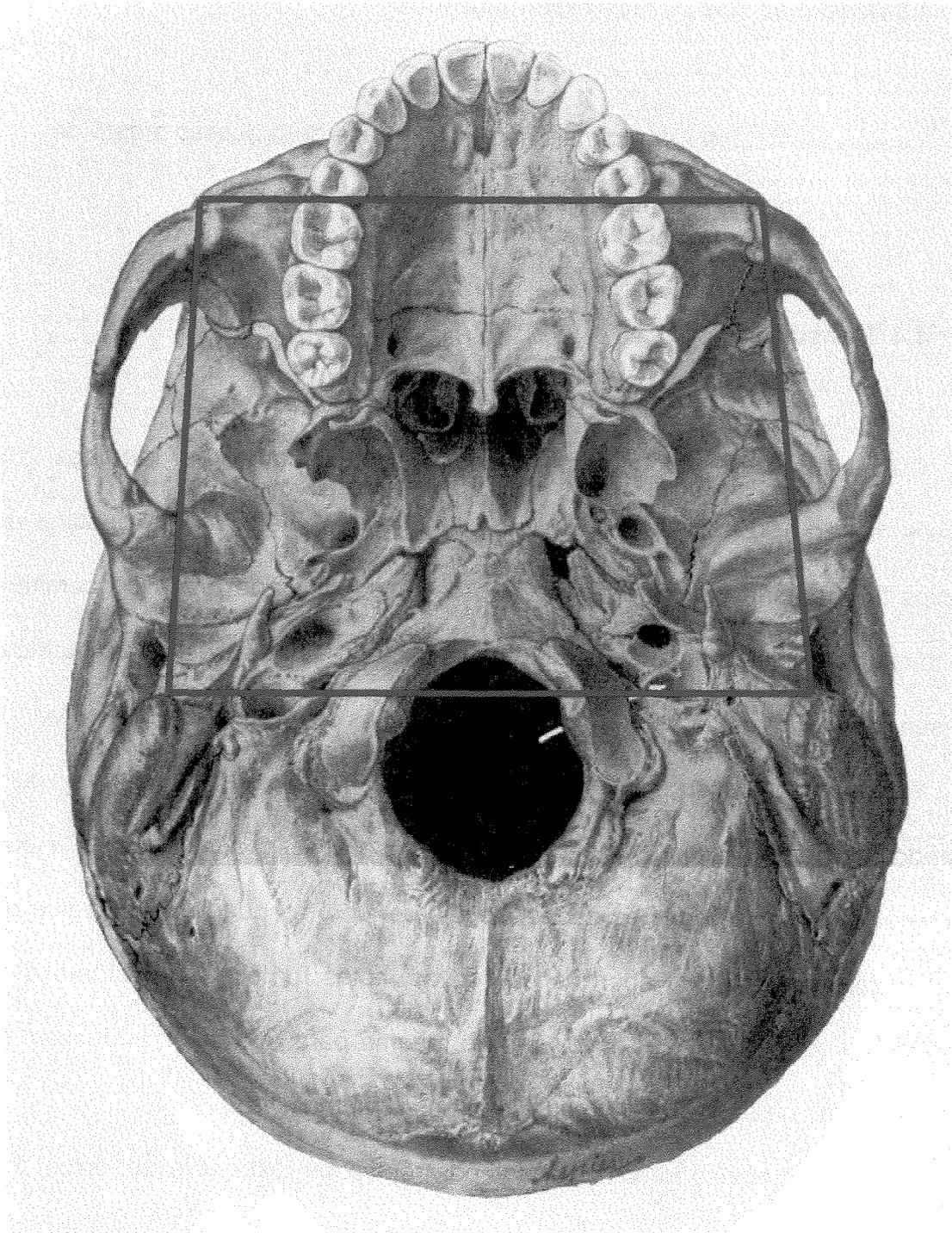


Figura 1 – Medidas da base e face do crânio pesquisadas.

4.3 Descrição dos pontos craniométricos

Incisura Mastoidea - ponto mais anterior da base do processo mastóide.

Ponto zigomaxilar - ponto mais inferior da sutura zigomaxilar.

4.4 Mensuração

Com o apoio de um paquímetro de precisão digital foram medidos 200 crânios, sendo 100 do sexo masculino e 100 do sexo feminino. A escolha dos crânios foi aleatória dependendo apenas da disponibilidade diária do cemitério. Foi tomado o cuidado de utilizar crânios que não apresentem destruição ou danos em sua base eliminando os que possuem anomalias severas de crescimento.

Para padronização inicialmente coletou-se junto a administração do já referido Cemitério o número da sepultura, a quadra, o sexo, a cor da pele, a idade e a estatura, de posse destes dados, seguiu-se junto às quadras. A medida que os coveiros realizavam a abertura das covas, estes forneceram o crânio a ser medido e findo esta etapa, devolvia-se o mesmo para que estes pudessem ser encaminhados para o ossário ou para o forno crematório.

Todas as medidas foram repetidas por três vezes, para se evitar erros, visto não haver possibilidade de conferência após a devolução.

4.5 Registro

Todos os dados foram digitados em planilha eletrônica criada especificamente para este fim, evitando desta forma que algum dado seja perdido ou venha a sofrer qualquer forma de alteração, diminuindo-se assim, ao máximo, possíveis erros de medidas, bem como falta de coleta de dados, pois após a realização do registro e obtenção das medidas os crânios e os demais ossos seguem o seu destino que é o forno crematório ou o ossário.

4.6 Forma de Análise dos Resultados

Inicialmente foi realizada uma análise descritiva dos dados calculando - se a média, desvio padrão, e intervalo de confiança. Para testar a hipótese de que não há diferença entre os sexos, quanto as medidas analisadas, foi realizado o teste "t " de Student.

A regressão logística foi utilizada a fim de se ajustar um modelo linear logístico utilizando-se a variável de resposta binária sexo e as distâncias como preditoras, ou seja, através da medição delas e do modelo resultante do estudo, obtém - se uma estimativa do sexo ao qual pertence o crânio.

5. RESULTADOS

5.1 Estatística descritiva e teste “t”

Nas tabelas 1 a 4 são apresentadas as estatísticas descritivas, ou seja, medida da tendência central (média) e medidas de dispersão (valor máximo e mínimo, desvio padrão e intervalo de confiança), referentes às medidas efetuadas. Ainda nessas tabelas são apresentados os valores “p” referentes ao teste “t” efetuado para comparação entre os sexos.

Para a medida mastoidea a arco zigomático, lado direito, (tabela 1), observa-se que a média para os crânios do sexo feminino foi 69,47 mm e para o masculino 72,73 mm, com intervalo de confiança 68,10 mm – 70,84 mm para o feminino e 71,62 mm – 73,85 mm para o masculino.

Na tabela 2 pode-se observar que a média da medida mastoidea a arco zigomático, lado esquerdo, para o seu feminino foi 69,76 mm e para o masculino 73,18mm, com intervalo de confiança de 68,38 mm – 71,13 mm para o feminino e 71,80 mm – 74,56 mm para o masculino.

Já para a medida mastoidea a mastoidea (tabela 3) a média do sexo feminino foi de 96,15 mm e do masculino 102,44 mm, com intervalo de confiança

94,17mm – 98,14 mm para o feminino e 100, 97 mm e 103,9 mm para o masculino. A média do sexo feminino para a medida arco zigomático a arco zigomático foi de 92,28 mm com intervalo de confiança de 90,28 mm – 94,29 mm já para o sexo masculino a média foi de 95,16mm com intervalo de confiança de 93,79 mm – 96,52 mm (tabela 4).

Se $p < 0,05$ há diferença entre os sexos.

Tabela.1 Medida mastóide a arco zigomático (mm) lado direito.

Sexo	Medida Máxima	Medida Mínima	Média	Desvio Padrão	Limite de confiança Superior	Limite de confiança Inferior
F	82.0	56.0	69.47	4.76	70.84	68.10
M	87.0	59.0	72.73	5.42	73.85	71.62

P=0,0005 (teste t)

Tabela.2 Medida mastóide a arco zigomático (mm) - lado esquerdo.

Sexo	Medida Máxima	Medida Mínima	Média	Desvio Padrão	Limite de confiança Superior	Limite de confiança Inferior
F	84.0	58.0	69.76	4.77	71.13	68.38
M	109.0	57.0	73.18	6.74	74.56	71.80

P=0,0006 (teste t)

Tabela.3 Medida mastoide até a mastoide (mm)

Sexo	Medida Máxima	Medida Mínima	Média	Desvio Padrão	Limite de confiança Superior	Limite de confiança Inferior
F	106.0	79.0	96.15	7.12	98.14	94.17
M	118.0	87.0	102.44	7.23	103.9	100.97

P=0,0000 (teste t)

Tabela.4 Medida arco zigomático até arco zigomático (mm)

Sexo	Medida Máxima	Medida Mínima	Média	Desvio Padrão	Limite de confiança Superior	Limite de confiança Inferior
F	109.0	79.0	92.28	6.76	94.29	90.28
M	112.0	81.0	95.16	6.47	96.52	93.79

P=0,0174 (teste t)

A análise desses resultados sugere que no sexo masculino essas medidas são maiores que no feminino, pois além de maior média, os intervalos de confiança não se sobrepõe e quanto maior a desconexão entre os intervalos de confiança, melhores são os índices de que se trata de uma variável com boas chances de ser utilizada na determinação do sexo.

Esses resultados foram confirmados pelo teste “t”, para todas as medidas estudadas observou-se diferença significativa entre os sexos ($p < 0,05$), ou seja, o sexo masculino apresenta medidas significativamente maiores que o feminino.

Ainda nessas tabelas pode-se observar pelo desvio padrão que a variação dentro do sexo masculino é semelhante à variações das observações dentro do sexo feminino, indicando que os erros cometidos na obtenção dos dados não foi maior em um sexo.

5.2 Regressão logística

Utilizando o método "Stepwise", construiu-se um modelo de regressão logística onde se incluíram as variáveis mensuradas na pesquisa.

A variável que atingiu o nível mínimo de significância foi a mastóide-mastóide, já a variável mastóide zigomático foi incluída e posteriormente excluída do modelo, tendo em vista que a sua permanência era pouco significativa.

Observou - se que a medida mastoidea-mastoidea era altamente significativa o que fornece indícios de que seu valor influência no sexo estimado pela seguinte função:

$$\text{Logito} = 11,6378 - 0,1242 \times \text{mastoidea-mastoidea}$$

A partir do valor do logito, estimou-se a probabilidade de pertinência do crânio nos quais foi(ram) efetuada (s) a (s) medida (s) das variáveis preditoras para o sexo feminino, através da função abaixo:

$$\hat{p} = \frac{e^{\text{logito}}}{(1 + e^{\text{logito}})}$$

Substituindo - se o logito na fórmula que nos fornece a probabilidade do crânio ser feminino, obteve - se uma concordância de 71,9% dos crânios medidos, 25,0% de discordância e 3,1% de duvidosos. Há uma correlação detectada de 0,734.

6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A determinação do sexo, é ainda tema de bastante controvérsia no meio científico brasileiro. Convive-se com métodos altamente sofisticados e métodos puramente descritivos. Tal fato se prende à grande diversidade de escolas formadoras de pesquisadores, que se dedicam a este estudo.

Não existe, ainda, no Brasil uma padronização de métodos e técnicas de identificação humana, tendo em vista a falta de um órgão competente que fiscalize as perícias e ao mesmo tempo se incumba de divulgar os avanços tecnológicos e científicos obtidos nas diversas Instituições de Ensino Superior. Este mesmo organismo ficaria responsável também pela formação técnica das equipes que viessem a realizar tais identificações, como também, fornecer todo o equipamento necessário, como já ocorre na Europa e Estados Unidos da América.

Em vista destes fatos, ainda hoje, encontram-se equipes que realizam a diferenciação sexual, por meio de métodos puramente descritivos e outras equipes métodos com grau de sofisticação tão elevado, que ficam restritos à estudos laboratoriais não podendo ser utilizado em todo o território nacional.

Já é de domínio comum a expressão que a ossatura feminina é mais delicada e grácil e a masculina é maior, rústica e grosseira (PEIXOTO, 1918; PARSONS et al., 1920; SILVA, 1922; ABREU, 1929; FÁVERO, 1942; LIMA, 1959; SILVA JÚNIOR, 1959; BIGGERSTAFF, 1977; LUTAUD citado por VITÓRIA, 1994; ARBENZ, 1997). Mas, tais diferenças encontram-se ligadas à atividade muscular e fatores sócio-econômicos e culturais (POLSON et al., 1975; KEEN, 1950; BIGGERSTAFF, 1977; MARANHÃO, 1988).

Não se pode deixar de fazer menção aos fatores cor da pele e idade. No que tange a cor da pele, embora plenamente aceito na comunidade científica, que afirma ser necessário se realizar primeiramente estudos de diferenças raciais e depois verificar-se o sexo, tal fato, passa ainda hoje intocável

(SILVA, 1922; BIGGERSTAFF, 1977; JOHNSON et al., 1989; JOHNSON et al., 1990; ALMEIDA, 1995; GALVÃO, et al., 1999)

Há a necessidade de se realizar estudos métricos de determinação do sexo em grupos raciais separados. Mesmo no Brasil, onde já existe uma grande miscigenação racial, há regiões com miscigenação específicas e bastante distintas entre si (Região Sul, Região Nordeste) (BIGGERSTAFF, 1977; JOHNSON, 1990).

Mas para estudos com crânios, não seria confiável tendo em vista que o critério utilizado no cemitério para determinar a cor da pele se baseia na simples observação visual de cada perito envolvido. No cemitério em questão tal observação era feita por um funcionário da administração do cemitério.

Quando na determinação do sexo, se depara com o fator idade, principalmente do nascimento à puberdade, existe uma total escassez de estudos. Para a maioria das regiões do país, não se conhece nenhum método para tal fim.

Pouquíssimos centros possuem métodos histológicos e ou histoquímicos (Exames de DNA, Corpúsculo de Barr, etc.), que podem ser utilizados para a determinação do sexo (RAMIREZ, 1990).

Vale ressaltar, que nestas fases da vida, não se pode determinar o sexo, pelo maior ou menor tamanho do crânio ou demais peças ósseas (POLSON et al., 1975; KEEN, 1950; LIMA, 1959; BIGGERSTAFF, 1977; GRAY et al., 1977).

Não obstante a todos estes fatos, a determinação do sexo, deve ser feita, pois com esse dado, diminui-se em 50% o número de indivíduos em um processo de identificação.

Neste trabalho, optou-se pelo modelo de regressão logística pelo fato de que a construção de um modelo matemático para a discriminação sexual, tem uma série de vantagens, tais como, objetividade, elevados índices de precisão e confiabilidade, a não exigência de experiência por parte da equipe que estiver investido na função pericial. Além desse pode-se ressaltar a reprodutibilidade, e o baixo custo de implantação e utilização (VASCONCELOS, 1976; BENETT, 1981; HOLLAND, 1986; HSIAO et al., 1996) .

A satisfação deste último fator permite afirmar que o mesmo poderá vir a ser utilizado em todo o território nacional, podendo então satisfazer uma de nossas preocupações que é a padronização de conduta quando da determinação do sexo.

Tal fato é totalmente indispensável, tendo em vista que em qualquer parte do país poder-se-á, comprovar a afirmação feita por uma dada equipe.

No presente estudo, após a análise estatística das medidas realizadas, foi definido que todas elas foram significativas, mas somente a medida, mastoidea a mastoidea compôs o modelo de regressão logística, a medida mastoidea a arco zigomático foi inicialmente incluída mas depois retirada pois sua permanência era pouco significativa.

É importante ressaltar que na impossibilidade de se efetuar tal medida (incisura mastoidea a incisura mastoidea), pode se realizar as demais e utilizando os intervalos de confiança estabelecidos na presente pesquisa para ambos os sexos, determinar o mesmo com precisão.

A escolha das medidas na presente pesquisa fundamentou-se em uma série de circunstâncias muito peculiares, uma destas foi a total inexistência de estudos de determinação do sexo através de medidas da base do crânio, a segunda se deu tendo em vista que a base do crânio na grande maioria dos casos de acidentes, permanece intacta e finalmente, a possibilidade de se utilizar somente um único instrumento (paquímetro de precisão).

De uma forma em geral o índice de acerto decorrente da aplicação da regressão logística proposta (71.9%) foi próximo ao conquistado por outros estudos [GALVÃO (1994) e (1998); VITÓRIA e GALVÃO (1996); OLIVEIRA (1996); SALIBA (1999); SAMPAIO (1999), ABE (2000)], antropométricos de metodologia e mensurações semelhantes às utilizadas no presente trabalho de tese.

Pode-se ainda ressaltar que a medida zigomática–zigomática,

apresenta características dimórficas no que tange a cor da pele, sendo necessário um maior número de crânios para tal afirmação, tal fato também foi verificado por ALMEIDA, 1995.

Finalizando, pode-se afirmar, que embora o modelo desenvolvido forneça um elevado índice de acerto, ele não deve ser utilizado sozinho, mas sim, deve o mesmo, vir a fazer parte de uma gama de modelos que na sua somatória, permitam determinar o sexo, com o máximo de precisão e que a medida que a tecnologia e o avanço científico forneçam mais subsídios, estes devem ser incorporados para que possam trazer a este estudo o grau de atenção que o mesmo merece (POLSON et al., 1975; GALVÃO & VITÓRIA, 1994; GALVÃO, 1996; ARBENZ, 1988).

7. CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos e as análises realizados, é lícito concluir que:

1. Pela análise antropométrica das medidas incisura mastóidea a arco zigomático (lado direito), incisura mastóidea a arco zigomático (lado esquerdo), incisura mastóidea a incisura mastóidea, arco zigomático a arco zigomático, verifica-se que há dimorfismo sexual em todas elas;

2. Para a medida incisura mastóidea a arco zigomático (lado direito) observou-se médias para os crânios do sexo feminino 69,47 mm e para o masculino 72,73 mm, com intervalos de confiança de 68,10 mm – 70,84 mm para o feminino e 71,62 mm – 73,85 mm para o masculino.

3. Para a medida Incisura mastóidea a arco zigomático(lado esquerdo) observou-se médias para os crânios do sexo feminino 69,76 mm e para o masculino 73,18mm, com intervalos de confiança de 68,38 mm – 71,13 mm para o feminino e 71,80 mm – 74,56 mm para o masculino.

4. Para a medida Incisura mastóidea a incisura observou-se médias para os crânios do sexo feminino foi de 96,15 mm e do masculino 102,44 mm, com intervalos de confiança 94,17mm – 98,14 mm para o feminino e 100, 97 mm e 103,9 mm para o masculino.

5. Para a medida Arco zigomático a arco zigomático observou-se médias para os crânios do sexo feminino 92,28 mm e 95.16 mm para o sexo masculino, com intervalos de confiança de 90,28 mm – 94,29 mm para o sexo feminino e 93.79 – 96.52 mm para o sexo masculino.

6. Foi possível elaborar uma fórmula matemática, para a identificação do sexo em avaliações futuras, com índice de acerto bastante satisfatório, 71.9%, podendo ser utilizada nos serviços de Antropologia e Institutos Médico-Legais, com alta confiabilidade. Isto possibilitou a praticidade de um cálculo computadorizado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS*

1. ALMEIDA, C.A.P., DARUGE, E. **Antropologia aplicada à odontologia legal.** Piracicaba : Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP, 1995. 38p. [Apostila]
2. ARBENZ, G.O. **Medicina legal e antropologia forense.** Rio de Janeiro : Atheneu, 1988. p.229-268.
3. AZEVEDO, J.B. **Medicina legal.** Bauru : Colunados Ed., 1965. p.30-31.
V.1
4. BENNETT, K.A. On the expressin of Sex dimorphism. **Am. J. phys. Anthropol.,** New York, v.56, n.1, p.59-61, Sept. 1981.

* De acordo com a NBR-6023 de 1989, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Abreviaturas de periódicos de conformidade com a "World List of Scientific Periodicals"

5. BERZLANOVICH, A.M. *et al.* Technique for dissecting the cervical vertebral column. **J. forens. Sci.**, Philadelphia, v.43, n.1, p.190-193, Jan. 1998.

6. BIGGERSTAFF, R.H. Craniofacial characteristics as determinants of age, sex, and race in forensic dentistry. **Dent. Clin. N. Am.**, Philadelphia, v.21, n.1, p.85-97, Jan. 1977.

7. BORGES, S.R. **Determinação do sexo de indivíduos adultos, leucodermas, por meio de radiografias cefalométricas em norma lateral (Contribuição ao estudo).** Ribeirão Preto, 1967. p.68-69. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

8. BRASIL. Lei Federal n. 5081, de 24 de agosto de 1966. Retificação no Artigo 2º. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, 26 ago. 1966.

9. _____. Resolução Coffito - 10. Código de Ética Profissional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, n.182, p.5265-5268, 22 set. 1978. Seção 1, pt. 2.

10. CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. **Consolidação das normas para procedimentos nos Conselhos de Odontologia. Resolução 209/97**. Rio de Janeiro, 1997. p.164.

11. CUNHA, P. **Sexologia forense**. São Paulo : Sugestões Literárias, 1976. 204p.

12. DARUGE, E. Determinação do sexo pelo esqueleto cefálico de indivíduos adultos através de radiografias cefalométricas em norma lateral. Piracicaba. **Bolm Fac. Farm. Odont. Piracicaba**, Piracicaba, n.9, p.1-10, mar. 1965.

13. _____, MASSINI, N., GALDINO, A.M. **Ensaio de sistematização sobre o ensino da odontologia legal e deontologia odontológica.**
Piracicaba : Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP,
1975. P.295-310.

14. FÁVERO, F. **Medicina legal.** 2.ed. São Paulo : EDUSP, 1942. p.63-66.

15. FERRÉ, J.C. *et al.* Reflections on the mechanical structure of the base of the skull and of the face. **Surg. Radiol. Anat.**, New York, v.11, n.2, p.135-140, 1989.

16. FERREIRA, F.V. Arquitetura geral e funcional do esqueleto cefálico.
Revta Ass. paul. Cirurg. Dent., São Paulo, v.28, n.6, p.327-331,
nov./dez. 1974.

17. GALVÃO, L.C.C. **Determinação do sexo através da curva frontal e apófise mastoidea.** Piracicaba, 1998. 142p. Tese (Doutorado em Odontologia Legal e Deontologia) - Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas.
18. GALVÃO, L.C.C. **Estudos médico – legais.** Porto Alegre : Sagra – Luzzatto, 1996. p.134-137.
19. _____, VITÓRIA, E.M. **Determinação do sexo através da cabeça do úmero e fêmur.** Salvador : Universidade Federal da Bahia, 1994. 52p.
20. _____, _____. **Investigação do sexo através do foramen magno.** Salvador : Universidade Federal da Bahia, 1994. 50p.

21. _____. *et al.* Determinação do sexo por análise quantitativa da mandíbula. **Revta Cons. Reg. Odont. Pernambuco**, Recife, v.2, n.1, p.16-19, abr. 1999.

22. _____. *et al.* Investigação do sexo por medidas da mandíbula. **Revta Cons. Reg. Odont. Pernambuco**, Recife, v.2, n.1, p.12-15, abr. 1999.

23. GILBERT, A., QUANKPO, F. Etude d ' un crâne perforé de busseol. **Revue Odont.-Stomat. midi Fr.**, Bourdeaux, v.42, n.2, p.75-78, 1984.

24. GRAY, H., GOIS, C.M. **Anatomia**. 29.ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1977. p.125-126.

25. HSIAO, T. *et al.* Sex determination by discriminat function analyses of lateral radiographic cephalometry. **J. forens. Sci.**, Philadelphia, v.41, n.5, p.792-795, Sept. 1996.

26. HOLLAND, T.D. Sex determination of fragmentary crania by analysis of the cranial base. **Am. J. phys. Anthrop.**, New York, v.70, n.2, p.203-208, June 1986.
27. JOHNSON, P. Determination of race and sex of the human skull by discriminant analysis of linear and angular dimensions – an appendix. **Forens. Sci. int.**, Limerick, v.45, n.1/2, p.1-3, Mar. 1990.
28. _____, O'HIGGINS, W.J., McANDREW, T.J. Determination of race and sex of the human skull by discriminant function analysis of linear and angular dimensions. **Forens. Sci. int.**, Limerick, v.41, n.1/2, p.41-53, Apr./May 1989.
29. KEEN, J.A. A study of the differences between male and female skulls. **Am. J. phys. Anthrop.**, New York, v.8, n.1, p.65-80, 1950.

30. LIMA, O.C. **Da identificação odontolegal do sexo.** São Luís, 1959. 47p.
Tese (Cátedra de Higiene e Odontologia Legal) – Universidade Federal do Maranhão.
31. LUTAUD, A. **Manual de medicine legale.** 5.ed. Paris : G. Steivel, 1893.
p.280. *Apud* VITÓRIA, E.M., GALVÃO, L.C.C. **Investigação do sexo através do foramem magno.** Salvador : IML, 1994. p.6.
32. MARANHÃO, O.R. **Curso básico de medicina legal.** 3.ed. São Paulo :
Revista dos Tribunais, 1988. p.103-113.
33. MOULLIN, G. Technique ostéologie: le crâne. **Revue Fr. Prothese Dent.**,
Paris, p.28-30, dec. 1977.

34. OLIVEIRA, R.N. **Estimativa do sexo através de mensuração mandibulares.** Piracicaba, 1996. 104p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas.
35. PARSONS, F.G., KEENE, L. Sexual differences in the skull. **J. Anat.**, Cambridge, p.58-65, 1920.
36. PEIXOTO, A. **Medicina legal.** 3.ed. Rio de Janeiro : Francisco Alves, 1918. p.443-460.
37. POLSON, C.J. *et al.* **The essentials of forensic medicine.** Oxford : Pergamon Press, 1965. p.42-49.
38. PUEYO, V.M., GARRIDO, B.R., SÁNCHEZ, J.A.S. **Odontologia legal y forense.** Barcelona : Masson, 1994. p.300-301.

39. RAMÍREZ, A.I.C. **Estomatologia forense.** 8.ed. México : Trillos,1990.
p.19-21.
40. RAMÍREZ, A.I.C. **Identificacion forense.** México : Trillos, 1990. p.17-22.
41. SALIBA, C.A. **Contribuição ao estudo do dimorfismo sexual, através de medidas do crânio.** Piracicaba, 1999. 127p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas.
42. SAMICO, A.H.R., MENEZES, J.D.V., SILVA, M. **Aspectos éticos e Legais do exercício da odontologia.** 2.ed. Rio de Janeiro : CFO, 1994.
154p.
43. SAMPAIO, C.M.A. **Investigação do sexo através de medidas crânio-faciais.** Piracicaba, 1999. 117p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas.

44. SCHIMITT, SATERNUS 1970. *Apud* POLSON, C.J. *et al.* *Op. cit.* Ref. 37.

45. SILVA, L. **Identificação médico legal pelo exame dos dentes.** Santos : Santos, 1922. p.19-21.

46. SILVA JR., E.L. **Manual de medicina legal.** 2.ed. São Paulo : Secretaria da Segurança Pública, 1959. p.11-14.

47. SOARES, G.C. **Investigação do sexo por mensurações do calcâneo.** Piracicaba, 2000. 94p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas.

48. SOUZA LIMA, A.J. **Tratado de medicina legal.** 4.ed. Rio de Janeiro : Leite Ribeiro, 1924. p.290-292.

49. VASCONCELOS, G. **Lições de medicina legal**. 2.ed. Rio de Janeiro : Forense, 1976. p.50-51.
50. VILLI, E.R. *et al.* Estudo anátomo-antropológico da interdependência entre o Segmento anterior da base do crânio, a base maxilar e a base alveolar. **Revta Odont. Univ. S Paulo**, São Paulo, v.9, n.3, p.183-187, jul./set. 1995.

APÊNDICE

As Perícias de Peritos não oficiais

De uma forma geral, para a realização de perícias de identificação humana, dois profissionais da área de saúde são os eleitos como peritos oficiais, o Médico Legista e o Odonto Legista. Segundo Franco, ao comentar o art. 159 § 1º e § 2º, do Código de Processo Penal, que reza “ não havendo peritos oficiais”, o exame será feito pôr duas pessoas idôneas, escolhidas de preferência as que tiverem habilitação técnica.”, afirma que por ser o Brasil um país intercontinental há regiões onde não existem peritos oficiais, justificando assim a utilização de peritos não oficiais. Embora simplista tal justificativa é cabível, mas não podemos deixar de salientar que dentro deste artigo há uma colocação que este autor não explorou detalhadamente, um detalhe que o Legislador salientou muito bem; na escolha dos peritos não oficiais, dever-se-ia dar preferência aos que tivessem habilitação técnica. Se ponderarmos que no tocante á identificação humana, o perito oficial, ou não oficial, deve possuir conhecimentos de anatomia, embriologia, fisiologia, entre outros. Verificaremos que praticamente todos os

profissionais de área da saúde, estão aptos à realização de exames que permitam a identificação humana, dentre estes citamos a estimativa do sexo, da idade, da estatura, da determinação da espécie animal e do biótipo humano, pois quase todos os currículos da área da saúde englobam as disciplinas citadas anteriormente.

Se tais profissionais se dedicarem ao estudo dos processos de identificação poderão ser considerados e classificados como peritos oficiais. Desta forma, e tendo em vista, estas colocações o Fisioterapeuta que se dedicar ao estudo da identificação humana, poderá vir a ser nomeado como Perito Oficial, abrindo desta forma, mais uma área de atuação, bem como permitirá com a inserção deste profissional o estudo de novas abordagens no tocante ao processo de identificação que são inerentes às atribuições e campo de estudo e atuação do Fisioterapeuta.

BRASIL (1978) O Código de Ética da Fisioterapia estabelece em seu artigo 4º que o fisioterapeuta avaliam sua competência e somente aceitam atribuição ou assumem encargo, quando capazes de desempenho seguro para o cliente.

Já o artigo 5º estabelece que o fisioterapeuta atualizam e aperfeiçoam seus conhecimentos técnicos científicos e culturais em benefício do cliente e do

desenvolvimento de suas profissões.

O artigo 7º inciso IX estabelece que são deveres do fisioterapeuta nas respectivas áreas de atuação colocar seus serviços profissionais à disposição da comunidade em caso de guerra, catástrofe, epidemia, ou crise social, sem pleitear montagem pessoal.



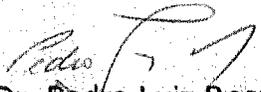
**COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA**
Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Odontologia de Piracicaba
CEP-FOP-UNICAMP
CERTIFICADO

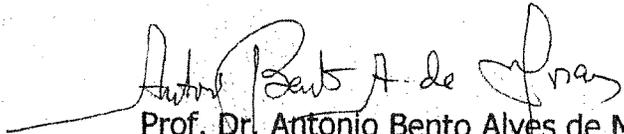
Certificamos que o Projeto de pesquisa intitulado "O dimorfismo sexual através de medidas da face do crânio e sua importância pericial", sob o protocolo nº 33/99, do Pesquisador(a) **Mônica Aparecida Francesquini** sob a responsabilidade do Prof(a). Dr(a). Gláucia Maria Bovi Ambrosano, está de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS, de 10/10/96, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa – FOP.

Piracicaba, 05 de agosto de 1999

We certify that the research project with title "The sexual dimorphism through of the measure of the face and base of the skull and importance their skillfull", protocol nº 33/99, by Researcher **Mônica Aparecida Francesquini**, responsibility by Prof. Dr. Gláucia Maria Bovi Ambrosano, is in agreement with the *Resolução* 196/96 from National Committee of Health/Health Department (BR) and was approved by the Ethical Committee in Research at the Piracicaba Dentistry School/UNICAMP (State University of Campinas).

Piracicaba, SP, Brazil, august 05 99


Prof. Dr. Pedro Luiz Rosalen
Secretário - CEP/FOP/UNICAMP


Prof. Dr. Antonio Bento Alves de Moraes
Coordenador - CEP/FOP/UNICAMP