

JOSÉ ANTONIO PEREIRA SALGADO

**MENSURAÇÃO DA PROFUNDIDADE DA PORÇÃO
LATERAL DA FOSSA MANDIBULAR, EM IMAGENS
RADIOGRÁFICAS DA ATM, OBTIDAS PELA TÉCNICA
TRANSCRANIANA, EM PACIENTES COM DENTIÇÃO
DECÍDUA, MISTA E PERMANENTE**



Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia, Campus de São José dos Campos, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", como parte dos requisitos para a obtenção do título de MESTRE, pelo Curso de Pós-Graduação em ODONTOLOGIA, Área de Concentração em Radiologia Odontológica.

JOSÉ ANTONIO PEREIRA SALGADO

MENSURAÇÃO DA PROFUNDIDADE DA PORÇÃO
LATERAL DA FOSSA MANDIBULAR, EM IMAGENS
RADIOGRÁFICAS DA ATM, OBTIDAS PELA TÉCNICA
TRANSCRANIANA, EM PACIENTES COM DENTIÇÃO
DECÍDUA, MISTA E PERMANENTE

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia, Campus de São José dos Campos, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, como parte dos requisitos para a obtenção do título de MESTRE, pelo Curso de Pós-Graduação em ODONTOLOGIA, Área de Concentração em Radiologia Odontológica.

Orientador: Prof. Titular Luiz Cesar de Moraes

São José dos Campos
1998

KL 366
C 844
1966

Apresentação gráfica e normalização de acordo com:

RIBEIRO, J. F. et al. *Roteiro para redação de monografias, trabalhos de cursos, dissertações e teses*. São José dos Campos, 1993. 63p.

SALGADO, J. A. P. *Mensuração da profundidade da porção lateral da fossa mandibular, em imagens radiográficas da ATM, obtidas pela técnica transcraniana, em pacientes com dentição decídua, mista e permanente*. São José dos Campos, 1998. 76p. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia, Campus de São José dos Campos, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho".

JESUS CRISTO,
Senhor e Salvador da minha vida,
toda honra e glória,
para hoje e sempre.
Amém.

À Elizabeth, minha esposa e eterna amada,

“O que acha uma mulher

acha uma coisa boa e alcançou

a benevolência do Senhor.

Provérbios, 18:22.

Aos meus filhos, Felipe e Daniel, as minhas crianças,

“sede obedientes a vossos pais no Senhor,

porque isto é justo”.

Efésios 6:1.

Aos meus pais, Nelson e Therezinha,

procurarei sempre: honrá-los,

“que é o primeiro mandamento com promessa;

para que te vá bem,

e vivas muito tempo sobre a terra”.

Efésios 6:2-3.

Ao Prof. Titular Luiz Cesar de Moraes,
da Faculdade de Odontologia
do Campus de São José dos Campos - UNESP,
agradeço,
não somente pela orientação,
mas pelos conselhos e
por ensinar-me a andar pelos caminhos universitários e pela vida.
A minha admiração.

AGRADECIMENTOS

À Faculdade de Odontologia do Campus de São José dos Campos - UNESP, pela oportunidade de aprimoramento e formação científico.

À Disciplina de Radiologia, pelo apoio e orientação de todos os professores e à secretária Eliza pelo modo alegre com que sempre me ajudou.

Ao Prof. Titular Luiz Cesar de Moraes, responsável pelo CENDRO - Centro de Estudos e de Diagnóstico em Radiologia Odontológica da FOCSJC/UNESP, por ter possibilitado a realização deste trabalho.

Ao Professor Doutor Júlio Cezar de Melo Castilho, pela orientação no aprimoramento radiográfico.

Ao Professor Adjunto Edmundo Medici Filho, pela amizade e pela constante presença durante o curso.

Ao Departamento de Odonto-Social, através dos seus membros, pela colaboração e compreensão nos momentos de dificuldades.

Aos colegas e amigos da Clínica Integrada Prof. Dr. Wilson G. Naressi, Antonio Braulino de Melo Filho, Eduardo Galera da Silva, Dimas Renó de Lima, João Carlos de Carvalho Bacigalupo, D. Lourdes e Regina.

Aos Professores Doutores Eurico José Garcia Moreira e Lúcia Teramoto, pelo apoio e incentivo durante todo o curso.

Ao Prof. Dr. Rogério Lacaz Neto, grande incentivador e amigo.

Ao Prof. Adjunto Horácio Faig Leite, pela revisão da nomenclatura anatômica.

Aos colegas e amigos do Curso de Mestrado em Radiologia: Davi, Mônica, Eduardo e Rodolfo.

Aos Professores Doutores Luiz Kiyoaki Okazaki, Marcelo Fava de Moraes, Alfeu Vitelli Marinho Filho, Maria Auxiliadora Junho de Araújo, Lauro Cardoso Villela e às diversas disciplinas desta Faculdade de Odontologia que colaboraram para que fosse realizado este trabalho.

À Celuta da Silva Tiburcio, da CCI e à Elizete Wenzel Moreira, da triagem, e aos demais funcionários, obrigado.

À C.D. Marta Solange Rampani Duarte, pela ajuda na amostragem.

Ao Prof. Ivan Balducci, pela colaboração na parte estatística.

Ao Professores Doutores Fernando Eidi Takahashi, João Carlos Rocha e João Batista Macedo Becker, pela constante colaboração no desenvolvimento do trabalho.

À Maria Madalena Carvalho de Oliveira, por sua ajuda e paciência durante a fase técnica.

À Bibliotecária Angela de Brito Belini, pela revisão da apresentação gráfica e normatização da redação.

À Therezinha Zenita Novaes Braga Schmidt, pela confiança depositada no seu aluno em 1971.

À Mary Márcia Almeida Araujo, pelo *abstract*.

À Elizabete Aparecida Mercúrio Pires Floriano, pela paciência no consultório.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	14
3 PROPOSIÇÃO.....	35
4 METODOLOGIA.....	36
4.1 Materiais.....	36
4.2 Métodos.....	39
5 RESULTADOS.....	45
6 DISCUSSÃO.....	55
7 CONCLUSÕES.....	64
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
RESUMO.....	73
<i>ABSTRACT</i>	75

1 INTRODUÇÃO

A área onde a mandíbula se articula com o crânio é denominada de articulação temporomandibular (ATM). É uma articulação complexa, entre dois ossos (côndilo mandibular, parte móvel que se desloca e pelo osso temporal, a parte fixa), o disco articular e outras estruturas articulares.

O côndilo mandibular articula-se com o crânio, com a parte escamosa do osso temporal, na fossa mandibular, que é uma concavidade, com profundidade variável. Também pode ser denominada de cavidade glenóide, fossa articular, cavidade articular, fossa glenóide ou cavidade mandibular. Localiza-se na parte inferior da escama do osso temporal, à frente do osso tímpanico e entre as raízes transversal e longitudinal da apófise zigomática. A fossa mandibular é delimitada na parte posterior pela físsura timpanoescamosa, que se estende látero-medialmente e anteriormente com a eminência articular que é uma proeminência óssea, com osso compacto, de forma convexa

e altura variável. A fossa mandibular tem como limite anterior à eminência articular, apresentando uma vertente que é a parte que se articula com o côndilo mandibular, determinando a trajetória de seus movimentos. O teto posterior da fossa mandibular é fino, indicando que o osso temporal nessa área da fossa não tem consistência para suportar forças excessivas.

O aleitamento materno contribue para estimular o crescimento dos ossos do complexo crânio-facial. A fossa mandibular é quase plana na época do nascimento, mas se aprofunda com a idade. Entre os seis e nove meses, com o aparecimento dos incisivos inferiores decíduos, estabelece-se uma relação entre dentes e côndilo/fossa mandibular, permitindo que os componentes do aparelho mastigatório comecem a se compensar mutuamente e a fossa mandibular inicia seu aprofundamento de acordo com o padrão genético do indivíduo. Ao término da erupção dos segundos molares e caninos, completando a primeira dentição, os côndilos estão próximos do nível do plano oclusal e, à medida que a idade avança, eles assumem posições mais alta com relação ao plano oclusal. Dos dois anos e meio aos cinco anos de idade a oclusão guiará o

desenvolvimento do complexo da ATM, a qual apresentará uma fossa rasa e eminência articular pouco desenvolvida. Com a erupção dos caninos permanentes estabelece-se o final da oclusão balanceada e o início da oclusão em proteção mútua (guia canina) e os componentes articulares (fossa mandibular, côndilo mandibular e eminência articular) modificam-se para adaptar-se ao novo padrão.

A região onde está localizada a ATM oferece dificuldade para se obter imagens radiográficas precisas pelas técnicas convencionais, mas, apesar disso, várias técnicas radiográficas foram propostas e têm sido utilizadas para estudar a ATM.

As radiografias da ATM nos fornecem informações sobre as características morfológicas dos componentes ósseos articulares da região e relações funcionais entre o côndilo e a fossa mandibular.

Atualmente, temos técnicas mais sofisticadas, que permitem melhores estudos da área da ATM, com alto custo, oferecidas em clínicas especializadas ou em hospitais, expondo os pacientes a altos níveis de radiação como a tomografia computadorizada (TC), ou são invasivas como a artrografia, ou provocam desconforto para o paciente como a ressonância magnética.

As radiografias laterais transcranianas têm sido as mais indicadas, por serem de fácil realização em consultórios, somente necessitando de acessórios para exposição radiográfica extra-bucal, como, também, por serem um auxiliar de diagnóstico valioso.

Com a radiografia transcraniana podemos verificar a posição do côndilo mandibular na fossa mandibular e sua trajetória sagital, para analisar os espaços articulares, relacionando com vários fatores etiológicos e problemas oclusais. Essa radiografia ajuda na análise de processos patológicos, lesões degenerativas, remodelação com alteração de forma, síndrome da dor e disfunção da articulação.

Em algumas situações clínicas, por exemplo, como a luxação (deslocamento espontâneo ou travamento da mandíbula na abertura de boca), causada quase sempre por aberturas exageradas (como bocejo ou procedimentos odontológicos prolongados), está relacionada à pouca profundidade da fossa mandibular, relata Maciel²², 1996, ou ainda devida a outros fatores conforme Muto et al.²⁸, 1994.

Neste trabalho utilizaremos um meio para mensurar a profundidade da fossa mandibular, na imagem da radiografia lateral transcraniana da ATM, o qual pode ser realizado pelo clínico e

acessível para o paciente, com a intenção de estudar a profundidade da fossa mandibular, sem a preocupação com outras variáveis que possam alterá-la e a de abrir caminho para trabalhos posteriores.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Gillis¹², 1935, desenvolveu uma técnica para estudar a ATM por meio dos raios-X. Descreveu as estruturas ósseas que causam sobreposições e sombras nas imagens radiográficas da ATM e verificou a necessidade de variar os ângulos horizontal e vertical, juntamente com a posição da cabeça do paciente para obter a melhor imagem. Anatomicamente, utilizou o plano aurículo-espinhal (plano de Camper: base do nariz - espinha nasal até centro do tragus do meato acústico externo) para orientar a posição da cabeça do paciente e o ponto de incidência dos raios-X, que se localizaria a 0,5 polegada (1,27 cm) a frente e 2 polegadas (5,08 cm) acima do meato acústico externo, com o feixe dirigido à ATM do lado oposto.

Lindblom²⁰, 1936, verificou em crânios secos o melhor posicionamento da cabeça do paciente e do feixe de raios-X, para evitar as sobreposições das imagens resultantes das estruturas ósseas. Utilizou o plano de Camper para posicionar a cabeça do paciente e

elaborou a técnica radiográfica e construiu um suporte para o chassi porta filme, juntamente com posicionador da cabeça, padronizando o ponto de incidência dos raios-X localizado a 6 cm acima e 2 cm atrás do meato acústico externo. Utilizou um tempo de exposição de quatro a seis segundos, com aparelho regulado em 10 mA e 45 kVp.

Higley¹⁵, 1937, discutiu a relação do côndilo com a fossa mandibular e as variações nas imagens das estruturas ósseas nas diferentes angulações de incidência dos raios-X. Verificou quais mudanças ocorrem com a imagem e das estruturas ósseas da ATM quando variamos os ângulos (vertical e horizontal), propondo o uso de posicionador de cabeça.

Riesner³³, 1937, descreveu várias técnicas radiográficas da ATM para verificar a posição do côndilo na fossa mandibular. Comentou a respeito das sobreposições das estruturas ósseas e da dificuldade de registrar a anatomia e contorno da ATM. Verificou a relação da fossa mandibular no crânio e com outras estruturas, observando as sobreposições das estruturas ósseas sobre a ATM. Descreveu as projeções radiográficas: lateral, crânio-caudal, submento-vertéx.

Updegrave³⁷, 1953, procurou melhorar as técnicas radiográficas já existentes, experimentando novas projeções e modificações nos posicionadores de cabeça, permitindo exposições sem mudanças de posicionamento do paciente e do cabeçote do aparelho de raios-X. Nessa técnica o chassi e a cabeça do paciente ficam a 15° com o plano horizontal, estando seu plano sagital paralelo ao plano do chassi. No suporte de cabeça, confeccionou uma janela, por onde o filme é sensibilizado pela radiação e uma oliva de plástico, onde o paciente posiciona o meato acústico externo do lado a ser radiografado. O cabeçote do aparelho de raios-X é posicionado em uma haste, direcionado para a oliva.

Ricketts³², 1953, verificou que a forma da ATM era determinada pela oclusão dentária. Utilizou diferentes ângulos para as tomadas radiográficas, para revelar as estruturas da articulação, com objetivo de não projetar a imagem radiográfica do osso denso do complexo temporal sobre a ATM, evitando as sobreposições. Em seu trabalho, utilizou o plano aurículo-orbital (plano de Frankfurt) e estudou a anatomia da fossa mandibular, discutida em termos do ângulo da eminência, a altura da eminência (profundidade da fossa

mandibular) e a relação da fossa mandibular com o plano horizontal de Frankfurt. Concluiu que é necessário empregar métodos de exame radiográficos e estudos clínicos que incluam a mandíbula, a oclusão e os músculos mastigatórios no diagnóstico do envolvimento dessa articulação.

Lindblom²¹, 1960, descreveu a localização, a forma e a anatomia da ATM. O tamanho da fossa mandibular é normalmente maior que o côndilo para poder acomodá-lo e a forma varia de um indivíduo para outro, sendo rasa no nascimento, tornando-se gradualmente mais profunda, conforme a eminência começa a se desenvolver. Também comenta sobre as várias técnicas radiográficas, os seus erros, os suportes de cabeça utilizados, a porção radiográfica mais afetada por distorção e sobreposições, do erro de interpretação própria e inter examinadores que o autor considerou não significativa. Analisou a profundidade da fossa mandibular, baseando sua medida em uma linha imaginária perpendicular ao plano de Camper. Verificou que as fossas mandibulares mais rasas têm pequeno declive na parede anterior, sendo que o tamanho da fossa varia entre indivíduos e cada tamanho é acompanhado por uma certa forma média de contorno do

côndilo, decrescendo com o aumento da idade, principalmente dos quarenta anos em diante. Ainda salientou que o mais importante é medir a profundidade da fossa mandibular, porque a profundidade governa o movimento condilar e, quando profunda, está relacionada com má-oclusão. Verificou também que os homens possuem profundidade maior do que as mulheres e o lado esquerdo é geralmente maior do que o lado direito.

Burley⁴, 1961, estudou a forma da fossa mandibular em crianças de oito a 13 anos que fizeram tratamento ortodôntico. Utilizou e verificou várias técnicas que podem ser usadas para obter uma radiografia da ATM e nenhum método provou ser satisfatório. Comentou que geralmente a oclusão Classe III é associada com fossas rasas e oclusão Classe II divisão 2 com fossas profundas e que esses fatos podem ser demonstrados radiograficamente. Os resultados foram interpretados por duas pessoas e a mesma análise foi realizada um mês depois que os traçados originais foram produzidos. Constatou que a oclusão não pode ser associada com uma forma particular de fossa mandibular como visto na radiografia.

Demircioglu⁸, 1962, estudou a forma e as dimensões da fossa mandibular em duzentos crânios de indivíduos do sexo masculino e 61 do sexo feminino, de nove diferentes grupos raciais. A profundidade da fossa mandibular foi significativamente mais rasa em indivíduos do sexo feminino do que nos do sexo masculino. A profundidade também foi menor quando relacionada com as medidas em largura e comprimento nos do sexo feminino. Não foi encontrada correlação significativa entre profundidade com o grau de mordida ou oclusão.

Freitas¹⁰, 1966, estudou as trajetórias sagitais da cabeça da mandíbula, utilizando a técnica radiográfica transfacial e elaborou um suporte cefalostato adequado para as radiografias da ATM que denominou de radiosseriógrafo. Comentou os exaustivos estudos dos pesquisadores para aprimoramento das várias técnicas radiográficas para o estudo da ATM.

Freitas¹¹, 1967, estudou a ATM em radiografias, e constatou que esse tipo de exame é largamente indicado na Odontologia. Utilizou o suporte por ele idealizado (Freitas¹⁰, 1966) com a técnica radiográfica transfacial de McQueen para analisar a

ATM, obtendo imagens em série, em épocas diferentes, usando aparelho de raios-X de uso odontológico.

Ingervall¹⁷, 1972, comentou que no nascimento a eminência articular está ausente e gradualmente se desenvolve por aposição durante o período de crescimento pós-natal, não sendo bem definido até a idade de seis - sete anos. Por volta dos 12 anos de idade atinge a forma adulta e o crescimento continua na adolescência. Também o côndilo e os componentes do temporal (fossa e eminência) da articulação alcançam o tamanho final mais precocemente em direção ântero-posterior do que em direção médio-lateral. No plano horizontal o côndilo, a fossa e a eminência são mais circulares em crianças que em adultos. O crescimento em altura da eminência reflete-se em aumento de profundidade da fossa mandibular. Verificou também que as meninas têm, geralmente, desenvolvimento físico mais precoce do que os meninos em algumas faixas de idade e que nesse pico de crescimento, também ocorre o aumento na profundidade da fossa mandibular.

Mello²⁴, 1972, utilizou o método *antropométrico-estatístico* para mensurar a profundidade central da fossa mandibular,

em crânios secos. O método radiográfico não foi escolhido para o estudo, devido às distorções e sobreposição da raiz longitudinal da apófise zigomática sobre o fundo da fossa mandibular, o que deixa parcialmente encobertas suas partes medial e central, não ficando, portanto, evidentes na imagem radiográfica. Não encontrou correlação da profundidade da fossa mandibular com o fator idade e não obteve diferença significativa ao nível de 5% entre os sexos, sendo entretanto, a fossa mandibular mais profunda em crânios do sexo masculino. Verificou maior frequência de indivíduos apresentando a fossa mandibular no lado direito mais profundo do que no esquerdo, porém sem significancia estatística.

Mello & Picosse²⁷, 1972, relataram que os ossos estão sempre se modificando devido aos fenômenos continuados de aposição e reabsorção óssea. A ATM adapta-se às novas exigências mastigatórias advindas de alterações dentárias parciais ou totais. Mediram os eixos antero-posterior e transversal mas não a profundidade da fossa mandibular; concluindo que as fossas mandibulares (principalmente do lado direito) sofrem variações em

suas dimensões maiores e não proporcionais em relação à outras estruturas da base do crânio.

Mello²⁵, 1973, relatou que existem vários métodos para estudar a profundidade da fossa mandibular (radiográfico, moldagem em gesso e aparelhos antropométricos), por meios de mensurações gráficas. Analisou os métodos utilizados, constatou que todos são passíveis de críticas. Comentou sobre cada método e que o método radiográfico pode apresentar, em sua imagem, distorções e sobreposições de estruturas anatômicas. Nesse trabalho descreveu um craniostato com craniômetro para ser utilizado para mensurar a fossa mandibular em crânios secos.

Mello²⁶, 1973, utilizou o método *antropométrico-estatístico* para verificar a profundidade da fossa mandibular. Utilizou 755 crânios humanos em sua amostra e verificou que a profundidade das fossas mandibulares não mostrou diferenças quando analisada em função dos fatores idade, grupo étnico, lado ou com presença ou ausência de dentes, tendo encontrado variação somente com relação ao sexo. Verificou que outros fatores são considerados como capazes de influir na profundidade da fossa mandibular, como o tipo de

alimentação, a sobremordida, a má-oclusão e os planos inclinados das cúspides. Constatou, ainda, maior frequência de indivíduos apresentando a fossa mandibular do lado direito mais profunda do que no esquerdo, sem significação estatística e verificou, também, que a profundidade da fossa mandibular é significativamente mais rasa em crânios do sexo feminino do que no sexo masculino.

Weinberg³⁹, 1973, utilizou fios de aço, na área do côndilo mandibular e da fossa mandibular, em crânios secos para verificar quais as áreas que são projetadas com clareza na imagem radiográfica, nas tomadas radiográficas transcranianas. Verificou que a linha radiopaca visualizada na imagem radiográfica correspondente ao terço lateral da fossa mandibular. A porção central ou medial do côndilo e da fossa mandibular é projetada inferiormente e não é observada nas imagens radiográficas transcranianas, mas somente com as técnicas tomográficas. Observou que pequenas variações na posição da cabeça, em todos os três planos do espaço, não alteram os resultados nas radiografias da ATM.

Worth⁴², 1974, descreveu a anatomia da região e sobre várias técnicas radiográficas com suas qualidades e deficiências,

analisando as sobreposições das imagens ósseas na área da ATM. Verificou e fez estudos de várias entidades patológicas e processos que podem interferir ou afetar a ATM, como: as disfunções, fraturas, traumas, processos inflamatórios e patológicos (processos degenerativos, que levam ao aplainamento da eminência articular deixando a fossa mandibular mais rasa), anestesia intra-articular, processos infecciosos e as doenças sistêmicas, como doença de Paget e displasia fibrosa.

Alvares¹, 1976, relatou que a imagem obtida pela radiografia transcraniana é a projeção, no plano do filme, de estruturas de um corpo constituído de vários planos, sendo a imagem radiográfica de um objeto tridimensional projetada em um só filme, que mostra apenas a largura e altura, sem possibilidade de mostrar a profundidade. Comentou que para os raios-X atingirem a ATM atravessam várias estruturas ósseas por causa de sua localização.

Figun & Garino⁹, 1978, comentaram que a fossa mandibular é uma depressão de profundidade variável, que se estende em sentido ântero-posterior desde a eminência articular até o segmento anterior do conduto acústico externo e, no sentido transversal, desde a

raíz longitudinal da apófise zigomática até a espinha do esfenóide. Seu maior eixo é paralelo ao côndilo mandibular. No recém-nascido a fossa mandibular é um esboço e vai modificando sua anatomia à custa do crescimento e modificações que ocorrem progressivamente devido a função mastigatória, por sua vez condicionada nas sucessivas etapas da erupção dentária.

Kundert¹⁹, 1979, verificou que as radiografias da ATM em projeção oblíqua lateral podem ser de grande valor em diagnóstico, planejamento de tratamento e durante o próprio tratamento dos processos patológicos. Analisou as mudanças na projeção do feixe de raios-X, assim como da posição da cabeça do paciente que podem produzir alterações lineares na área da articulação. Essas mudanças podem simular deslocamentos das estruturas anatômicas na imagem obtida, interferindo na análise de cada examinador na interpretação. Verificou que pequenas mudanças na cabeça do paciente não interferem significativamente na imagem radiográfica.

Blaschke & Blaschke², 1981 relataram que utilizaram uma linha imaginária que se estende da fissura timpanoescamosa até a crista da eminência articular para traçar uma perpendicular, verificando a

altura da fossa mandibular e a posição do côndilo. No trabalho utilizaram a tomografia para determinar a relação espacial (área) do côndilo com a fossa mandibular no osso temporal, em forma quantitativa.

Weinberg⁴⁰, 1984, verificou a imagem radiográfica na técnica lateral transcraniana para ATM, com cefalostato. Concluiu que o feixe dos raios-X passa por estruturas anatômicas do crânio e variações por volta de três graus no plano sagital do paciente, não causam efeito aparente nas dimensões lineares da imagem radiográfica. Com variações por volta de oito graus na posição da cabeça na sagital produz imagem com distorções da ATM. Assim, podemos ter grande confiabilidade nas imagens radiográficas com o uso do posicionador de cabeça (cefalostato).

Preti et al.³¹, 1984, avaliaram a exatidão de um craniostato variando as angulações horizontal e vertical nas radiografias transcranianas com intervalos de tomadas e por operadores diferentes. Verificaram que a delimitação do meato acústico externo é um indicador para reproduzir as imagens radiográficas, em épocas

diferentes e pequenas diferenças nas suas imagens não representa fator crítico.

Tucker³⁶, 1984, utilizou crânios secos fixados em um dispositivo que os mantinham imóveis e que alterassem somente as angulações horizontal e vertical dos feixes de raios-X (Accurad, Denar Corp, Anaheim, Calif.). Com mudanças nas angulações do aparelho, verificou as sobreposições das estruturas ósseas nas imagens radiográficas e concluiu que podemos ter interpretações errôneas das imagens com variações das angulações.

De Bont et al.⁶, 1986, em um estudo de microscopia, acharam que pode ocorrer alteração gradual na forma e tamanho de todos os componentes da articulação, podendo a fossa mandibular tornar-se mais aplainada, ou a eminência articular mais pronunciada e o disco mais grosso. Sinais de remodelação foram achados em todos os casos e simultaneamente, pode ocorrer remodelação progressiva e regressiva em diferentes áreas. A remodelação regressiva foi vista mais frequentemente que a progressiva.

Manzione et al.²³, 1986, discutiram os conceitos básicos da imagem por ressonância magnética e a compara com várias técnicas

radiográficas (radiografia transcraniana, tomografia computadorizada, artrografia). Comentaram que todas as técnicas sofisticadas necessitam que os pacientes sejam enviados a centros especializados, acarretando alto custo; entretanto, a técnica radiográfica transcraniana pode ser realizada em consultório odontológico, necessitando somente de alguns aparatos para radiografias extra-bucais.

Hamilton et al.¹⁴, 1987, usaram a tomografia computadorizada para realizar todas as medidas cefalométricas. Mediram os espaços anterior, posterior e superior entre a fossa com o côndilo mandibular e sua profundidade em relação à linha do plano de Frankfurt. Fizeram análises antes e depois do tratamento ortodôntico e concluíram que não eram significantes os resultados quanto à profundidade da fossa mandibular.

Bledsoe³, 1989, por meio de radiografias transcranianas corrigidas e não corrigidas demonstrou a importância da radiografia sub-mento-vértex para encontrar a inclinação condilar, para que o feixe central de raios-X incidisse paralelamente ao longo eixo do côndilo mandibular, permitindo a radiografia corrigida. Concluiu que a radiografia transcraniana corrigida permite imagem mais próxima da

realidade e com menor sobreposição das estruturas do crânio, sendo possível visualizar a anatomia, alterações patológicas e o espaço articular.

Ide & Nakazawa¹⁶, 1991, descreveram a anatomia e como se processa o desenvolvimento da ATM; comentaram sobre a localização da fossa mandibular no osso temporal que está na porção anterior do meato acústico e posteriormente a eminência articular, que é uma protuberância. Um delgado osso da parte timpânica forma a parede posterior da fossa mandibular, onde se localiza a fissura timpanoescamosa. O osso da porção profunda da fossa mandibular é delgado e só uma camada de osso cortical o separa do interior do crânio. A formação da fossa mandibular começa com oito semanas de vida embrionária. Mais tarde, no quinto mês, uma pequena depressão que é bem semelhante com o contorno definitivo, pode ser observada. O tamanho da fossa mandibular aumenta depois da erupção dos dentes decíduos e novamente no começo de erupção dos dentes permanentes. A ATM pára de crescer aproximadamente aos vinte anos de idade, mas continua a adaptar-se devido às mudanças fisiológicas ou funcionais nos tecidos. Os fatores que podem afetar a articulação na remodelação

incluem idade, atividade muscular, perda de dentes e mudanças na oclusão.

Witzig & Spahl⁴¹, 1991, comentaram sobre várias técnicas radiográficas para ATM, desde a técnica de Lindblom até a técnica sub-mento-vertéx. As tomadas radiográficas transcranianas corrigidas comparadas com outras técnicas radiográficas para produzir imagem da articulação são ainda as melhores em praticidade e economia. Destacaram que a imagem da radiografia transcraniana corrigida da articulação, o contorno da fossa mandibular e o espaço da articulação são claramente vistos, apesar de ser somente o polo lateral. Comentaram ainda, qual a aparência das estruturas ósseas na imagem radiográfica com diferentes ângulos (vertical e horizontal) utilizados nas tomadas transcranianas.

Okeson²⁹, 1992, comentou que as radiografias da ATM auxiliam no diagnóstico e na obtenção de dados adicionais, bem como a existência de processos patológicos, fornecendo informações sobre a morfologia dos ossos, relação côndilo e fossa mandibular. Menciona as técnicas: a panorâmica, a lateral transcraniana, a transfaringeana e a transmaxilar ântero-posterior e as mais sofisticadas que exigem

serviços especializados (a tomografia, a artrografia, a tomografia computadorizada e a ressonância magnética).

De Bont et al.⁷, 1993, mostraram o valor da tomografia computadorizada para o diagnóstico diferencial nas desordens da ATM. Na opinião dos autores, a tomografia computadorizada é superior em relação aos métodos radiográficos convencionais para ATM, porque, com a imagem tomográfica computadorizada, detalhes ósseos da região podem ser visualizados em três dimensões. A real forma e tamanho anatômico das estruturas podem ser mostradas com boa visualização da fossa mandibular e da eminência articular.

Gonçalves¹³, 1994, comentou sobre as técnicas radiográficas para avaliar a ATM, as quais foram desenvolvidas para atenuar a sobreposição das imagens das estruturas anatômicas que impedem sua visualização. As técnicas radiográficas (lateral transfacial, lateral transcranial, ântero-posterior e ínfero-superior) podem ser obtidas com aparelhos convencionais de raios-X. A técnica transcraniana utiliza um suporte, conforme Updegrave³⁷, 1953, para o apoio da cabeça do paciente com um ponto de entrada dos raios-X, que é orientado por uma haste que apoia o cabeçote do aparelho. O feixe de

raios-X é direcionado para sair na ATM que está mais próxima do filme.

Muto et al.²⁸, 1994, utilizaram 41 homens e 44 mulheres como amostra e radiografaram, pela técnica transcraniana, as articulações temporomandibulares de ambos os lados, na máxima intercuspidação dos dentes e na máxima abertura. Utilizaram como referência uma linha imaginária que passa no ápice do processo retro-articular até o ponto mais inferior da eminência articular. Observaram que a profundidade da fossa mandibular foi significativamente mais acentuada nos homens do que nas mulheres. Além do mais, nos homens, o lado direito é mais profundo do que o esquerdo, o que não acontece com as mulheres. Relacionaram profundidade da fossa com a luxação da ATM, porque nos indivíduos que apresentam grande profundidade da fossa mandibular, o côndilo move-se mais superiormente na eminência quando da abertura máxima da boca. Entretanto, não acharam nenhuma correlação significativa entre a profundidade da fossa mandibular e a mudança vertical do côndilo na eminência, em máxima abertura da boca. Portanto, concluíram que

outros fatores, tais como músculos da mastigação, ou cápsula e ligamentos da ATM devem estar envolvidos na luxação.

Paganini³⁰, 1997, verificou que as radiografias transcranianas padrão ou a corrigida, não reproduzem com realidade a anatomia da ATM, o que acontece somente com a utilização da tomografia linear corrigida. As radiografias transcranianas obtidas com o aparelho Accurad-200 (Denar Corporation) apresentam similaridade com as da técnica tomográfica, apesar do fato de que as imagens da ATM apresentam-se, em média, maiores na técnica da tomografia linear, quando comparadas com a técnica transcraniana corrigida usando o posicionador Accurad-200.

Takahashi³⁵, 1997, em sua pesquisa, utilizou radiografias laterais transcranianas, correlacionando os dados das imagens radiográficas com disfunção craniomandibular; verificou também por meio delas, a forma e o contorno do côndilo e da fossa mandibular.

Camargo⁵, 1998, descreveu que a fossa mandibular é rasa no nascimento e a eminência articular é muito pequena. A eminência é um esboço, e a anatomia da fossa mandibular vai sendo modificada pelo próprio crescimento do crânio, de toda parte timpânica, do meato



acústico externo e pelas mudanças progressivas da função mastigatória. No recém-nascido a ATM é livre de interferências e são os ligamentos que limitam os movimentos mandibulares. A morfodiferenciação da ATM inicia-se com a erupção do primeiro molar permanente.

3 PROPOSIÇÃO

É propósito neste trabalho medir, analisar e verificar a média da profundidade da fossa mandibular na imagem radiográfica, utilizando a técnica transcraniana lateral oblíqua, em indivíduos brasileiros, leucodermas, do sexo masculino e do sexo feminino, da região de São José dos Campos, nas fases de dentição decídua, mista e permanente.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Materiais

a) a amostra utilizada para a elaboração deste trabalho constou de 176 indivíduos, formada por pacientes que frequentam as diversas clínicas da unidade da Faculdade de Odontologia, do Campus de São José dos Campos, UNESP, sendo:

- 87 pacientes do sexo masculino:

- 27 pacientes na fase da dentição decídua;
- 30 pacientes na fase da dentição mista;
- 30 pacientes na fase da dentição permanente;

- 89 pacientes do sexo feminino:

- 29 pacientes na fase da dentição decídua;
- 30 pacientes na fase da dentição mista;
- 30 pacientes na fase da dentição permanente;

- b) ficha clínica idealizada para a pesquisa, onde constam a identificação do paciente e o odontograma para anotar os dentes presentes;
- c) avental de borracha plumbífera, para proteção;
- d) cefalostasto (*radiosseriógrafo*), da Faculdade de Odontologia, do Campus de São José dos Campos, UNESP, desenvolvido pela Disciplina de Radiologia, integrada ao Departamento de Diagnóstico e Cirurgia, baseado em Freitas¹⁰, 1966; acoplado a suporte para radiografias extra-bucais, do tipo móvel, fabricado pela Eletro Médica Brasileira Import. e Export. Ltda (EMB) (Figura 1);
- e) filme radiográfico T-Mat, sensível à luz verde, da Kodak Brasileira Com. e Ind. Ltda., tamanho 18x24 cm;
- f) chassi porta filmes 18x24 (Kodak X-Ray Cassette), com placa intensificadora de terras raras nas dimensões apropriadas;
- g) aparelho de raios-X, modelo G.E. 70, regulado com 70 kVp e com 10 mA, da General Eletric;

- h) processadora automática Macrotec MX-2;
- i) papel vegetal, marca Escolar;
- j) lapiseira com grafite número 0,3 mm, marca Pentel, esquadro, régua e borracha;
- l) negatoscópio, marca Arte Fotográfica S/C Ltda., com máscara de cartolina na cor negra;
- k) paquímetro da marca Tesa (Suiça);
- m) lupa 4x, marca Sem Limites.

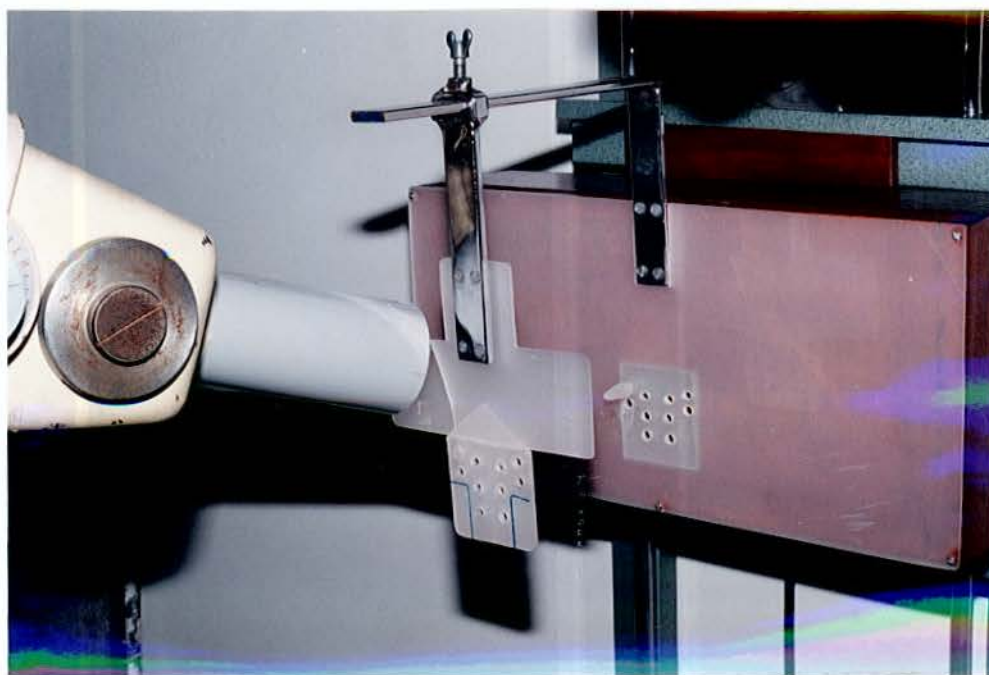


FIGURA 1 - Radiosseriógrafo

4.2 Métodos

Os pacientes, após preenchida a ficha clínica, foram separados em grupos masculino e feminino, divididos em três faixas, compreendendo a dentição decídua, mista e permanente. A faixa da dentição decídua compreendeu todos os pacientes que só tinham dentes decíduos na cavidade bucal ou se tivessem algum dente permanente estes não poderiam estar em oclusão. A faixa da dentição mista apresentavam dentes decíduos e permanentes ao mesmo tempo e os dentes tinham que estar em oclusão. Na faixa da dentição permanente, os pacientes só tinham dentes permanentes na cavidade bucal até o período da erupção dos terceiros molares, que poderiam ou não estar em oclusão. Em todas as faixas, a presença ou não de alguns dentes não era obrigatória, mas não poderiam ser totalmente desdentados.

A técnica radiográfica utilizada foi a de Weinberg³⁸, 1970, modificada por Takahashi³⁴, 1993, que resumidamente é:

- a) nas tomadas radiográficas, a posição do paciente foi: sentado lateralmente ao suporte do filme radiográfico, o plano de Frankfurt paralelo ao solo (o plano de Frankfurt é a posição da cabeça que fica “em uma posição natural” em relação ao esqueleto, conforme Jacobson¹⁸, 1995), com a cabeça encostada ao radiosseriógrafo, sendo que, o lado da cabeça encostado no aparelho é o da ATM a ser radiografada, que deve estar posicionada na abertura que permite a sensibilização do filme radiográfico e fixada por uma oliva de resina acrílica, onde o paciente introduzia o meato acústico externo. No outro lado da cabeça, um dispositivo metálico e acrílico movia-se em direção ao aparelho para fixar a cabeça, também, por uma oliva, introduzida no meato acústico externo;
- b) quanto ao ângulo do feixe de radiação, o cilindro localizador do aparelho de raios-X era posicionado horizontalmente, de trás para frente, aproximadamente com 110° em relação ao plano sagital, para compensar

a obliquidade do eixo condilar a ser radiografado. O ângulo vertical foi aproximadamente de $+25^\circ$ em relação ao plano horizontal assim evitando a superposição de estruturas ósseas e aproximadamente obtendo o paralelismo entre a direção do feixe principal com o aspecto lateral do côndilo e da fossa mandibular (Figura 2).

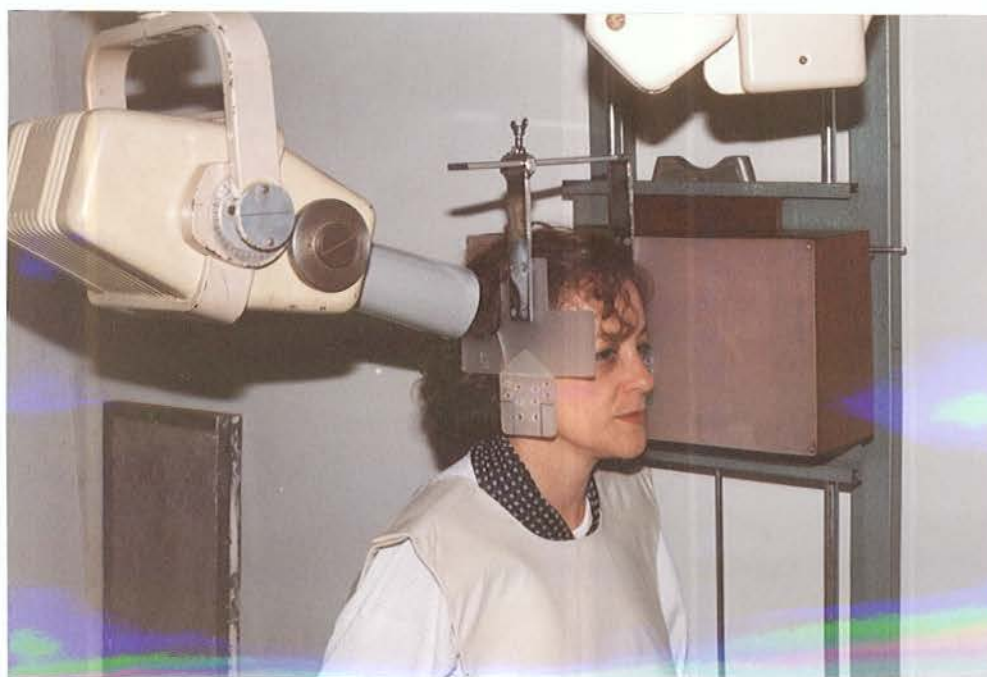


FIGURA 2 - Posicionamento do paciente no radiosseriógrafo.

O tempo de exposição foi variável de três quintos a um quarto de segundos, conforme a idade do paciente e dimensões das

estruturas ósseas do crânio, para cada tomada radiográfica. Foram realizadas três tomadas radiográficas de cada ATM, correspondendo: em máxima intercuspidação, em repouso mandibular e em abertura máxima. Em seguida, a película radiográfica era identificada e processada.

Empregou-se o papel vegetal sobre a radiografia transcraniana (Figura 3) , preso por meio de fitas adesivas, para fazer o traçado e em seguida foi colocada sobre o negatoscópio e coberta com a máscara feita de cartolina, de cor negra, com uma janela de dimensões de 6,5 X 7,0 cm, para que permitisse a passagem somente da luz no local onde foram analisadas as imagens da ATM (Figura 4).



FIGURA 3 - Imagem radiográfica da articulação temporomandibular.



FIGURA 4 - Análise da imagem radiográfica no negatoscópio.

Das três imagens radiográficas de cada ATM, foram escolhidas uma do lado esquerdo e uma imagem do lado direito, que melhor visualizasse a articulação. Em seguida, foram realizados os traçados, conforme Blaschke & Blaschke², 1981, no papel vegetal da fissura timpanoescamosa, fossa mandibular e eminência articular, observadas nas imagens, com o auxílio da lupa. Sobre este desenho foi traçada uma linha imaginária que vai do ponto mais inferior da eminência articular até a fissura timpanoescamosa. Baseado nesta linha, foi traçada outra linha imaginária perpendicular, que cruzasse o

ponto mais profundo da imagem radiográfica da fossa mandibular, esta distância (linha eminência articular à fissura petrotimpânica até o ponto mais alto da fossa mandibular), foi medida em milímetros (mm), com o auxílio do paquímetro (Figura 5).

Após a realização das medidas das profundidades das fossas mandibulares os dados foram anotados em tabelas e submetidos a análise estatística (média, desvio padrão, intervalo de confiança da média, teste t(*Student*) pareado e não pareado).



FIGURA 5 - Traçado da imagem radiográfica da articulação temporomandibular.

5 RESULTADOS

Os resultados obtidos foram agrupados nas Tabelas de 1 a 6, do sexo masculino e do feminino e das fases de dentição decídua, mista e permanente, respectivamente, conforme a metodologia empregada. Nas tabelas são apresentados os valores, em milímetros, das medidas das profundidades das fossas mandibulares dos lados esquerdo (Le) e direito (Ld) com a sua respectiva diferença para cada idade, expressa em meses e os resultados das médias e desvio padrão.

Na Tabela 7 temos os valores médios da profundidade da fossa mandibular para compararmos pacientes do sexo masculino com o sexo feminino nas fases de dentição decídua, mista e permanente.

Na Tabela 8 encontram-se os resultados, da comparação das médias das profundidades das fossas mandibulares dos lados esquerdo (Le) com o direito (Ld) de todos os pacientes, no total de 176 indivíduos (dos dois sexos e das dentições decídua, mista e permanente).

Na Tabela 9 verifica-se o resultado da comparação das médias das profundidades das fossas mandibulares dos lados esquerdo (Le) com o direito (Ld), para 87 pacientes do sexo masculino e 89 pacientes do sexo feminino, em todas as fases de dentição decídua, mista e permanente.

Os resultados da Tabela 10 comparam os valores das médias das diferenças entre o lado esquerdo (Le) com o direito (Ld), no sexo masculino com o sexo feminino, entre as fases de dentição decídua, mista e permanente.

Tabela 1 - Medidas em milímetros obtidas para a profundidade da fossa mandibular, em 27 pacientes do sexo masculino, na fase de dentição decídua, com os resultados do teste t(*Student*) pareado para compararmos os lados esquerdo (Le) versus direito (Ld).

Idade (meses)	Esquerdo (Le)	Direito (Ld)	d:Le-Ld (diferença)
30	4,08	4,08	0,00000
39	7,34	6,08	1,26000
42	4,86	6,88	-2,02000
43	6,22	8,34	-2,12000
43	5,78	7,08	-1,30000
47	4,80	4,52	0,28000
48	5,88	4,80	1,08000
50	6,70	6,48	0,22000
51	7,10	7,14	-0,04000
52	4,88	4,72	0,16000
52	6,82	9,12	-2,30000
54	5,16	5,50	-0,34000
55	5,00	4,26	0,74000
56	5,76	4,90	0,86000
56	7,60	6,10	1,50000
56	5,28	5,04	0,24000
57	5,58	7,06	-1,48000
64	7,40	6,14	1,26000
65	4,82	4,78	0,04000
66	7,68	8,14	-0,46000
69	4,60	6,88	-2,28000
69	7,10	7,76	-0,66000
71	8,60	8,82	-0,22000
76	5,84	4,64	1,20000
76	5,62	6,08	-0,46000
80	6,64	6,14	0,50000
85	6,53	6,86	-0,33000
Média	6,062	6,235	-0,173
Desvio Padrão	1,141	1,431	1,127
IC (95%): -0,619 a 0,273			
t = -0,80 ; gl = 26; p = 0,43			

Tabela 2 - Medidas em milímetros obtidas para a profundidade da fossa mandibular, em 29 pacientes do sexo feminino, na fase de dentição decídua, com os resultados do teste t(*Student*) pareado para compararmos os lados esquerdo (Le) versus direito (Ld).

Idade (meses)	Esquerdo (Le)	Direito (Ld)	d:Le-Ld (diferença)
39	6,98	5,86	1,12000
38	6,70	6,58	0,12000
41	5,14	4,32	0,82000
41	4,62	4,76	-0,14000
48	4,90	4,28	0,62000
50	4,70	5,74	-1,04000
53	5,76	5,92	-0,16000
55	5,90	6,52	-0,62000
57	5,88	6,72	-0,84000
57	5,32	6,48	-1,16000
60	5,98	6,52	-0,54000
61	3,84	3,28	0,56000
68	5,64	7,34	-1,70000
70	5,78	5,78	0,00000
72	6,36	4,00	2,36000
74	6,36	7,60	-1,24000
74	6,32	6,62	-0,30000
74	8,40	8,16	0,24000
78	5,66	6,50	-0,84000
77	6,12	6,02	0,10000
82	6,86	7,56	-0,70000
82	5,18	6,48	-1,30000
86	5,04	4,36	0,68000
86	4,84	4,52	0,32000
87	5,50	7,34	-1,84000
87	7,14	8,38	-1,24000
90	7,16	5,28	1,88000
93	6,22	7,94	-1,72000
94	6,56	6,80	-0,24000
Média	5,892	6,126	-0,234
Desvio Padrão	0,949	1,331	1,035
IC (95%): -0,628 a 0,159			
t = -1,22; gl = 28; p = 0,23			

Tabela 3 - Medidas em milímetros obtidas para a profundidade da fossa mandibular, em 30 indivíduos do sexo masculino, na fase de dentição mista, com os resultados do teste t(*Student*) pareado para compararmos os lados esquerdo (Le) versus direito (Ld).

Idade (meses)	Esquerdo (Le)	Direito (Ld)	d:Le-Ld (diferença)
65	7,26	6,76	0,50000
71	5,34	5,92	-0,58000
73	5,48	6,38	-0,90000
77	7,08	5,96	1,12000
81	4,38	5,74	-1,36000
94	5,42	5,88	-0,46000
95	7,02	7,50	-0,48000
96	4,88	5,96	-1,08000
97	4,36	7,44	-3,08000
97	7,14	7,00	0,14000
99	7,60	6,18	1,42000
99	1,42	8,54	1,88000
104	5,98	5,60	0,38000
105	5,44	5,56	-0,12000
106	6,20	7,00	-0,80000
108	6,50	7,04	-0,54000
108	6,98	8,30	-1,32000
114	7,90	8,24	-0,34000
116	6,68	6,28	0,40000
118	4,98	4,22	0,76000
118	6,28	7,92	-1,64000
118	5,86	5,58	0,28000
120	5,96	7,36	-1,40000
120	6,72	5,96	0,76000
124	5,80	6,82	-1,02000
124	6,40	6,22	0,18000
126	4,30	6,90	-2,60000
128	6,34	5,68	0,66000
138	7,26	7,50	-0,24000
144	5,34	6,16	-0,82000
Média	6,243	6,587	-0,343
Desvio Padrão	1,253	0,981	1,108
IC (95%): -0,757 a 0,071			
t = -1,70; gl = 29; p = 0,10			

Tabela 4 - Medidas em milímetros obtidas para a profundidade da fossa mandibular, em 30 indivíduos do sexo feminino, na fase de dentição mista, com os resultados do teste t(*Student*) pareado para compararmos os lados esquerdo (Le) versus direito (Ld).

Idade (meses)	Esquerdo (Le)	Direito (Ld)	d:Le-Ld (diferença)
64	5,80	7,06	-1,26000
76	4,42	4,30	0,12000
81	6,68	6,74	-0,06000
83	7,40	5,64	1,76000
83	5,10	5,48	-0,38000
94	6,22	6,48	-0,26000
95	5,46	6,30	-0,84000
96	6,60	7,08	-0,48000
97	6,72	7,60	-0,88000
97	8,04	9,50	-1,46000
98	8,50	6,02	2,48000
100	5,50	5,50	0,00000
102	5,92	5,92	0,00000
106	6,58	6,14	0,44000
106	6,64	6,04	0,60000
109	4,30	4,30	0,00000
110	5,00	6,18	-1,18000
111	5,14	4,82	0,32000
114	5,50	6,32	-0,82000
117	6,42	5,50	0,92000
119	8,38	7,46	0,92000
121	6,92	6,72	0,20000
122	5,58	5,58	0,00000
127	5,98	6,32	-0,34000
130	6,00	7,68	-1,68000
135	5,62	5,98	-0,36000
138	6,38	6,38	0,00000
141	5,86	7,82	-1,96000
141	6,32	7,82	-1,50000
151	5,58	6,88	-1,30000
Média	6,152	6,385	-0,233
Desvio Padrão	1,018	1,099	0,993
IC (95%): -0,604 a 0,137			
t = -1,29; gl = 29; p = 0,21			

Tabela 5 - Medidas em milímetros obtidas para a profundidade da fossa mandibular, em 30 indivíduos do sexo masculino, na fase de dentição permanente, com os resultados do teste t(*Student*) pareado para compararmos os lados esquerdo (Le) versus direito (Ld).

Idade (meses)	Esquerdo (Le)	Direito (Ld)	d:Le-Ld (diferença)
138	7,70	6,60	1,10000
167	6,40	6,40	0,00000
169	7,80	9,08	-1,28000
178	7,38	7,54	-0,16000
181	8,38	8,30	0,08000
184	12,08	12,06	0,02000
185	6,04	8,70	-2,66000
186	7,90	10,70	-2,80000
186	6,20	6,92	-0,72000
193	8,28	8,04	0,24000
198	9,10	7,78	1,32000
203	5,74	5,64	0,10000
206	8,70	8,38	0,32000
207	4,88	6,54	-1,66000
207	6,64	7,32	-0,68000
215	7,40	9,82	-2,42000
228	9,16	9,22	-0,06000
231	9,50	8,52	0,98000
233	7,76	9,50	-1,74000
233	7,64	8,00	-0,36000
237	6,40	5,62	0,78000
243	8,64	8,12	0,52000
247	7,62	8,82	-1,20000
249	9,48	10,24	-0,76000
249	7,58	9,08	-1,50000
264	6,34	8,28	-1,94000
264	6,28	9,92	-3,64000
264	9,48	7,52	1,96000
265	6,60	9,30	-2,70000
273	7,06	6,26	0,80000
Média	7,672	8,274	-0,602
Desvio Padrão	1,469	1,510	1,396
IC (95%): -1,123 a -0,081			
t = -2,36; gl = 29; p = 0,025			

Tabela 6 - Medidas em milímetros obtidas para a profundidade da fossa mandibular, em 30 indivíduos do sexo feminino, na fase de dentição permanente, com os resultados do teste t(*Student*) pareado para compararmos os lados esquerdo (Le) versus direito (Ld).

Idade (meses)	Esquerdo (Le)	Direito (Ld)	d:Le-Ld (diferença)
134	8,50	10,08	-1,58000
138	7,62	7,18	0,44000
159	8,54	9,00	-0,46000
186	7,82	8,62	-0,80000
188	6,32	7,18	-0,86000
191	6,88	5,86	1,02000
204	8,30	7,84	0,46000
207	6,68	5,88	0,80000
216	7,40	7,96	-0,56000
228	7,54	6,28	1,26000
229	6,18	6,72	-0,54000
234	7,24	7,66	-0,42000
235	6,70	7,64	-0,94000
235	6,98	7,18	-0,20000
235	9,78	9,22	0,56000
237	9,24	8,82	0,42000
238	6,36	7,32	-0,96000
238	6,56	7,12	-0,56000
245	7,06	7,96	-0,90000
245	8,30	8,72	-0,42000
245	6,94	7,20	-0,26000
250	8,92	8,46	0,46000
255	5,96	5,36	0,60000
257	6,38	7,44	-1,06000
257	7,16	8,70	-1,54000
257	7,26	7,86	-0,60000
259	8,78	1,84	-2,06000
265	9,22	9,22	0,00000
270	6,84	7,58	-0,74000
276	9,56	8,28	1,28000
Média	7,567	7,839	-0,272
Desvio Padrão	1,091	1,221	0,849
IC (95%): -0,589 a 0,045			
t = -1,76; gl = 29; p = 0,09			

Tabela 7 - Resultados do teste t(*Student*) não pareado para compararmos a profundidade da fossa mandibular nos pacientes do sexo feminino versus masculino, nas fases de dentição decídua, mista e permanente.

Fases de dentição		
DECÍDUA		
	Masculino	Feminino
Média	-0,17	-0,23
Desvio Padrão	1,13	1,03
IC (95%): -0,52 a 0,64		
t = 0,21; gl = 54; p = 0,83		
MISTA		
	Masculino	Feminino
Média	-0,34	-0,233
Desvio Padrão	1,11	0,993
IC (95%): -0,65 a 0,43		
t = -0,40; gl = 58; p = 0,69		
PERMANENTE		
	Masculino	Feminino
Média	-0,60	-0,272
Desvio Padrão	1,40	0,849
IC (95%): -0,93 a 0,27		
t = -1,11 gl = 58; p = 0,27		

Tabela 8 - Resultados do teste t(*Student*) pareado para compararmos as médias das profundidades das fossas mandibulares dos lados esquerdo versus direito, para 176 pacientes, do sexo masculino e do sexo feminino e em todas as fases das dentições.

	Le	Ld	Diferença: Le-Ld
Média...	6,611	6,924	-0,312
Desvio Padrão...	1,366	1,509	1,090
Intervalo de Confiança (95%)	-0,474 a -0,150		
	t = 3,80; gl = 175; p = 0,000		

Tabela 9 - Resultados do teste *t(Student)* pareado para compararmos as médias das profundidades das fossas mandibulares dos lados esquerdo versus direito, para 87 pacientes do sexo masculino e 89 pacientes do sexo feminino, em todas as fases de dentição decídua, mista e permanente.

MASCULINO			
	Le	Ld	Diferença:Le-Ld
Média...	6,680	7,059	-0,380
Desvio Padrão...	1,477	1,5587	1,219
Intervalo de Confiança (95%)	-0,640 a -0,120		
	t = 2,90; gl = 86; p = 0,004		
FEMININO			
	Le	Ld	Diferença: Le-Ld
Média...	6,544	6,791	-0,247
Desvio Padrão...	1,53	1,425	0,950
Intervalo de Confiança (95%)	-0,447 a -0,047		
	t = 2,45; gl = 88; p = 0,016		

Tabela 10 - Resultados do teste *t(Student)* não pareado para compararmos os valores das médias das profundidades das fossas mandibulares, das diferenças entre o lado esquerdo e o direito, do sexo masculino com o sexo feminino, para os pacientes em todas as fases das dentições.

	MASCULINO	FEMININO	MASC. - FEM.
Média	-0,380	-0,247	-0,133
Desvio Padrão	1,220	0,950	1,09
Intervalo de Confiança (95%)	-0,46 a 0,19		
	$t = 0,81; gl = 174; p = 0,42$		

6 DISCUSSÃO

Na literatura consultada, observamos que a média da profundidade da fossa mandibular foi analisada por poucos autores que utilizaram amostras diferentes da utilizada neste trabalho, não especificando a idade ou o sexo. Ingervall¹⁷, 1972, constatou radiograficamente que há aumento constante na profundidade da fossa mandibular, na média, de aproximadamente 6 mm entre seis - oito anos até algo mais que 10 mm entre vinte - 25 anos, entretanto, não comenta qual foi a referência para as suas medidas. Alguns autores utilizaram o plano de Frankfurt como linha de referência para as medidas das fossas mandibulares, plano esse que passa pelo meio da fossa mandibular, propiciando medidas numéricas de pequena ordem, fato que não acontece quando utilizamos o plano de Camper, conforme Mello²⁴, 1972.

Ricketts³², 1953 e Burley⁴, 1961, estudaram a fossa mandibular e relacionaram o tipo de oclusão com sua profundidade e

forma. Pode-se verificar que no trabalho desenvolvido por Ricketts³², 1953, o autor utilizou o plano de Frankfurt como linha de referência para as medidas da profundidade da fossa mandibular. Encontrou em pacientes com oclusão Classe I a profundidade média de $2,5 \pm 1,4$; nos casos de oclusão Classe II a média de $1,5 \pm 1,9$ (pouco mais rasa em relação a Classe I) e na oclusão Classe III a média de $4,4 \pm 1,8$ (mais profunda que a Classe I e II). Burley⁴, 1961, estudando crianças de oito a 13 anos de idade, utilizando como referência uma linha imaginária tangente à eminência articular, paralela ao plano de Camper, relacionou a forma do declive do trajeto condilar da parede anterior da fossa mandibular com o tipo de oclusão.

Na literatura não encontramos dados referentes à profundidade da fossa mandibular na fase da dentição decídua. A Tabela 1 mostra os valores médios da profundidade da fossa mandibular de 6,062 para o lado esquerdo e 6,235 para o lado direito, no sexo masculino. A Tabela 2, para o sexo feminino, mostra o lado direito com 6,126 de profundidade maior do que do lado esquerdo com 5,892 de profundidade. Os resultados apresentados mostram que o lado

direito é, na média, mais profundo do que o lado esquerdo, mas não apresenta diferença estatisticamente significativa.

A Tabela 3, referente à dentição mista, mostra os valores médios para a profundidade da fossa mandibular para o sexo masculino, para o lado esquerdo 6,243 menor do que o direito 6,587; a diferença entre as médias de ambos os lados também não apresenta diferença estatisticamente significativa. Resultados semelhantes são observados na análise da Tabela 4, que corresponde à dentição mista, no sexo feminino, em que o lado esquerdo 6,152 é menor do que o lado direito 6,385, mas não apresenta diferença estatisticamente significativa. Com estes resultados, dentro das condições desta pesquisa, podemos dizer que a fossa mandibular do lado direito é mais profunda, na média, do que o lado esquerdo, mas não estatisticamente significativa. Nessa faixa de idade correspondente à dentição mista encontramos o trabalho de Hamilton et al.¹⁴, 1987, que utilizou tomografia computadorizada para análise de algumas medidas dos pacientes tratados com aparelhos ortodônticos, na média de idade de nove anos. Baseou-se no plano de Frankfurt e uma das medidas tomadas foi a profundidade da fossa mandibular antes e após o

tratamento, mas não relacionou entre os sexos e o lado direito com o esquerdo, verificando que as medidas obtidas não foram estatisticamente significantes no período do tratamento.

Na dentição permanente, nos indivíduos do sexo masculino, podemos observar diferenças estatisticamente significantes entre a profundidade da fossa mandibular do lado esquerdo com 7,672 comparada com o lado direito 8,274, conforme Tabela 5. Fato esse que não ocorre com o sexo feminino (Tabela 6), em que a média da profundidade da fossa mandibular do lado esquerdo 7,567 é menor do que a do lado direito 7,839; entretanto este resultado não tem diferença estatisticamente significativa.

Na comparação das médias das profundidades das fossas mandibulares entre os dois sexos, de todas as fases das dentições, conforme a Tabela 7, não há diferença estatisticamente significativa. Mostra que na dentição decídua, a fossa mandibular é mais rasa nos indivíduos do sexo masculino do que nos do sexo feminino; na dentição mista o inverso (sexo feminino mais rasa do que o sexo masculino) e na dentição permanente, novamente os resultados são semelhantes da dentição mista, que nos indivíduos do sexo feminino a

profundidade da fossa mandibular é menor do que nos do sexo masculino.

Na Tabela 8 observamos os resultados das médias das profundidades das fossas mandibulares quando se compara o lado esquerdo e o lado direito, de todas as fases das dentições e dos dois sexos; mostra que o lado direito é mais profundo do que o lado esquerdo e que este resultado é estatisticamente significativo. Esses resultados são confirmados quando analisados separadamente os sexos masculino e feminino, a profundidade da fossa mandibular do lado direito é maior do que o lado esquerdo. Esses resultados estão descritos na Tabela 9.

Para os pacientes em todas as fases das dentições, o sexo masculino tem a profundidade da fossa mandibular maior do que o sexo feminino, mas apresenta a mesma discrepância (variação entre o lado esquerdo para o lado direito) do ponto de vista estatístico, não sendo estatisticamente significativa a diferença, conforme a Tabela 10.

Lindblom²¹, 1960, em seu trabalho fez várias medições da ATM e entre elas mediu a profundidade da fossa mandibular em relação à linha imaginária que é tangente à eminência articular,

paralela ao plano de Camper. Utilizou amostra de 61 pacientes (31 do sexo masculino e trinta do sexo feminino) com oclusão normais e sem sinal de artrose articular, variando a idade de 19 a 65 anos e 281 pacientes que tiveram tratamento dentário ou com presença de artrose articular, com idade de 16 a 76 anos (crianças não participaram da amostra). Encontrou média de profundidade da fossa mandibular por volta de 6,00 mm para o grupo sem problemas crânio-mandibulares e valor aproximadamente de 8,00 mm nos casos com problemas clínicos. Esses valores são semelhantes aos encontrados em nosso trabalho quando comparamos somente com a dentição permanente (Tabela 6 e 5). Verificou, também que, para o sexo feminino, a fossa mandibular é menos profunda do que para o sexo masculino, resultado estatisticamente significativo, semelhantes aos deste trabalho. Na Tabela 10, verificamos que o sexo masculino tem a profundidade da fossa mandibular maior do que o sexo feminino, entretanto sem significância estatística. Quando o autor comparou a média do lado esquerdo (aproximadamente de 6,00 mm para o grupo controle e 8,00 mm para o grupo com problemas clínicos) e o lado direito (ao redor de 6,00 mm para o controle e 7,60 mm para o grupo com problemas

clínicos), verificou que o lado esquerdo é mais profundo do que o lado direito. Mostrando divergência com o nosso trabalho: a profundidade da fossa mandibular do lado esquerdo é menor do que o lado direito, tanto nos indivíduos do sexo masculino quanto nos do feminino, resultados estatisticamente significante, conforme as Tabelas 8 e 9.

Muto et al.²⁸, 1994, estudaram radiograficamente a ATM de 41 pacientes do sexo masculino e 44 do sexo feminino e utilizaram como referência à linha imaginária que passa pela eminência articular até ao processo retro-articular (“espinha pós glenóide”). Verificaram que a média da profundidade da fossa mandibular para os indivíduos do sexo masculino foi aproximadamente $7,5 \pm 1,2$ para o lado esquerdo e para o lado direito de $8,0 \pm 1,1$. No sexo feminino $6,6 \pm 1,2$ para o lado esquerdo e para o lado direito de $6,7 \pm 1,0$, sendo que o lado direito é na média mais profundo do que o lado esquerdo, mas não estatisticamente significante. Os nossos resultados (Tabela 8 e 9) são semelhantes aos dos autores: a profundidade da fossa mandibular do lado direito é mais profunda do que o lado esquerdo, só que estatisticamente significante. Em relação ao sexo, no referido trabalho, os autores tiveram como resultado que os homens têm a profundidade

da fossa mandibular maior do que as mulheres; nossos resultados concordam com os do autor (Tabela 10).

Os resultados deste trabalho, exibidos nas Tabelas 8 e 10 concordam com os obtidos por Demircioglu⁸, 1962; Mello²⁴, 1972 e Mello²⁶, 1973, quanto ao fato da profundidade da fossa mandibular nos indivíduos do sexo masculino ser maior do que nos do sexo feminino, obtendo os resultados estatisticamente significantes. Os dados da Tabela 10 demonstram que esses valores não são estatisticamente significantes, embora a amostra utilizada neste trabalho seja diferente da utilizada pelos autores acima citado. Quanto à média da profundidade do lado esquerdo, os mesmos autores Mello²⁴, 1972 e Mello²⁶, 1973, encontraram ser menor do que o lado direito, sem diferença estatisticamente significativa. Os nossos resultados (Tabela 8 e 9) mostram semelhança aos dos referidos autores, mas estatisticamente significantes.

Assim, pelas Tabelas 8 e 9, quando analisamos a profundidade da fossa mandibular quanto ao lado, em nosso trabalho verificamos que o lado direito é mais profundo do que o lado esquerdo, concordando com os autores Muto et al.²⁸, 1994; Mello²⁴, 1972 e

Mello²⁶, 1973, mas difere de Lindblon²¹, 1960. Quanto ao sexo, na Tabela 10 os indivíduos do sexo masculino têm a profundidade da fossa mandibular maior do que os do sexo feminino, concordando com os autores Lindblon²¹, 1960; Demircioglu⁸, 1962; Muto et al.²⁸, 1994; Mello²⁴, 1972 e Mello²⁶, 1973.

7 CONCLUSÕES

Pelo resultados obtidos neste trabalho, concluimos que:

- a) os indivíduos do sexo masculino têm a profundidade da fossa mandibular maior do que os do sexo feminino, sem significância estatística;
- b) nos dois sexos, o lado direito tem a profundidade da fossa mandibular maior do que o lado esquerdo, com diferença estatisticamente significativa;
- c) somente na dentição permanente, nos indivíduos do sexo masculino, o lado direito tem a profundidade da fossa mandibular maior do que os do lado esquerdo, com diferença estatisticamente significativa.

8 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA*

- 1 ALVARES, L. C. Radiografia da articulação têmpora-mandibular. *ARS Cvrandi.*, v.2, n.6, p.27-42, mar./abr. 1976. (Curso de Radiologia, 1^o).
- 2 BLASCHKE, D. D., BLASCHKE, T. J. A method for quantitatively determining temporomandibular joint bony relationships. *J. Dent. Res.*, v.60, n.1, p.35-43, Jan. 1981.
- 3 BLEDSOE, W. S. The transcranial radiograph: the diagnostic difference between “corrected” vs “uncorrected” films. *Funct. Orthod.*, v.6, n.4, p.14-26, Jul./Aug. 1989.
- 4 BURLEY, M. A. An examination of the relation between the radiography appearance of the temporomandibular joint and some features of the occlusion. *Br. Dent. J.*, v.110, n.6, p.195-200, Mar. 1961.

*Baseado em:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, Rio de Janeiro.

Referência bibliográfica NBR 6023. Rio de Janeiro, 1989. 19p.

- 5 CAMARGO, M. C. F. Programa preventivo de maloclusões para bebês. In: GONÇALVES, E. A. N., FELLER, C. *Atualização na clínica odontológica: a prática da clínica geral*. São Paulo: Artes Médicas, 1998. p.413.
- 6 DE BONT, L .G .M. et al. Osteoarthritis and internal derangement of the temporomandibular joint: a light microscopic study. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, v.44, n.8, p.634-43, Aug. 1986.
- 7 DE BONT, L .G .M. et al. Computed tomography in differential diagnosis of temporomandibular joint disorders. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, v.22, n.4, p.200-9, Aug. 1993.
- 8 DEMIRCIOGLU, A. Study of the morphology of the glenoid fossa. *Dent. Abstr.*, v.7, p.273, 1962.
- 9 FIGUN, M. E., GARINO, R. R. *Anatomía odontológica funcional y aplicada*. Buenos Aires: El Ateneo, 1978. 518p.
- 10 FREITAS, A. *Registro da trajetória sagital da cabeça da mandíbula*: estudo comparativo entre os métodos radiográfico e clínico-protético. São Paulo, 1966. 74p. Dissertação (Doutorado em Radiologia) - Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo.

- 11 FREITAS, A. Exame radiográfico da articulação têmporo-mandibular. Técnica de McQueen. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.*, v.21, n.5, p.192-6, set./out. 1967.
- 12 GILLIS, R. R. Roentgen-ray study of the temporomandibular articulation. *J. Am. Dent. Assoc.*, v.22, n.8, p.1321-8, Aug. 1935.
- 13 GONÇALVES, N. Técnicas radiográficas para o estudo da articulação temporomandibular. In: FREITAS, A., ROSA, J. E., SOUZA, I. F. *Radiologia odontológica*. 3.ed. São Paulo: Artes Médicas, 1994. cap.5, p.247-58.
- 14 HAMILTON, S. D., SINCLAIR, P. M., HAMILTON, R. H. A cephalometric, tomographic, and dental cast evaluation of Fränkel therapy. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, v.92, n.5, p.427-34, Nov. 1987.
- 15 HIGLEY, L. B. Practical application of a new and scientific method of producing temporomandibular roentgenograms. *J. Am. Dent. Assoc.*, v.24, n.2, p.222-30, Feb. 1937.
- 16 IDE, Y., NAKAZAWA, K. *Anatomical atlas of the temporomandibular joint*. Chicago: Quintessence, 1991. 116p.

- 17 INGERVALL, B. Range of sagital movement of the mandibular condyles and inclination of the condyle path in children and adults. *Acta Odont. Scand.*, v.30, p.67-87, Mar. 1972.
- 18 JACOBSON, A. *Radiographic cephalometry: from basics to videoimaging*. Carol Stream: Quintessence, 1995. 310p.
- 19 KUNDERT, M. Limits of perceptibility of condyle displacements on temporomandibular joint radiographs. *J. Oral Rehabil.*, v.6, n.4, p.375-83, Oct. 1979.
- 20 LINDBLOM, G. Technique for roentgen-photographic registration of the different condyle positions in the temporomandibular joint. *Dent.Cosmos*, v.78, n.12, p.1227-35, Dec. 1936.
- 21 LINDBLOM, G. On the anatomy and function of the temporomandibular joint. *Acta Odontol. Scand.*, v.17, suppl.28, p.7-287, 1960.
- 22 MACIEL, R. N. *Oclusão e ATM: procedimentos clínicos*. São Paulo: Ed. Santos, 1996. 397p.
- 23 MANZIONE, J. V. et al. Magnetic resonance imaging of the temporomandibular joint. *J. Am. Dent. Assoc.*, v.113, n.3, p.398-402, Sep. 1986.

- 24 MELLO, J. B. *Contribuição ao estudo da profundidade das fossas mandibulares em crânios humanos adultos de ambos os sexos, leucodermas e melanodermas, dentados e desdentados*. São José dos Campos, 1972. 44p. Dissertação (Doutorado em Ciências-Anatomia) - Faculdade de Odontologia.
- 25 MELLO, J. B. Craniômetro e craniostato para utilização em pesquisas antropométricas. *Rev. Fac. Odontol. São José dos Campos*, v.2, n.1, p.1-5, jan./jul. 1973.
- 26 MELLO, J. B. Profundidade das fossas mandibulares (face articular) em crânios humanos. *Rev. Fac. Odontol. São José dos Campos*, v.2, n.2, p.89-96, jul./dez. 1973.
- 27 MELLO, J. B., PICOSSE, M. Relações entre as dimensões anteroposteriores e transversais das fossas mandibulares com as da base craniana. *Rev. Fac. Odontol. S. Paulo*, v.10, n.1, p.87-98, jan./jun. 1972.
- 28 MUTO, T. et al. The position of the mandibular condyle at maximal mouth opening in normal subjects. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, v.52, n.12, p.1269-72, Dec. 1994.
- 29 OKESON, J. P. *Fundamentos de oclusão e desordens temporomandibulares*. Trad. M. E. Miranda, 2.ed. São Paulo: Artes Médica, 1992. 449p.

- 30 PAGANINI, G. A. *Estudo da distorção da imagem do complexo articulação temporomandibular, quando comparadas as técnicas da tomografia linear corrigida e transcraniana corrigida (uso do Accurad-200) e sua importância no diagnóstico*. Piracicaba, 1997. 86p. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual de Campinas.
- 31 PRETI, G., ARDUINO, A., PERA, P. C. Consistency of performance of a new craniostat for oblique lateral transcranial radiographs of the temporomandibular joint. *J. Prosthet. Dent.*, v.52, n.2 p.270-4, Aug. 1984.
- 32 RICKETTS, R. M. Laminagraphy in the diagnosis of temporomandibular joint disorders. *J. Am. Dent. Assoc.*, v.46, p.620-48, Jun. 1953.
- 33 RIESNER, S. E. Roentgen technique for the mandibular joint. *Int. J. Orthodont.*, v.23, p.740-7, Jul. 1937.
- 34 TAKAHASHI, F. E. *Distúrbios funcionais da oclusão e sua correlação com radiografias transcranianas da articulação temporomandibular, em pacientes portadores de fissuras labiopalatais*. São José dos Campos, 1993. 95p. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista.

- 35 TAKAHASHI, F. E. *Disfunção craniomandibular e sua correlação com radiografia transcraniana da articulação temporomandibular: estudo comparativo e observacional entre indivíduos portadores de sintomas severos pelo índice de Helkimo e indivíduos assintomáticos*. São José dos Campos, 1997. 150p. Dissertação (Doutorado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista.
- 36 TUCKER, T. N. Head position for transcranial temporomandibular joint radiographs. *J. Prosthet. Dent.*, v.52, n.3, p.426-31, Sep. 1984.
- 37 UPDEGRAVE, W. J. Temporomandibular articulation: x-ray examination. *Dent. Radiog. Photog.*, v.26, n.3, p.41-52, 1953.
- 38 WEINBERG, L. A. An evaluation of duplicability of temporomandibular joint radiographs. *J. Prosthet. Dent.*, v.24, n.5, p.512-41, Nov. 1970.
- 39 WEINBERG, L. A. What we really see in a TMJ radiograph. *J. Prosthet. Dent.*, v.30, n.6, p.898-913, Dec. 1973.
- 40 WEINBERG, L. A. Practical evaluation of the lateral temporomandibular joint radiograph. *J. Prosthet. Dent.*, v. 51, n.5, p.676-85, May, 1984.

- 41 WITZIG, J. W., SPAHL, T. J. *The clinical management of basic maxillofacial orthopedic appliances*. Chicago: Mosby Year Book, 1991. v.3: Temporomandibular joint.
- 42 WORTH, H. M. The role of radiological interpretation in disease of the temporomandibular joint. *Oral Sci. Rev.*, v.6, p.3-50, 1974.

SALGADO, J. A. P. *Mensuração da profundidade da porção lateral da fossa mandibular, em imagens radiográficas da ATM, obtidas pela técnica transcraniana, em pacientes com dentição decídua, mista e permanente*. São José dos Campos, 1998. 76p. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia, Campus de São José dos Campos, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

RESUMO

O autor verificou a média da profundidade da fossa mandibular, na imagem radiográfica, utilizando a técnica transcraniana lateral oblíqua, do lado direito e do lado esquerdo de cada indivíduo da amostra, no total de 176 pacientes, sendo que 87 do sexo masculino e 89 do sexo feminino, nas fases: de dentição decídua (os pacientes só tinham dentes decíduos na cavidade bucal ou se tivessem algum dente permanente, estes não poderiam estar em oclusão), dentição mista (os pacientes apresentavam dentes decíduo e permanente na cavidade bucal) e dentição permanente (os pacientes só tinham dentes permanentes na cavidade bucal), até a erupção dos terceiros molares permanentes, da região de São José dos Campos, em tratamento na Faculdade de Odontologia da UNESP. Foi utilizada para medir, em milímetros, a profundidade da fossa mandibular, uma linha imaginária traçada na imagem radiográfica, perpendicular à outra que serviu

de referência, que passava da parte mais inferior da eminência articular até a fissura timpanoescamosa. Após obtidos os dados e anotados em tabelas, os mesmos foram submetidos à análise estatística. Os resultados mostraram que, na média, a profundidade da fossa mandibular no sexo masculino é maior do que as do sexo feminino, não estatisticamente significativa e o lado direito é maior do que o lado esquerdo, com diferença estatisticamente significativa. Entretanto, somente na dentição permanente, no sexo masculino, a profundidade da fossa mandibular do lado direito é maior do que o lado esquerdo, com diferença estatisticamente significativa.

Palavras-chave: Fossa mandibular, profundidade; radiografia transcraniana.

SALGADO, J. A. P. *Measurement of the depth of the lateral share of the mandibular fossa in X-ray images of TMJ, obtained by transcranial technique, in patients with deciduous, mixed and permanent dentition*. São José dos Campos, 1998. 76p. Dissertação (Mestrado em Odontologia)-Faculdade de Odontologia, Campus de São José dos Campos, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho".

ABSTRACT

The author has verified the average depth of the mandibular fossa, in the X-ray image, using the oblique lateral transcranial technique from the right and left sides samples of each patient, which included a total of 176 patients, 87 male and 89 female. The patients were in following phases: deciduous dentition (the patients had only deciduous teeth in the oral cavity or, if they had any permanent teeth, they could not be in occlusion), mixed dentition (the patients presented deciduous and permanent in the oral cavity) and permanent dentition (the patients had only permanent teeth in the oral cavity), until the eruption of the permanent third molars, in the region from São José dos Campos, São Paulo, Brazil. The patients were under treatment at the Dental School, UNESP (São Paulo State University). In order to measure the depth of the mandibular fossa in millimeters an imaginary line was traced on the X-ray image, perpendicular to the other line that served as a reference, which was traced

from the botton part of the articular eminence up to the tympanosquamous fissure. After the data were obtained and put in a data sheet, they underwent statistical analysis. The results showed that, in the average, the depth of the mandibular fossa in masculine sex is non-statistically significant larger than what was observed in feminine sex, and the right side is larger than the left side, with significant statistical differences. However, only in permanent dentition, in masculine sex, the depth of the mandibular fossa on the right side is larger than on the left side with significant statistical differences.

Key words: Mandibular fossa, depth; transcranial radiography.

Autorizo a reprodução deste trabalho.

São José dos Campos, 13 de abril de 1998.



JOSÉ ANTONIO PEREIRA SALGADO