

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
CURSO DE ODONTOLOGIA

**AVALIAÇÃO CEFALOMÉTRICA DA POSIÇÃO DOS INCISIVOS EM PACIENTES  
PORTADORES DE MÁ OCLUSÃO CLASSE II, 1º DIVISÃO**

LARA CAVALCANTE BASTOS

Manaus – Amazonas

2017

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
CURSO DE ODONTOLOGIA

**AVALIAÇÃO CEFALOMÉTRICA DA POSIÇÃO DOS INCISIVOS EM PACIENTES  
PORTADORES DE MÁ OCLUSÃO CLASSE II, 1º DIVISÃO**

LARA CAVALCANTE BASTOS

Trabalho de conclusão de curso, na forma de pesquisa científica apresentado ao curso de graduação em Odontologia da Universidade do Estado do Amazonas como requisito obrigatório para obtenção do título de cirurgiã-dentista.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo da Silva Nossa Tuma

Manaus – Amazonas

2017

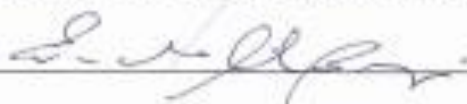
**TERMO DE APROVAÇÃO**

A Ac. **Lara Cavalcante Bastos** foi aprovada mediante apresentação de conteúdo teórico e oral do trabalho intitulado: **AVALIAÇÃO CEFALOMÉTRICA DA POSIÇÃO DOS INCISIVOS EM PACIENTES PORTADORES DE MÁ OCLUSÃO CLASSE II, 1ª DIVISÃO**, considerado o mesmo, seu Trabalho de Conclusão de Curso.

**BANCA EXAMINADORA**



**Prof. Dr. Carlos Eduardo da Silva Nossa Tuma (Orientador)**



**Prof. Dr. Evandro da Silva Bronzi**



**Profa. Esp. Ghisa Benchimol**

**Manaus, 23 de junho de 2017.**

*Dedico este trabalho a minha querida mãe, Cleide Maria, pelo carinho, empenho e amor. Por todo apoio, amparo e palavras de conforto e fortaleza nas horas de dificuldade.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por guiar meus passos, me proporcionar sabedoria e tornar possível mais essa conquista.

À minha mãe, por não medir esforços para que eu realizasse esse sonho, por sempre estar ao meu lado e ser minha melhor amiga, meu porto seguro e meu anjo da guarda.

Ao meu pai (*in memoriam*), por ser meu orgulho.

Ao Caio, meu namorado, sou grata pelo seu amor, colaboração e companheirismo em todos os momentos.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Carlos Eduardo Tuma, que se dispôs à realização deste trabalho, com muita determinação, apoio, paciência, conhecimento e a quem tenho enorme admiração.

Ao Prof. Dr. Evandro Bronzi, pela amizade e por estar sempre disposto a ajudar.

Aos meus amigos, em especial Ana Cecília, Juliana Lopes, Jessica Penha, Ivanka Katerine, Hewelyn Reis, Joana Dantas e Luiz Augusto que sempre torceram por mim, me ajudaram nas horas difíceis e se tornaram minha segunda família.

Meu muito obrigada.

*“E por que andais preocupados quanto ao que vestir? Observai como crescem os lírios do campo. Eles não trabalham nem tecem. Eu, contudo, vos asseguro que nem Salomão, em todo o esplendor de sua glória, vestiu-se como um deles.”*

(Mateus 6:28)

## RESUMO

A má oclusão de classe II caracteriza-se por um relacionamento incorreto dos arcos superior e inferior, tanto por alterações esqueléticas, como por alterações dentárias, ou ainda, por uma combinação desses fatores. O correto diagnóstico, planejamento e tratamento devem ser feitos individualmente em cada paciente para que sejam alcançados resultados mais eficientes. O objetivo deste trabalho foi avaliar radiografias cefalométricas de pacientes com má oclusão de classe II, 1º divisão. Foram analisados cefalogramas computadorizados de 104 pacientes de ambos os gêneros com idades acima de 12 anos presentes em um banco de dados de uma clínica radiológica da cidade de Manaus – AM. Foram feitos cefalogramas computadorizados e avaliados as posições dos incisivos superiores e inferiores entre si e em relação às suas respectivas bases ósseas. Os resultados foram tabulados e analisados estatisticamente utilizando-se a análise de variância (ANOVA) e o teste *t student* e concluiu-se que o gênero feminino foi mais prevalente entre os indivíduos estudados; a frequência e mediana da idade dos voluntários foi entre 13 e 20 anos; observou-se também que o tipo de má oclusão mais comum foi aquela onde a classe II é bilateral; com relação aos ângulos percebeu-se que para todas as grandezas houve diferença estatisticamente significativa ( $p < 0.05$ ) e não houve dimorfismo sexual.

Palavras - Chave: Má Oclusão; Ortodontia Preventiva; Diagnóstico

## ABSTRACT

Class II malocclusion is characterized by an incorrect relationship of the upper and lower arches, either by skeletal changes, by dental alterations, or by a combination of these factors. The correct diagnosis, planning and treatment should be done individually on each patient in order to achieve more efficient results. The aim of this study was to evaluate cephalometric radiographs of patients with class II malocclusion, division 1. Computerized cephalograms of patients of both genders with ages between 11 and 18 years old were analyzed in a database of a radiological clinic in the city of Manaus - AM. The positions of the upper and lower incisors were evaluated between each other and in relation to their respective bone bases. The results were tabulated and analyzed statistically using analysis of variance (ANOVA) and the student t test and concluded that the female gender was more prevalent among the subjects studied; the frequency and median age of volunteers was between 13 and 20 years; it was also observed that the type of malocclusion more common was class II bilateral; with respect to the angles it was observed that for all magnitudes there was a statistically significant difference ( $p < 0.05$ ) and there was no sexual dimorphism.

Key words: Malocclusion; Preventive Orthodontics; Diagnosis



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Gráfico da frequência de gênero.....	25
Figura 2. Gráfico da frequência e mediana da idade.....	25
Figura 3. Gráfico da prevalência dos lados das classes.....	26
Figura 4. Tabela com a média dos ângulos.....	26
Figura 5. Tabela de comparação dos gêneros.....	27
Figura 6. Tabela da média dos ângulos .....	27

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>13</b>
2.1. OBJETIVO GERAL .....	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
<b>3. REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>14</b>
<b>4. MATERIAIS E MÉTODO .....</b>	<b>22</b>
4.1 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE TRABALHO .....	22
4.2 COLETA DE DADOS .....	22
4.3 ANÁLISE DE DADOS .....	24
<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>25</b>
<b>6. DISCUSSÃO.....</b>	<b>28</b>
<b>7. CONCLUSÃO .....</b>	<b>32</b>
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>33</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>36</b>



## 1. INTRODUÇÃO

A cefalometria radiográfica representa um ramo de antropometria e tem contribuído significativamente para o conhecimento do crescimento do esqueleto craniofacial humano. Os métodos cefalométricos são rotineiramente usados, não somente para o estudo do crescimento craniofacial mas também para o diagnóstico ortodôntico, plano de tratamento e avaliação dos resultados terapêuticos, sendo originalmente executados de forma manual. As análises cefalométricas fornecem valores quantitativos para a análise das relações dentomaxilofaciais, sendo amplamente empregadas em diversas especialidades odontológicas. Uma vez estando estabelecidos os conceitos de oclusão normal, a etapa subsequente passa a ser o estudo das variações desse padrão.<sup>1,2</sup>

Por definição, toda variação da oclusão normal é denominada de má oclusão. Este conceito, apesar de correto, faz com que praticamente a totalidade dos casos se enquadrem na classe das más oclusões, uma vez que a oclusão normal, é uma situação inatingível na prática. Assim, é preferível se referir à má oclusão como sendo toda oclusão que difere daquela excelente para determinado paciente.<sup>2</sup>

As más oclusões estão divididas em Classe I, Classe II e Classe III. Na classe I, a mandíbula e o arco dentário inferior estão em uma posição normal em relação à base craniana, com os primeiros molares em chave de oclusão em ambos os lados da arcada. A má oclusão é essencialmente restrita a má posição dentária e, geralmente, a função muscular é normal. Assim, é comum na região anterior, a presença de apinhamentos, mordida aberta ou sobremordida exagerada. Uma situação comumente observada é a protrusão dos dentes anteriores superiores e inferiores, com todo o segmento posterior bem relacionado. Apesar de serem os casos de má oclusão com maior incidência, não são os mais tratados, pois geralmente a estética não é tão comprometida.<sup>3,4,5</sup>

Na classe II, a mandíbula e o arco dentário inferior estão posicionados distalmente em relação ao arco dentário superior e à anatomia craniana. A cúspide mésovestibular do primeiro molar superior oclui anteriormente ao sulco mésovestibular do primeiro molar inferior. Há duas divisões na Classe II, 1º divisão onde os incisivos superiores encontram-se projetados vestibularmente. Assim, é comum haver sobremordida exagerada e overjet acentuado. E também a relação molar de Classe II, onde os incisivos centrais superiores têm inclinação axial vertical e os laterais possuem inclinação axial normal ou vestibular e a sobremordida é bastante exagerada.<sup>5</sup>

A má oclusão de classe II pode comprometer a harmonia facial em diversos graus, de acordo com a intensidade da sobressaliência (overjet) dentária e de sua interação com as estruturas adjacentes de tecidos moles, interferindo na imagem e auto estima do paciente, assim o tratamento desta má oclusão é importante para a ressocialização do paciente e de grande interesse para o ortodontista, sendo que a demanda pelo tratamento é significativa para a clínica ortodôntica, uma vez que esta má oclusão tem o maior percentual nas clínicas ortodônticas de todo mundo, podendo chegar a índices de até 55% dos pacientes.<sup>5</sup>

Na classe III, a mandíbula e o arco dentário inferior estão posicionados mesialmente em relação à maxila e à anatomia craniana. A cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior oclui distalmente ao sulco méso-vestibular do primeiro molar inferior. Os arcos dentais podem apresentar compensações como a inclinação lingual dos dentes anteriores inferiores e a projeção dos anteriores superiores, na tentativa de estabelecer contato anterior.<sup>6</sup>

Os esforços das diferentes técnicas e tratamentos da má oclusão de Classe II convergem em objetivos em comum, caracterizados na busca da estética facial, saúde dos

tecidos, estabilidade ao final do tratamento, equilíbrio dos dentes na cavidade bucal, obtendo uma melhora da harmonia do padrão do desenvolvimento da face.<sup>7,8</sup>

A incidência das más oclusões e da oclusão considerada normal pode variar de acordo com a população estudada, possuindo a seguinte prevalência: 7,6% oclusão normal, 48,91% Classe I, 34,78% Classe II, divisão 1, 5,44% Classe II, divisão 2 e 3% Classe III.<sup>8,9,11</sup> Desta forma, a má oclusão de Classe II, 1º divisão acomete uma significativa parcela da população e necessita de tratamento. Os principais desvios da normalidade são: desvios esqueléticos envolvendo a maxila e a mandíbula, problemas dentários como a protrusão dos incisivos e relação dos molares de Classe II e a face caracterizada com um perfil convexo<sup>2,14</sup>.

O presente trabalho visou avaliar os pacientes classe II, 1º divisão focando na posição dos incisivos através de radiografias cefalométricas. Diante do exposto, propomos realizar o referido projeto de pesquisa, com o objetivo de obter dados quantitativos e qualitativos significativos a respeito dessa condição.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar a posição dos incisivos em radiografias cefalométricas de pacientes com má oclusão de classe II, 1º divisão.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Identificar os componentes da má oclusão de Classe II, 1º divisão, por meio de teleradiografias de perfil;
- ✓ Verificar o grau de inclinação dos incisivos superiores assim como o grau de inclinação dos incisivos inferiores;
- ✓ Averiguar o grau de protrusão dos incisivos superiores bem como o grau de protrusão dos incisivos inferiores;
- ✓ Investigar a relação interincisal;
- ✓ Apurar se há dimorfismo sexual.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

A sociedade atual se caracteriza pelo estabelecimento de padrões estético sendo a face característica primordial na determinação da atratividade física do ser humano<sup>7,8</sup>, cada vez mais pessoas procuram pelo tratamento ortodôntico em função de sua aparência dentofacial se desvia das normas sociais e culturais<sup>9</sup>.

A beleza facial depende de um estado de equilíbrio e harmonia das proporções faciais estabelecidas pelas estruturas que compõem a face como: dentes, esqueleto craniofacial e tecidos moles. As más oclusões são caracterizadas pelo desequilíbrio do sistema estomatognático, ou seja, uma desarmonia entre as estruturas esqueléticas, dentárias e neuromusculares, apresentando uma grande prevalência na população e manifestando-se precocemente. Essas alterações influenciam a estética do paciente bem como a mastigação, deglutição e fonação<sup>12</sup>.

Em 1899, muitas classificações surgiram como as de Magitot (1877), Case (1921), Simon (1922), porém a que mais difundiu-se, fixando-se definitivamente foi a classificação de Edward Hartley Angle que propôs um dos primeiros conceitos de oclusão na dentadura normal baseando-se nos primeiros molares superiores, pois estes eram considerados referências em posicionamento adequado no complexo craniofacial. As más oclusões foram classificadas de acordo com a relação oclusal apresentada entre o primeiro molar superior e o primeiro molar inferior em classe I, II ou III<sup>10</sup>

O primeiro grupo é denominado Classe I e estão incluídas as más oclusões onde há relação anteroposterior normal entre os arcos superior e inferior, evidenciada pela “chave molar”.<sup>7,11</sup> Foi denominado chave molar a oclusão correta entre os molares permanentes superior e inferior, na qual a cúspide mesiovestibular do 1º molar superior oclui no sulco mesiovestibular do 1º molar inferior. <sup>12</sup> Geralmente os pacientes portadores



de Classe I possuem um perfil facial reto e equilíbrio nas funções da musculatura peribucal, mastigadora e da língua. Os problemas oclusais são normalmente devidos à presença de falta de espaço no arco dental conhecidos como apinhamento, excessos de espaço no arco (diastemas), más posições dentais individuais, mordida aberta, mordida profunda ou sobremordida, cruzamento de mordida ou até mesmo protrusão dental simultânea dos dentes superiores e inferiores. Em geral nos casos de mordida aberta ou de biprotrusão o perfil facial torna-se convexo.<sup>13,14</sup>

São classificados como classe II as más oclusões nas quais o 1º molar permanente inferior situa-se distalmente ao 1º molar superior.<sup>14</sup> Sua característica determinante é que o sulco mesiovestibular do 1º molar permanente inferior encontra-se distalizado em relação à cúspide mesiovestibular do 1º molar superior. Em geral, os pacientes classificados neste grupo apresentam perfil facial convexo.

As más oclusões da classe II foram separadas em duas divisões: a 1º divisão e 2º divisão.<sup>1,12,13</sup> Enquanto que na Classe II, 1º divisão, os incisivos superiores se encontram protruídos, na Classe II, 2º divisão, o eixo destes dentes apresentam-se retro-inclinados. Esta classe é a má oclusão severa mais frequentemente encontrada, o perfil retrognático e a excessiva sobressaliência exigem que os músculos faciais e a língua se adaptem a padrões anormais de contração.<sup>14</sup>

As más oclusões classificadas como Classe II, 1º divisão são aquelas onde o primeiro molar permanente inferior situa-se distalmente ao primeiro molar superior sendo por isto denominado disto oclusão.<sup>14,15</sup> Sua característica determinante é que o sulco mesiovestibular do primeiro molar permanente inferior encontra-se distalizado em relação à cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior.<sup>15</sup>

Ainda que a má oclusão de Classe II, 1º divisão seja encontrado em aproximadamente um terço da população, seu prejuízo estético, talvez, responda pela alta

prevalência desta má oclusão entre os indivíduos que procuram a correção ortodôntica. Considerando a grande proporção de pacientes que são tratados apresentando tal alteração de normalidade, já seria esperada a existência de consenso sobre os melhores recursos terapêuticos, e do momento ideal de atuação. No entanto, embora a literatura tenha descrito inúmeras técnicas e protocolos para tratamento dessa deformidade, podemos notar que o tema ainda é alvo de intenso debate.

Podemos observar também, associada à Classe II, 1º divisão, a presença de mordida aberta, mordida profunda, problemas de espaço, cruzamentos de mordida e más posições dentais individuais.<sup>16</sup>

A Classe II, 2º divisão, apresentam relação molar de Classe II sem sobressaliências dos incisivos superiores, estando eles lingualizados ou verticalizados. Os perfis faciais mais comuns a esta má oclusão são o perfil reto e o levemente convexo, associados respectivamente à musculatura equilibrada ou aquela com suave alteração.<sup>16,17</sup>

A correção de má-oclusão classe II representa um desafio para os ortodontistas, visto que apresenta uma etiologia multifatorial, podendo ser de origem esquelética ou dentária, diferindo bastante no que diz respeito ao diagnóstico e plano de tratamento.<sup>18</sup>

O tratamento da má oclusão Classe II vem passando, ao longo dos séculos, por uma evolução acentuada. No final do séc XIX, o tratamento padrão para esta alteração crânio facial consistia basicamente na extração dos primeiros pré-molares superiores e retração dos dentes anteriores superiores com forças extrabucais aplicada com aparelhos extrabucais.<sup>19</sup>

Com o desenvolvimento das radiografias cefalométricas laterais longitudinais,<sup>21</sup> reintroduziu a força extrabucal, com tração cervical, para tratamento das relações esqueléticas classe II.

Já a Classe III possui perfil facial predominantemente côncavo e a musculatura está, em geral, desequilibrada. Os cruzamentos de mordida anterior ou posterior são frequentes. Eventualmente encontramos problemas de espaço (falta ou excesso), mordidas abertas ou profundas e más posições dentais individuais.<sup>2, 18,19</sup>

A classificação de Angle é, ainda hoje, a mais utilizada pelos ortodontistas, e isto se deve a sua simplicidade e fácil compreensão. Suas limitações estão no fato de o 1º molar superior permanente não é estável no esqueleto craniofacial, como provaram estudos cefalométricos posteriores; baseia-se somente no posicionamento dos dentes, deixando de elucidar os aspectos ósseos e musculares, e considera apenas as alterações no sentido anteroposterior, não citando as verticais ou transversais.<sup>20,21</sup>

Freitas et al<sup>23</sup> (1998) observaram a influência da marcação de pontos cefalométricos sobre os resultados obtidos em uma análise cefalométrica. Para a realização do estudo, selecionaram dez telerradiografias de perfil, obtidas de pacientes leucodermas, na faixa de 15 a 25 anos, de ambos os gêneros e solicitaram a cinco examinadores gabaritados a identificação de quatro pontos anatômicos em cada uma das dez radiografias, sendo os pontos: Ponto A (A), Ponto B (B), Sela (S) e Násio (N), dos quais foram obtidas grandezas angulares que definem o posicionamento da maxila e mandíbula em relação à base anterior do crânio. Sobre cada radiografia foi colocada uma folha de acetato, sobre o qual foram marcados os referidos pontos com o auxílio de uma lapiseira, sobre a luz de um negatoscópio. Cada examinador identificou e marcou os pontos cefalométricos em cada uma das dez radiografias, obtendo-se ao final cinquenta traçados cefalométricos, cujos valores foram tabulados e comparados, de maneira descritiva. Através dos resultados obtidos, concluiu-se que pequenas diferenças na marcação dos pontos anatômicos podem influir decisivamente na análise cefalométrica, já que em relação aos traçados realizados sobre as telerradiografias dos dez pacientes, houve concordância de diagnósticos entre todos os examinadores em apenas três casos, representando 30% da amostra. Como

conseqüência dessa diferença de diagnósticos, pode haver a geração de planos de tratamento equivocados.

Almeida et al<sup>23</sup> (2003) avaliaram a precisão das medidas cefalométricas de perfil realizadas por diferentes operadores no método computadorizado. Para tal, utilizaram uma amostra de cinquenta telerradiografias de perfil, cuja única condição indispensável para a seleção foi a boa qualidade das imagens. As radiografias foram digitalizadas através do scanner de mesa HP Scanjet 4C e suas imagens foram transferidas para o programa Radiocef 2.0. Quatro operadores com a mesma formação em cefalometria avaliaram cada uma das cinquenta radiografias, tendo cada um deles, traçado dez radiografias a cada dia. As radiografias foram traçadas de duas maneiras: Na primeira, utilizando-se o recurso do zoom.

Na segunda, não utilizando o recurso. Procedeu-se então a marcação de pontos para a realização da cefalometria de Steiner, dos quais foram obtidas medidas lineares e angulares. Através do teste estatístico do coeficiente de correlação interclasse, foi estabelecida a confiabilidade e variabilidade das medidas realizadas pelos diferentes operadores. Concluiu-se que ao ser utilizado o método computadorizado de cefalometria com e sem o recurso do zoom, grande parte das medidas apresentaram alto grau de concordância inter-examinadores. Apenas para as medidas 1-NA (distância da borda do incisivo central superior mais proeminente à linha NA) e S-Ls (distância do ponto mais proeminente do lábio superior à linha S de Steiner), os coeficientes de correlação interclasse obtidos foram um pouco menores, porém indicando um grau de similaridade satisfatória para os diferentes examinadores. Os autores sugerem maiores investigações antes de se recomendar a análise cefalométrica computadorizada como absolutamente confiável para a sua utilização na clínica ortodôntica.

Jason et al<sup>10</sup> (2002) compararam as características craniofaciais entre crianças leucodermas com perfil mole do terço inferior da face com tendências convexa e reta. Para tal, utilizaram 48 telerradiografias obtidas de crianças na faixa etária dos sete aos dez anos, com média de idade de oito anos e cinco meses, sendo 24 do gênero masculino e 24 do gênero feminino, com perfil facial equilibrado, dentição mista com presença dos primeiros molares e incisivos permanentes já irrompidos e em oclusão, sendo aceitas relações entre os primeiros molares superior e inferior em classe I ou topo. Foi permitida também ligeira sobressaliência e sobremordida. As telerradiografias foram digitalizadas utilizando-se scanner marca HP, modelo Scanjet 6100 C/T, com resolução de 300dpi, sendo as digitalizações transferidas para o programa Radiocef (Radio Memory LTDA).

As 48 telerradiografias foram divididas em dois grupos, de acordo com o grau de inclinação do terço inferior da face, que é definido pelo ângulo formado pela intersecção das linhas Pog'-Sn e a linha perpendicular ao Plano de Frankfurt que passa pelo ponto Sn (Po-Orperp). O primeiro grupo foi constituído de 24 telerradiografias (sendo 12 do gênero masculino e 12 do gênero feminino) de indivíduos com inclinação do terço facial inferior normal com tendência reta, com o ângulo Pog'-Sn.Po-Orperp menor que 7,75 graus. O segundo grupo foi também constituído de 24 telerradiografias, sendo 12 do gênero masculino e 12 do gênero feminino, sendo que os indivíduos apresentavam inclinação do terço facial inferior normal com tendência convexa, com ângulo Pog'-Sn.Po-Orperp maior que 8,25 graus. Foram então marcados, no programa Radiocef, pontos cefalométricos, utilizando-se das ferramentas de auxílio disponíveis no programa com o intuito de aumentar a precisão na marcação dos pontos. A partir dos pontos demarcados, foram obtidas oito grandezas cefalométricas angulares, quatro grandezas proporcionais horizontais e duas 20 grandezas proporcionais verticais: Ângulo da base craniana (Ar.S.N); ângulo articular (S.Ar.Go); ângulo da base craniana posterior (Ar-S.Po-Or); ângulo do ramo mandibular (Ar-Go.Po-Orperp); ângulo do plano mandibular (Go-Me.Po-Or); ângulo goníaco (Ar.Go.Me);

ângulo lis-Ais.Ena-Enp; ângulo lii-Aii.Go-Me; relação entre a largura do ramo mandibular e o comprimento efetivo da base craniana posterior; relação entre o comprimento do corpo mandibular e o comprimento efetivo da maxila; relação entre a posição ântero-posterior do primeiro molar permanente superior e a profundidade da face média; relação entre a espessura do tegumento na área do mento e região subnasal; relação entre a altura efetiva da face média e a altura efetiva da face posterior; relação entre a altura facial anterior total e a altura efetiva da face média.

Após a realização de testes estatísticos, as médias aritméticas dos valores das grandezas dos grupos I e II foram comparadas. Concluiu-se que a comparação das medidas angulares dos indivíduos dos grupos I e II revelou semelhanças morfológicas na inclinação da base craniana, inclinação da base craniana posterior e ângulo goníaco. No entanto, foram encontradas diferenças morfológicas estatisticamente significativas nas inclinações do ramo mandibular, corpo mandibular, incisivos superiores e inferiores. No caso das comparações entre as medidas proporcionais dos indivíduos dos dois grupos, foram detectadas semelhanças morfológicas na altura facial anterior total, porém foram encontradas diferenças morfológicas estatisticamente significativas na altura total da face média, largura do ramo mandibular, comprimento do corpo mandibular, posição ânteroposterior do primeiro molar superior na face média e espessura de tecidos moles na região do mento.

Stevenson et al<sup>13</sup> (2002) avaliaram as alterações das medidas do ângulo nasolabial e inclinação dos incisivos superiores pós-tratamento ortodôntico. Para o estudo, utilizaram duas amostras de indivíduos, obtida nos arquivos de documentação de casos clínicos. Todos os indivíduos possuíam má-oclusão inicial Classe I de Angle, de ambos os gêneros, com idade variando entre 11 anos e três meses e 13 anos e oito meses. A primeira amostra foi composta por 21 casos de indivíduos tratados com extração de primeiros pré-molares e a segunda composta por vinte casos com extração dos segundos pré-molares. As duas

amostras foram tratadas com mecânica do arco de canto simplificada, com aparelho Edgewise convencional, slot 0.022" x 0.028". Nos indivíduos tratados com extração dos primeiros pré-molares, utilizou-se como ancoragem o aparelho extra bucal com tração cervical no arco superior, com força de duzentos gramas de cada lado, e placa lábio-ativa no arco inferior, ambos usados praticamente 24 horas por dia.

No caso dos indivíduos tratados com exodontias dos segundos pré-molares, não houve uso de qualquer sistema de ancoragem. Os cefalogramas iniciais e finais de cada caso foram medidos e comparados. Concluiu-se que: 1) Os indivíduos tratados com extração dos quatro primeiros pré-molares apresentaram um aumento estatisticamente significativo no ângulo nasolabial (em média 10,8°), o que não aconteceu com os indivíduos tratados com extração dos quatro segundos pré-molares (aumento médio de 6,2°). 2) Os incisivos superiores sofreram um maior reposicionamento para lingual nos indivíduos tratados com exodontias dos quatro primeiros pré-molares em relação à linha NA (em média, 11,9°), ao passo que nos indivíduos tratados com exodontias dos quatro segundos pré-molares, essa inclinação para a lingual dos incisivos ocorreu em menor grau (em média, 5,6°). 3) Em virtude da menor inclinação para lingual nos incisivos dos pacientes tratados com exodontias dos quatro segundos pré-molares, esses apresentaram uma menor concavidade do perfil facial em relação aos indivíduos tratados com exodontias dos primeiros pré-molares.

## **4. MATERIAIS E MÉTODO**

### **4.1 Descrição da área de trabalho**

A pesquisa foi um estudo do tipo observacional e retrospectivo onde a coleta de dados realizou-se na clínica de radiologia odontológica SERO (Serviços Especializados em Radiologia Odontológica) situada na rua Paraíba, número 4, bairro Adrianópolis em Manaus/AM e desenvolvida na Escola Superior de Ciências da Saúde (UEA) localizada na Av. Carvalho Leal, número 1.777, bairro Cachoeirinha.

### **4.2 Coleta de dados**

Inicialmente, após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (2.062.373), foi realizada a coleta de dados de 104 indivíduos de ambos os gêneros, com faixa etária acima de 12 anos, portadores de má oclusão classe II, 1<sup>o</sup>. Foram excluídos, pessoas com idade inferior a 12 anos, indivíduos com ausências dentárias, que usavam aparelhos ortodônticos e os que eram legalmente imputados como incapazes.

Através de avaliação fotográfica, foi determinado se o indivíduo era portador de má oclusão classe II, 1<sup>a</sup> divisão. Uma vez determinada a má oclusão realizou-se a coleta de dados em computadores da instituição supra citada, onde foram analisados cefalogramas computadorizados que permitiram marcar os pontos cefalométricos e em seguida traçar as linhas e planos mensurando-se as grandezas cefalométricas angulares e lineares. Os pontos utilizados para realização das análises foram:

S – Sela Túrcica: Se aloja no osso esfenoide, numa concavidade ocupada pela glândula hipófise.



N – Násio: Ponto localizado na junção do osso frontal com o osso nasal. Está localizado no plano sagital mediano.

Go – Gônio: É o ponto mais posterior e inferior da mandíbula, no sentido ântero-posterior. Está localizado na bissetriz do ângulo formado pelo plano mandibular (Go-M) e pela tangente à borda posterior do ramo ascendente da mandíbula.

Me – Mentoniano: É o ponto mais inferior da sínfise mentoniana, no plano sagital mediano.

Borda incisal do incisivo superior

Ápice do incisivo superior

Borda incisal do incisivo inferior

Ápice do incisivo inferior

Ponto A: ou Subespinal, está situado na parte mais profunda da concavidade alveolar da maxila, no sentido ântero-posterior.

Ponto B: ou Supramentoniano, é o ponto situado na parte mais profunda da concavidade alveolar inferior, no sentido ântero-posterior e no plano sagital mediano.

### **Ângulos:**

1.NA – ( $22^{\circ}$ ) Revela a inclinação do incisivo superior em relação à linha NA, mostrando se o incisivo está inclinado para vestibular ou palatina.

1-NA – (4 mm) É a distância linear entre o incisivo superior e a linha NA, mostrando se o mesmo está protruído ou retruído em relação à sua base apical. Mede-se da face vestibular do incisivo até a linha NA.

1.NB – (25°) O ângulo é formado pelo cruzamento das linhas NB e longo eixo do incisivo inferior.

1-NB – (4 mm) Mede-se da face vestibular do incisivo até a linha NB.

1.1 – (131°) Esta medida angular mostra a inclinação dos incisivos superior e inferior, entre si. Obtém-se esta medida do ângulo formado pelo cruzamento das linhas do longo eixo desses dentes.

IMPA (87° - 92°) – Ângulo formado pelo longo eixo do incisivo inferior com o plano mandibular (GoGn)

1.SN – (103°) Este ângulo também está incorporado à análise.

Ângulo interincisivo: ângulo formado pela intercessão dos longos eixos dos incisivos superiores com os inferiores.

### **4.3 Análise de dados**

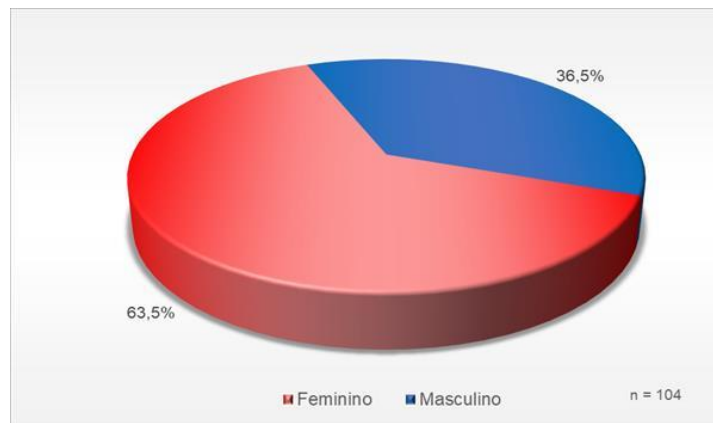
Os dados foram apresentados por meio de gráficos e tabelas, onde se calculou as frequências absolutas simples e relativas para os dados categóricos. Já na análise das variáveis quantitativas, quando aceita a hipótese de normalidade por meio do teste de Shapiro-Wilk, foi calculada a média e o desvio-padrão (DP), no entanto, no caso de rejeição da hipótese de normalidade, foi calculada a mediana e os quartis (Qi). Na comparação das médias dos diferentes ângulos em relação ao gênero foi aplicado o teste t-student e em relação as classes II a Análise de Variância – ANOVA. Já na comparação dos diferentes ângulos em relação aos parâmetros foi calculado os respectivos Intervalos de Confiança para média ao nível de 95% - IC95%.

O software utilizado na análise dos dados foi o programa SPSS versão 21 para windows e o nível de significância fixado nos testes estatísticos foi de 5%.

## 5. RESULTADOS

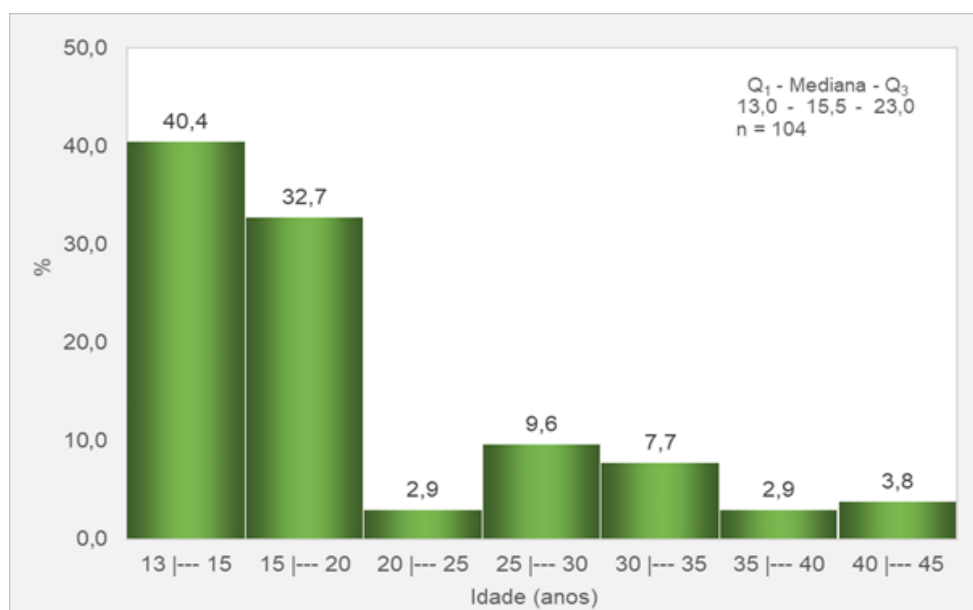
Foram analisados 104 pacientes, no qual observou-se os ângulos das radiografias cefalométricas e realizado a comparação com a norma. Também foi feito a mediana, o desvio padrão e a apuração para saber se há dimorfismo sexual.

O gráfico 1, ilustrado abaixo, representa a frequência do gênero masculino e feminino.



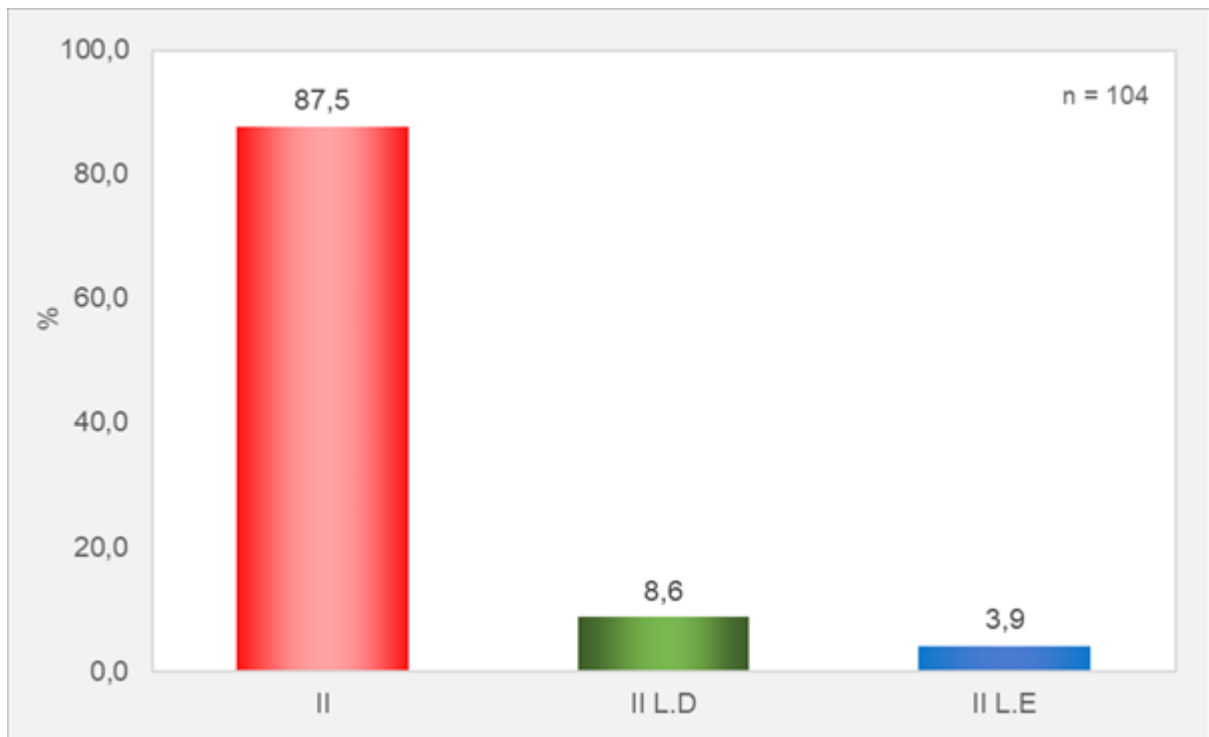
**Gráfico 1.** Distribuição segundo a frequência do gênero dos pacientes com má oclusão classe II, 1ª divisão, atendidos na SERO/UEA, Manaus - AM.

O gráfico 2, a seguir, mostrou a frequência e mediana da idade dos pacientes, sendo que a faixa etária mais prevalente foi entre 13 e 15 anos.



**Gráfico 2.** Distribuição segundo a frequência e mediana da idade dos pacientes com má oclusão classe II, 1ª divisão, atendidos no SERO/UEA, Manaus - AM.

O Gráfico 3, abaixo, revelou que a maioria dos indivíduos possuíam relação molar de classe II bilateralmente (87.5%).



**Gráfico 3.** Distribuição segundo as radiografias dos pacientes com má oclusão em relação o tipo de classe II, 1º divisão, atendidos no SERO/UEA, Manaus - AM.

Na Tabela 1 ilustrada abaixo, foi feita a distribuição segundo as médias dos ângulos das radiografias cefalométricas dos pacientes com má oclusão classe II, 1º divisão, verificando-se que houve diferença estatisticamente significativa ( $p < 0.05$ ) para todas grandezas cefalométricas quando comparadas a norma.

Variáveis (n = 104)	Parâmetro	Média	DP	IC95%
1.NA (graus)	22,0	31,2*	7,3	29,7 – 32,6
1-NA (mm)	4,0	7,1*	2,4	6,6 – 7,6
1.NB (graus)	25,0	34,9*	7,4	33,5 – 36,4
1-NB (mm)	4,0	8,1*	3,5	7,4 – 8,7
1.1 (graus)	131,0	106,9*	13,5	104,3 – 109,5
IMPA (graus)	87,0 a 92,0	104,3*	7,4	102,9 – 105,8
1.SN (graus)	103,0	115,4*	8,8	113,6 – 117,1

DP = desvio-padrão; \* As médias amostrais diferem estatisticamente dos parâmetros ao nível de 95% de confiança por meio do IC95%.

A tabela 2 mostrou a distribuição segundo as médias dos ângulos analisados nas radiografias cefalométricas em relação ao gênero dos pacientes observados, não havendo diferença entre os gêneros.

Variáveis (n = 104)	Gênero				p*
	Feminino		Masculino		
	Média	DP	Média	DP	
1.NA (graus)	31,3	8,1	30,9	5,9	0,803
1-NA (mm)	7,1	2,4	7,1	2,4	0,944
1.NB (graus)	34,8	7,7	35,2	7,1	0,795
1-NB (mm)	7,6	2,8	8,8	4,4	0,165
1.1 (graus)	107,9	8,9	105,1	19,0	0,385
IMPA (graus)	104,2	8,1	104,5	6,0	0,823
1.SN (graus)	115,4	9,9	115,3	6,5	0,941

DP = desvio-padrão; \* Teste *t-student*.

Na Tabela 3 comparou-se a distribuição segundo as médias dos ângulos analisados nas radiografias cefalométricas dos indivíduos portadores de classe II bilateral, subdivisão direta e subdivisão esquerda, não havendo diferença estatisticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre eles.

Variáveis (n = 104)	Classe						p*
	II		II.LD		II.LE		
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
1.NA (graus)	31,3	7,4	30,0	5,8	30,0	9,9	0,935
1-NA (mm)	7,2	2,4	6,6	1,4	6,7	3,3	0,753
1.NB (graus)	35,0	7,8	34,4	5,7	33,7	3,7	0,918
1-NB (mm)	8,2	3,6	7,5	2,5	6,4	1,2	0,555
1.1 (graus)	106,4	14,0	110,1	7,8	111,1	11,2	0,601
IMPA (graus)	104,6	7,5	103,2	6,8	100,7	3,2	0,532
1.SN (graus)	115,7	9,0	114,4	5,9	110,6	10,6	0,507

DP = desvio-padrão; \* ANOVA.

## 6. DISCUSSÃO

Estabelecer a classificação de Angle de cada paciente é de extrema importância para um bom prognóstico do tratamento ortodôntico, porém é difícil determinar a incidência da má oclusão Classe II na população mundial com base na literatura disponível, que mostra os resultados dos estudos cefalométricos.

A partir da década de 30, uma grande evolução dos conhecimentos sobre o crescimento e o desenvolvimento craniofacial e, conseqüentemente, a determinação da natureza da má oclusão de Classe II, divisão 1 de Angle; ou seja, se a deficiência localiza-se na maxila, na mandíbula, nas posições dentárias ou em combinações entre essas possibilidades. Por isso o presente estudo avaliou os componentes da má oclusão de Classe II, 1ª divisão, por meio de telerradiografias de perfil e assim verificou o grau de inclinação dos incisivos superiores e inferiores, também o grau de protusão desses incisivos e se há dimorfismo sexual.

De acordo com os resultados obtidos nesse estudo foi verificado, para esta amostra que pessoas do gênero feminino foram mais predispostas para classe II, 1ª divisão do que as pessoas do gênero masculino, dados diferentes foram obtidos por CALHEIROS et al<sup>22</sup> (2008) que tiveram valores maiores para o gênero masculino; contudo ALMEIDA et al<sup>23</sup> (2002) defendeu que ter um gênero padrão é difícil uma vez que os critérios metodológicos empregados, bem como a formação dos pesquisadores, variam muito entre os diversos estudos, além das possíveis interferências étnicas.

Quando foi analisado a frequência e mediana da idade dos pacientes com má oclusão classe II, 1ª divisão, percebemos uma maior porcentagem (40,4%) naqueles com faixa etária de 13 a 15 anos, em seguida percebeu-se que 32,7% das pessoas entre 15 e 20 anos também pertencem a essa classe, o que mostra significativamente que o grupo dos jovens possui maior prevalência, bem como FREITAS et al<sup>24</sup> (1998) em sua

pesquisa onde vinte e cinco jovens com idade de 10 anos e 4 meses e final de 12 anos e 8 meses foram acompanhados por um período médio de 3 anos e 4 meses. Verificou-se predominância da classe II, onde em 75% dos casos, a mandíbula apresentou-se retruída, enquanto a maxila variou entre retruída, bem posicionada e protruída. O padrão de crescimento denotou variabilidade, com distribuição uniforme de indivíduos com predominância de crescimento vertical, horizontal e equilíbrio dos vetores.

A comparação das radiografias iniciais e finais revelaram que o padrão de crescimento exibe ligeira tendência de fechamento dos ângulos, a maxila e a mandíbula crescem para anterior, mantendo o padrão esquelético de Classe II bem como o dentário, uma vez que molares e incisivos superiores acompanharam o crescimento maxilar, com mesialização e extrusão e os inferiores que também extruíram, porém com mesialização apenas dos molares, enquanto os incisivos foram retruídos, agravando o trespasse horizontal; tampouco MELNIK<sup>28</sup> (2004) também realizou uma pesquisa e no que concerne às idades entre os grupos, houve diferença, visto que o grupo de Classe II, 1º divisão apresentava uma idade média de 15,3 anos e o de oclusão normal 22,4 anos.

Considerou-se esta diferença desprezível para os pacientes do gênero feminino, já que nesta idade a maior parte da maturação já tinha ocorrido. Quanto aos pacientes do gênero masculino, ainda havia uma certa quantidade de crescimento. Entretanto, CHEBIB et al<sup>28</sup> (2005), CHAMMA et al<sup>30</sup> (1997) e SHEATS et al<sup>5</sup> (2000) estudando a assimetria mandibular, verificaram que existe uma probabilidade semelhante de ocorrer uma melhora ou piora desta assimetria com o crescimento, podendo-se, dentro de certos limites, fazer uma analogia em relação ao crescimento craniofacial, de uma forma geral. Desta maneira, a diferença de idade entre os grupos não interferiu na avaliação.

Outro dado importante que deve ser levado em consideração é a distribuição em relação ao tipo de classe II, 1º divisão. Segundo a pesquisa realizada, 87,5% dos pacientes são totalmente classe II, já uma pequena quantidade representada por 8,6% são

classe II apenas do lado direito e 3,9% apenas do lado esquerdo. Estes resultados diferem a pesquisa de JANSON et al<sup>10</sup> (2002) onde constataram que em seu grupo analisado, menos da metade 44,4% são classe II, 1<sup>o</sup> divisão dos dois lados; contudo JOHNSTON<sup>6</sup> (1999), BURDEN<sup>11</sup> (2005) e STEVESON<sup>13</sup> (2002) também reuniu um grupo de voluntários e chegaram a um resultado mais próximo ao que foi apresentado na pesquisa aqui descrita, onde asseguraram a classe aqui estudada prevalente na totalidade dos lados a mais comum.

Com relação a análise das médias dos ângulos das radiografias cefalométricas ilustrados na Tabela 1, foi possível constatar que para todas as grandezas houve diferença estatisticamente significativa com relação a norma cefalométrica, todavia verificou-se que o ângulo 1.NA citado foi bastante similar ao que encontraram MORAIS et al<sup>12</sup> (2006) (1.Na = 27,8<sup>o</sup>), PARANHOS et al<sup>21</sup> (2009) (1.Na = 30,2<sup>o</sup>); bem como a variável 1-Na se revelou na pesquisa quase o dobro da norma descrita na literatura, porém esse resultado é bastante aceitável pois se mostra semelhante a HERDY et al<sup>15</sup> (2002) (1-Na = 6,6 mm). Outro valor bastante significativo foi o do 1.NB, a literatura mostra que segundo a norma seu valor ideal seria de 25, porém o encontrado teve uma média de 34,9<sup>o</sup>, um resultado bastante diferente de BACCETTI et al<sup>16</sup> (1997) onde eles afirmam que em sua pesquisa seus ângulos foram bastante aproximados da norma cefalométrica. Também foi estudado nos pacientes o 1-NB com valor significativamente diferente do parâmetro. (1-NB = 8,1) bem como HERDY et al<sup>15</sup> (2002).

Outros ângulos como IMPA e 1. Sn, todos representados em graus, diferiram bastante também da norma, contudo eles tiveram valores acima do ideal assim como BACCETTI et al<sup>16</sup> (1997) descreveu em sua pesquisa, (IMPA = 101,1<sup>o</sup>) e (1. Sn = 107,4<sup>o</sup>). Por fim o único ângulo que teve um valor abaixo da média, foi o 1.1, com valor de 106,9<sup>o</sup>

Na tabela 2, quando se usou o teste *t-student* para comparar os gêneros, foi observado que não houve dimorfismo sexual entre os pacientes, visto que as médias dos



ângulos constatados foi praticamente similar, ao passo que SANTOS E HENRIQUES<sup>19</sup> (2006) também afirmaram na sua pesquisa que não ocorreram diferenças significantes entre os sexos para as seguintes medidas: 1.NA, 1-NA,1.NB,1-NB, 1.1, IMPA E 1.SN

## 7. CONCLUSÃO

O presente trabalho identificou os componentes da má oclusão de classe II, 1º divisão, por meio de teleradiografias de perfil e de acordo com os objetivos propostos e após a coleta de dados e a aplicação da análise estatística, foi possível concluir que:

- Entre os ângulos verificados, houve diferença estatisticamente significativa com relação a norma cefalométrica, o que permitiu certificar o grau de inclinação dos incisivos superiores assim como dos incisivos inferiores;
- Também foi encontrado discrepância no grau de protrusão dos incisivos superiores bem como dos incisivos inferiores;
- A relação interincisal foi investigada e comprovada a desconformidade com a norma cefalométrica;
- Não houve diferença em gênero entre os pacientes analisados.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Angle EH. Treatment of malocclusion of teeth. 7. ed. Philadelphia S. S. White. 2002 44p
2. Araújo MGM. Ortodontia para Clínicos. 4a ed. São Paulo, Santos. 2007 56p
3. Arnett GW; Mclaughlin R. Facial and dental planning for orthodontists and oral surgeons. Edinburgh: C. V. Mosby, 2004 35p
4. Auguino R. Análise facial. Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial, Maringá. 2006 86-107p
5. Sheats D. A soft-tissue cephalometric analysis and its use in orthodontic treatment planning. 2000 245p
6. Johnston J. The use of personality measurements as a determinant of patient cooperation in an orthodontic practice. 1999 443p
7. Santos HV; Dominguez GC; Ferreira FV; Morea C; Pereira JS; Tramontina VA. A inter-relação entre a Periodontia e a Ortodontia. 2009 262p
8. Angle EH. Classification of malocclusion. 2000 248p
9. Angle EH. The latest and best in orthodontic mechanism. 1997 260p
10. Jason M. Controlling the magnitude, direction, and duration of extraoral force. 2002 217p
11. Burden, S; Ruf, S; Pancherz, H. Effective temporomandibular joint growth and chin position changes: activator versus Herbst treatment. A cephalometric roentgenographic study. 2005 37p
12. Moraes AMB, Dominguez-Rodríguez GC, Capelozza Filho L. Avaliação comparativa entre as características da má oclusão Classe II Div. 1a obtidas pela cefalometria e análise facial subjetiva. 2006 33p
13. Steveson, NM. Orthopedic coordination of dentofacial development in skeletal Class II malocclusion in conjunction with edgewise therapy. 2002 99p

14. Langlade M. Reciprocal mini-chin cup for selected Class II malocclusions. 2001 98p
15. Herdy C; Halazonetis DJ; Booij JW; Katsaros C. Extraction of maxillary first molars improves second and third molar inclinations in Class II Division 1 malocclusion. 2002, 123p
16. Baccetti, FA; Johnston, LE. A comparison of one-stage and two-stage nonextraction alternatives in matched class II samples. 1997 118p
17. Loriato LB; Machado AW; Pacheco W. Estudo cefalométrico entre as alterações resultantes de dois tipos de tratamento da má oclusão de Classe II, 1ª divisão de Angle. 2006 44p
18. Macedo DM; Aidar LAA. Dispositivos intrabucais fixos para a correção da relação molar de Classe II. 2003 63p
19. Henriques JFC; Almeida MC; Almeida, RR; Santos, ECA. Avaliação cefalométrica dos efeitos do ativador combinado à ancoragem extrabucal (tração média) em jovens com má oclusão de Classe II, divisão 1 de Angle. 2006 34p
20. Santos RL; Ruellas ACO. Características cefalométricas de pacientes portadores de más oclusões Classe I e Classe II de Angle. 2009 101p
21. Paranhos O G; Ferrari FM; Ozawa TO. Dimensões dos arcos dentários na má oclusão Classe II, divisão 1, com deficiência mandibular. 2009 120p
22. Calheiros AA. Tratamento da má oclusão de Classe II de Angle em duas fases: avaliação da efetividade e eficiência por meio do índice de PAR. 2008 43p
23. Almeida RR; Almeida MR; Brangeli LAM; Maltagliati AMA; Pedrin RRA; Henriques JFC. Utilização do AEB conjugado na interceptação da má oclusão de Classe II divisão1. 2002 308p
24. Freitas P. Avaliação das características do perfil tegumentar em pacientes com ma oclusão classe II, 1º divisão por meio da análise facial numérica. 1998 59p

25. Silveira HLD; Silveira HED; Dalla-Bona RR. A influência da identificação de pontos anatômicos nos resultados obtidos em análise cefalométrica. 2000 41p
26. Berquó J; Salvatori E. Bioestatística. 1980 134p
27. Vieira S. Bioestatística, Tópicos Avançados. 2.ed. 2004 98p
28. Melnik RE. A cephalometric description of class II, division 1 malocclusion. Am. J. Orthod. 2004 56p
29. Chebib HT. Cefalometric evaluation of treatment effect on Class II, Division 1 malocclusions. 2005 78p
30. Chamma W. A cephalometric appraisal of Class II division 1 and Class I occlusion profiles and underlying structures using perpendicular plane measurements. 1997 14p

## ANEXOS

## TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS - TCUD

Nós, Prof. Dr. Carlos Eduardo da Silva Nossa Tuma e Lara Cavalcante Bastos, participantes da pesquisa intitulada "AVALIAÇÃO CEFALOMÉTRICA DA POSIÇÃO DOS INCISIVOS EM PACIENTES PORTADORES DE MÁ OCLUSÃO CLASSE II, 1º DIVISÃO", nos comprometemos manter sigilo das informações coletadas nos cefalogramas computadorizados realizados na clínica de radiologia odontológica SERO (Serviços Especializados em Radiologia Odontológica) situada na rua Paraíba, número 4, bairro Adrianópolis em Manaus/AM. As informações coletadas dos cefalogramas computadorizados serão analisadas estatisticamente utilizando-se a análise de variância (ANOVA) e o teste *t student* com o objetivo de identificar os componentes da má oclusão de Classe II, 1º divisão, por meio de teleradiografias de perfil; verificar o grau de inclinação dos incisivos superiores assim como o grau de inclinação dos incisivos inferiores; averiguar o grau de protrusão dos incisivos superiores bem como o grau de protrusão dos incisivos inferiores; investigar a relação interincisal e apurar se há dimorfismo sexual entre os pacientes da clínica escolhida. A análise desses receituários ocorrerá entre agosto de 2016 a julho de 2017, impreterivelmente.

Nome: Carlos Eduardo da Silva Nossa Tuma  
 R.G.: 1120163-1 C.P.F.: 494.011.302-71

Assinatura: 

Nome: Lara Cavalcante Bastos  
 R.G.: 2464273-8 C.P.F.: 006.481.852-73

Assinatura: Lara C Bastos

*De acordo 27/04/2016  
 Lara Bastos*

## TERMO DE ANUÊNCIA

A **SERO (Serviços Especializados em Radiologia Odontológica)** sob o CNPJ (1729583000159), com sede à rua: Paraíba, número 4, bairro: Adrianópolis, CEP: 69.000-001, na Cidade de Manaus, Estado Amazonas, no Brasil, abaixo assinada e representado pelo **Prof. Dr. Carlos Eduardo da Silva Nossa Tuma**, na qualificação de **sócio-proprietário**, vem, por meio desta, apresentar **anuência** desta clínica para o Trabalho de Conclusão de Curso: **AVALIAÇÃO CEFALOMÉTRICA DA POSIÇÃO DOS INCISIVOS EM PACIENTES PORTADORES DE MÁ OCLUSÃO CLASSE II, 1º DIVISÃO**, desenvolvido pela acadêmica: Lara Cavalcante Bastos.

Sem mais para o momento, abaixo subscrevo-me.

Manaus, 10 de maio de 2017.



---

**Prof. Dr. Carlos Eduardo da Silva Nossa Tuma**  
Sócio proprietário



UNIVERSIDADE DO ESTADO  
DO AMAZONAS - UEA



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO CEFALOMÉTRICA DA POSIÇÃO DOS INCISIVOS EM PACIENTES PORTADORES DE MÁ OCLUSÃO CLASSE II, 1º DIVISÃO

**Pesquisador:** Carlos Eduardo da Silva Nossa Tuma

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 66729816.7.0000.5016

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS

**Patrocinador Principal:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.062.373

**Apresentação do Projeto:**

Projeto de pesquisa intitulado: AVALIAÇÃO CEFALOMÉTRICA DA POSIÇÃO DOS INCISIVOS EM PACIENTES PORTADORES DE MÁ OCLUSÃO CLASSE II, 1º DIVISÃO. A pesquisa faz parte do Programa de iniciação científica da ESA/UEA.

A má oclusão de classe II caracteriza-se por um relacionamento incorreto dos arcos superior e inferior, tanto por alterações esqueléticas, como por alterações dentárias, ou ainda, por uma combinação desses fatores. O correto diagnóstico, planejamento e tratamento devem ser feitos individualmente em cada paciente para que sejam alcançados resultados mais eficientes. O objetivo deste trabalho será avaliar radiografias cefalométricas de pacientes com má oclusão de classe II, 1º divisão. Serão analisados cefalogramas computadorizados de pacientes de ambos os gêneros com idades entre 11 e 18 anos presentes em um banco de dados de uma clínica radiológica da cidade de Manaus – AM. Serão feitos cefalogramas computadorizados e avaliados as posições dos incisivos superiores e inferiores entre si e em relação às suas respectivas bases ósseas. Os resultados serão tabulados e analisados estatisticamente utilizando-se a análise de variância (ANOVA) e o teste t student.

**Endereço:** Av. Carvalho Leal, 1777

**Bairro:** chapada

**CEP:** 69.050-030

**UF:** AM

**Município:** MANAUS

**Telefone:** (92)3878-4368

**Fax:** (92)3878-4368

**E-mail:** cep.uea@gmail.com





UNIVERSIDADE DO ESTADO  
DO AMAZONAS - UEA



Continuação do Parecer: 2.062.373

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:**

Avaliar a posição dos incisivos superiores e inferiores em radiografias cefalométricas de pacientes com má oclusão de classe II, 1º divisão.

**Objetivo Secundário:**

Verificar o grau de inclinação dos incisivos superiores assim como o grau de inclinação dos incisivos inferiores; Determinar o grau de protrusão dos incisivos superiores bem como o grau de protrusão dos incisivos inferiores; Investigar a relação interincisal; Observar se há dimorfismo sexual.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Poderá ocorrer riscos de exposição dos pacientes catalogados uma vez que os dados serão coletados a partir de um banco de imagens de uma clínica de radiologia odontológica. Para minimizá-los é necessário tomar todas as medidas para o sigilo das informações contidas nos prontuários.

**Benefícios:**

A partir da verificação da variabilidade da posição dos incisivos superiores e inferiores em indivíduos portadores de má oclusão classe II 1a. divisão, pode-se elaborar diagnósticos mais precisos, reduzindo-se o tempo de tratamento ortodôntico e melhorando o prognóstico de tratamento para esta má oclusão.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa apresenta relevância científica e acadêmica para se comprovar após verificação se há grande variabilidade da posição dos incisivos superiores e inferiores de indivíduos portadores de má oclusão classe II 1a. divisão de Angle quando comparados a norma cefalométrica.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos obrigatórios foram depositados no sistema Plataforma Brasil de acordo com a Resolução 466/12.

O Projeto de pesquisa;

Folha de rosto assinada.

A Carta de anuência;

O TCUD;

Os currículos...

Endereço: Av. Carvalho Leal, 1777

Bairro: chapada

CEP: 69.050-030

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3878-4368

Fax: (92)3878-4368

E-mail: cep.uea@gmail.com

Continuação do Parecer: 2.062.373

**Recomendações:**

Sem recomendações.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sem pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_723834.pdf	04/04/2017 17:42:26		Aceito
Outros	visualizaRLARA.pdf	04/04/2017 17:41:59	Carlos Eduardo da Silva Nossa Tuma	Aceito
Outros	visualizacORIENTADOR.pdf	04/04/2017 17:39:39	Carlos Eduardo da Silva Nossa Tuma	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.docx	04/04/2017 16:51:27	Carlos Eduardo da Silva Nossa Tuma	Aceito
Folha de Rosto	folharostoLARA.pdf	04/04/2017 16:43:58	Carlos Eduardo da Silva Nossa Tuma	Aceito
Outros	tcud.pdf	25/05/2016 11:57:57	Carlos Eduardo da Silva Nossa Tuma	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PAIC.docx	25/05/2016 11:55:58	Carlos Eduardo da Silva Nossa Tuma	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

MANAUS, 14 de Maio de 2017.

 Assinado por:  
**DOMINGOS SÁVIO NUNES DE LIMA**  
 (Coordenador)

 Prof. M.Sc. Manoel Luiz Neto  
 Coordenador  
 Comitê de Ética em Pesquisa  
 ESA / UEA

Endereço: Av. Carvalho Leal, 1777

Bairro: chapada

CEP: 69.050-030

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3878-4368

Fax: (92)3878-4368

E-mail: cep.uea@gmail.com