

**UNIVERSIDADE PAULISTA  
PROGRAMA DE MESTRADO EM ODONTOLOGIA**

**ESTUDO COMPARATIVO DA ANÁLISE CLÍNICA DE  
ANDREWS COM AS ANÁLISES CEFALOMÉTRICAS EM  
PACIENTES SUBMETIDOS AO TRATAMENTO CIRÚRGICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Paulista – UNIP, para obtenção do título de Mestre em Odontologia.

**GUSTAVO HENRIQUE MACHADO NOGUEIRA DA MOTA**

**São Paulo**

**2019**

**UNIVERSIDADE PAULISTA  
PROGRAMA DE MESTRADO EM ODONTOLOGIA**

**ESTUDO COMPARATIVO DA ANÁLISE CLÍNICA DE  
ANDREWS COM AS ANÁLISES CEFALOMÉTRICAS EM  
PACIENTES SUBMETIDOS AO TRATAMENTO CIRÚRGICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Paulista – UNIP, para obtenção do título de Mestre em Odontologia, sob orientação do Prof. Dr. Kurt Faltin Júnior.

**GUSTAVO HENRIQUE MACHADO NOGUEIRA DA MOTA**

**São Paulo**

**2019**

Mota, Gustavo Henrique Machado Nogueira da.

Estudo comparativo da análise clínica de Andrews com as análises  
cefalométricas em pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico /

Gustavo Henrique Machado Nogueira da Mota. - 2019.

10 f. : il.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós  
Graduação em Odontologia, São Paulo, 2019.

Área de concentração: Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. Kurt Faltin Jr.

1. Cirurgia Ortognatica. 2. Cefalometria. 3. Ortodontia. 4. Maxila.

I. Faltin Jr, Kurt (orientador). II. Título.

**GUSTAVO HENRIQUE MACHADO NOGUEIRA DA MOTA**

**ESTUDO COMPARATIVO DA ANÁLISE CLÍNICA DE  
ANDREWS COM AS ANÁLISES CEFALOMÉTRICAS EM  
PACIENTES SUBMETIDOS AO TRATAMENTO CIRÚRGICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Paulista – UNIP, para obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Aprovado em:

**BANCA EXAMINADORA**

---

\_\_\_\_ / \_\_\_\_  
Prof. Dr. Kurt Faltin Júnior.  
Universidade Paulista – UNIP

---

\_\_\_\_ / \_\_\_\_  
Prof. Dr. Adriano Fonseca de Lima  
Universidade Paulista – UNIP

---

\_\_\_\_ / \_\_\_\_  
Prof. Dr. Marcelo de Gouveia Sahad  
Universidade Cruzeiro do Sul – UNICSUL

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, pelo apoio eterno.

Minha esposa Viviane pelo amor e paciência.

As minhas filhas Nathalia e Camila, meu combustível diário.

Ao Dr. Kurt Faltin Junior exemplo de profissional, amigo e caráter.

Dra. Cristina Lúcia Feijó Ortolani, por toda a ajuda, conhecimentos e parceria.

Todos os amigos do mestrado e da faculdade que fiz e que se consolidaram para sempre.

Dra Livia Eisler e Dra Thalita Borges pela amizade e auxilio.

À Universidade Paulista e os Professores do Mestrado pelo interesse e esforço em prol da pesquisa e o crescimento acadêmico da instituição.

## RESUMO

As deformidades faciais, também conhecidas como deformidades esqueletais, podem ocorrer em pacientes jovens e adultos. No caso de pacientes adultos, a presença destas deformidades requer um tratamento ortocirúrgico, sendo, neste caso, indicada a cirurgia ortognática. Entre as alterações faciais, a deformidade anteroposterior, ou alteração do plano sagital da maxila, é de difícil diagnóstico e pode apresentar-se isolada ou em conjunto com outras deformidades. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi comparar a eficiência e a precisão das análises clínicas através da linha estética de Andrews, com a análise tomográfica, por meio de traçados cefalométricos obtidos de projeções cefalométricas laterais. Esse estudo prospectivo analisou 53 pacientes adultos que apresentavam a deformidade facial anteroposterior com indicação de tratamento cirúrgico. Os traçados cefalométricos de todos os pacientes foram realizados através do programa Dolphin 11.9. Os pacientes também tiveram a face analisada esteticamente pela análise de Andrews com fotos de perfil sorrindo, comparando e contrastando os resultados aos da análise cefalométrica. Assim, observamos que todas as técnicas cefalométricas tiveram uma pobre relação com a técnica de Andrews, porém as análises cefalométricas continuam com sua importância clínica, mas é possível estabelecer uma nova metodologia de traçado cefalométrico para pacientes cirúrgicos.

Palavras-Chave: Cirurgia ortognática. Cefalometria. Ortodontia. Maxila.

## ABSTRACT

Facial deformities or also known as skeletal deformities may occur in young and adult patients. In the case of adult patients, the presence of these deformities requires ortho-surgical treatment, in which case orthognathic surgery is indicated. Among the facial alterations, the anteroposterior deformity or alteration of the sagittal plane of the maxilla is difficult to diagnose and may present alone or in conjunction with other deformities. Thus, the objective of the present study was to compare the efficiency and accuracy of the clinical analyzes, through the Andrews aesthetic line, with tomographic analysis, using cephalometric tracings obtained from lateral cephalometric projections. This prospective study analyzed 53 adult patients who presented the anteroposterior facial deformity with indication of surgical treatment. The cephalometric tracings of all patients were performed through the Dolphin 11.9 program. Patients also had the face aesthetically analyzed by Andrews analysis with smiling profile photos, comparing and contrasting the results to those of the cephalometric analysis.

**Key-words:** Orthognathic Surgery. Cephalometry. Orthodontics. Maxilla.

## **SUMÁRIO**

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2 CONCLUSÕES GERAIS .....</b>	<b>9</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>10</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As deformidades faciais são classificadas como verticais, assimétricas, transversais e anteroposteriores, estas últimas de difícil diagnóstico, para o qual devemos nos valer de análises cefalométricas e clínico-estéticas<sup>1</sup>. A cirurgia ortognática e a ortodontia integram-se no tratamento de pacientes adultos, cada área complementando e sanando as limitações de atuação uma da outra. A ortodontia atua sobre dentes e processo alveolar e a cirurgia ortognática atua nos ossos basais, alveolares e nos anexos axiais orais<sup>2</sup>. A melhora na estética facial dos pacientes também ganha muito em relação à união das duas especialidades e a atuação multidisciplinar pode alcançar ótimos resultados finais<sup>3</sup>.

A determinação da posição sagital da maxila, objetivada como ideal, é um dos componentes mais difíceis e subjetivos do planejamento do tratamento do paciente com alteração anteroposterior devido às alterações entre as cefalometrias e pela preocupação cirúrgica em um resultado de protusão execiva maxilar. Quanto ao diagnóstico das alterações de maxila, existem divergências até mesmo entre diferentes análises cefalométricas, sendo possível que o mesmo paciente apresente alterações de resultados conforme a metodologia adotada para a análise, o que dificulta a determinação de um resultado preciso. Outros fatores são importantes para esta avaliação, pois irão determinar um melhor resultado estético, tais como o tamanho dos dentes maxilares anteriores e a linha do sorriso.

Exemplificando, para a análise apenas da deficiência anteroposterior de maxila, os dentes devem possuir uma altura cervicoincisal, com incisivos superiores medindo de 9 a 11 mm, laterais superiores entre 6,5 e 7,5 mm e caninos superiores com medidas de 7,5 a 8,5 mm. Na linha do sorriso, homens mostram 1 mm de gengiva em todos os dentes e as mulheres 1,5 a 2 mm, também em todos os dentes<sup>4</sup>.

A deficiência anteroposterior de maxila é tipicamente conduzida por um exame detalhado, estudo de fotografias faciais, radiografias e análises cefalométricas, em comparação com as normas populacionais. O desacordo entre essas modalidades analíticas, no entanto, geralmente exige que o cirurgião determine o plano de tratamento final, com base na experiência clínica e em suas preferências<sup>5</sup>.

Muitas análises cefalométricas foram propostas para padronizar a avaliação facial e o planejamento do tratamento cirúrgico. Porém, cada análise tem limitações e, isoladamente, pode não estimar com precisão a posição sagital estética ideal da maxila<sup>6</sup>. De acordo com Resnick<sup>5</sup>, a análise facial de Andrews é a que mais se aproxima da posição sagital maxilar ideal, que foi planejada pelo padrão clínico.

As análises radiográficas são imprescindíveis para a observação do crescimento e avaliação dos tratamentos ortodônticos em geral, são importantes fontes de informação para diagnóstico, prognóstico e terapêutica<sup>7</sup>. No trabalho de Piteri et al.<sup>8</sup>, os autores estudaram a comparação das alterações cefalométricas de pacientes submetidos à cirurgia ortognática por meio da análise cefalométrica de Schwarz-Faltin<sup>9</sup> e concluíram a eficácia das medidas, no diagnóstico e no plano de tratamento em pacientes Classe II e Classe III basal. Segundo os autores, as medidas cefalométricas nos permitem um avançado estudo das características faciais, ósseas e dentárias, podendo-se comparar os resultados obtidos, antes e após a cirurgia ortognática.

A análise facial aumenta a exatidão do diagnóstico, pois perdas podem ocorrer apenas nas análises cefalométricas. Em se tratando da análise facial, é um método preciso e que se espera que ocorra disseminação pelos profissionais da área, visando a otimização dos resultados e possibilitando prognósticos mais apurados. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar se as análises cefalométricas (Ricketts, McNamara e Schwarz-Faltin) se aproximam da análise clínica de Andrews para avaliação da deformidade anteroposterior de maxila.

## 2 CONCLUSÕES GERAIS

Após a realização deste trabalho, observou-se que nenhuma das análises cefalométricas estudadas, Schwarz – Faltin, McNamara ou Ricketts, se aproximou da análise clínica de Andrews, em relação ao proposto deste estudo e à avaliação da deficiência anteroposterior de maxila.

Como visto, para a avaliação sagital maxilar nos pacientes com alterações esqueletais, a análise de Andrews é única.

As avaliações cefalométricas estudadas continuam tendo a sua importância como exame complementar nas alterações citadas, mas ressaltamos que a análise clínica e individualizada deve ser soberana no diagnóstico ortocirúrgico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Simon P. Fundamental Principles of a Systematic Diagnosis of Anomalies. Translated by Lisher BE, Boston, Stratford Co., 1926.
2. Medeiros PJ, Medeiros PPD. Cirurgia ortognática para o ortodontista. In Cirurgia ortognática para o ortodontista. 2004.
3. Proffit WR, Fields Jr HW, Sarver DM. Ortodontia contemporânea. Elsevier Brasil. 2007.
4. Rosa JCMD, Rosa DMD, Zardo CM, Rosa ACPO, Canullo L. Restauração dentoalveolar imediata pós-exodontia com implante platform switching e enxertia. *ImplantNews*, 2009. 6(5), 551-8.
5. Cory M. Resnick. Evaluation of Andrews' analysis as a predictor of ideal sagittal maxillary positioning in orthognathic surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2018.
6. Hussels W, Nanda RS: Analysis of factors affecting angle ANB. *Am J Orthod* 85:411. 1984.
7. Broadbent BH. A new x-ray technique and its application to orthodontia. *The Angle Orthodontist*. 1931. 1(2), 45-66.
8. Piteri PB, Borbolla RR, Faltin Júnior K. Comparação das alterações cefalométricas em indivíduos com má oclusão esquelética Classe II e Classe III após cirurgia ortognática através da análise de Schwarz/Faltin. *Ortho Sci., Orthod. sci. pract*, 466-471. 2013.
9. Schwarz AM. Die Röntgenostatik. Innsbruck: Wien, 1958.