

Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

Izabela Rodrigues dos Santos

**AVALIAÇÃO DO ESPAÇO RETROMOLAR PARA ERUPÇÃO DOS TERCEIROS
MOLARES SUPERIORES ATRAVÉS DO FATOR NÚMERO 9 DA ANÁLISE
CEFALOMÉTRICA DE RICKETTS**

Goiânia

2022

Izabela Rodrigues dos Santos

**AVALIAÇÃO DO ESPAÇO RETROMOLAR PARA ERUPÇÃO DOS TERCEIROS
MOLARES SUPERIORES ATRAVÉS DO FATOR NÚMERO 9 DA ANÁLISE
CEFALOMÉTRICA DE RICKETTS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de pós-graduação em Ortodontia da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, em parceria com o Instituto Rosivaldo Moreira, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof. Me. Esp. Vinícius de Oliveira Rossi Arantes.

Goiânia

2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que é meu porto seguro em todos os momentos da minha vida. Agradeço também a todos aqueles que me ajudaram de alguma forma, seja com apoio emocional ou com apoio nas horas em que eu me dediquei ao trabalho. Meu muito obrigada vai também ao professor Vinícius, que foi meu orientador e me deu o norte para que o trabalho fosse colocado em prática, aprendi e sempre continuo aprendendo muito com ele.

RESUMO PORTUGUÊS

1. Introdução e Revisão da Literatura. A Cefalometria é o estudo das medidas da cabeça do indivíduo, estabelecendo os parâmetros e normas a serem observados e corrigidos, tendo como função principal auxiliar no diagnóstico. Este trabalho tem como objetivo mostrar se existe correlação entre o fator 9 da análise cefalométrica de Ricketts e a previsibilidade de erupção dos terceiros molares superiores. **2. Proposição.** Buscar uma orientação ao ortodontista sobre a previsibilidade da erupção ou não dos terceiros molares superiores, através da análise cefalométrica de Ricketts, fator 9, que diz sobre a posição do primeiro molar superior. **3. Materiais e métodos.** foram utilizadas 73 teleradiografias em normal lateral, obtidas de pacientes adultos, sendo 35 do sexo masculino e 38 do sexo feminino, com a presença dos terceiros molares superiores (18 e 28) erupcionados, com formação radicular a partir do estágio 9 de Nolla, sem nenhuma exodontia prévia na arcada superior, e que não tenham realizado tratamento ortodôntico. **4. Resultados.** 93,1% da amostra apresentou a medida do Fator 9 da análise cefalométrica de Ricketts com valor igual ou maior à norma para a idade e sexo do paciente. **5. Discussão.** Ao avaliar o espaço disponível para erupção dos terceiros molares através da análise cefalométrica de Ricketts, temos um parâmetro para auxiliar na tomada de decisão acerca da exodontia precoce ou da manutenção e acompanhamento da erupção de terceiros molares superiores. **6. Conclusão.** O presente estudo indica uma correlação positiva entre os valores normais do fator 9 da análise cefalométrica de Ricketts e a presença dos terceiros molares superiores erupcionados.

Palavras-chave: Cefalometria, terceiros molares, erupção.

RESUMO INGLÊS

1. Introduction and Literature Review. Cephalometry is the study of the measurements of the individual's head, establishing the parameters and norms to be observed and corrected, having as main function to assist in the diagnosis. This study aims to show whether there is a correlation between factor 9 of Ricketts' cephalometric analysis and the predictability of eruption of maxillary third molars. **2. Proposition.** To seek guidance to the orthodontist on the predictability of the eruption or not of the maxillary third molars, through the Ricketts cephalometric analysis, factor 9, which tells about the position of the maxillary first molar. **3. Materials and methods.** 73 lateral normal telerradiography were used, obtained from adult patients, 35 males and 38 females, with the presence of erupted maxillary third molars (18 and 28), with root formation from Nolla stage 9, without no previous extraction in the upper arch, and who have not undergone orthodontic treatment. **4. Results.** 93.1% of the sample presented the measurement of Factor 9 of the Ricketts cephalometric analysis with a value equal to or greater than the norm for the patient's age and sex. **5. Discussion.** By evaluating the space available for eruption of third molars through Ricketts cephalometric analysis, we have a parameter to assist in decision making about early extraction or maintenance and monitoring of eruption of maxillary third molars. **6. Conclusion.** The present study indicates a positive correlation between normal values of factor 9 of the Ricketts cephalometric analysis and the presence of erupted maxillary third molars.

Keywords: Cephalometry, third molars, eruption.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Traçado cefalométrico pertinente ao trabalho -----	12
FIGURA 2 – Panorâmica de um dos pacientes da amostra para avaliar formação de raízes dos terceiros molares -----	17
FIGURA 3 – Visão clínica dos terceiros molares superiores erupcionados do paciente da radiografia panorâmica da figura 2 -----	18
FIGURA 4 – Pontos identificados no traçado -----	19
FIGURA 5 – Planos demarcados no cefalograma -----	19
FIGURA 6 – Medida 6-PtV (distância entre distal do primeiro molar superior até o eixo PtV) -----	20

LISTA GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Porcentagem de pacientes com medidas encontradas dentro e fora da norma do Fator 9 de Rickets ----- 21

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Média dos dados encontrados nas análises cefalométricas do fator 9 de Ricketts e média da idade da amostra -----	22
---	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E REVISÃO DA LITERATURA	10
2. PROPOSIÇÃO	15
2.1. Objetivos gerais	15
2.2. Objetivos específicos	16
3. MATERIAIS E MÉTODOS	16
3.1. Material	16
3.2. Método radiográfico	18
3.2.1. Cefalogramas	18
4. RESULTADOS	21
5. DISCUSSÃO	22
6. CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS	24

1. INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

Os ortodontistas são diariamente desafiados por uma constante evolução dos meios diagnósticos para a elaboração de planos de tratamento mais precisos. As condições dentárias e as classificações das más-oclusões somam-se aos novos recursos diagnósticos (tomografia computadorizada, escaneamentos digitais, entre outros), porém velhos desafios continuam a persistir na clínica diária, como, por exemplo, se os terceiros molares devem ser extraídos durante o tratamento ortodôntico (pela necessidade de usar o espaço ocupado por eles ou se eles não irão erupcionar) ou se eles de fato atrapalham a oclusão e podem vir a trazer algum problema para o tratamento.

Apesar do advento já quase que habitual do uso do chamado Fluxo Digital na Odontologia e dos novos recursos radiológicos, scanners e de softwares de elaboração de tratamento ortodôntico, questões corriqueiras continuam sem uma resposta certa, no caso em questão, sobre o uso do recurso cefalométrico para a previsibilidade de erupção dos terceiros molares e a permanência ou não dos sisos durante o tratamento ortodôntico.

A Cefalometria é o estudo das medidas da cabeça do indivíduo e se ocupa como a quinta parte da Antropometria, que segundo a NASA (1978) é a ciência de medida do tamanho corporal e estuda os caracteres mensuráveis da morfologia humana, baseando-se na mensuração sistemática e na análise quantitativa das variações dimensionais do corpo humano (SOBRAL, 1995) e vem sofrendo constante evolução.

Sendo uma medição não-invasiva e de baixo custo, a antropometria é uma ciência que envolve a localização de pontos específicos para mensurar o corpo humano, sendo este seu objeto de estudo e, a partir de medidas, índices e proporções faciais, obtemos a classificação das medidas faciais. (FARKAS e DEUTSCH, 1996).

Desde sua descoberta, até os dias de hoje, a cefalometria vem contribuindo grandemente para o estabelecimento do diagnóstico correto e coerência na determinação do prognóstico e tratamento dos pacientes. Sua influência está em relacionar os elementos cranianos, faciais, dentários e tegumentares, estabelecendo os parâmetros e normas a serem observados e corrigidos nos indivíduos, sendo assim, tendo como função principal auxiliar no diagnóstico.

Pesquisadores como Brodie (1938), Tweed (1946), Wylie (1947), Björk (1947), Downs (1948), Steiner (1953), Krogman (1957), Sassouni (1958), Salzman (1960), Ricketts (1960), e outros, ampliando e aperfeiçoando os estudos fundamentais de seus antecessores, deram sequência à trajetória da cefalometria radiográfica no mundo, que, com seu desenvolvimento, chegou hoje à cefalometria computadorizada.

A partir de 1947, Ricketts iniciou seus estudos cefalométricos para inicialmente avaliar o crescimento dos côndilos mandibulares, originando ao longo dos anos diversos trabalhos e novos conceitos na Cefalometria, entre outros, uma nova análise cefalométrica em normas lateral e frontal.

Em 1972, Ricketts estudou a posição dos primeiros molares superiores em várias idades. Para tal estudo ele utilizou o Eixo Pterigóideo Vertical (Eixo PtV), o Plano Horizontal de Frankfurt (PHF - plano que liga os pontos Pório ao Orbitário), a Fissura Pterigomaxilar, o Plano Oclusal e a distal do primeiro molar permanente superior (Figura 1). Através do cruzamento perpendicular do Eixo PtV com o PHF na distal da Fissura, Ricketts mediu a distância da distal do primeiro molar permanente superior ao Eixo PtV, de forma paralela ao plano oclusal e descobriu um valor médio, em indivíduos em crescimento, equivalente à idade do indivíduo somada a 3mm.

Atualmente, a Análise Cefalométrica de Ricketts encontra-se dividida em seis campos, cada campo está subdividido em fatores, que se somam 33 ao total. A medida 6-PtV (distância entre distal do primeiro molar superior até o eixo PtV) é o fator de número 9 e está localizada no Campo III, dos Problemas dento-esqueléticos (relação dos dentes com suas bases ósseas). A interpretação desta medida irá determinar se a má oclusão de Classe II é devida à posição do molar superior ou do inferior. A norma clínica para os valores encontrados no cálculo dessa medida cefalométrica é a idade do paciente somada a 3mm. Os limites de idade, que se relacionam com a finalização do crescimento do indivíduo, são 18 anos para homens e 15 anos para mulheres. (GARBIN, GRIECO e ROSSI, 2016).

FIGURA 1

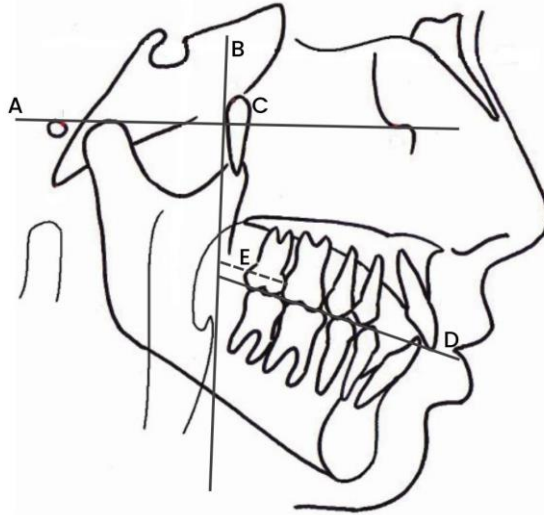


FIGURA 1 – Traçado cefalométrico pertinente ao trabalho. **A-** Plano Horizontal de Frankfurt; **B-** Eixo Vertical Pterigoide; **C-** Fissura Pterigomaxilar; **D-** Plano Oclusal; **E-** Medida 6-PtV (distância entre distal do primeiro molar superior até o eixo PtV paralelo ao plano oclusal). FONTE: do autor

Em 1977, Gugino apresentou os valores das medidas da análise cefalométrica de Ricketts para as radiografias laterais e na medida 6-PtV acrescentou o desvio clínico de 3mm em seus valores, para mais ou para menos.

Ricketts em 1981 realizou um estudo retrospectivo de cefalometria radiográfica em pacientes na fase de crescimento no período de 5 décadas e, dentre os fatores da análise cefalométrica em norma lateral em nível esquelético, observou que quanto à posição do molar superior ao eixo PtV (Plano Vertical Pterigoide), que avalia o espaço disponível para os molares superiores, era costume usar o padrão de idade até o fim do crescimento mais 3,0 mm. Portanto, as variações com idade foram as seguintes: 9,0 mm aos 6 anos; 12,0 mm aos 9 anos; 15,0 mm aos 12 anos; 18,0 mm aos 15 anos; 21,0 mm aos 18 anos, sendo considerada a idade para fim do crescimento de 15 anos para mulheres e 18 anos para homens.

Ricketts et al., em 1982, através da Análise de 12 Fatores cefalométricos, descreveram medidas angulares e lineares estudadas em indivíduos com 9 anos de idade, americanos, caucasianos e com oclusão normal. Através do estudo, puderam observar que, nessa idade, a distância do molar a PtV encontrada foi 12,0 mm +- 2,0 mm, aumentando 1,0 mm por ano enquanto estiver em crescimento. Sendo assim, a medida que encontraram apresentou resultado com valores aumentados em relação ao estudo anterior. (RICKETS, 1982)

Nos casos em que o molar superior encontra-se mesializado ou que a distância do primeiro molar superior ao PtV está maior, pode ter ocorrido perda precoce de um dente decíduo. A medida pode servir como auxiliar nos casos de extrações, pois se o primeiro molar estiver mesializado e a altura facial inferior estiver aumentada, não devemos distalizá-lo, uma vez que aumentaríamos ainda mais a AFAI. Devemos tomar cuidado para não mensurar a face distal do dente errado durante o traçado cefalométrico. Pode-se medir de PtV até mesial do segundo molar superior na ausência do primeiro molar, considerando que o segundo molar ainda não tenha mesializado pela ausência do primeiro molar.

Silva e Scanivani, em 2010, relacionaram essa medida ao comprimento do tuber da maxila e, conseqüentemente, espaço para erupção dos terceiros molares e/ou espaço para distalização dos dentes superiores para correção de más-occlusões de Classe II. No estudo que realizaram, a amostra não apresentou espaço suficiente para a erupção completa dos segundos e terceiros molares, sendo quanto maior a angulação distal dos primeiros molares, menor o espaço para a erupção dos outros dentes posteriores.

Terceiros molares, também chamados de dentes sisos, iniciam a formação do germe dentário, aparecendo em incidências radiográficas a partir dos 5 anos de idade, iniciando a erupção na cavidade bucal normalmente entre 18 e 24 anos (ALMPANI e KOLOKITHA, 2015). Durante esse período, podem apresentar grandes variações nesse tempo de formação e calcificação. Apresentam grandes variações morfológicas, tanto radiculares quanto coronárias e alterações no curso de erupção ou não na cavidade bucal e conseqüentemente diferentes posições finais na cavidade oral, sendo os dentes mais acometidos com impacção (HATTAB et al, 1995). Dentes impactados são aqueles que encontram obstáculos para sua correta erupção, seja devido à angulação do próprio dente ou de seus adjacentes (MATOS et al, 2017). Podem ainda ser acometidos por agenesia. (HATTAB et al, 1995). Dentes impactados e inclusos já possuem por si só indicação de exodontia. (MATOS et al, 2017).

Dentes inclusos podem ser classificados como aqueles que, dada a época de erupção, permanecem sob tecido duro (intraósseo) ou tecido gengival (subgengival). Caso o mesmo ainda não esteja na cronologia correta de irrupção fisiológica, é classificado como não erupcionado. (MATOS et al, 2017).

Um motivo de preocupação entre os cirurgiões-dentistas é a interação dos terceiros molares com o restante da dentição (ALMPANI e KOLOKITHA, 2015) e a

possibilidade de eles contribuírem para o desenvolvimento de más-oclusões ou recidiva pós-tratamento ortodôntico, particularmente no segmento anterior da arcada. (ZAWAWI e MELLIS, 2014).

A decisão de remover um dente siso não erupcionado é menos desafiadora quando há presença de sinais e sintomas patogênicos (MOREIRA et al, 2007). Porém, não há um consenso na literatura acerca de duas questões principais: qual a melhor época para as extrações e se é possível prever precocemente a futura impacção desses dentes (SANTOS-PINTO et al, 2004).

Dentre as condições patológicas mais comumente associadas aos terceiros molares não erupcionados, encontram-se dor, pericoronarite, desenvolvimento de cistos, alterações periodontais, infecções, desenvolvimento de cáries devido ao acúmulo de placa bacteriana quando parcialmente irrompidos e caso o paciente não consiga higienizar corretamente, e reabsorção radicular de dentes adjacentes. (GOMES et al, 2004) (MATOS et al, 2017) (SANTOS- PINTO et al, 2004).

Em relação à melhor época para extração do siso, Cruz e colaboradores, defende que se deve aguardar cessar o crescimento do indivíduo, não devendo adotar exodontias de dentes com rizogênese incompleta. Ainda segundo Cruz, um tratamento ortodôntico não deve ser dado como finalizado até que os terceiros molares tenham sido erupcionados ou extraídos. (CRUZ, 2003).

Há uma dualidade de opiniões acerca da indicação ou não da exodontia dos terceiros molares na cavidade bucal, mesmo que erupcionados. Alguns profissionais defendem que esses elementos dentários devem ser removidos da cavidade bucal assim que identificados, enquanto outros defendem que os terceiros molares devem ser mantidos enquanto possível, podendo também ser usados futuramente em casos de perda dentária de segundos ou primeiros molares. (DEWEY, 1917) (WEINSTEIN, 1971).

Segundo Cardoso e colaboradores, a indicação de exodontia de terceiros molares para todos os pacientes costumava ser costume de grande parcela dos cirurgiões-dentistas, porém as novas gerações de profissionais tendem a correlacionar cada vez menos os terceiros molares ao apinhamento anterior e indicando a sua exodontia apenas em condições patológicas. (CARDOSO et al, 2012).

Alguns autores chegaram à conclusão de que os terceiros molares não influenciam no apinhamento anterior nem em recidiva pós- tratamento, e que a maior angulação mesiodistal nos pré-molares e molares inferiores são características

inerentes à má-oclusão dentária, não tendo ligação com os terceiros molares. (SELLA et al, 2009). (REGALAKSHMI et al, 2020)

Weinstein, em 1971, relatou sobre a utilidade dos terceiros molares superiores em tratamentos de más-oclusões de Classe II, quando é realizada a exodontia dos segundos molares e o terceiro molar é usado como ancoragem para distalização da arcada superior. (WEINSTEIN, 1971).

Uma utilidade dos terceiros molares erupcionados na cavidade bucal se dá pela distribuição das forças mastigatórias durante a trituração dos alimentos, visto que quanto mais dentes presentes na boca, maior a distribuição das forças e menor a sobrecarga na articulação temporomandibular. (NOGUEIRA, 2001). A autora considera, ainda, como mastigação ideal aquela que favorece a saúde das estruturas orais, conseguindo uma harmonia morfofuncional do sistema estomatognático através de equilíbrio oclusal, presença de dentes na cavidade bucal e uma boa estabilidade e saúde da ATM, como principais fatores. (NOGUEIRA, 2001)

De acordo com Linares e colaboradores, em 2004, a ausência dentária influencia diretamente na instalação de desordens temporomandibulares, sendo a amplitude do ângulo mandibular proporcional à ausência de dentes posteriores na cavidade bucal. Os autores encontraram ângulos mais amplos em pacientes que possuem terceiros molares erupcionados e ângulos menores naqueles que possuem perdas dentárias na região posterior, sendo ângulos menores encontrados naqueles que apresentam sinais e sintomas de disfunção temporomandibular.

Os cirurgiões-dentistas são colocados frequentemente na tomada de decisão sobre a necessidade de extração dos terceiros molares e qual seria a época ideal para o fazer. Diante disso, este trabalho tem como objetivo mostrar se existe correlação entre o fator 9 da análise cefalométrica de Ricketts e a previsibilidade de erupção dos terceiros molares superiores.

2. PROPOSIÇÃO

2.1. Objetivos gerais

Buscar uma orientação ao ortodontista sobre a previsibilidade da erupção ou não dos terceiros molares superiores, através da análise cefalométrica de Ricketts, fator 9, que diz sobre a posição do primeiro molar superior.

2.2. Objetivos específicos:

Avaliar a medida da distal do primeiro molar superior até o Plano Vertical Pterigoide para a avaliação do espaço disponível para a erupção dos terceiros molares superiores, auxiliando o colega ortodontista na tomada de decisões em relação ao diagnóstico e elaboração de um plano de tratamento. Por exemplo, em casos de classe II dentária, se poderá ser realizada a exodontia de um segundo molar permanente superior e contar com a erupção do siso para distalização antero-superior e distalização dos molares para correção da má-oclusão. Outro exemplo são os casos de pacientes com classe I dentária, na tomada de decisão se manteremos ou não o terceiro molar em oclusão (se haverá espaço suficiente para sua erupção), uma vez que quanto mais dentes na boca, melhor a função mastigatória.

3. MATERIAL E MÉTODO

3.1 Material

Para a realização deste estudo, as documentações ortodônticas foram pesquisadas dentro do banco de dados de duas clínicas particulares, que possuíam as radiografias de todos os pacientes que haviam sido submetidos a tratamento ortodôntico em ambas. Dentro dos bancos de dados haviam 2356 documentações e, dentre essas, foram utilizadas 73 teleradiografias em normal lateral, obtidas de 73 pacientes, sendo 35 do sexo masculino e 38 do sexo feminino, de pacientes que atendiam a todos os critérios de inclusão e exclusão da pesquisa. Foram selecionados pacientes adultos, segundo os critérios de limite de idade para o fator cefalométrico a ser estudado, sendo homens acima dos 18 anos e mulheres acima dos 15 anos e que apresentavam os terceiros molares erupcionados, visíveis radiograficamente e clinicamente, a partir do estágio 9 de formação de Nolla, que apresenta formação completa da coroa e raiz praticamente completa, porém com ápice aberto. Esta seleção de pacientes se justifica por já terem passado do estágio de crescimento e, portanto, diminuir as chances de erro nos resultados.

Critérios de inclusão:

- Ambos os gêneros;
- Mulheres acima de 15 anos;

- Homens acima de 18 anos;
- Presença de dentadura permanente;
- Terceiros molares visíveis radiograficamente a partir do estágio 9 de formação de Nolla (figura 2);
- Presença de terceiros molares completamente erupcionados, visíveis clinicamente (figura 3);
- Não submetidos a tratamento ortodôntico prévio;
- Sem deformidades craniofaciais, síndromes ou fissuras;
- Indivíduos que não sofreram extração.

Critérios de exclusão:

- Indivíduos submetidos a tratamento ortodôntico prévio;
- Mulheres abaixo de 15 anos;
- Homens abaixo de 18 anos;
- Indivíduos que apresentassem alguma perda dentária;
- Indivíduos com dentadura decídua ou mista;
- Indivíduos com deformidades crânio-faciais, síndromes ou fissuras;
- Terceiros molares parcialmente ou não erupcionados;
- Terceiros molares visíveis radiograficamente até o estágio 8 de formação de Nolla.

FIGURA 2



FIGURA 2 – Panorâmica de um dos pacientes da amostra para avaliar formação de raízes dos terceiros molares. FONTE: do autor.

FIGURA 3

FIGURA 3 – Visão clínica dos terceiros molares superiores erupcionados do paciente da radiografia panorâmica da figura 2. FONTE: do autor.

3.2 Método radiográfico

As telerradiografias foram realizadas em dois centros radiológicos de Goiânia (CERO – Centro Especializado em Radiologia Odontológica; e CIRO – Diagnóstico Odontológico por Imagem) e impressas respectivamente nos mesmos locais.

3.2.1 Cefalogramas

Dos traçados pertinentes ao trabalho, será padronizado que o perfil do paciente estará sempre à direita do desenho. Após fixar o papel ultrafan sobre a radiografia e demarcar pontos de referência (duas pequenas cruces), dará início ao traçado. Primeiramente, identificar o ponto Pório, que é o ponto superior do conduto auditivo externo. Depois, encontrar o ponto mais inferior da órbita. Logo em seguida, será demarcada a fissura pterigomaxilar, que tem formato de “gota invertida” e é encontrada ao se contornar a parede posterior da tuberosidade da maxila em sua parte superior após a parede anterior da apófise pterigoide, terminando com o contorno do forame esfenopalatino. Para o plano oclusal, foram encontrados os pontos de contato entre os pré-molares inferiores e superiores e os pontos de contato entre os primeiros molares superior e inferior. (Figura 4)

FIGURA 4

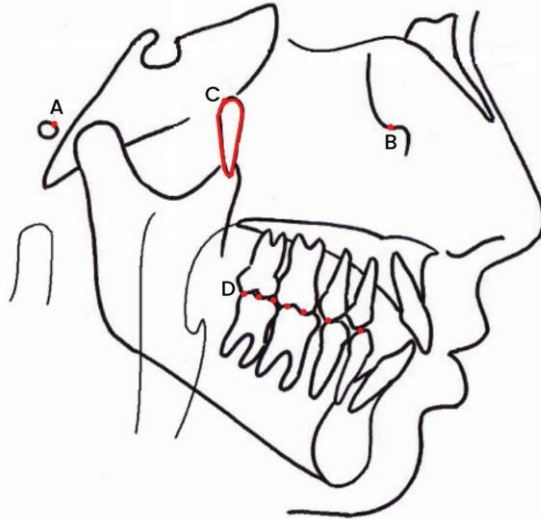


FIGURA 4 – Pontos identificados no traçado. (A) Ponto Pório; (B) Ponto orbital – mais inferior da órbita; (C) Fissura Pterigomaxilar; (D) pontos de contato entre molares e pré-molares. FONTE: do autor.

Após demarcados esses pontos, encontra-se o plano Horizontal de Frankfurt (linha entre o ponto Pório e o ponto orbital), em seguida, o Plano Vertical Pterigoide, linha que passa pela borda posterior da fissura pterigomaxilar e é perpendicular ao Plano Horizontal de Frankfurt, e, em seguida, demarcado o plano oclusal (Figura 5).

FIGURA 5

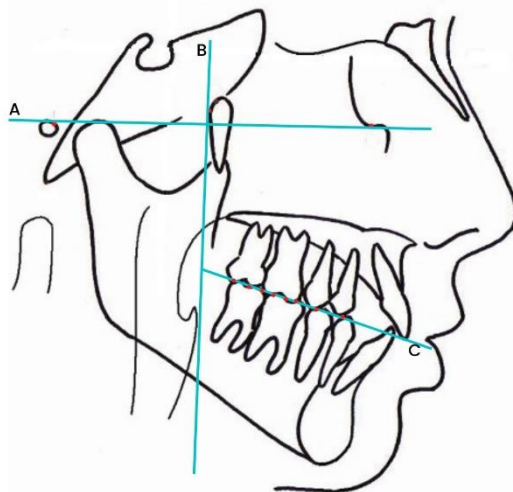


FIGURA 5 – Planos demarcados no cefalograma. A: Plano Horizontal de Frankfurt, linha que liga os pontos Pório e Orbital; B: Plano vertical Pterigoide, linha que passa pela borda posterior da fissura pterigomaxilar; C: Plano oclusal, que liga os pontos de contato entre molares e pré-molares. FONTE: do autor.

É traçada uma linha paralela ao plano oclusal, iniciada na distal do primeiro molar superior até o Plano Vertical Pterigoide, onde é calculada sua distância. (Figura 6) Esta medida pode servir como auxiliar nos casos de exodontias, podendo ser utilizada para prever se haverá espaço para erupção dos terceiros molares superiores na arcada.

FIGURA 6

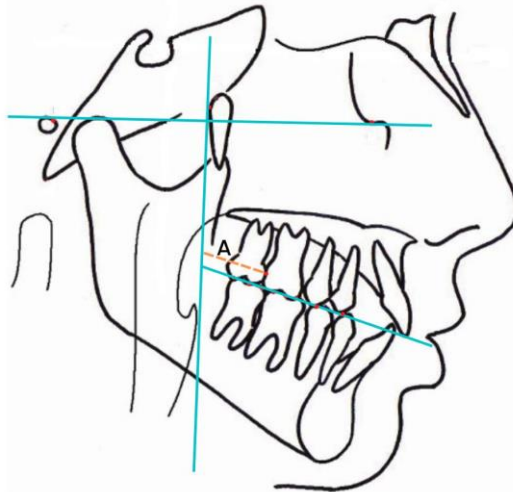


FIGURA 6 – A: Medida 6-PtV (distância entre distal do primeiro molar superior até o eixo PtV), paralelo ao Plano Oclusal. FONTE: do autor.

Afim de comprovar se esse parâmetro pode ser utilizado em indivíduos na fase de crescimento para prever se haverá ou não espaço para erupção dos terceiros molares superiores, incluem-se na pesquisa pacientes adultos, com a presença dos terceiros molares superiores (18 e 28) erupcionados, sem nenhuma exodontia prévia na arcada superior, e que não tenham realizado tratamento ortodôntico.

Excluem-se da amostra pacientes adultos que tenham realizado exodontias de quaisquer elementos dentários na arcada superior, pois assim eliminamos a possibilidade de que o terceiro molar tenha erupcionado devido à mesialização dos dentes adjacentes. Também serão descartados do presente trabalho pacientes adultos que tenham os terceiros molares superiores não erupcionados, inclusos ou impactados e pacientes jovens que não tenham a formação do terço apical radicular dos dentes 18 e 28. Foram excluídos da pesquisa os exames que apresentavam muita duplicação da imagem, tornando a identificação dos pontos sem padrão definido.

Como método de padronização dos resultados, os traçados foram executados manualmente pelo mesmo pesquisador e as medidas distribuídas em uma tabela para análise e comparação dos dados.

Quanto à pesquisa dos artigos para a revisão bibliográfica, não nos prendemos a datas para a realização das pesquisas, abrangendo artigos que tivessem correlação com o tema, independente do ano de publicação.

4. RESULTADOS

Os resultados obtidos mostraram que 93,1% da amostra apresentou a distância entre o Plano Vertical Pterigoide e a distal do primeiro molar superior com valor igual ou maior à norma para a idade e sexo do paciente (Ver gráfico 1). A idade média da amostra total foi de 24,9 anos, sendo de 25,76 anos para o sexo feminino e 23,97 anos para o sexo masculino. Os dados encontrados estão dispostos na tabela 1.

GRÁFICO 1

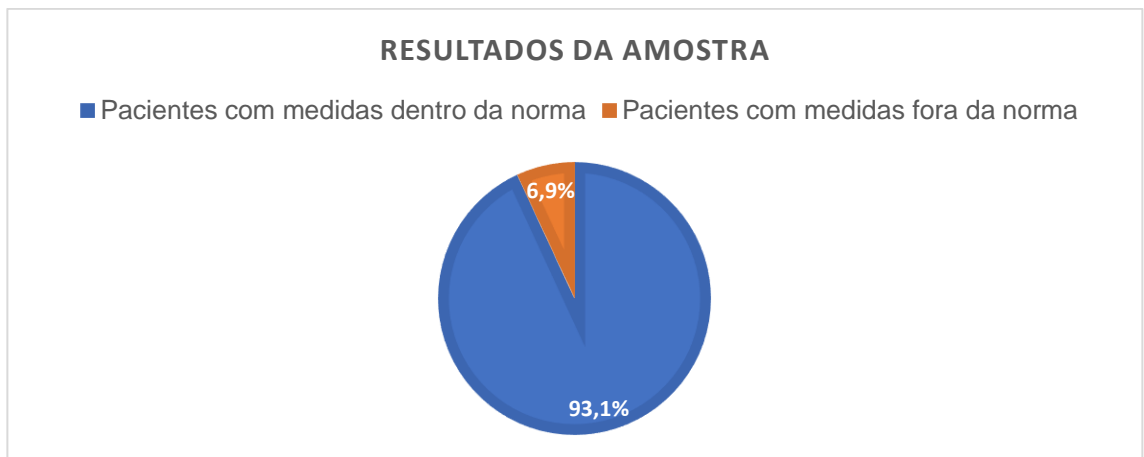


GRÁFICO 1 – Porcentagem de pacientes com medidas encontradas dentro e fora da norma do Fator 9 de Rickets.

TABELA 1

	Sexo Feminino	Sexo Masculino	Geral
<i>Média idade</i>	25,76 anos	23,97 anos	24,9 anos
<i>Média distância</i>	21,52mm	22,47mm	21,98
<i>Total da amostra</i>	38	35	73

TABELA 1 – Média dos dados encontrados nas análises cefalométricas do fator 9 de Ricketts e média da idade da amostra.

A menor distância encontrada foi de 15mm em uma paciente do sexo feminino de 25 anos, enquanto a maior distância foi de 29mm em um indivíduo do sexo masculino e com 19 anos de idade.

Embora apresentando os terceiros molares superiores erupcionados e sem nenhuma ausência dentária na arcada superior, 6,9% da amostra apresentou valores da distância abaixo da norma, porém ainda dentro do desvio padrão.

5. DISCUSSÃO

Ao avaliar o espaço disponível para erupção dos terceiros molares através da análise cefalométrica de Ricketts, temos um parâmetro para auxiliar na tomada de decisão acerca da exodontia precoce ou da manutenção e acompanhamento da erupção de terceiros molares superiores.

Em uma amostra de 73 pacientes com os terceiros molares superiores erupcionados, 69 apresentaram a distância entre a distal do primeiro molar superior e o eixo PtV com valor igual ou superior à norma da análise cefalométrica e aqueles que apresentaram valores menores, ainda estavam dentro do desvio padrão para a idade e sexo.

A fissura pterigomaxilar e a fossa pterigopalatina são estruturas estáveis durante o crescimento e desenvolvimento craniofacial, sendo confiáveis para referência em análises cefalométricas. (RICKETTS, 1960).

Baptista da Silva, Scanavini e Siqueira, em 2007, realizaram um estudo com Cefalometrias de pacientes com terceiros molares inclusos para prever se o espaço disponível seria suficiente para a irrupção dos terceiros molares superiores. A medida

utilizada para calcular neste estudo era o tamanho do túber da maxila nas telerradiografias. Pela amostra estudada, concluíram que naqueles pacientes o espaço do túber da maxila seria insuficiente para a erupção dos terceiros molares.

Schulhof, em 1976, afirmou que distâncias inferiores a 14mm entre a distal do primeiro molar superior até o eixo PtV comprometeriam até a erupção dos segundos molares e, conseqüentemente, dos terceiros molares também.

Em seu trabalho de 2007, Nobuyasu analisou a aplicação dos fatores cefalométricos de Ricketts em indivíduos brasileiros com oclusão excelente. Com 95% de probabilidade de acerto, um indivíduo que apresente as mesmas condições que a amostra, tem a posição do primeiro molar, compreendida entre 9,5 mm e 28 mm com um normal clínico de 18,18 mm +- 3,56 mm. A amostra de 25 indivíduos mostrou para 6-PtV 17,16 mm +- 3,51 mm entre 13 e 14 anos; e 18,62 mm +- 3,73 mm com idade de 14 a 15 anos. Valores aumentados quando comparados com Ricketts et al., que na média de idade de 12 a 13 anos correspondem a 15,5 mm; 16,5 mm entre 13 e 14 anos e 17,5 mm entre 14 e 15 anos. No presente estudo mostrado, a posição do primeiro molar Pt.V teve um valor médio entre 9,5 mm e 28 mm, enquanto na amostra de Ricketts et al., o valor médio é entre 13,5 mm e 19,5 mm. Com isso, concluiu-se que, no Campo III, dos problemas dentoalveolares, os primeiros molares superiores posicionaram-se mais anteriormente em relação ao vertical pterigoide. Os resultados do nosso trabalho foram de acordo com o de Nobuyasu, com resultados semelhantes e que se reafirmam.

Estudos sobre este tema ainda são escassos e merecem ser aprofundados. O uso de padrões cefalométricos de Ricketts na população brasileira pode não ser muito confiável, visto a grande miscigenação étnica encontrada na população. Vários autores, em seus estudos, utilizam métodos clínicos e radiografias panorâmicas para avaliar os terceiros molares, sendo poucos os que usam Cefalometria para prever o espaço necessário para a erupção dos mesmos.

6. CONCLUSÃO

O presente estudo indica que é possível avaliar a possibilidade de erupção dos terceiros molares superiores através do fator 9 da análise cefalométrica de Ricketts,

auxiliando o cirurgião dentista quanto a exodontia precoce ou não desses dentes e também colaborar com o planejamento dos tratamentos ortodônticos.

93,1% da amostra apresentou valores iguais ou superiores à norma da medida, porém nenhum apresentou valores abaixo do desvio padrão, considerando-se variações anatômicas entre os indivíduos.

É pertinente realizar novos trabalhos analisando o fator 9 em pacientes adultos com terceiros molares inclusos e impactados para realizar a contra prova.

REFERÊNCIAS

- ALMPANI, Konstantinia e KOLOKITHA, Olga-Elpis. **Review of the role of third molars in orthodontics**. World J Clin Cases 2015 February 16; 3(2): 132-140. DOI: 10.12998/wjcc.v3.i2.132
- BAPTISTA DA SILVA, Francisco Alexandre; SCANAVINI, Marco Antonio; SIQUEIRA, Danilo Furquim. **Avaliação radiográfica do espaço disponível para os terceiros molares superiores**. Revista Odonto • Ano 15, n. 30, jul. dez. 2007, São Bernardo do Campo, SP, Metodista.
- BJORK, Arne. **The face in profile: an anthropological X-ray investigation on Swedish children and conscripts**. (1947).
- BRODIE, Allan G. **Biologic aspects of orthodontia**. Dental science and dental art. Lea & Febiger, Philadelphia, 1938. 187.
- CARDOSO, Randerson Menezes *et al.* **O dilema do cirurgião-dentista na decisão da extração dos terceiros molares**. Odontol. Clín.-Cient., Recife, 11 (2) 103-108, abr./jun., 2012.
- CRUZ, Karina Santana. **Posição dos terceiros molares na má-oclusão de Classe II, subdivisão**. Tese à Faculdade de Odontologia de Bauru, USP, 2003.
- DEWEY, Martin. **The Third Molars in relation to Malocclusion**. The International Journal of Orthodontia, 1917.
- DOWNS, William B. **Variations in facial relationships: their significance in treatment and prognosis**. American journal of orthodontics 34.10 (1948): 812-840.
- FARKAS LG, Deutsch CK. **Anthropometric determination of craniofacial morphology**. Am J Med Genet. 1996;65(1):1-4.
- GARBIN, Antônio José Isper; GRIECO, Francisco A. Delgado; ROSSI, Leandro Bielli. **Ortodontia de visão: filosofia de Ricketts**. Livraria e Editora Tota, 1. Ed., Ribeirão Preto, SP, 2016.
- GOMES, Ana Cláudia Amorim *et al.* **Terceiros Molares: O Que Fazer?**. Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial v.4, n.3, p. 137 - 143, jul/set – 2004.
- GUGINO, Carl F. **An orthodontic philosophy**. RM Communications, 1977.
- HATTAB, Faiez N. e FAHMY, Mourad S. **Impaction status of third molars in Jordanian Students**. Oral surg oral med oral pathol oral radiol endod 1995;79:24-
- KROGMAN, Wilton Marion. **A syllabus in roentgenographic cephalometry**. Philadelphia Center for Research in Child Growth 54 (1957).

LINARES, Tovar Eva K, *et al.* **Variabilidad anatómica del ángulo mandibular en pacientes con desordenes temporomandibulares (DTM).** Avances en odontoestomatología. Vol. 20 - Núm. 2 – 2004.

MATOS, Alziro Fernando da Silveira; VIEIRA, Lucas Eduardo; e BARROS, Lílian de. **Terceiros molares inclusos: revisão de literatura.** Rev. Psicol Saúde e Debate. Jan., 2017;3(1):34-49.

MOREIRA, Bruna Fernandes *et al.* **Avaliação Radiográfica dos Terceiros Molares em Alunos da Graduação da Faculdade de Odontologia da UFJF.** HU rev., Juiz de Fora, v.33, n.3, p.63-68, jul./set. 2007

NASA, National Aeronautics and Space Administration. **Anthropometric Source Book. Vol 1: Anthropometry for designers.** 1024-3, p 127. Jul 1978.

NOBUYASU, Masato, *et al.* **Padrões cefalométricos de Ricketts aplicados a indivíduos brasileiros com oclusão excelente.** R Dental Press Ortodon Ortop Facial. Maringá, v. 12, n. 1, p. 125-156, jan./fev. 2007.

NOGUEIRA, Monia Ferrari. **Disfunção da Articulação Temporomandibular (ATM) e Mastigação – uma relação de causa e efeito.** Centro De Especialização Em Fonoaudiologia Clínica, Recife, 2001.

REGALAKSHMI, Sri *et al.* **Association between third molars and lower anterior crowding.** Nov 2020 Vol. 23 Issue 22, 2020.

RICKETTS, Robert M. **The influence of orthodontic treatment on facial growth and development.** Angle Orthodont., Appleton, v. 30, n. 3, p. 103-133, July 1960.

RICKETTS, Robert M., *et al.* **An overview of computadorized cephalometrics.** Denver: American journal od orthodontics. V.61, n. 1, 1972.

RICKETTS, Robert M. **Perspectives in the Clinical Application of Cephalometrics.** The Angle Orthodontist. Vol. 51, No. 2, Abril, 1981.

RICKETTS, Robert M., *et al.* **Orthodontic diagnosis and planning.** Denver: Rocky Mountain Data Systems 1 (1982): 267p.)

SALZMANN, J. A. **The research workshop on cephalometrics.** American Journal of Orthodontics, v. 46, n. 11, p. 834-847, 1960.

SANTOS-PINTO, Ary dos *et al.* **Probabilidade de Erupção dos Terceiros Molares Inferiores a Partir da Distância Xi-D7 em Pacientes na Faixa Etária de 8-10 Anos Naturais de Teresina-PI.** J Bras Ortodon Ortop Facial 2004; 9(51):263-9.

SASSOUNI, Viken. **Diagnosis and treatment planning via roentgenographic cephalometry.** American Journal of Orthodontics 44.6 (1958): 433-463.

SCHULHOF RJ. **Third molars and orthodontic diagnosis.** J. Clin. Orthod. 1976 Apr;10(4):272–81.

SELLA, Rodrigo Castelazzi; MENDONÇA, Marcos Rogério de; CUOGHI, Osmar Aparecido. **Avaliação ortopantomográfica das angulações mesiodistais de caninos, pré-molares e molares inferiores com e sem a presença dos terceiros molares.** Revista Dental Press Ortodon Ortop Facial. Maringá, v. 14, n. 6, p. 97-108, nov./dez. 2009.

SILVA, Francisco Alexandre Baptista da; SCANAVINI, Marco Antonio. **Avaliação do espaço disponível para erupção dos segundos e terceiros molares superiores após a distalização dos primeiros molares.** Revista Sul-brasileira de Odontologia. 2010 Jul-Sep;7(3):303-11.

SOBRAL, F. (1985). **Curso de Antropometria.** Universidade Técnica de Lisboa, ISEF. Cruz Quebrada.

STEINER, Cecil C. **Cephalometrics for you and me.** American journal of orthodontics 39.10 (1953): 729-755.

TWEED, Charles H. **The Frankfort-mandibular plane angle in orthodontic diagnosis, classification, treatment planning, and prognosis.** American journal of orthodontics and oral surgery 32.4 (1946): 175-230.

WEINSTEIN, Sam. **Third Molar Implications in Orthodontics.** JADA, Vol. 82, April 1971.

WYLIE, Wendell L. **The assessment of anteroposterior dysplasia.** The Angle Orthodontist 17.3 (1947): 97-109.

ZAWAWI, Khalid H.; Melis, Marcello. **The Role of Mandibular Third Molars on Lower Anterior Teeth Crowding and Relapse after Orthodontic Treatment: A Systematic Review.** Scientific World Journal. Volume 2014, Article ID 615429, 6 pages. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/615429>.



Monografia intitulada “Avaliação do espaço retromolar para erupção dos terceiros molares superiores através do fator número 9 da análise cefalométrica de Ricketts” de autoria da aluna Izabela Rodrigues dos Santos.

Aprovada em ____/____/____ pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof.M.e Marcus Danilo Gomes Siqueira- FACSETE

Profª. Amanda Batista Ferreira – FACSETE

Prof. Roosevelt Moreira – FACSETE

Prof.M.e Vinícius de Oliveira Rossi Arantes - FACSETE

Goiânia, 07 de Maio de 2022.

Faculdade Seta Lagoas - FACSETE
Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700-170 Sete Lagoas, MG
Telefone (31) 3773 3268 - www.facsete.edu.br