



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA

GLEICIANE CARNEIRO ARAUJO

**ASSOCIAÇÃO ENTRE PADRÃO DE CRESCIMENTO FACIAL E O TIPO DE MÁ-
OCCLUSÃO DE ANGLE**

São Luís
2021

GLEICIANE CARNEIRO ARAUJO

**ASSOCIAÇÃO ENTRE PADRÃO DE CRESCIMENTO FACIAL E O TIPO DE MÁ- OCLUSÃO
DE ANGLE**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao curso de Odontologia da
Universidade Federal do Maranhão como pré-
requisito para obtenção do grau de bacharela em
Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Benedito Viana Freitas

São Luís
2021

Carneiro Araujo, Gleiciane.

Associação entre padrão de crescimento facial e o tipo de má-oclusão de Angle / Gleiciane Carneiro Araujo. - 2021.

35 f.

Orientador(a): Benedito Viana Freitas.

Curso de Odontologia, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2021.

1. Cefalometria. 2. Crescimento. 3. Face. 4. Má Oclusão. I. Viana Freitas, Benedito. II. Título.

ARAUJO, G. C. **Associação entre padrão de crescimento facial e o tipo de má-oclusão de Angle.** Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão como pré-requisito parcial para obtenção do grau de Cirurgiã-Dentista.

Monografia apresentada em: ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Benedito Viana Freitas
(Orientador)

Prof. Dr. Alex Luiz Pozzobon Pereira
(Titular)

Prof. Dr. Luis Raimundo Serra Rabelo
(Titular)

Prof. Dr. Josimar Camelo
(Suplente)

Dedico este Trabalho de Conclusão de Curso aos que sempre acreditaram em mim. Em especial, a minha avó Rosa de Lima Costa Araujo e meus pais Ducilene Miranda Carneiro e Carlos André Costa Araujo que nunca mediram esforços para tornar minha jornada mais leve.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pois sem Ele eu não chegaria até aqui. A Ele devo todas as vitórias e momentos felizes que vivi em todos esses anos.

Sou extremamente grata aos meus pais e a minha avó por me proporcionarem toda a estrutura financeira, psicológica e afetiva durante a minha graduação.

Agradeço à minha mãe, Cilene, por todas as vezes que suas palavras foram leves e me trouxeram paz, por toda as vezes que senti com toda a minha alma que ela confiava nas minhas escolhas, por todas as vezes que ela ficou mais feliz que eu mesma com minhas conquistas e por cada vez que ela precisou ser dura comigo e fizesse com que eu refletisse sobre os meus atos. Mãe, você é grande parte e incentivadora da minha vida acadêmica e do ser humano que me torno a cada dia.

Agradeço ao meu pai, Carlos, por todas as vezes que se preocupou comigo e com o meu conforto. Obrigada pelas vezes que levantou mais cedo que o normal para que eu pudesse tomar café antes de ir à faculdade e sou grata pelas vezes que me deixou no ponto de ônibus, e por vezes, esperou que eu entrasse no coletivo, para minha maior segurança. Pai, sou feliz por tudo que fez e faz por mim, sei que sempre fez o que pôde para que a minha jornada fosse menos conturbada.

Agradeço a minha avó, Rosete, por sempre fazer o possível e o impossível para ver o sorriso no meu rosto. Agradeço por toda a preocupação, por todas as vezes que estive à porta de casa preocupada com o meu horário de chegada, observando atentamente cada ônibus que chegaria. Por todas as vezes que você, insistentemente, me ofereceu coisas que eu gostava, por mais simples que fossem, somente porque estava percebendo, através da minha expressão facial, que eu não estava num dia bom. Vó, obrigada por sempre me apoiar, independente das minhas escolhas e dos seus costumes, eu sempre consegui enxergar o quanto sou admirada por você e o quanto você quer que eu seja feliz onde quer que eu esteja.

Agradeço aos meus irmãos, Kelly e David, por, do jeito deles, estarem presentes em minha vida. Pelas vezes que eles, mesmo sem eu saber ou perceber, fizeram meus dias serem mais fáceis.

Agradeço aos meus padrinhos, Vane e Garcia por se fazerem sempre presentes em todos os momentos bons e ruins que já vivenciei na minha graduação e na minha vida toda. Eles são meus segundos pais e são grandes incentivadores e heróis na minha vida. Agradeço ao meu padrinho por me transportar em todas as provas e concursos que já fiz na vida, ele sempre me deu sorte e sempre foi positivo, acreditando, mais que eu, que daria certo. E deu, estou a um passo de ter o meu diploma em mãos. À Vane, minha madrinha, sou grata por todas as vezes que se preocupou com o meu bem-estar, com a minha aparência, com a minha roupa branca que nos primeiros períodos da faculdade ela fazia questão de deixar impecável. Minha madrinha sempre me ajudou com tudo que pôde. Lembro-me de cada gesto de apoio emocional e financeiro que prestou a mim quando eu precisei.

Agradeço ao meu namorado, Raniere, por estar sempre presente, por me emprestar seus ouvidos, por escutar as minhas apresentações de trabalhos no carro enquanto ele dirigia fingindo estar entendendo tudo. Hoje você sabe muito sobre conceitos de odontologia devido a tantas aulas que ministrei enquanto ensaiava ao seu lado. Agradeço, Raniere, pelas vezes que você acordou mais cedo e se deslocava até minha casa para me levar à faculdade. Você abdicava de alguns minutos de sono para que eu tivesse como dormir pouco mais. Obrigada por todas as vezes que se preocupou comigo, por todas as vezes que tentou resolver meus problemas, ou que me mostrou que eles eram menores do que eu imaginava que eles fossem. Lembro quando se arriscou financeiramente, perdeu uma semana de aula (que nem poderia) e deixou seus afazeres aqui enquanto viajava comigo até o Rio de Janeiro para o meu primeiro congresso, tudo para que eu não me sentisse sozinha em outro estado. Você passava horas me esperando enquanto eu assistia palestras e me admirava com fotos e vídeos enquanto eu apresentava meu primeiro painel em um congresso internacional. Sem dúvidas, posso dizer que somos grandes parceiros. Nós sabemos o quanto já fizemos um pelo outro e o quanto somos gratos por nos ter.

Às minhas tias: Deise, Neyde e Deisiane agradeço por sempre estarem presentes, vibrarem pelas minhas vitórias e por contribuírem com preocupações, materiais e apoio para que eu seguisse

meus objetivos. Também agradeço aos meus tios Biné, Gonzaga e Nena e aos meus primos, Brenda, Denise e Jhonatan por aplaudirem minhas vitórias.

Agradeço ao meu orientador, Benedito, por me dar a oportunidade de ser sua orientanda. Dr. Benedito, você me fez conhecer a ortodontia de uma forma que nem todos os alunos têm oportunidade de conhecer na graduação. Obrigada por sempre estar disposto a me explicar, quantas vezes forem necessárias, tudo que eu estava procurando esclarecer sobre alguns conceitos da odontologia. Obrigada também, por abrir as portas da pesquisa para mim, por me ajudar a me destacar na graduação e nos eventos científicos que frequentei. Você, além de orientador, tornou-se uma amizade que pretendo manter para a vida.

À Izabel Oliveira, agradeço por acreditar em mim, por me acalmar, por me fazer sentir segura e por me ensinar coisas que talvez eu nunca consiga retribuir. Izabel me ajudou, assim como o professor Benedito, a entrar no mundo da pesquisa. A minha vida acadêmica fluiu e a partir do momento em que a conheci. Ela me ajudou entender todas as vírgulas de todos os trabalhos que eu iria apresentar em congressos, jornadas e eventos, fossem eles grandes ou pequenos, sempre me ajudou a driblar a insegurança e o medo. Certa vez ela disse que eu deveria pensar que toda apresentação que eu fizesse seria como entrar num palco: as luzes estariam em mim e esse era o momento de brilhar. Quero dizer, Iza, que eu sigo o seu conselho até hoje e desejo que todos os alunos consigam achar alguém como você durante o curso. Espero levar nossa amizade para a vida toda.

A minha dupla, Gabriel Cutrim, agradeço por ter me dado a mão e caminhar comigo até o fim do curso. Juntos nós superamos nossos medos, vibramos nossas conquistas, nos irritamos e nos desentendemos, mas sempre buscamos repensar e analisar os fatos, tudo para que conseguíssemos evoluir juntos. Gabriel sempre se mostrou preocupado comigo e também me incentivou sempre que percebia que eu estava insegura com algum procedimento, ele sempre se mostrou interessado no meu bem-estar e sempre me ajudava no que fosse preciso. Você, Gabriel, por várias vezes, foi a minha rocha. Nós sempre fomos uma dupla e tanto, sou grata e feliz por ter te encontrado e por termos nos escolhido.

Às minhas amigas da vida, Isabella Ferreira, Marina Mendes e Adryelly Martins por todas as conversas, desabafos e por todos os finais de semana de risadas e diversão que me energizavam para a segunda feira.

Aos meus amigos de curso: Rosane, Gabriel Cutrim, Lucas, Cibelly, Dani, Mayron, Ronaldo e tantos outros com quem eu compartilhava as angústias do dia a dia, dificuldades e alguns momentos de indignação, mas também muitas risadas, momentos felizes e tantas realizações.

Agradeço à Universidade Federal do Maranhão e a todas as pessoas que fazem o curso de Odontologia funcionar. Tenho admiração especial por cada professor que pôde contribuir para a minha formação, todos os técnicos que sempre estavam prontamente dispostos a resolver os problemas que nos impediavam de atender e a todo o pessoal dos serviços gerais que são gentis, humanos e educados com todos nós alunos.

Agradeço aos professores da banca pelo tempo que disponibilizaram para leitura e por acrescentarem suas considerações ao meu trabalho.

Ao professor Luís Rabelo, da cirurgia, que sempre esteve disposto a ensinar e tornar a experiência dos alunos com a cirurgia única. Você é admirado por todos os seus alunos.

Ao professor Alex, da ortodontia, pelas suas aulas didáticas e sua disposição a sempre tornar um assunto mais fácil de ser assimilado pelos alunos. A sua gentileza e educação, fazem com que seus alunos se sintam mais confortáveis e seguros perto de você.

Ao professor Josimar Camelo agradeço por ser compreensivo, por nos proporcionar excelentes aulas e por estar disposto a ensinar e contribuir para a formação de seus alunos dentro e fora da sala de aula.

Por fim, agradeço a todos que de forma direta ou indireta contribuíram para a minha formação. Que Deus nos abençoe e que a nossa jornada seja abençoada!

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.”

José de Alencar

RESUMO

Para se obter uma face com harmonia e equilíbrio é necessário que haja um crescimento entre os ossos e músculos que fazem parte do complexo craniofacial sincronizado, principalmente nas dimensões com orientação semelhante. A depender das características desse complexo, a forma e a direção de crescimento podem ser alteradas e formarem padrões faciais diferentes. Uma das formas mais descritas na literatura consegue classificar a face em três padrões clássicos: braquifacial, mesofacial e dolicofacial. Ademais, diversos autores têm considerado como uma exceção o padrão de oclusão normal, por isso, devido a sua alta prevalência na sociedade, a má-oclusão é considerada problema de saúde pública. Com o diagnóstico correto e precoce, levando em conta a etiologia desse problema, o cirurgião dentista consegue impedir ou interceptar problemas de difícil solução a longo prazo. Diante disso, diagnóstico em ortodontia, o padrão facial e a classe têm grande importância na escolha de um planejamento adequado. Ao analisar esses fatores há a possibilidade de saber como as classes se comportam dentro de cada padrão. O objetivo desse trabalho foi avaliar se há relação entre o padrão facial dos pacientes e tipo de má-oclusão que eles apresentam. A amostra desse estudo contou com 153 prontuários de pacientes atendidos em uma escola de pós-graduação em São Luís-Ma que ainda não haviam iniciado o tratamento ortodôntico e que poderiam ser inseridos nos critérios de inclusão da amostra. Desses prontuários foram avaliados o sexo, idade, telerradiografia lateral e medidas cefalométricas. Após estatística, dentre os 105 pacientes com má-oclusão de classe I, 26,6% apresentavam o padrão braquifacial, 34,2% o padrão mesofacial e 39% o padrão dolicofacial; em relação à má-oclusão de classe II, dos 26 pacientes, 30% apresentavam o padrão braquifacial, 23% o padrão mesofacial e 46,1% o padrão dolicofacial; dos 22 pacientes que apresentavam a má-oclusão de classe III, 36,3% tinham o padrão braquifacial, 27,2% o padrão mesofacial e 36,3% o padrão dolicofacial. Foi mostrado que não houve associação estatisticamente significativa entre essas variáveis. O estudo concluiu que não houve associação entre padrão de crescimento facial e o tipo de má-oclusão.

Palavras-chave: Má-oclusão. Face. Crescimento. Cefalometria.

SUMÁRIO

REFERENCIAL TEÓRICO	11
ARTIGO CIENTÍFICO	14
RESUMO	15
ABSTRACT	16
1. INTRODUÇÃO	17
2. MATERIAL E MÉTODOS	18
3. RESULTADOS	20
4. DISCUSSÃO	22
5. CONCLUSÃO	24
REFERÊNCIAS	25
CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
REFERÊNCIAS	27
ANEXOS	29
APÊNDICE	35

REFERENCIAL TEÓRICO

O crescimento craniofacial tem início na quarta semana de vida do embrião, quando começa o desenvolvimento dos arcos branquiais que irão dar origem a face, faringe, laringe, músculos do pescoço e a união do embrião com o saco vitelínico. Na quinta semana há o crescimento da cabeça, rápido crescimento do encéfalo e saliências faciais, face em contato com o coração (GARCIA; FERNÁNDEZ, 2001.)

A sucessão de mudanças que ocorrem entre o nascimento e maturidade de um ser humano originam seu desenvolvimento e o crescimento surge como um fator essencial nesse processo (ENLOW, 1990). A estrutura que divide o cérebro da estrutura facial é a base do crânio e a expansão da caixa craniana durante a infância é seguida por um período de desenvolvimento formativo durante a adolescência. Diante disso, para se obter uma face com harmonia e equilíbrio é necessário que haja um crescimento entre os ossos que fazem parte do complexo craniofacial sincronizado, principalmente nas dimensões com orientação semelhante (BJÖRK, 1955).

Os músculos possuem a função importante de guiar o crescimento geral de um indivíduo, de forma mais específica, o crescimento face/crânio. Evidenciando, na maioria das vezes, a genética preponderante, pois esses músculos armazenam a carga genética e as reproduzem na elaboração da estrutura craniofacial. A depender das características desse complexo muscular, a forma, direção de crescimento e a quantidade em cada direção podem ser alteradas e formarem padrões faciais diferentes (SIÉCOLA, 2007).

Por meio das características que formam o esqueleto crânio/face pode-se constituir o tipo de face de um indivíduo a partir da relação entre crescimento vertical e horizontal e da variação desses formatos. Uma das formas mais descritas na literatura consegue classificar a face em três padrões clássicos: braquifacial ou padrão I, onde ocorre a tendência ao crescimento horizontal e mesofacial ou padrão II com tendência ao crescimento equilibrado dos terços da face e dolicofacial ou padrão III, onde há tendência ao crescimento vertical (RICKETTS, *et al.*, 1982).

A população brasileira é bastante miscigenada e parece uma tarefa muito complexa definir um perfil para essa população já que existe no país uma multiplicidade de indivíduos, dessa forma, o padrão facial se torna bastante diversificado (NOBUYASU, *et al.*, 2007). Dessa forma, os padrões faciais nas raças amarelos, brancos e negros tem características próprias transmitidas através da miscigenação (PINZAN; JANSON, 2005). Contudo, pode-se dizer que a genética determina o padrão de crescimento facial, mas um bom planejamento ortodôntico pode apresentar-se como um fator ambiental positivo em alguns casos menos severos, pois poderá trazer uma melhora na aceitabilidade desse padrão (BACCA, 1992; BITTNER; PANCHERZ, 1990; MATOULA; PANCHERZ H. 2006).

Com o surgimento da telerradiografia, em 1931 por Broadbent (BROADBENT, 1931) e

Hofrath (HOFRATH, 1931), houve a possibilidade da medição com precisão relativa das grandezas cefalométricas que interessavam à ortodontia, o que levou diversas instituições e profissionais a criarem inúmeras técnicas e sistemáticas para arquitetar e caracterizar a forma esquelética da face.

Na literatura estão disponíveis, algumas análises cefalométricas que propõem a classificação do padrão de crescimento facial, como a análise de Tweed (1966), Downs (1948, 1952), Steiner (1953, 1959), Ricketts (1960, 1961), McNamara (1984., 1995), Wits (1975; 1976) e Interlandi (1971, 1999, 1999) entre outras. Cada um desses autores estipulou pontos, linhas e planos cefalométricos de sua autoria para apresentar as posições esqueléticas e dentárias através de medidas angulares e lineares, o que levou a um número expressivo de medidas com o mesmo objetivo.

Diferentes alterações dentárias ou esqueléticas podem ser alocadas num mesmo padrão facial, mas, apesar disso, algumas más-oclusões apresentam-se com uma maior frequência encaixadas em padrões com características faciais próprias. O entendimento dessas características pode fazer com que a abordagem clínica se diferencie de acordo com o grupo (MORESCA, *et al.*, 2002).

As más oclusões, além de estarem presentes em todas as populações, são um problema de saúde pública que precisam de atenção (IARED, *et al.*, 2017). Atrás apenas da cárie e doença periodontal, a má-oclusão é a terceira mais prevalente entre as patologias da cavidade oral. Ademais, o índice de má-oclusão é relativamente alto no território brasileiro em geral, encontrando-se, de acordo com dados epidemiológicos, na posição terceira da escala de prioridades relacionados aos problemas odontológicos de Saúde Pública Mundial, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (IWAI, 2015).

Um estudo de Angle, deixou claro aos ortodontistas que existe um grande contingente de más oclusões, classificadas de acordo com a avaliação sagital em três grupos grandes, ou três classes (ANGLE, 1889). A classificação mais usada e que é compreendida melhor entre os profissionais é dividida em Classe I: quando a mandíbula e o arco dentário têm correta relação mesiodistal com a maxila e os outros ossos da face. Nessa classe, a cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior oclui no sulco central do primeiro molar inferior; Classe II: quando o arco inferior tem relação distal com o arco superior. Nessa classe, a cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior oclui entre a cúspide vestibular do primeiro molar inferior e a distal da cúspide vestibular do segundo pré-molar inferior; Classe III: Já nessa classe, o primeiro molar inferior está mesializado em relação ao primeiro molar superior. A cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior oclui entre a cúspide distal do primeiro molar inferior e a cúspide mesiovestibular do segundo molar inferior (ANGLE, 1899).

A população brasileira em si obedece a ordem de prevalência citada pelo autor, com a má-oclusão de classe I sendo a mais prevalente, em seguida a classe II e com pequenos valores a classe III, mas essa prevalência pode ser alterada de acordo com a região. (SIÉCOLA, 2007)

Por algum tempo a cefalometria pertenceu mais à pesquisa científica e à craniometria

anatômica do que à Ortodontia propriamente dita, após isso, o método cefalométrico mostrou uma grande valia no diagnóstico, na avaliação do crescimento, na avaliação dos padrões de normalidade do complexo craniofacial, na seleção do plano de tratamento e para o prognóstico dos resultados do tratamento (GANDINI JR., *et al.*, 2005).

De forma mais específica, a radiografia cefalométrica em norma lateral possui como vantagem o registro de forma permanente das modificações do crescimento e das estruturas do crânio internamente e ossos faciais. Ademais, observou que o desenvolvimento da base do crânio e mandíbula estão ligados intimamente com a forma e tamanho da face (BJORK, 1971).

Ricketts salientou que um bom estudo e interpretação da Cefalometria são complexos, e sem a análise correta, o profissional tem grandes dificuldades em analisar, planejar e obter um prognóstico correto a respeito dos casos de má-oclusão (RICKETTS, 1975). Os pontos cefalométricos cálculo do índice VERT da análise cefalométrica de Ricketts são baseados em cinco grandezas cefalométricas: ângulo do eixo facial, profundidade facial, ângulo do plano mandibular, altura facial inferior e arco mandibular. O resultado numérico indica a quantidade de crescimento vertical da face que pode ser horizontal ou braquifacial com índice VERT maior que 0,5; normal ou mesofacial com índice VERT entre -0,5 e +0,5 e vertical ou dolicofacial com índice VERT menor que -0,5 (RICKETTS, *et al.*, 1982).

A telerradiografia em norma lateral deve ser avaliada morfológicamente e os números cefalométricos devem ser considerados com certa cautela porque algumas medidas podem mudar de acordo com a classificação dos pacientes, como exemplo, existem pacientes que possuem má-oclusão de Classe III que podem, frequentemente, apresentar a base do crânio encurtada (OLTRAMARI, *et al.*, 2005).

Em 2007, Gustavo Siécola realizou um estudo com 151 alunos em idades escolares analisando a correlação entre padrão de crescimento facial e má-oclusão. SIÉCOLA concluiu que o padrão facial não estabelece relação direta obrigatória com a relação molar e ou com o tipo de oclusão presente, assim corroborando com o presente trabalho (SIÉCOLA, 2007).

ARTIGO CIENTÍFICO**ASSOCIAÇÃO ENTRE PADRÃO DE CRESCIMENTO FACIAL E O TIPO DE MÁ-
OCCLUSÃO****Association between facial growth pattern and the type of malocclusion**Gleiciane Carneiro Araujo¹, Benedito Viana Freitas^{2*}¹Acadêmica de Odontologia, Universidade Federal do Maranhão – UFMA.²Doutor em Odontologia e Professor Titular do Departamento de Odontologia II da Universidade Federal do Maranhão-UFMA.**Autor para Correspondência**

Prof. Dr. Benedito Viana Freitas

Curso de Odontologia

Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Av. dos Portugueses s/n, Campus Universitário do Bacanga, São Luís – Maranhão, Brasil.

CEP: 65085-580

Tel: (98) 3015-4669

Email: beneditovfreitas1@gmail.com

RESUMO

O diagnóstico em ortodontia, o padrão facial e a classe têm grande importância na escolha de um planejamento adequado. Ao analisar esses fatores há a possibilidade de saber como as classes se comportam dentro de cada padrão. O objetivo desse trabalho foi avaliar se há relação entre o padrão facial dos pacientes e tipo de má-oclusão que eles apresentam. A amostra desse estudo contou com 153 prontuários de pacientes atendidos em uma escola de pós-graduação em São Luís-Ma que ainda não haviam iniciado o tratamento ortodôntico, desses prontuários foram avaliados o sexo, idade, telerradiografia lateral e medidas cefalométricas. Após estatística, constatou-se que o maior contingente de pacientes da amostra possuía má-oclusão de classe I. Desse modo, dentre os 105 pacientes com má-oclusão de classe I, 26,6% apresentavam o padrão braquifacial, 34,2% o padrão mesofacial e 39% o padrão dolicofacial; em relação à má-oclusão de classe II, dos 26 pacientes, 30% apresentavam o padrão braquifacial, 23% o padrão mesofacial e 46,1% o padrão dolicofacial; dos 22 pacientes que apresentavam a má-oclusão de classe III, 36,3% tinham o padrão braquifacial, 27,2% o padrão mesofacial e 36,3% o padrão dolicofacial. Foi mostrado que não houve associação estatisticamente significativa entre essas variáveis. O estudo concluiu que não houve associação entre padrão de crescimento facial e o tipo de má-oclusão.

Palavras-chave: Má-oclusão. Face. Crescimento. Cefalometria.

ABSTRACT

Diagnosis in orthodontics, facial pattern and class are of great importance in choosing an adequate planning. By analyzing these factors, it is possible to know how the classes behave within each pattern. The aim of this study was to assess whether there is a relationship between the facial pattern of patients and the type of malocclusion they present. The sample of this study included 153 medical records of patients seen at a graduate school in São Luís-Ma who had not yet started orthodontic treatment. From these records, gender, age, lateral telerradiography and cephalometric measurements were evaluated. After statistics, it was found that the largest contingent of patients in the sample had class I malocclusion. Thus, among the 105 patients with class I malocclusion, 26.6% had the brachyfacial pattern, 34.2% the mesofacial pattern and 39% the dolichofacial pattern; in relation to class II malocclusion, of the 26 patients, 30% had the brachyfacial pattern, 23% the mesofacial pattern and 46.1% the dolichofacial pattern; of the 22 patients who had class III malocclusion, 36.3% had the bachyfacial pattern, 27.2% the mesofacial pattern, and 36.3% the dolichofacial pattern. It was shown that there was no statistically significant association between these variables. The study concluded that there was no association between facial growth pattern and type of malocclusion.

Keywords: Malocclusion. Face. Growth. Cephalometry

1. INTRODUÇÃO

O padrão facial constitui a variação das estruturas musculares e ósseas, dentro da normalidade, ele tem uma relação estreita com o crescimento e a variação da forma da base óssea orofacial, composta por várias partes do complexo maxilomandibular (1). De acordo com Ricketts, medidas angulares e lineares de indivíduos determinam os três padrões de face baseados na medida de crescimento vertical (VERT), calculado através da média dos cinco primeiros fatores: eixo facial, altura facial inferior, profundidade facial, ângulo do plano mandibular e arco mandibular. Podem ser classificados, de acordo com os valores do cálculo de VERT de Ricketts, em crescimento horizontal ou braquifacial, crescimento vertical ou dolicofacial e crescimento “normal” ou mesofacial (2).

A má-oclusão pode ser caracterizada por desvios morfológicos de natureza biofísica do aparelho mastigatório. Diversos autores têm considerado como uma exceção o padrão de oclusão normal, além disso, devido a sua alta prevalência na sociedade, a má-oclusão é considerada problema de saúde pública. Com o diagnóstico correto e precoce, levando em conta a etiologia desse problema, o cirurgião dentista consegue impedir ou interceptar problemas de difícil solução a longo prazo (3–7).

Para isso, o sistema de classificação das más oclusões mais conhecido e utilizado no mundo na atualidade é o desenvolvido por Angle, em 1899, pela sua abrangência e compreensão simples. Ele já mencionava que para se obter um correto diagnóstico ortodôntico seria necessário o entendimento do que seria uma má-oclusão normal e descreveu as características dentárias que considerava como representação dessa oclusão. Com isso, Angle classificou as más oclusões em classes I, II e III com suas divisões e subdivisões (8).

Associado ao diagnóstico das más oclusões, o estudo cefalométrico é soberano para classificação dos tipos de face. A Cefalometria, ciência que, metodologicamente, estuda as dimensões das estruturas do crânio e da face mostrou-se um método de grande importância para diagnóstico pela avaliação dos padrões de normalidade do complexo craniofacial, no monitoramento do crescimento, na elaboração do plano de tratamento de pacientes e na observação dos resultados por ortodontistas. Faz referência a combinação de medidas de linhas e ângulos desenvolvidas para o traçado de radiografias frontais e laterais do complexo craniofacial (9).

Desse modo, o diagnóstico em ortodontia, o confronto em padrão facial e classe tem exímia importância na escolha de um planejamento adequado. Analisada a má-oclusão e o padrão de face, resta saber como se comportam entre si, ou seja, como as classes se comportam dentro de cada padrão,

isso porque os dentes, na base óssea, refletem como se comportam as bases apicais (10). Desse modo, ao considerar que é de fundamental importância na fase de planejamento e diagnóstico do tratamento ortodôntico a classificação do padrão facial, aliada a escassez de artigos encontrados que relacionam o padrão de crescimento com as má-oclusões, o objetivo desse trabalho é avaliar se há relação entre o padrão facial dos pacientes e tipo de má-oclusão que eles apresentam.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Aspectos éticos

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (CEP-HUUFMA) sob o CAAE 72820317.3.0000.5086 (Anexo A). Os exames radiográficos, fotografias e modelos de gesso que compõem o acervo já foram previamente realizados de forma padronizada com a finalidade de planejamento de tratamento ortodôntico. Dessa forma, nenhum paciente foi submetido a um novo exame clínico e/ou radiográfico.

2.2 Desenho experimental

Foram avaliadas as telerradiografias cefalométricas em norma lateral direita e com oclusão em relação cêntrica. Os traçados cefalométricos com suas respectivas medidas foram realizados por programas de computadores já predefinidos pelo laboratório responsável pelo exame (Radiocef-Radio Memory). Os pacientes foram divididos em grupos de acordo com o padrão facial (Quadro 1) a partir dos quais foi avaliada a frequência de cada má-oclusão segundo a classificação de Angle (Quadro 2).

Quadro 1. Padrão facial segundo Ricketts e definição

Classificação	Definição
Braquifacial	Valores de VERT variam de 0,5 a 1
Mesofacial	Valores de VERT= 0
Dolicofacial	Valores de VERT variam-0,5 a -2

Quadro 2. Classificação de Angle e definição

Classificação	Definição
Classe I	Cúspide mesio-vestibular do primeiro molar superior oclui no sulco central do primeiro molar inferior
Classe II	Cúspide mesio-vestibular do primeiro molar superior oclui entre a cúspide vestibular do primeiro molar inferior e a cúspide vestibular do segundo pré-molar inferior
Classe III	Cúspide mesio-vestibular do primeiro molar superior oclui entre a cúspide distal do primeiro molar inferior e a cúspide mesio-vestibular do segundo molar inferior

2.3 Cálculo amostral

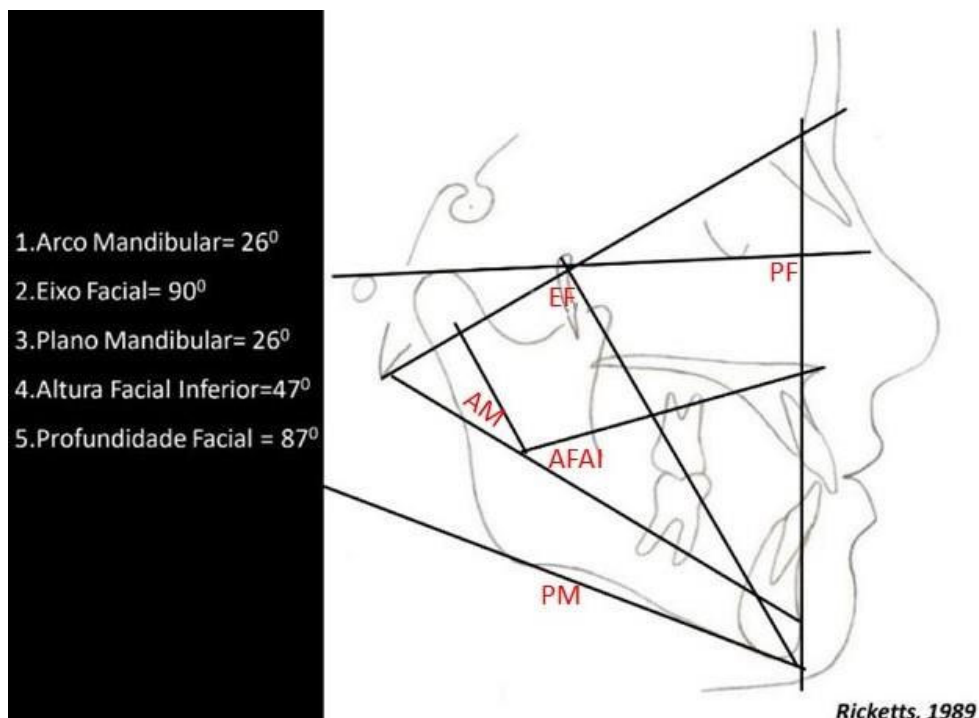
Foi utilizada uma amostra de conveniência de 153 prontuários de pacientes atendidos no CECOM-MA que ainda não haviam iniciado o tratamento ortodôntico, desses prontuários foram avaliados o sexo, idade, telerradiografia lateral e medidas cefalométricas. Todos os pacientes eram brasileiros, com dentição permanente e mista e residentes em São Luís.

A amostra foi dividida quanto ao padrão facial em 3 grupos: Grupo 1- Braquifacial (G1); Grupo 2- Mesofacial (G2) e Grupo 3- Dolicofacial (G3) avaliado pelo cálculo de VERT de Ricketts.

2.4 Classificação dos padrões faciais e definição

De acordo com Ricketts, medidas angulares e lineares de indivíduos determinam os três padrões faciais baseados na medida de crescimento vertical (VERT) através da média dos cinco primeiros fatores (eixo facial, profundidade facial, ângulo do plano mandibular, altura facial inferior e arco mandibular) (Figura 1).

Figura 1. Ângulos usados para calcular o VERT.



O cálculo dos cinco fatores é obtido a partir da subtração entre o valor angular encontrado na cefalometria e o valor angular da norma. O resultado dessa subtração deve ser dividido pelo desvio padrão, assim será obtido o valor da variável. O valor do VERT é encontrado a partir da divisão dos

cinco fatores (EF, PF, PM, AFAI e AM) por 5 (Figura 2).

Figura 2. Cálculo do VERT.

$EF = \frac{\text{valor encontrado} - \text{valor padrão}}{3}$
$PF = \frac{\text{valor encontrado} - \text{valor padrão}}{3}$
$PM = \frac{\text{valor encontrado} - \text{valor padrão}}{4}$
$AFAI = \frac{\text{valor encontrado} - \text{valor padrão}}{4}$
$AM = \frac{\text{valor encontrado} - \text{valor padrão}}{4}$
$VERT = \frac{EF+PF+PM+AFAI+AM}{5}$

2.5 Critérios de inclusão e exclusão

Pacientes de ambos os sexos foram incluídos na amostra, na faixa etária entre 7 e 51 anos com diagnóstico de má-oclusão esquelética de Classe I, Classe II ou Classe III verificada através da análise cefalométrica.

Foram excluídos aqueles que estavam utilizando aparelho ortodôntico, os que apresentavam contenção ortodôntica, pacientes que já realizaram cirurgia ortognática, os que possuíam implantes dentários, pacientes que perderam mais de quatro dentes posteriores e os que se apresentaram com histórico de tratamento ortodôntico ou ortopédico funcional anterior à documentação inicial.

2.6 Análise estatística

Para o processamento dos dados, foi construído um banco de dados utilizando a planilha eletrônica Excel. Para a análise estatística, foram utilizados os recursos do software Stata 14.0, sendo realizada, inicialmente a estatística descritiva dos dados, por frequência absoluta e relativa. Os resultados foram apresentados por meio de tabelas. Para o teste de hipóteses foi utilizado na análise das variáveis qualitativas (categóricas) o teste qui-quadrado convencional. O nível de significância adotado foi de 5%.

3. RESULTADOS

A pesquisa contou com 153 prontuários de pacientes ainda não submetidos à tratamentos

ortodônticos ou cirurgia ortognática. Desses pacientes, 54,9% dos pacientes eram do sexo feminino e 45,1% eram do sexo masculino (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição da população do estudo por sexo.

Sexo	N	%
Feminino	84	54,90
Masculino	69	45,10
Total	153	100,00

Em relação ao padrão facial (Tabela 2), a maioria apresentou o padrão dolicofacial (39,8%).

Tabela 2. Distribuição da população do estudo por padrão facial.

Padrão facial	N	%
Braquifacial	44	28,76
Mesofacial	48	31,37
Dolicofacial	61	39,87
Total	153	100,00

Baseando-se nos resultados relacionados à má-oclusão de Angle (Tabela 3). Pode-se observar que mais da metade da amostra total apresentou a má-oclusão de classe I, sendo 68,6%.

Tabela 3. Distribuição da população do estudo por tipo de má-oclusão.

Má-oclusão de Angle	N	%
Classe I	105	68,63
Classe II	26	16,99
Classe III	22	14,38
Total	153	100,00

Pode-se inferir, através da associação feita entre padrão de crescimento facial e má-oclusão que, dentre os 105 pacientes com má-oclusão de classe I, a maioria (39%) apresentou o padrão dolicofacial (Tabela 4).

Tabela 4. Associação ente padrão facial e tipo de má-oclusão.

Má-oclusão de Angle	Braquifacial	Mesofacial	Dolicofacial	Total
Classe I	28	36	41	105
Classe II	8	6	12	26
Classe III	8	6	8	22
Total	44	48	61	153

Em relação à má-oclusão de classe II, dos 26 pacientes, a maioria (46,1%) apresentou o padrão dolicofacial. Por último, dos 22 pacientes que apresentavam a má-oclusão de classe III, 36,3% tinham o padrão braquifacial; 27,2% o padrão mesofacial e 36,3% o padrão dolicofacial. Com esses dados,

pode-se afirmar que não houve associação estatisticamente significativa entre padrão de crescimento facial e tipo de má-oclusão.

4. DISCUSSÃO

O presente trabalho buscou, através da pesquisa com prontuários odontológicos de pacientes não-tratados ortodonticamente, descobrir se havia ou não uma associação entre o padrão de crescimento facial e o tipo de má-oclusão. Através dos resultados mostrou-se que não houve associação estatisticamente significativa entre essas variáveis. Com isso, esse estudo poderá contribuir no direcionamento de ortodontistas na criação de protocolos de tratamento, assim como contribuirá para a formação de cirurgiões dentistas, direcionando-os em futuras pesquisas acerca desse tema. Com a introdução da cefalometria na ortodontia, vários autores mesmo com diferentes olhares, buscaram estabelecer uma relação da oclusão com a morfologia facial, pois quando se associa o padrão facial com outras características dento-esqueléticas do paciente, essa associação pode influenciar na escolha dos procedimentos mecânicos a serem realizados posteriormente, aumentando as chances de sucesso do tratamento (10,11)

Há o envolvimento de uma série de fatores que contribuem para o processo de crescimento do complexo craniofacial, mandíbula, base do crânio e complexo nasomaxilar. Com base no conhecimento científico do crescimento e desenvolvimento esquelético e facial, é possível prever episódios que coordenam esse crescimento (12). Com isso, os profissionais podem intervir no momento certo para um melhor prognóstico, pois as decisões tomadas pelo profissional no que diz respeito a forças extrabuciais, cirurgia ortognática ou tratamentos com exodontias podem ser baseadas nas considerações sobre o crescimento e desenvolvimento craniofacial (13)

Na literatura não foram encontrados trabalhos que abordaram essa associação entre padrão de crescimento e má-oclusão entre jovens e adultos, a maior parte dos trabalhos com semelhança encontrados avaliaram crianças com dentição decídua ou mista.

O estudo de Silva Filho et al. (10) abordou esse tema, entretanto a pesquisa se restringiu a crianças com dentadura decídua e foi observado uma tendência de a classe acompanhar o padrão desde a dentadura decídua, além disso, os resultados também mostraram que a oclusão guarda alguma independência em relação ao padrão. Em contrapartida, este trabalho abordou uma faixa etária menos restrita. Foram avaliados pacientes com dentadura mista e permanente, dessa forma, foi permitido avaliar se os resultados do trabalho anterior semelhante permanecem quando mudado o tipo de dentição e a faixa etária dos pacientes.

Siécola (14), realizou um estudo semelhante na cidade de Bauru (SP), entretanto, também estudou uma amostra de pacientes com idades escolares, de 1 a 4 série, totalizando 151 alunos, onde

analisou essa correlação entre padrão de crescimento facial e má-oclusão entre alunos de escolas públicas e privada. Ao fim da pesquisa, Siécola concluiu que o padrão facial não estabelece relação direta obrigatória com a relação molar e ou com o tipo de oclusão presente, assim, corroborando com o presente trabalho.

Neste trabalho, 39,8% dos pacientes apresentaram o padrão dolicofacial, onde há tendência ao crescimento vertical e 31,3% apresentaram o padrão mesofacial com tendência ao crescimento equilibrado dos terços da face e 28,7% braquifacial, onde ocorre a tendência ao crescimento horizontal. Esse resultado se deu pelo fato de a população estudada ser bastante miscigenada, com brancos, pardos e negros (15).

Em relação a má-oclusão, a maioria dos pacientes apresentaram má-oclusão de Classe I, seguido por pacientes que apresentaram má-oclusão de classe II e, por último, os pacientes com má-oclusão de classe III. Esse resultado dialoga com os estudos de Siécola *et al.* (14), Sousa e Sousa (16), Cavassola (17), Girotto (18) e Iwai (19) que mostraram que a população brasileira em si obedece a ordem de prevalência citada por Angle, com a má-oclusão de Classe I sendo a mais prevalente, em seguida a Classe II e com pequenos valores a Classe III, entretanto, essa prevalência pode ser alterada de acordo com a região.

Em contrapartida, Iwai (19) mostrou, em sua revisão, que a má-oclusão de Classe I de Angle é a que tem maior predominância na dentadura mista. Também mostra que sua alta prevalência pode ser vista em todas as regiões do Brasil, como mostra Arantes, Santos e Coimbra Jr. (20) na região Centro-Oeste com 84,3%; Biázio, Costa e Virgens Filho (21) na Região Sul com 74,5%; Bellicanta (22) na região Norte com 62,06%; Brito, Dias e Gleiser (23) no Sudeste com 76,7% e, Freitas, Couto e Sousa (24) na região Nordeste com 74%.

Sousa e Sousa (16) avaliaram a prevalência de más oclusões em crianças de sete a nove anos de idade em João Pessoa (PB). Uma amostra de 2629 crianças foi avaliada, e dos que foram diagnosticados com má-oclusão, 48,1% foi classificado como tendo relação molar de Classe I, 32,1% Classe II e 17,9% Classe III.

Através dos resultados obtidos, este estudo mostrou que o padrão facial não foi determinante para a existência de cada tipo de má-oclusão. Corroborando com outros trabalhos existentes na literatura que buscaram fazer uma associação semelhante. Mas, discordando de estudos como o de Silva Filho *et al.* (10) que mostrou em seu estudo que há uma tendência definitiva das relações oclusais. Afirmou em seu artigo que as classes acompanham o padrão facial desde o estágio de dentadura decídua. Também enfatizou em sua conclusão que a oclusão dentária pode guardar alguma independência do padrão, como mostram outros estudos com metodologias e populações diferentes citados anteriormente.

Este é, aparentemente, o primeiro trabalho a avaliar a associação entre padrão de crescimento

facial e má-oclusão com uma amostra mais diversificada em relação à idade dos pacientes, com isso, os resultados podem contribuir para o direcionamento nos protocolos de tratamento de ortodontistas, assim como contribuirá para a formação de cirurgiões dentistas e pesquisadores da área que buscarem informações sobre esse tema. Em contrapartida, o tamanho da amostra deste trabalho e a sua distribuição poderiam ser mais uniformes entre o tipo de má-oclusão, pois os pacientes foram escolhidos aleatoriamente e mais de 50% apresentaram má-oclusão de Classe I, o que pode ter interferido nos resultados, assim como a não padronização da idade dos indivíduos. Por outro lado, o tipo de dentição dos participantes dessa pesquisa foi mista e permanente, diferente dos trabalhos já existentes na literatura que fizeram seus estudos com pacientes que apresentaram dentição decídua e mista principalmente, o que o torna diferente dos trabalhos semelhantes. Dessa forma, sugerimos que estudos futuros abordem essa temática com padronização entre a idade dos indivíduos da amostra e o número de pacientes por grupo de má-oclusão para que se tenha resultados mais precisos.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que não houve uma associação significativa entre o padrão de crescimento facial e o tipo de má-oclusão avaliada entre os 153 pacientes avaliados.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e ao curso de Odontologia por proporcionarem todas as ferramentas para a realização desse trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Biachinni EMG. A cefalometria nas alterações miofuncionais orais- diagnóstico e tratamento fonoaudiológico. 5ª. Pró-Fono; 2002. 107 p.
2. Ricketts RM , Roth RH , Chaconas SJ , Schulhof RJ EG. Orthodontic diagnosis and planning their roles in preventive and rehabilitative dentistry. 1ª. rocky mountain/communicators; 1982. 269 p.
3. Baume LJ. Physiological Tooth Migration and its Significance for the Development of Occlusion. J Dent Res [Internet]. 1950 Apr 9;29(2):123–32. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/00220345500290020301>
4. Moss ML. Functional analysis of human mandibular growth. J Prosthet Dent [Internet]. 1960 Nov;10(6):1149–59. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0022391360902286>
5. Lusvarghi L. Identificando o respirador bucal. Rev Assoc Paul Cir Dent. 1999;53(4):265–74.
6. Leite ISG. Associação entre aleitamento materno e hábitos de sucção não nutritivos. Rev Assoc Paul Cir Dent. 1999;53(2):151–6.
7. Infante PF. An Epidemiologic Study of Deciduous Molar Relations in Preschool Children. J Dent Res [Internet]. 1975 Jul 9;54(4):723–7. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/00220345750540040501>
8. Angle EH. Classification of malocclusion. Dent Cosm. 1899;41:248–357.
9. Barros FHCG. Cefalometria: análise de Steiner – revisão simples. Universidade Estadual de Londrina; 2017.
10. Silva Filho OG da, Queiroz APC de, Herkrath FJ, Silva GFB. Correlação entre padrão facial e relação sagital entre os arcos dentários no estágio de dentadura decídua: considerações epidemiológicas. Rev Dent Press Ortod e Ortop Facial. 2008;13(1):101–12.
11. Moresca R, Reis S, Vigorito J. Estudo comparativo cefalométrico-radiográfico do padrão facial na má-oclusão de Classe II, 1 de Angle, empregando as análises cefalométricas de Ricketts e. J Bras Ortop Facial [Internet]. 2002;7(42):520–5. Available from: http://oa.1000grad.com/index.php/orthodontics_JBO/article/view/82/70
12. Enlow DH. Handbook of facial growth. Saint Louis: Mosby; 1990. 423 p.
13. Moore RN, Moyer BA, DuBois LM. Skeletal maturation and craniofacial growth. Am J Orthod Dentofac Orthop [Internet]. 1990 Jul;98(1):33–40. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/088954069070029C>
14. Siécola GS. Prevalência de padrão facial e má-oclusão em populações de duas escolas diferentes de Ensino Fundamental . Universidade de São Paulo; 2007.
15. Bolzan G de P, Berwig LC, Prade LS, Weinmann ARM, Moraes AB de, Silva AMT da. Concordância entre método antropométrico e cefalométrico na classificação do tipo facial. Rev CEFAC [Internet]. 2014 Mar;16(1):222–7. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462014000100222&lng=pt&tlng=pt
16. Sousa J, Sousa S. Prevalência de má-oclusão em escolares de 7 a 9 anos de idade do Polo 1 da Rede Municipal de Ensino em João Pessoa-PB. Rev Odontol da UNESP. 42(2):117–23.
17. Cavassola W. Prevalência de maloclusão em escolares de 7 a 8 anos. FUNORTE/SOEBRAS; 2014.
18. Giroto CV. Maloclusão em escolares de 7 e 8 anos de idade. FUNORTE/SOEBRAS; 2014.
19. Iwai FE. Prevalência de má-oclusão na dentadura mista presente na população brasileira. Universidade Estadual de Londrina; 2015.
20. Arantes R, Santos RV, Coimbra Jr. CEA. Saúde bucal na população indígena Xavante de Pimentel Barbosa, Mato Grosso, Brasil. Cad Saude Publica. 2001;17(2):375–84.
21. R. C. B, G. C. C, J. S. VF. Prevalência de má-oclusão na dentadura decídua e mista no distrito de Entre Rios, Guarapuava-PR. Publ UEPG Ciencias Biol e da Saude [Internet]. 2005;11(1). Available from: <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/biologica/article/view/407/410>
22. Bellincanta WJB. Prevalência de maloclusões em escolares de 6 a 12 anos da rede municipal de ensino da comunidade jardim do ouro Itaituba- Pará. Ciodonto de Sete Lagoas; 2009.
23. Brito DI, Dias PF, Gleiser R. Prevalência de más oclusões em crianças de 9 a 12 anos de idade da cidade de Nova Friburgo (Rio de Janeiro). Rev Dent Press Ortod e Ortop Facial. 2009;14(6):118–24.
24. Freitas P da S, Couto JLP, Sousa DL. Prevalência de maloclusões nas dentições decídua e mista de escolares e sua relação com hábitos bucais nocivos no município de Itapiúna-CE. Rev Expressão Católica. 2013;2(2):144–61.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa foi realizada com o intuito de preencher as lacunas e limitações, principalmente em relação a idade dos pacientes, observadas em trabalhos já existentes que buscaram fazer uma associação entre padrão de crescimento facial e tipo de má-oclusão. Levou-se em consideração que os resultados podem auxiliar na criação de protocolos e planos de tratamento para pacientes ortodônticos, além de ajudar na formação acadêmica de cirurgiões dentistas. Os resultados não mostraram relação significativa entre padrão e má-oclusão, concordando com trabalhos já existentes na literatura. Entretanto, se fazem necessárias novas pesquisas acerca do tema para que se possa confirmar ou negar a hipótese de associação entre padrão de crescimento facial e tipo de má-oclusão.

REFERÊNCIAS

- ANGLE, E. H. Classification of malocclusion. **Dental Cosmos**, v. 41, p. 248–357, 1899.
- ARANTES, R.; SANTOS, R. V.; COIMBRA JR., C. E. A. Saúde bucal na população indígena Xavante de Pimentel Barbosa, Mato Grosso, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, n. 2, p. 375–384, 2001.
- BACCA, A. Mecanismos incisales de compensación de las disamomias esqueléticas sagitales: resultados sobre um estudo sobre 500 pacientes maloclusivos. **Rev. Esp Ortodon.** v. 22 (1), p. 36–56, 1992.
- BARROS, F. H. C. G. **Cefalometria: análise de Steiner – revisão simples**. [s.l.] Universidade Estadual de Londrina, 2017.
- BAUME, L. J. Physiological Tooth Migration and its Significance for the Development of Occlusion. **Journal of Dental Research**, v. 29, n. 2, p. 123–132, 9 abr. 1950.
- BELLINCANTA, W. J. B. **Prevalência de maloclusões em escolares de 6 a 12 anos da rede municipal de ensino da comunidade jardim do ouro Itaituba- Pará**. [s.l.] Ciodonto de Sete Lagoas, 2009.
- BIACHINNI, E. M. G. **A cefalometria nas alterações miofuncionais orais- diagnóstico e tratamento fonoaudiológico**. 5ª ed. [s.l.] Pró-Fono, 2002.
- BOLZAN, G. DE P. et al. Concordância entre método antropométrico e cefalométrico na classificação do tipo facial. **Revista CEFAC**, v. 16, n. 1, p. 222–227, mar. 2014.
- BRITO, D. I.; DIAS, P. F.; GLEISER, R. Prevalência de más oclusões em crianças de 9 a 12 anos de idade da cidade de Nova Friburgo (Rio de Janeiro). **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 14, n. 6, p. 118–124, 2009.
- BITTNER, C; PANCHERZ, H. Facial morphology and malocclusions. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 97 (4): 308-315, 1990.
- CAVASSOLA, Wállace. Prevalência de maloclusão em escolares de 7 a 8 anos. 2014. Monografia (Especialização em Ortodontia)- FUNORTE/SOEBRAS, Instituto de Ciências Da Saúde, Caxias do Sul, 2014.
- DOWNS, W. B. The role of cephalometrics in orthodontic case analysis and diagnosis. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 38, p.162-182, 1952.
- DOWNS, W. B. Variations in facial relationships: their significance in treatment and prognosis. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 34, p. 812-840, 1948.
- GANDINI JR., Luiz G. et al . Análise cefalométrica padrão Unesp Araraquara. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá , v. 10, n. 1, p. 139-157, Feb. 2005 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-54192005000100016&lng=en&nrm=iso>. Acessado em: 21 de Março de 2021. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-54192005000100016>.
- GIROTTI, Claudedir Vallari. Maloclusão em escolares de 7 e 8 anos de idade. 2014. Monografia (Especialização em Ortodontia) - FUNORTE/ SOEBRAS, Instituto de Ciências da Saúde, Caxias do Sul. 2014
- IARED, et al. Esthetic perception of changes in facial profile resulting from orthodontic treatment with extraction of premolars: a systematic review. **The Journal of the American Dental Association**, v. 148, n. 1, p. 9-16, 2017.
- IWAI, Francine Endo. Prevalência da má-oclusão na dentatura mista presente na população brasileira. 2015. 31f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2015.
- ENLOW, D. H. **Handbook of facial growth**. Saint Louis: Mosby, 1990.
- FREITAS, P. DA S.; COUTO, J. L. P.; SOUSA, D. L. Prevalência de maloclusões nas dentições decídua e mista de escolares e sua relação com hábitos bucais nocivos no município de Itapiúna-CE. **Revista Expressão Católica**, v. 2, n. 2, p. 144–161, 2013.

- INFANTE, P. F. An Epidemiologic Study of Deciduous Molar Relations in Preschool Children. **Journal of Dental Research**, v. 54, n. 4, p. 723–727, 9 jul. 1975.
- IWAI, F. E. **Prevalência de má-oclusão na dentadura mista presente na população brasileira.** [s.l.] Universidade Estadual de Londrina, 2015.
- L, L. Identificando o respirador bucal. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, v. 53, n. 4, p. 265–74, 1999.
- LEITE, I. S. G. Associação entre aleitamento materno e hábitos de sucção não nutritivos. **Rev. Assoc. Paul. Cirur. Dent.**, v. 53, n. 2, p. 151–156, 1999.
- MOORE, R. N.; MOYER, B. A.; DUBOIS, L. M. Skeletal maturation and craniofacial growth. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 98, n. 1, p. 33–40, jul. 1990.
- MORESCA, R.; REIS, S.; VIGORITO, J. Estudo comparativo cefalométrico-radiográfico do padrão facial na má-oclusão de Classe II, 1 de Angle, empregando as análises cefalométricas de Ricketts e. **Jornal Brasileiro de Ortopedia Facial**, v. 7, n. 42, p. 520–525, 2002.
- MOSS, M. L. Functional analysis of human mandibular growth. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 10, n. 6, p. 1149–1159, nov. 1960.
- R. C., B.; G. C., C.; J. S., V. F. Prevalência de má-oclusão na dentadura decídua e mista no distrito de Entre Rios, Guarapuava-PR. **Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saude**, v. 11, n. 1, 2005.
- McNAMARA Jr., J. A. A method of cephalometric evaluation. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 86, p. 449-469, 1984.
- McNAMARA Jr., J. A.; BRUDON, W. L. **Tratamiento ortodoncico y ortopedico en la denticion.** 3. ed. Ann Arbor: Needham, p. 13-54, 1995.
- MORESCA, R.; REIS, S.A.B.; VIGORITO, J.W.; SCANAVINI, M.A. Estudo comparativo cefalométrico-radiográfico do padrão facial na má-oclusão de Classe II, 1 de Angle, empregando as análises cefalométricas de Ricketts e Siriwat & Jarabak. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, Curitiba, v.7, n.42, p.520-525, nov./dez. 2002.
- NOBUYASU M, et al. Padrões cefalométricos de Ricketts aplicados a indivíduos brasileiros com oclusão excelente. **Rev Dental Press Ortod Ortop Facial**. v.12(1), pág.125-156, 2017.
- OLTRAMARI, Paula Vanessa Pedron et al . Tratamento ortopédico da Classe III em padrões faciais distintos. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá , v. 10, n. 5, p. 72-82, Oct. 2005 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-54192005000500008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 de Março de 2021.
- PINZAN A; JANSON G.R.P. Avaliação das variações étnicas na determinação do diagnóstico e plano de tratamento ortodôntico. **Revista da associação paulista de Especialistas em ortodontia-ortopedia facial**. v.3(4), p. 271-281, 2005.
- RICKETTS RM , ROTH RH , CHACONAS SJ , SCHULHOF RJ, E. G. **Orthodontic diagnosis and planning their roles in preventive and rehabilitative dentistry.** 1ª ed. [s.l.] rocky mountain/communicators, 1982.
- SIÉCOLA, G. S. **Prevalência de padrão facial e má-oclusão em populações de duas escolas diferentes de Ensino Fundamental .** [s.l.] Universidade de São Paulo, 2007.
- SILVA FILHO, O. G. DA et al. Correlação entre padrão facial e relação sagital entre os arcos dentários no estágio de dentadura decídua: considerações epidemiológicas. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 13, n. 1, p. 101–112, 2008.
- SOUSA, J.; SOUSA, S. Prevalência de má-oclusão em escolares de 7 a 9 anos de idade do Polo 1 da Rede Municipal de Ensino em João Pessoa-PB. **Rev. Odontol. UNESP**, v. 42, n. 2, p.117-123, mar-apr, 2013
- STEINER, C. C. Cephalometric in a clinical practice. **Angle Orthod**, Appleton, v. 29, no.1, p. 8-29, Jan. 1959.
- STEINER, C.C. Cephalometric for you and me. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 39, no.10, p. 729-755, Oct. 1953.
- TWEED, C. H. **Clinical Orthodontics.** St Louis: C. V. Mosby, v.2, 1966

ANEXOS

ANEXO A

Normas de apresentação de originais

— O Dental Press Journal of Orthodontics publica artigos de investigação científica, revisões significativas, relatos de casos clínicos e de técnicas, comunicações breves e outros materiais relacionados à Ortodontia e Ortopedia Facial.

— O Dental Press Journal of Orthodontics utiliza o ScholarOne Manuscripts, um sistema on-line de submissão e avaliação de trabalhos. Para submeter novos trabalhos, visite o website: <http://mc04.manuscriptcentral.com/dpjo-scielo> — Correspondências de outros tipos poderão ser enviadas para o seguinte endereço postal: Dental Press International Av. Dr. Luiz Teixeira Mendes, 2.712 – Zona 5 CEP: 87.015-001

— Maringá/PR, Brasil Tel.: 55 44 3033-9818 E-mail: artigos@dentalpress.com.br Políticas Editoriais

— Plágio e originalidade Trabalhos com plágio não serão aceitos para publicação no Dental Press Journal of Orthodontics e, caso seja detectado o plágio (por meio do sistema Crossref Similarity Check®), o manuscrito será recusado. Os trabalhos apresentados devem ser inéditos e não publicados ou submetidos para publicação em outra revista. Os manuscritos serão analisados pelo editor e consultores, e estão sujeitos a revisões editoriais.

— Processo de Revisão por Pares Todos os manuscritos submetidos serão encaminhados a dois editores associados, para análise inicial. Caso ambos decidam que o manuscrito é de baixa prioridade, ele será devolvido ao autor. Por outro lado, se ao menos um dos editores decidir que o manuscrito é adequado para publicação, ele seguirá o processo de submissão, sendo analisado por um grupo de três a quatro revisores, utilizando, para isso, o sistema “duplo cego”.

— As declarações e opiniões expressas pelo(s) autor(es) não necessariamente correspondem às do(s) editor(es) ou publisher, os quais não assumirão qualquer responsabilidade por elas. Nem o(s) editor(es) nem o publisher garantem ou endossam qualquer produto ou serviço anunciado nessa publicação ou alegação feita por seus respectivos fabricantes. Cada leitor deve determinar se agirá conforme as informações contidas nessa publicação. A Revista ou as empresas patrocinadoras não serão responsáveis por qualquer dano advindo da publicação de informações errôneas.

— Todo o conteúdo do periódico, exceto onde está identificado, está licenciado sob uma licença Creative Commons do tipo atribuição 4.0 International (CC BY 4.0): <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en>

ORIENTAÇÕES PARA SUBMISSÃO DOS MANUSCRITOS

— Os trabalhos devem ser escritos em língua inglesa, com qualidade vernacular adequada.

— Apesar de ser oficialmente publicado em inglês, o Dental Press Journal of Orthodontics conta, também, com uma versão impressa em português. Por isso, após o processo de revisão, os autores de língua portuguesa deverão enviar a versão em português do artigo, com conteúdo idêntico ao da versão em inglês, para que o trabalho possa ser considerado aprovado.

— Submeta os artigos usando o website: <http://mc04.manuscriptcentral.com/dpjo-scielo>

— Os artigos devem ser organizados como descrito abaixo e de acordo com o NCBI Style Guide, disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK988/>

1. Autores

— o número de autores é ilimitado; porém, os autores deverão informar a contribuição de cada um, sendo utilizados dois critérios mínimos de autoria:

- participar ativamente da discussão dos resultados;
- revisão e aprovação da versão final do trabalho. Ainda, no momento da submissão, deve ser informado o ORCID ID (Open Researcher and Contributor ID, <http://orcid.org>) de cada autor, em campo específico no perfil do usuário na plataforma de submissão.

2. Resumo/Abstract

— os resumos estruturados de 250 palavras ou menos são os preferidos.

— os resumos estruturados devem conter as seções: INTRODUÇÃO; OBJETIVOS, com a proposição do estudo; MÉTODOS, descrevendo como ele foi realizado; RESULTADOS, descrevendo os resultados primários; e CONCLUSÕES, relatando, além das conclusões do estudo, as implicações clínicas dos resultados.

— os resumos devem ser acompanhados de 3 a 5 palavras-chave, adequadas conforme orientações do MeSH (www.nlm.nih.gov/mesh) e do DeCS (<http://decs.bvs.br/>).

3. Texto

— o texto não deve incluir informações sobre os autores (por exemplo, nomes completos, titulações acadêmicas, afiliações institucionais ou cargos administrativos). Elas devem ser incluídas somente nos campos específicos do website de submissão de artigos; assim, essas informações não serão visíveis para os pareceristas.

— o texto deve ser organizado nas seguintes seções: Introdução; Material e Métodos; Resultados; Discussão; Conclusões; Referências; Legendas das ilustrações.

— os textos devem ter, no máximo, 4.000 palavras, incluindo Legendas das ilustrações, Resumo, Abstract e Referências.

— as ilustrações devem ser enviadas em arquivos separados (leia mais a seguir).

— insira as legendas das ilustrações também no corpo do texto, para orientar a montagem final do artigo.

4. Figuras

— as imagens digitais devem ser no formato JPG ou TIFF, em CMYK ou tons de cinza, com pelo menos 7cm de largura e 300dpi de resolução.

— as imagens devem ser enviadas em arquivos independentes.

— se uma figura já tiver sido publicada anteriormente, sua legenda deve dar todo o crédito à fonte original.

— todas as figuras devem ser citadas no texto.

5. Gráficos e traçados cefalométricos

— devem ser enviados os arquivos que contêm as versões originais dos gráficos e traçados, nos programas que foram utilizados para sua confecção.

— não é recomendado o envio deles apenas em formato de imagem bitmap (não editável). — os desenhos enviados podem ser melhorados ou redesenhados pela produção da revista, a critério do Corpo Editorial.

— os gráficos devem ser citados no texto e numerados como Figuras.

6. Tabelas

— as tabelas devem ser autoexplicativas e devem complementar, e não duplicar, o texto.

— devem ser numeradas com algarismos arábicos, na ordem em que são mencionadas no texto.

— cada tabela deve conter um título breve.

— se uma tabela tiver sido publicada anteriormente, inclua uma nota de rodapé dando crédito à fonte original.

— apresente as tabelas como arquivo de texto (Word ou Excel, por exemplo), e não como elemento gráfico (imagem não editável).

7. Comitês de Ética

— os artigos devem, se aplicável, fazer referência ao parecer do Comitê de Ética da instituição sem, todavia, especificar o nome da universidade, centro ou departamento (assim, essa informação não ficará visível para os pareceristas).

8. Revisões Sistemáticas

— O Dental Press Journal of Orthodontics apoia iniciativas que visem aprimorar o relato de pesquisas da área biomédica. Recomenda-se aos autores o uso de guias e checklists disponíveis para a pesquisa biológica e biomédica, caso aplicável. — Antes de enviar sua revisão sistemática, certifique-se de que ela atende aos seguintes requisitos:

— Utilize a recomendação PRISMA (<http://www.prisma-statement.org>) como diretriz para relatar a revisão sistemática.

— O checklist PRISMA (<http://www.prisma-statement.org/PRISMAStatement/Checklist>) deve ser preenchido e enviado na submissão do manuscrito.

— Ferramentas validadas devem ser usadas para avaliar o risco de viés entre os estudos incluídos (i.e., ROBINS-I, JBI tools, GRADE tool, etc.). Essas ferramentas são desenvolvidas para tipos específicos de estudos. Assim, se forem incluídos vários tipos de estudo, pode ser necessário usar múltiplas ferramentas de análise de risco de viés.

— Como existem inúmeras revisões sistemáticas já publicadas em periódicos revisados por pares, é necessária uma declaração clara que justifique a necessidade da revisão sistemática submetida.

— Meta-análises somente devem ser incluídas se devidamente justificadas. Elas devem fazer parte do quadro de revisão sistemática.

9. Declarações exigidas

Todos os manuscritos devem ser acompanhados das seguintes declarações, a ser preenchidas no momento da submissão do artigo:

— Cessão de Direitos Autorais Transferindo os direitos autorais do manuscrito para a Dental Press, caso o trabalho venha a ser publicado.

— Conflito de Interesse
Caso exista qualquer tipo de interesse dos autores para com o objeto de pesquisa do trabalho, esse deve ser explicitado.

— Proteção aos Direitos Humanos e de Animais
Caso se aplique, informar o cumprimento das recomendações dos organismos internacionais de proteção e da Declaração de Helsinki, acatando os padrões éticos do comitê responsável por experimentação humana/animal.

— Permissão para uso de imagens protegidas por direitos autorais
Ilustrações ou tabelas originais, ou modificadas, de material com direitos autorais devem vir acompanhadas da permissão de uso pelos proprietários desses direitos e pelo autor original (e a legenda deve dar corretamente o crédito à fonte).

— Consentimento Informado
Os pacientes têm direito à privacidade, que não deve ser violada sem um consentimento informado. Fotografias de pessoas identificáveis devem vir acompanhadas por uma autorização assinada pela pessoa ou pelos pais ou responsáveis (no caso de menores de idade). Essas autorizações devem ser guardadas indefinidamente pelo autor responsável pelo artigo. Deve ser enviada folha de rosto atestando o fato de que todas as autorizações dos pacientes foram obtidas e estão em posse do autor de correspondência.

10.Referências

— os trabalhos devem referenciar a literatura apropriada e relevante, que embasa as afirmações apresentadas. Autocitações excessivas e inapropriadas, ou esforços coordenados de vários autores para, coletivamente, referenciar a si próprios, são extremamente desencorajados.

— qualquer declaração no manuscrito que se baseie em fontes externas de informação (por exemplo, novas ideias ou achados que não sejam dos próprios autores, ou informações de conhecimento geral) deve apresentar a devida referência.

— os autores devem evitar citações indiretas de um trabalho original. Assim, devem referenciar o trabalho original, em vez de, por exemplo, uma revisão que cita o trabalho original.

— os autores devem garantir que as suas referências sejam precisas (isto é, devem assegurar-se de que a referência corrobora a ideia exposta no manuscrito, e não devem distorcer a ideia de qualquer outro trabalho, citando-o, caso ele não apoie o ponto de vista que o autores defendem).

— os autores não devem citar trabalhos que eles não leram.

— os autores não devem dar preferência a citações de trabalhos de sua própria autoria, de amigos, instituições ou grupos de pesquisa aos quais estão vinculados.

— os autores devem evitar citar trabalhos de um único país.

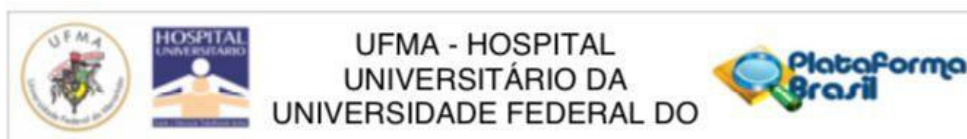
— os autores devem evitar um número excessivo de referências para embasar um mesmo ponto de vista.

— idealmente, os autores devem, sempre que possível, citar trabalhos que passaram pelo processo de revisão por pares.

— os autores não devem citar anúncios ou informes publicitários.

— as referências devem ser apresentadas no final do manuscrito, na mesma ordem em que são mencionadas no texto, e em acordo com as Normas de Vancouver:
http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.htm

ANEXO B



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ASSOCIAÇÃO ENTRE MORFOLOGIA CRANIOFACIAL E CARACTERÍSTICAS DA OCLUSÃO DENTÁRIA

Pesquisador: VANDILSON PINHEIRO RODRIGUES

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 72820317.3.0000.5086

Instituição Proponente: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS)

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.251.819

Apresentação do Projeto:

Introdução

O tratamento ortodôntico tem como objetivo primário as correções funcionais da oclusão dentário, considerando também a promoção de uma relação equilibrada e harmoniosa entre os componentes dentoesqueléticos na composição da estética facial (THOMAS, 2015; CAMELO et al., 2015; GIMENEZ et al., 2006). Para alcançar este objetivo clínico, o diagnóstico ortodôntico deve envolver a avaliação craniofacial sob diversos aspectos (ARSENINA et al., 2017; DURÃO et al., 2014). A análise do exame radiográfico, fotografia e modelo de gesso devem ser incluídos nesta fase inicial de diagnóstico da morfologia das estruturas dentárias e esquelético e no planejamento da correção das más oclusões (HEIL et al., 2017). Na avaliação cefalométrica é possível identificar os pontos anatômicos fixos que determinam a estrutura que se deseja mensurar e permite a construção dos planos e linhas que possibilitam a aferição de determinadas estruturas craniofaciais. Dessa forma, é feita a avaliação da má oclusão, por representação numérica linear ou angular (LUDWIG et al., 2016). Associar a análise facial estética à análise cefalométrica convencional se tornou indispensável para obtenção do diagnóstico ortodôntico definitivo, ainda que haja fraca concordância entre os dois métodos (SIÉCOLA et al., 2017). Análises cefalométricas são

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

CEP: 65.020-070

UF: MA

Município: SAO LUIS

Telefone: (98)2109-1250

E-mail: cep@huufma.br

APÊNDICE**FICHA DE DIAGNÓSTICO****1. Identificação do paciente**

Nome: _____

Sexo: () Masculino () Feminino

Data de nascimento: ____/____/____

Idade: ____ anos

2. Diagnóstico ortodôntico

Má-oclusão: () Classe I () Classe II () Classe III

Padrão de crescimento:

() Horizontal

() Normal

() Vertical

