

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

FACULDADE DE ODONTOLOGIA

GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Luciana Vidal Agra

Estudo do papel dos incisivos superiores permanentes na análise da dentição

mista: relação entre incisivos inferiores e superiores

Juiz de Fora

2024

Luciana Vidal Agra

Estudo do papel dos incisivos superiores permanentes na análise da dentição

mista: relação entre incisivos inferiores e superiores

Trabalho de conclusão de curso apresentado a
Faculdade de Odontologia da Universidade
Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial
à obtenção do título de Cirurgiã-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Robert Willer Farinazzo Vitral

Juiz de Fora

2024

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Agra, Luciana Vidal.

Estudo do papel dos incisivos superiores permanentes na análise da dentição mista : relação entre incisivos inferiores e superiores / Luciana Vidal Agra. -- 2024.
36 f.

Orientador: Robert Willer Farinazzo Vitral
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Odontologia, 2024.

1. Dentes Incisivos. . 2. Dentição Mista. . 3. Diagnóstico Precoce. .
4. Planejamento.. I. Willer Farinazzo Vitral, Robert , orient. II. Título.

Luciana Vidal Agra

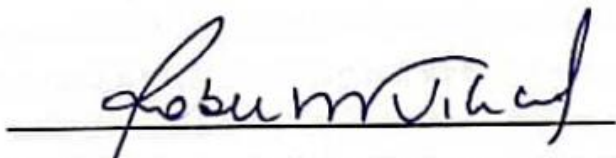
Estudo do papel dos incisivos superiores permanentes na análise da dentição

mista: relação entre incisivos inferiores e superiores

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Programa de graduação em Odontologia, da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Cirurgiã-Dentista.

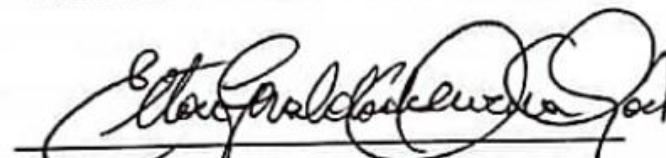
Aprovada em 09 de setembro de 2024.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Robert Willer Farinazzo Vitral

Universidade Federal de Juiz de Fora



Prof. Dr. Elton Geraldo de Oliveira Góis

Universidade Federal de Juiz de Fora



Prof. Dr. Marcio José da Silva Campos

Universidade Federal de Juiz de Fora

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, todas as coisas são dele, por ele e para ele: a Jesus seja dada a honra e glória pelas conquistas e por todo processo.

À minha mãe, Eliane - maior coração não há - absolutamente nada seria possível sem você! Também às minhas irmãs, Esther e Rebeca, pela amizade, incentivo, ajudas, dicas e tudo o mais, ao meu pai de coração, Germano por acreditar em mim a todo momento, e à minha gata Janaína, que embora sempre pise no teclado e atrapalhe o trabalho, é uma companheirinha que alegra demais a vida!

Às minhas amigas da faculdade, por tornarem mais leve esse percurso e garantirem cumplicidade, diversão e as melhores memórias.

Agradeço ao Professor Robert pelos ensinamentos, apoio e orientação neste projeto e agradeço aos meus colegas de pesquisa, Gustavo e João Vitor.

Enfim, a todos que contribuíram de alguma forma para este trabalho e por conseguir realizá-lo. Meu muito obrigada!

Com licença poética

Quando nasci um anjo esbelto,
desses que tocam trombeta, anunciou:
vai carregar bandeira.

Cargo muito pesado pra mulher,
esta espécie ainda envergonhada.
Aceito os subterfúgios que me cabem,
sem precisar mentir.

Não sou tão feia que não possa casar,
acho o Rio de Janeiro uma beleza e
ora sim, ora não, creio em parto sem dor.

Mas, o que sinto escrevo. Cumpro a sina. Inauguro linhagens, fundo reinos
— dor não é amargura.

Minha tristeza não tem pedigree,
já a minha vontade de alegria,
sua raiz vai ao meu mil avô.
Vai ser coxo na vida, é maldição pra homem.

Mulher é desdobrável. Eu sou.

(Prado, 2003).

RESUMO

A avaliação da discrepância entre o espaço disponível na arcada dentária e o espaço necessário para o alinhamento dos dentes permanentes é um aspecto importante para o diagnóstico precoce e o planejamento ortodôntico. Diversos estudos já foram realizados para prever o tamanho mesiodistal de dentes ainda não irrompidos, utilizando-se de radiografias, equações e tabelas. Esse estudo teve o objetivo de analisar a relação entre incisivos inferiores e superiores, com a finalidade de prever as medidas desses dentes através dessa relação. Para isso, foram utilizados 200 modelos de gesso de indivíduos de ambos os sexos, nos quais os incisivos foram medidos em sua maior largura mesiodistal com auxílio de um paquímetro digital centesimal. Uma análise de regressão linear foi conduzida para investigar a relação entre o tamanho dos incisivos permanentes superiores e inferiores. Os dados obtidos foram analisados no *software R* (R Core Team, 2022) e os gráficos criados com o pacote *ggplot2* (Wickham, 2009). A equação de regressão linear resultou na fórmula preditiva $ISP = 6,535 + 1,068 \times IIP$. Concluiu-se que houve relação entre os dentes incisivos permanentes inferiores e superiores, sem diferença significativa entre os sexos.

Palavras-chave: Dentes Incisivos. Dentição Mista. Diagnóstico Precoce. Planejamento.

ABSTRACT

The assessment of the discrepancy between the available space in the dental arch and the space required for the alignment of permanent teeth is an important aspect for early diagnosis and orthodontic planning. Several studies have already been conducted to predict the mesiodistal size of unerupted teeth using radiographs, equations, and tables. This study aimed to analyze the relationship between lower and upper incisors to predict the measurements of these teeth through this relationship. For this purpose, 200 plaster models of both sexes were used, in which the incisors were measured at their greatest mesiodistal width with the help of a centesimal digital caliper. A linear regression analysis was conducted to investigate the relationship between the size of the upper and lower permanent incisors. The data obtained were analyzed in the R software (R Core Team, 2022), and the graphs were created using the ggplot2 package (Wickham, 2009). The linear regression equation resulted in the predictive formula $UIP = 6.535 + 1.068 \times PLI$. It was concluded that there is a relationship between the lower and upper permanent incisors, with no significant difference between the gender.

Keywords: Incisors. Mixed Dentition. Early Diagnosis. Planning.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	-	<i>Boxplot</i> dos incisivos superiores permanentes (ISP) por sexo...22
Figura 2	-	Diagrama de dispersão 23
Figura 3	-	QQ plot 25
Figura 4	-	Gráfico de resíduos 25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	-	Valores descritivos para incisivos superiores permanentes (ISP)	22
Tabela 2	-	Estimativa dos parâmetros	24

ANEXOS

Anexo A	-	Parecer consubstanciado do CEP	34
----------------	---	--------------------------------------	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	REVISÃO DE LITERATURA	15
3	OBJETIVOS	20
3.1	Objetivo gerais	20
3.2	Objetivos específicos	20
4	METODOLOGIA	21
5	RESULTADOS	22
6	DISCUSSÃO	26
7	CONCLUSÃO	29
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30

1. INTRODUÇÃO

A discrepância entre espaço disponível no arco dental e o espaço necessário para o correto alinhamento dos dentes permanentes é um problema frequentemente observado desde o início da dentição mista (Philip *et al.*, 2010). Nessa fase, é fácil determinar o espaço disponível, porém, medir com precisão o tamanho dos dentes permanentes que ainda não irromperam é um desafio considerável (Pizzol *et al.*, 2011; Zsofia *et al.*, 2019).

Prever a dimensão mesiodistal dos dentes permanentes que ainda estão por irromper é crucial no diagnóstico ortodôntico e na avaliação da necessidade de tratamento interceptativo durante a fase de dentição mista (Melgaço *et al.*, 2017). Essas discrepâncias, quando identificadas no início do tratamento, impactam no planejamento ortodôntico (Cançado *et al.*, 2015; Souza, 2017).

Diversos métodos foram desenvolvidos para avaliar o espaço disponível no arco dentário e determinar o espaço necessário para os dentes permanentes que ainda não irromperam. Inicialmente, as estimativas de tamanho dos dentes eram baseadas em tabelas de cálculo propostas por Black em 1902. Outras técnicas envolviam a medição direta dos dentes em radiografias, o uso de tabelas ou equações de previsão e a combinação de medidas obtidas em radiografias e dentes já erupcionados (Marchionni *et al.*, 2001).

O método de Moyers para análise da dentição mista é uma técnica utilizada para determinar a previsão de tamanho mesiodistal dos caninos e pré-molares. O método consiste na utilização de tabelas de probabilidades separadas para arcadas superiores e inferiores que são usadas para estimar a soma das dimensões mesiodistais do canino e do primeiro e segundo pré-molar permanente com base na soma da dimensão mesiodistal dos quatro incisivos inferiores. Esses dentes foram selecionados porque erupcionam mais cedo na dentição mista, têm menos variação de forma e tamanho, podem ser medidos com precisão e têm correlações estatísticas que possibilitam a previsão das dimensões mesiodistais dos caninos e pré-molares superiores e inferiores (Moyers, 1991).

Os incisivos superiores não são incluídos em nenhum dos métodos de predição devido à sua grande variabilidade de tamanho e suas correlações consideradas de baixo valor para previsões, conforme apontado por Moyers (1991). No entanto, a

análise realizada por Bolton (1958) aponta para a existência de uma proporção entre o tamanho mesiodistal dos dentes inferiores e superiores. Isso pode indicar a necessidade de reavaliar o papel dos incisivos superiores nas análises da dentição mista.

Bolton calculou a proporção entre as larguras mesiodistais dos dentes inferiores e superiores e afirmou que uma oclusão correta e harmoniosa só é alcançada quando os tamanhos dos dentes estão proporcionalmente adequados (Cançado *et al.*, 2015; Bolton, 1958).

O objetivo deste trabalho foi, de posse de uma significativa amostra de modelos de gesso contendo todos os incisivos erupcionados, efetuar a medição dos tamanhos mesiodistais e estabelecer uma relação entre incisivos inferiores e superiores. Sua importância, além da contribuição direta no tratamento ortodôntico, também recai no fato de que na literatura acadêmica não são encontrados trabalhos com esse tipo de análise.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Várias técnicas foram propostas para estimar as larguras mesiodistais dos dentes não erupcionados (Boboc, Dibbets, 2010), incluindo medições diretas em radiografias periapicais e cefalométricas, métodos não radiográficos que utilizam tabelas de correlação, equações de regressão, e uma combinação de ambos os métodos. Existe uma boa correlação entre as larguras mesiodistais dos incisivos inferiores erupcionados e os caninos e pré-molares não erupcionados (Abaid *et al.*, 2022).

Assim como todas as estruturas biológicas, os dentes apresentam-se de diversos tamanhos e formas, sendo a largura mesiodistal uma importante medida para a Ortodontia (Yamaguto, Vasconcelos, 2005). O método mais simples e preciso é medi-la através de um paquímetro (Braga *et al.*, 2003). A medição do tamanho dos dentes em modelos de gesso dentário com um paquímetro foi relatada como vantajosa por permitir a repetição da medição com boa consistência e precisão (Abd Rahman, Othman e Marya, 2023).

Inicialmente, é necessária a medição individual mesiodistal dos dentes, bem como o perímetro do arco dental. Através dessa medição, obtém-se a discrepância de modelos para a dentição permanente, ou seja, relaciona-se medida dos dentes e do osso de suporte. A soma das larguras mesiodistais dos dentes é chamada de espaço requerido, enquanto o perímetro ósseo para acomodação desses dentes é chamado espaço presente, sendo a diferença entre ambos a discrepância de modelos, que pode ser positiva (quando há mais espaço disponível do que o necessário para todos os dentes), negativa (quando o espaço requerido é maior que o espaço presente) ou zero (quando os espaços são coincidentes) (Costa, 2022; Fernandes *et al.*, 2013).

Desenvolvida pelo ortodontista americano Robert R. Moyers na década de 1950, a análise da dentição mista de Moyers é uma ferramenta fundamental na Ortodontia para prever o espaço disponível e necessário para a erupção dos dentes permanentes em crianças, e baseia-se na soma das larguras mesiodistais dos incisivos inferiores permanentes, visando determinar se há espaço suficiente para os dentes permanentes se alinharem adequadamente (Moyers, 1991).

Moyers elegeu os incisivos inferiores como referência para as medidas devido à estabilidade de sua forma e momento da erupção na arcada, com o objetivo de garantir simplicidade, baixa variação, facilidade da execução e, portanto, boa

aplicabilidade tanto no paciente, quanto em modelos. Com base nessas medidas, é possível calcular uma estimativa do espaço requerido para caninos e pré-molares permanentes que ainda irão irromper. O valor do somatório dos incisivos é então comparado com tabelas de referência fornecidas por Moyers (Butt *et al.*, 2012; Dasgupta, 2012).

A análise de Tanaka-Johnston (1974) também utiliza a referência dos quatro incisivos inferiores permanentes e estabelece um modelo preditivo constante e baseado em fórmula para ser aplicado em cada arcada. É um método simples e fácil, pois, assim como a análise de Moyers, não requer radiografias (Doda *et al.*, 2021).

Uma vez que a análise de Moyers é considerada precisa no nível de 75%, por equilibrar superestimativas e subestimativas, Tanaka-Johnston propuseram uma análise simplificada, prevendo a largura mesiodistal dos caninos e pré-molares inferiores adicionando 10,5 mm à metade da largura dos incisivos inferiores, e 11 mm no caso do hemiarco superior, correspondendo ao nível de 75% de Moyers (Dasgupta *et al.*, 2012; Marchionni *et al.*, 2001).

O estudo de Tanaka-Johnston utilizou uma amostra de 506 crianças de origem norte-europeia, sem considerar o dimorfismo sexual. No entanto, devido à variação no tamanho dos dentes entre diferentes populações e ao dimorfismo sexual relacionado ao tamanho dos dentes, a aplicabilidade deste método foi questionada (Abaid *et al.*, 2022).

O maior questionamento aos protocolos propostos tanto por Moyers quanto por Tanaka-Johnston está no fato de ser baseado em uma população de ascendência europeia, caucasiana, o que o torna impreciso em relação às outras etnias (Abu Alhaija, Qudeimat, 2006 Dasgupta *et al.*, 2012; Ghasemi *et al.*, 2024; Souza, 2017).

Em um estudo realizado em Andhra Pradesh, Índia (2016), no qual foram analisados 100 modelos (50 femininos e 50 masculinos), observou-se similaridade nas medidas masculinas, em ambos os arcos, ao percentil 50% de Moyers, enquanto as meninas apresentaram valores mais elevados no arco inferior e valores subestimados no arco superior. No percentil 75% de Moyers, notou-se valores mais altos em homens para ambos os arcos, enquanto em mulheres foram observados valores subestimados, limitando a aplicabilidade da tabela de Moyers para essa população (Shobha *et al.*, 2016).

A partir de comparações entre as medidas apresentadas por Moyers e as medidas encontradas em um estudo feito na população de Uganda, não houve

diferenças significativas no arco inferior para meninas, se comparado com os percentis de 65% e 75% de Moyers e, nos meninos, de 75%. Enquanto no arco superior, houve similaridade nos percentis de 75% a 95%, o que torna a tabela de Moyers adequada para estudos nessa população (Buwembo *et al.*, 2012).

O estudo de Abu Alhaija e Qudeimat em 2006 analisou modelos dentários de 130 homens e 96 mulheres jordanianos, com idades entre 14 e 16 anos. As medidas mesiodistais foram comparadas com previsões feitas usando as equações de Tanaka-Johnston e as tabelas de Moyers. As previsões de Tanaka-Johnston subestimaram as larguras dos caninos e pré-molares, enquanto as tabelas de Moyers foram mais precisas. Foram desenvolvidas novas equações de regressão, destacando uma correlação entre os incisivos inferiores e os caninos/pré-molares. Concluiu-se que o método de Tanaka e Johnston não foi preciso, enquanto as tabelas de Moyers podem ser utilizadas com diferentes níveis de probabilidade para ambos os sexos na população jordaniana (Abu Alhaija, Qudeimat, 2006).

Giri *et al.* (2018) analisaram a aplicabilidade dos métodos de análise do espaço na dentição mista, usando a análise de Moyers e a análise de Tanaka-Johnston, entre os mongoloides nepaleses. Utilizando 100 modelos pré-tratamento ortodôntico (metade homens e metade mulheres) e comparando as medidas mesiodistais de incisivos inferiores e caninos e pré-molares dos quatro quadrantes com as análises de Moyers e Tanaka-Johnston, perceberam diferenças significativas entre as medidas de caninos e pré-molares obtidas entre essa população, se comparadas aos valores propostos por Moyers e Tanaka-Johnston.

Em um estudo realizado dentre a população húngara, utilizando-se de 370 modelos e comparando as medidas com a tabela proposta por Moyers, foram encontrados valores superestimados na maxila do público masculino entre os percentis de 95% a 65% de Moyers e entre as mulheres, valores subestimados no percentil de 65%, enquanto na mandíbula, todos os valores foram subestimados (Zsófia *et al.*, 2019).

Outro estudo avaliou o uso das tabelas de probabilidade de Moyers na previsão do espaço necessário para os caninos e pré-molares permanentes em adolescentes de Córdoba, Argentina, com diferentes biotipos faciais. Para isso, avaliaram-se modelos e radiografias de 478 adolescentes, divididos igualmente entre os sexos, e os resultados mostraram que as tabelas de Moyers e a tabela local gerada a partir do escaneamento dos modelos, apresentaram diferenças significativas nos espaços

previstos. Embora não tenham sido encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os biotipos faciais, a medida do espaço requerido variou de acordo com a largura dos incisivos inferiores, sendo maior nos biótipos dolicocefálicos em relação aos biotipos mesocefálicos e braquicefálicos (Carrillo *et al.*, 2017).

Em estudo realizado com brasileiros, leucodermas entre 12 e 17 anos, foram analisados 154 modelos, igualmente divididos entre os sexos, nos quais foram mensuradas as dimensões mesiodistais de pré-molar a pré-molar em ambos os arcos e criada uma tabela de correlações. Comparando essa tabela à de Moyers, observou-se dentes de dimensões maiores em homens (Paixão *et al.*, 2002).

Outra importante contribuição veio do ortodontista Wayne A. Bolton, o qual desenvolveu, na década de 1950, um método de cálculo da proporção entre a largura mesiodistal dos dentes superiores e inferiores, afirmando que uma oclusão harmoniosa e adequada só é possível com a correta proporção entre os tamanhos dos dentes (Cançado *et al.*, 2015).

As proporções ideais entre os tamanhos dos dentes superiores e inferiores foram estabelecidas por Bolton em sua pesquisa original e são conhecidas como os “índices de Bolton”. Esses índices são amplamente utilizados na prática ortodôntica para avaliar e corrigir discrepâncias de tamanho entre as arcadas dentárias (Alfacinha *et al.*, 2017).

Bolton conduziu um estudo com 55 casos de oclusão excelente entre caucasianos. A partir desse estudo, ele concluiu que uma proporção geral de 91,3 ($\pm 1,91\%$) e uma proporção anterior de 77,2 ($\pm 1,65\%$) resultariam em uma boa intercuspidação na oclusão. A proporção geral foi determinada somando as maiores medidas mesiodistais dos dentes em cada arco, do primeiro molar ao primeiro molar. A proporção anterior foi calculada somando as maiores medidas mesiodistais dos seis dentes anteriores em cada arco (Abd Rahman, Othman e Marya, 2023).

Na prática clínica, os valores obtidos são comparados para determinar se há proporções adequadas entre os dentes superiores e inferiores. A discrepância de tamanho entre as arcadas superior e inferior pode ser classificada como excesso ou déficit, no arco superior ou inferior (Bolton, 1958).

A previsão da relação de tamanho entre os dentes da arcada superior e inferior fornece informações sobre a persistência de espaços, a sobressaliência final e a oclusão dos dentes posteriores. Proporções incorretas podem causar problemas na conclusão do tratamento ortodôntico, afetando as metas funcionais e estéticas

desejadas (Pinzan *et al.*, 1991).

Pizzol *et al* (2011) destacaram a importância da proporcionalidade dos dentes na oclusão dentária, conforme descrito por Bolton. No entanto, diversos fatores podem afetar essa proporção, como diferenças de gênero, raça, tipo de má oclusão, inclinação dos dentes, entre outros. Cerca de 60% dos pacientes apresentaram discrepância de tamanho dentário, o que requer atenção especial do Ortodontista. A não identificação dessa discrepância durante o diagnóstico e planejamento pode dificultar a finalização do caso ortodôntico.

As diferenças étnicas no tamanho dos dentes destacam a importância de descobrir qual fator é mais preciso para prever os dentes permanentes que ainda não irromperam, a fim de criar um modelo de previsão específico para cada população. Isso será crucial para lidar com questões relacionadas ao espaço e para o tratamento de problemas de má oclusão (Abaid *et al.*, 2023).

De acordo com Moyers, os incisivos superiores não são utilizados em nenhum método de predição devido à sua significativa variabilidade de tamanho, o que os torna de baixo valor preditivo para mensurações (Moyers, 1991).

Realizar a predição através de métodos radiográficos pode gerar distorções que desfavorecem a precisão diagnóstica, uma vez que radiografias são imagens bidimensionais. O uso de tomografia computadorizada apresenta total exatidão, considerando que mensura a estrutura dentária diretamente, sem estimativas. Porém, seu uso oferece uma exposição à radiação, além de custo elevado (Felício *et al*, 2010).

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo geral:

Verificar a correlação entre a dimensão mesiodistal dos incisivos superiores e incisivos inferiores permanentes.

3.2. Objetivos específicos:

Analisar a correlação estatística que possibilite a predição das dimensões mesiodistais dos incisivos superiores permanentes a partir das dimensões mesiodistais dos incisivos inferiores permanentes;

Verificar a influência do gênero na predição.

4. METODOLOGIA

Este projeto foi previamente submetido e aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Foram selecionados 200 pares de modelos de gesso não submetidos a tratamentos ortodônticos, sendo 102 de indivíduos femininos e 98 de masculinos, obtidos no arquivo do curso de Especialização em Ortodontia da UFJF.

Foram selecionados modelos nos quais estivessem presentes todos os dentes de segundo pré-molar a segundo pré-molar, sendo excluídos os que apresentassem restaurações ou cáries interproximais, coroas fraturadas, anomalias de forma ou número e apinhamentos que impedissem o acesso aos pontos de contato distal ou mesial.

Foram efetuadas as medidas do maior tamanho mesiodistal de incisivos inferiores e superiores, através de um paquímetro digital de precisão centesimal, e registrado juntamente com o sexo de cada indivíduo para, posteriormente, serem submetidas a análise estatística.

As medições foram realizadas por dois examinadores previamente treinados e calibrados. Para verificar a confiabilidade intra e interexaminador, 20 pares de modelos foram selecionados aleatoriamente e medidos por ambos os examinadores em dois momentos, com o intervalo de quatro semanas. Os valores encontrados foram testados pelo *software Interclass correlation coefficient* (ICC) que obteve uma concordância considerada boa, sendo acima de 0,79 na correlação interexaminador e acima de 0,83 na correlação intraexaminador (Shrout, & Fleiss, 1979).

Os dados obtidos foram analisados através do *software* estatístico R (R Core Team, 2022) e os gráficos gerados por meio do pacote ggplot2 (Wickham, 2009). Foi realizada a análise de regressão linear para determinar a relação entre a variável resposta (tamanho de incisivos superiores permanentes) e a variável preditora (tamanho de incisivos inferiores permanentes). Assim como representado abaixo,

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p + \varepsilon,$$

sendo ε denominado de erro, $x_2, \dots, x_p$ são valores conhecidos (sexo e tamanho da variável preditora) e $\beta_1, \dots, \beta_p$, são parâmetros desconhecidos a serem estimados.

5. RESULTADOS

No gráfico de caixa, ou *boxplot* (Fig.1) foram demonstradas as medidas descritivas para o ISP (mínimo, quartil 1, mediana, média, quartil 3, máximo, desvio padrão e coeficiente de variação) de acordo com a tabela 1.

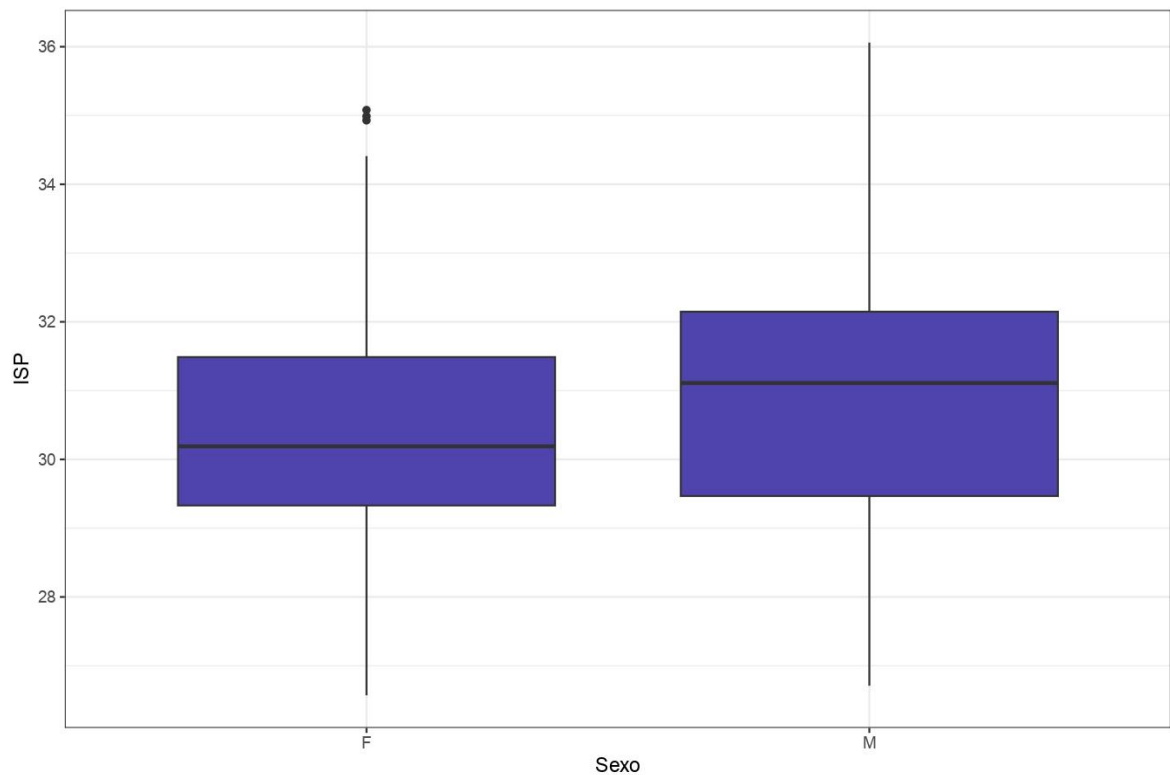


Figura 1: *Boxplot* dos incisivos superiores permanentes (ISP) por sexo

	Min	Q1	Md	Média	Q3	Máx	DP	CV
M	26,6	29,3	30,2	30,6	31,5	35,1	1,9	6.3
F	26,7	29,5	31,1	31,1	32,1	36,1	2,1	6,6

Tabela 1: Valores descritivos para incisivos superiores permanentes (ISP)

O gráfico de dispersão (Fig. 2) mostra que a relação entre IIP e ISP foi proporcional, ou seja, a medida que uma grandeza cresce, a outra também cresce.

Também pode-se observar que o padrão de distribuição foi semelhante entre os sexos.

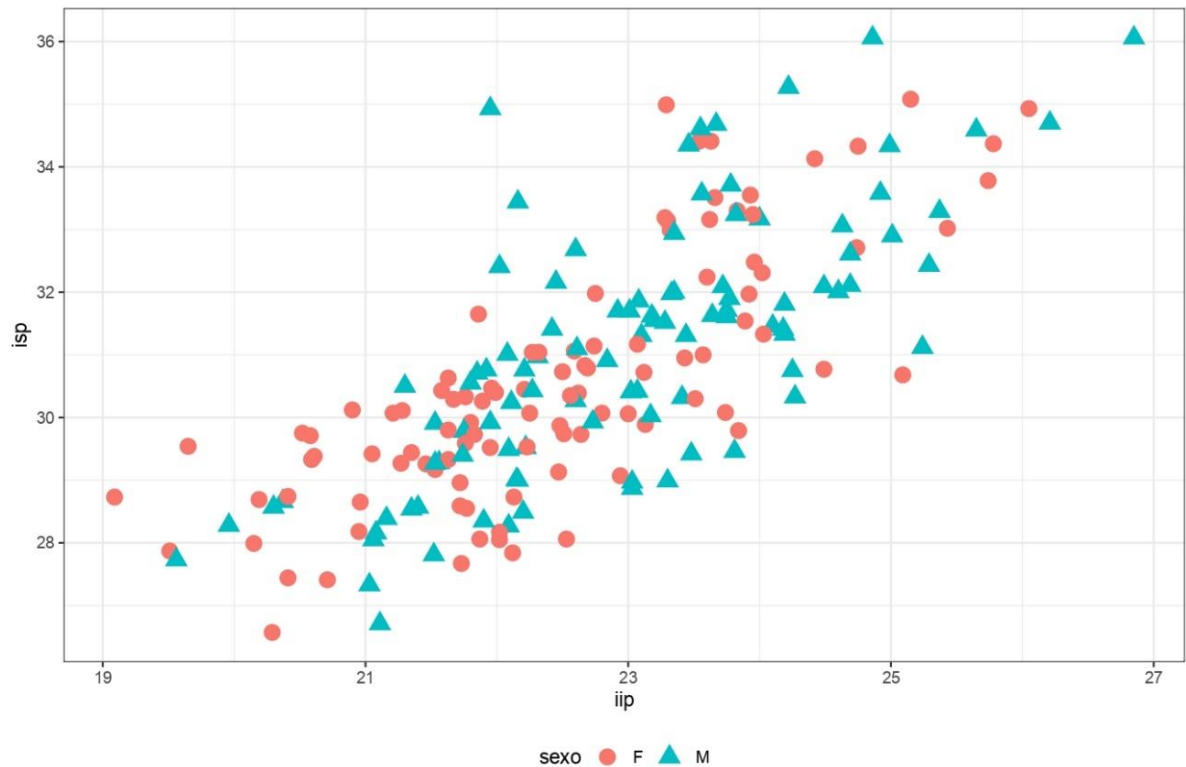


Figura 2: Diagrama de Dispersão

A avaliação da existência de uma relação linear entre a medida mesiodistal dos incisivos superiores permanentes (ISP), incluindo a variável categórica “sexo”, e o tamanho mesiodistal dos incisivos inferiores permanentes (IIP), pode ser representada na seguinte fórmula geral:

$$ISP = \beta_1 + \beta_2 \text{Sexo} + \beta_3 \text{IIP} + \varepsilon.$$

A tabela 2 demonstra que não houve diferença significativa entre os sexos, visto que o parâmetro β_2 relacionado a essa variável apresentou o valor-p próximo de 1.

Parâmetro	Estimativa	EP	Valor-p
β_1	6,535	1,501	<0,001
β_2	-0,005	0,189	0,976
β_3	1,068	0,066	<0,001

Tabela 2: Estimativas dos parâmetros

Ao aplicar na fórmula geral, a estimativa do parâmetro β_1 , que representa o valor mínimo assumido, e a estimativa do parâmetro β_3 , que indica a relação existente entre o tamanho dos IIP e ISP, foi obtida a fórmula de predição:

$$\text{ISP} = 6,535 + (1,068 \times \text{IIP})$$

Pela Figura 3, os resíduos, como são chamados os valores reais subtraídos dos valores preditos pela fórmula, demonstraram ser levemente assimétricos, mas como a distribuição ocorreu dentro dos limites (Figura 4), foi possível definir que a fórmula apresentada é aplicável.

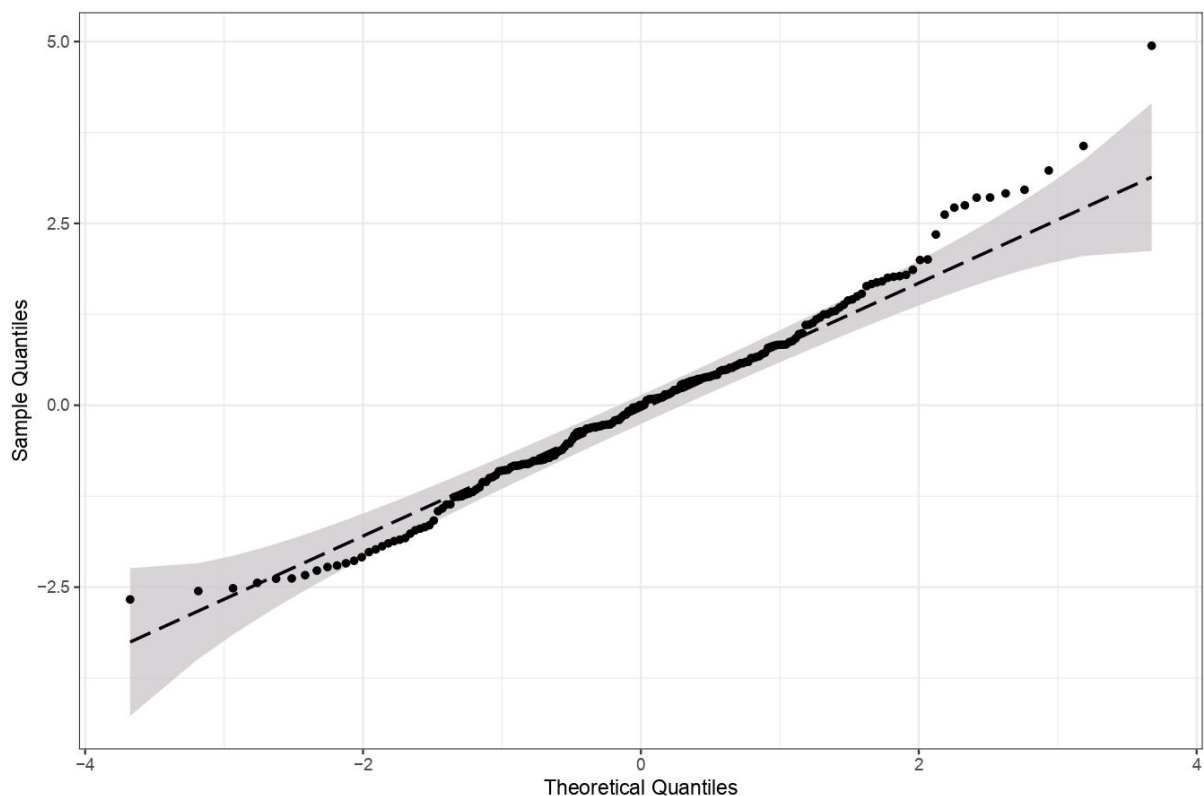


Figura 3: QQ plot

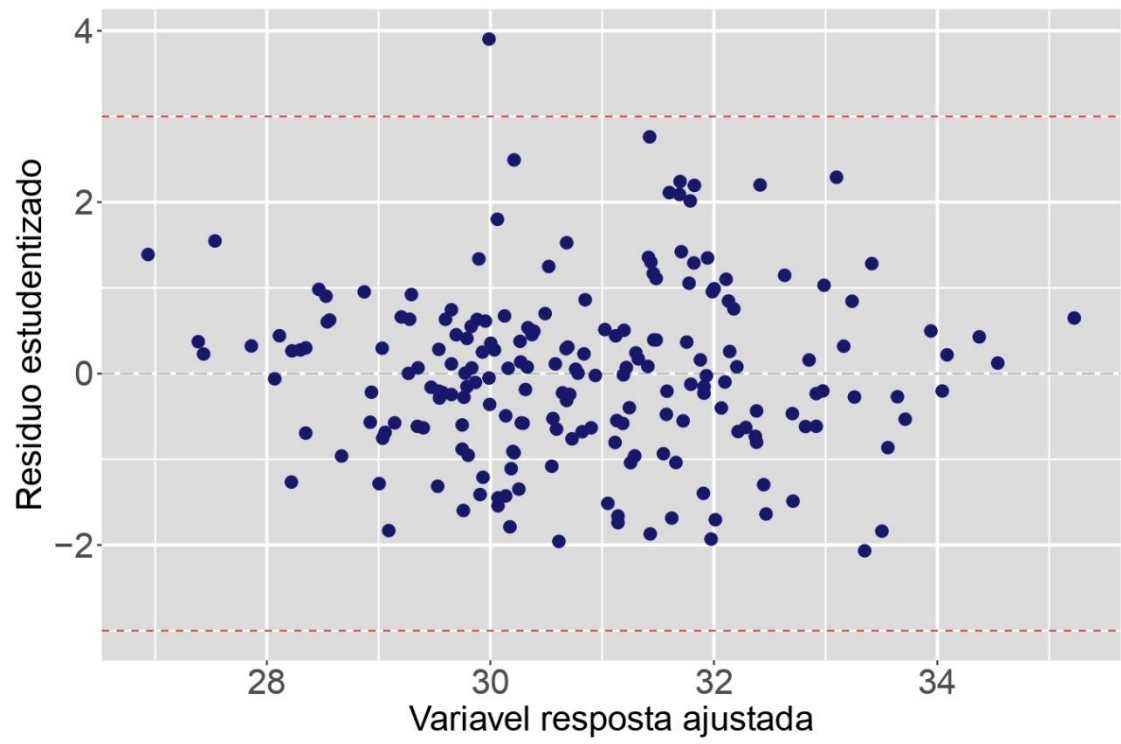


Figura 4: Gráfico de resíduos

6. DISCUSSÃO

A fase da dentição mista é um breve período na vida de uma criança e reflete o seu crescimento e o seu desenvolvimento. Trata-se de uma dinâmica importante em que o transitório cede lugar ao permanente e que, portanto, necessita de análises capazes de indicar o prognóstico dessas alterações. A análise da dentição mista avalia a quantidade de espaço disponível no arco para a acomodação dos dentes permanentes antes mesmo do seu rompimento na cavidade bucal, sendo fundamentais os métodos de predição da dimensão mesiodistal dos dentes permanentes (Butt *et al.*, 2012).

Ao revisar estudos que analisam dimensões mesiodistais de caninos e pré-molares, foi observada uma variação importante entre os tamanhos dentários de homens e mulheres (Neves *et al.*, 2013), o que não ocorreu nesse trabalho, analisando-se a relação entre incisivos superiores e inferiores. Vilella, Assunção e Assunção (2012) encontraram em seu estudo que o modelo de Tanaka-Johnston superestimou os diâmetros mesiodistais dos caninos e pré-molares em mulheres leucodermas brasileiras, enquanto Ahluwalia, Jodhka e Thomas (2011) confirmaram que essa superestimação ocorre em ambos os sexos na população indiana. No entanto, ao observar a população Brahmins/Chhetris nepaleses, Gyawali, Shrestha e Yadav (2016) notaram que não houve diferenças significativas na soma de caninos e pré-molares entre os gêneros, sugerindo uma variação étnica que pode influenciar os resultados. Schirmer e Wiltshire (1997), em sua pesquisa com pacientes negros, também encontraram diferenças relevantes nas medidas de caninos e pré-molares superiores em mulheres, demonstrando a necessidade de equações específicas para diferentes gêneros.

A presente pesquisa, focada na correlação entre incisivos superiores e incisivos inferiores, não encontrou diferenças estatisticamente significativas entre os sexos. Este resultado é relevante, considerando que a maioria dos estudos anteriores se concentrou na relação dos incisivos inferiores com caninos e pré-molares, onde as variações de sexo eram mais evidentes. Este achado sugere que a proporção entre incisivos permanentes dos arcos inferior e superior podem ter uma menor variação entre os sexos quando comparados a outros dentes, apresentando uma perspectiva diferenciada quanto ao sexo, se comparada a outros grupos de dentes analisados em pesquisas anteriores.

Em relação à etnia, um estudo de Abd Rahman, Othman e Marya (2023), realizado na Malásia, analisando tamanhos dentários entre malaaios, chineses e indianos mostrou discrepâncias importantes, com pacientes malaaios apresentando um excesso superior, ao passo que chineses e indianos estavam em conformidade com os padrões de Bolton. Esta variação destaca a influência étnica nas dimensões dentárias. O presente estudo avaliou uma amostra de indivíduos brasileiros e encontrou correlação estatística entre a dimensão dos incisivos superiores e incisivos inferiores permanentes.

A análise realizada no presente estudo resultou em uma fórmula preditiva para o tamanho de incisivos superiores a partir dos inferiores, $ISP = 6,535 + 1,068 \times IIP$. Da mesma forma, o método de Tanaka-Johnston (1974) também utiliza fórmula, porém considerando a largura dos quatro incisivos inferiores permanentes para prever a largura mesiodistal dos caninos e pré-molares de cada arcada. A abordagem de Tanaka-Johnston e a do presente estudo compartilham a característica de não necessitarem de radiografias ou tabelas para suas predições.

A cronologia de erupção da dentição permanente é um marco importante no desenvolvimento da criança. Em ambos os sexos, no arco inferior, os incisivos centrais irrompem em torno dos 6 a 7 anos de idade e os incisivos laterais entre 7 e 8 anos. No arco superior, os incisivos centrais irrompem entre os 7 e 8 anos e os incisivos laterais irrompem posteriormente, entre os 8 e 9 anos (ADA, 2012; Lacerda, 2024; Silva *et al.*, 2023). Assim, uma importante aplicação da fórmula obtida neste estudo diz respeito à possibilidade de predição das medidas dos incisivos superiores ainda não irrompidos, a partir das medidas dos incisivos inferiores que os antecedem na sequência de erupção.

Vale destacar a eficiência da tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) em medir o diâmetro mesiodistal dos dentes para avaliar a discrepância entre dente e osso. Como evidenciam Felício *et al* (2010), a visão tridimensional da oclusão, gerada pelas tomografias, permite uma análise rápida e eficiente, especialmente em pacientes com dentição mista, mostrando dentes irrompidos, em erupção e em desenvolvimento, além de sua posição e formação radicular, sendo considerado um método superior de predição em relação a quaisquer outros métodos, incluindo o proposto neste estudo. Seu uso, no entanto, ainda é limitado devido aos altos custos relacionados à sua realização, como também dos programas que permitem a visualização e edição das imagens, além da exposição desnecessária à radiação

(Felício *et al.*, 2010; Garib *et al.*, 2007), o que torna métodos alternativos de predição ainda necessários e relevantes.

7. CONCLUSÃO

No presente estudo pode-se concluir que:

1. Na amostra avaliada houve uma relação entre a dimensão mesiodistal dos incisivos superiores permanentes e incisivos inferiores permanentes, capaz de permitir a obtenção da seguinte fórmula de predição: $ISP = 6,535 + 1,068 \times IIP$.
2. Não houve influência do sexo na relação encontrada.

REFERÊNCIAS

- ABAID, S.; ZAFAR, S.; KRUGER, E.; TENNANT, M. Size estimation of unerupted canines and premolars using various independent variables: a systematic review. **J Orofac Orthop**, v. 84, p.164–177, 2022.
- ABD RAHMAN, A.N.A.; OTHMAN, S.A.; MARYA, A. Measuring tooth size discrepancies using Bolton analysis: a comparative cross-sectional study among major ethnicity in Malaysia. **BMC Oral Health**, v. 23, p. 534, 2023.
- ABU ALHAIJA, E. S. J.; QUDEIMAT, M. A. Mixed dentition space analysis in a Jordanian population: comparison of two methods. **Int J Paediatr Dent**, v. 16, p. 104-110, 2006.
- ADA. Permanent teeth eruption chart. **American Dental Association**, 2012.
- AHLUWALIA, P.; JODHKA, S.; THOMAS, A.M. Prediction of Mesio-distal width of Canines and premolars in a sample of north Indian population. **Indian Journal of Dental Advancements** v. 3, n. 3, 2011.
- ALFACINHA, S.; GAUDÊNCIO, F.; RETTO, P.; DELGADO, A. Discrepância de Bolton – a propósito de um caso clínico multidisciplinar. **Jornal Dentistry**, p. 32-36, 2017.
- BOBOC, A.; DIBBETS, J. Prediction of the mesiodistal width of unerupted permanent canines and premolars: a statistical approach. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 137, n. 4, p. 503-507, 2010.
- BOLTON, W. A. Disharmony in tooth size and its relation to the analysis and treatment of malocclusion. **Angle Orthod**, Appleton, v. 28, n. 3, p. 113-130, 1958.
- BRAGA, C.P.; HOFFELDER, L.B.; MENEZES, L.M.; LIMA, E.M. Comparison of Mesiodistal Diameter of Incisors and Permanent First Molars Between Monozygotic Twins. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, v. 8, n. 43, p. 30-39, 2003.
- BUTT, S.; CHAUDHRY, S.; JAVED, M.; WAHID, A.; EHSAN, A.; MALIK, S.; KHAN, A.A. Mixed dentition space analysis: a review. **Pak Oral Dental J**, v. 32, n. 3, 2012.
- BUWEMBO, W.; KUTESA, A.; MUWAZI, L.; RWENYONYI, C.M. Prediction of width of un-erupted incisors, canines and premolars in a Ugandan population: A cross-sectional study. **BMC Oral Health**, v. 12, p. 23, 2012.
- CANÇADO, R.H.; GONÇALVES JÚNIOR, W.; VALARELLI, F.P.; FREITAS, K.M.S.; CRÊSPO, J.A.L. Association between Bolton discrepancy and Angle malocclusions. **Braz Oral Res [online]**, v. 29, n. 1, p. 1-6, 2015.
- CARRILLO, J.J.P.; RUBIAL, M.C.; ALBORNOZ, C.; VILLALBA, S.; DAMIANI, P.; CRAVERO, M.R. Applicability of the Moyers' Probability Tables in Adolescents with Different Facial Biotypes. **The Open Dentistry Journal**, v. 11, p. 213-220, 2017.

COSTA, R.M.S. **Modelos de estudo ortodôntico**. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-graduação em Odontologia). Faculdade de Sete Lagoas. Sete Lagoas, 2022.

DASGUPTA, B.; ZAHIR, S. Comparison of two non-radiographic techniques of mixed dentition space analysis and evaluation of their reliability for Bengali population.

Contemporary Clinical Dentistry, v. 3, p. 146-150, 2012.

DODA, A.; SARAF, B.G.; INDUSHEKHAR, K.R.; SHEORAN, N.; SARDANA, D.; KUMAR, T. Evaluation and Applicability of Tanaka–Johnston and Moyers’ Mixed Dentition Analysis for North Indian Population. **World Journal of Dentistry**, v.12, p. 57-63, 2021.

FELÍCIO, L.G.; RUELLAS, A.C.O.; BOLOGNESE, A.M.; SANT’ANNA, E.F.; ARAÚJO, M.T.S. Mixed-dentition analysis: Tomography versus radiographic prediction and measurement. **Dental Press J Orthod**, v.15, n. 5, p. 159-65, 2010.

FERNANDES, T.M.F.; SATHLER R.; NATALÍCIO G.L.; HENRIQUES J.F.C.; PINZAN A. Comparison of mesiodistal tooth widths in Caucasian, Black and Japanese Brazilian with normal occlusion. **Dental Press J Orthod**, v. 18, n. 3, p.130-5, 2013.

GARIB, D.G., RAYMUNDO, R. Jr., RAYMUNDO, M.V., RAYMUNDO, D.V., FERREIRA S.N. Cone beam computed tomography (CBCT): understanding this new imaging diagnostic method with promising application in Orthodontics. **Rev Dental Press Ortod Ortop Facial**, v. 12, n. 2, p. 139-56, 2007.

GHASEMI, T.; SABBAGHZADEH, M.; MOLLAEI, M.; MIRZAEI, M. Comparison of the different methods of width estimation in unerupted canine and premolars. **BMC Oral Health**, v. 24, p. 475, 2024.

GIRI, J.; POKHAREL, P.R.; GYAWALI, R.; TIMSINA, J.; POKHEL, K. New regression equations for mixed dentition space analysis in Nepalese mongoloids. **BMC Oral Health**, v. 18, p. 214, 2018.

GYAWALI, R.; SHRESTHA, B.K.; YADAV, R. Mixed dentition space analysis among Nepalese Brahmins/Chhetris. **BMC Oral Health**, v. 17, p. 36, 2017.

LACERDA, D.S. **Chronology and Sequence of Eruption in Permanent Dentition**. Dissertação de candidatura ao grau de Mestre (Mestrado Integrado em Medicina Dentária). Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto. Porto, 2024.

MARCHIONNI, V.M.T.; SILVA, M.C.A.; ARAÚJO, T.M.; REIS, S.R.A. Avaliação da efetividade do método de Tanaka-Johnston para predição do diâmetro méso-distal de caninos e pré-molares não-irrompidos. **Pesqui Odontol Bras**, v. 15, n. 1, p. 35-40, 2001.

MELGAÇO, C.A.; ARAÚJO, M.T.S.; RUELLAS, A.C.O.; LACERDA, S.M.S.N.; MAGALHÃES, S.R.; GROSSMANN, S.M.C.; JORGE, K.O. tooth size prediction in white brazilian individuals: applicability of methods. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 15, n. 1, p. 892-904, 2017

MOYERS, R. E. **Ortodontia**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

NEVES M.G., BRANDÃO G.A.M., ALMEIDA H.A., BRANDÃO A.M.M., AZEVEDO D.R. In vitro analysis of shear bond strength and adhesive remnant index comparing light curing and self curing composites. **Dental Press J Orthod**, v. 18, n. 3, p. 124-9, 2013.

PAIXÃO R.F.; CORDEIRO R.C.L.; JÚNIOR L.G. Determinação do diâmetro méso-distal de dentes caninos e premolares em indivíduos Brasileiros da região de Araraquara. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 7, n. 5, p. 45-53, 2002.

PHILIP, N. I., PRABHAKAR, M., ARORA, D. CHOPRA, S. Applicability of the Moyers mixed dentition probability tables and new prediction aids for a contemporary population in India. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 138, n. 3, p. 339-345, 2010.

PINZAN, A.; MARTINS, D.R.; FREITAS, M.R. Análise da discrepância de tamanho dentário de Bolton. **Ortodontia**, v. 24, p. 61-4, 1991.

PIZZOL, K.E.D.C.; GONÇALVES, J.R.; SANTOS-PINTO, A.; PEIXOTO, A.P. Análise de Bolton: uma proposta alternativa para a simplificação de seu uso. **Dental Press J Orthod**, v. 16, n. 6, p. 69-77, 2011.

PRADO, A. Com licença poética. **Bagagem**. Ed. Record. Rio de Janeiro, 2003.

R CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing, **R Fondation for Statistical Computing**, Vienna, Austria. URL: <https://www.R-project.org/>. 2022.

SCHIRMER, U. R.; WILTSHIRE, W. A. Orthodontic probability tables for black patients of African descent: mixed dentition analysis. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 112, n. 5, p. 545-551, 1997.

SHOBHA, M.B.; SAI, A.J.S.; MANOJ, K.M.G.; SRIDEEVI, E.; PRATAP, G.M.J.S. Applicability of Two Universally Accepted Mixed Dentition Analysis on a Sample from Southeastern Region of Andhra Pradesh, India. **Annals of Medical and Health Sciences Research**, v. 6, p.176-180, 2016.

SHROUT, P.E., & FLEISS, J.L. Interclass correlation: uses in assessing rater reliability. **Psychological Bulletin**, v. 86, p. 420-428, 1979

SILVA, J.S.; KIRSCH, L.A.; COSTA, B.L.R.S.; FÁVERO, C.P.A.; LELIS, C.O. **Introdução a anatomia dental**. Editora Científica. Londrina, 2023

SOUZA, E. V. B. **A aplicabilidade da análise de Moyers na população brasileira: revisão descritiva.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande, 2017.

VILELLA, O.V.; ASSUNÇÃO, P.S.; ASSUNÇÃO, R.L. The Tanaka-Johnston orthodontic analysis for Brazilian individuals. **Rev Odonto Cienc**, v. 27, n.1, p.16-19, 2012.

YAMAGUTO, O.T.; VASCONCELOS, M.H.F. Determinação das medidas dentárias méso-distais em indivíduos brasileiros leucodermas com oclusão normal. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 10, n. 5, p. 99-107, 2005.

ZSÓFIA, P.; LEILA, R.; GÉZA, V.; KORNÉLIA, B.F.; BÉLA, K.; DOROTTYA, F. A Moyers-féle vegyes fogazati analízis alkalmazhatóságának vizsgálata a magyarországi lakosság körében. **Eredeti Kozlemen**y p.1984-1989. 2019.

ANEXO A



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Estudo do papel dos incisivos superiores permanentes na análise da dentição mista

Pesquisador: GUSTAVO SILVA MAXIMIANO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 69508423.6.0000.5147

Instituição Proponente: FACULDADE DE ODONTOLOGIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.098.289

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa.

"A análise da dentição mista de Moyers é um método de avaliação ortodôntica para prever o tamanho mesiodistal de caninos e pré-molares. Esse método baseia-se na predição das dimensões mesiodistais de caninos permanentes e pré-molares a partir dos incisivos inferiores. Em casos de anomalias dentárias de forma ou número que acometam esses dentes, a análise da dentição pode ser prejudicada. Os incisivos superiores não são utilizados em nenhum dos procedimentos de predição. O objetivo do presente estudo é verificar a existência de correlação entre a dimensão mesiodistal dos incisivos superiores e demais grupos de dentes. Serão selecionados, no arquivo morto do Curso de Especialização em Ortodontia da UFJF, modelos de gesso superior e inferior de 500 indivíduos que apresentem todos os dentes permanentes, desegundo pré-molar a segundo pré-molar, completamente irrompidos no arco superior e inferior e não tenham sido submetidos ao tratamento ortodôntico. As coroas dos incisivos centrais e laterais, caninos, primeiros e segundos pré-molares de ambas as arcadas serão medidas em sua maior dimensão mesiodistal utilizando um paquímetro digital, sendo registradas duas casas decimais. As medições serão realizadas por dois examinadores devidamente treinados e calibrados. Será realizado um teste de correlação estatística entre as dimensões mesiodistais obtidas para verificar a possibilidade da realização de predições entre os grupos de dentes."

Objetivo da Pesquisa:

"Objetivo Primário: Verificar a existência de correlação entre a dimensão mesiodistal dos incisivos superiores e demais grupos de dentes."

"Objetivo Secundário:

- Verificar a existência de correlação estatística que possibilite a predição das dimensões mesiodistais dos incisivos superiores permanentes a partir das dimensões mesiodistais dos incisivos inferiores permanentes;

- Verificar a existência de uma correlação estatística que possibilite a predição das dimensões mesiodistais de caninos permanentes e pré-molares superiores a partir das dimensões mesiodistais dos incisivos superiores permanentes;
- Determinar os graus de probabilidade dessas predições, caso existam."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

"Baixo risco de identificação dos participantes. Os modelos de gesso a serem utilizados não possuem identificação dos pacientes a partir dos quais foram obtidos. Cada modelo apresenta apenas um número de cadastro. Os pesquisadores, portanto, não terão acesso ao prontuário do paciente que permita a sua identificação. Dessa forma, minimiza os riscos de exposição, assim como a garantia do cumprimento rigoroso do compromisso de confidencialidade e sigilo pelos pesquisadores. Benefícios: Caso seja encontrada uma correlação estatística entre as dimensões mesiodistais avaliadas, o Cirurgião-dentista terá uma opção adicional na análise da dentição mista, que será útil principalmente quando for necessário realizar esta análise em fases precoces da dentição, quando todos os incisivos superiores ainda não estiverem irrompidos ou que o nível de irrupção não permita a medição mesiodistal. A ausência de correlação, caso ocorra, justificará o uso de métodos radiográficos mais precisos, como a tomografia computadorizada de feixe cônico, para a determinação das dimensões dos dentes não irrompidos."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto está bem estruturado, delineado e fundamentado, sustenta os objetivos do estudo em sua metodologia de forma clara e objetiva, e se apresenta em consonância com os princípios éticos norteadores da ética na pesquisa científica envolvendo seres humanos elencados na resolução 466/12 do CNS e com a Norma Operacional Nº 001/2013 CNS.

O protocolo de pesquisa está em configuração adequada, apresenta FOLHA DE ROSTO devidamente preenchida, com o título em português, identifica o patrocinador pela pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra a; e 3.4.1 item 16. Apresenta o TERMO DE DISPENSA DO TCLE de acordo com a Resolução CNS 466 de 2012, item: IV.8. O Pesquisador apresenta titulação e experiência compatível com o projeto de pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas no Manual Operacional para CPEs. Apresenta DECLARAÇÃO de infraestrutura e de concordância com a realização da pesquisa de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra h.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto, a emenda ao projeto está aprovada, pois está de acordo com os princípios éticos norteadores da ética em pesquisa estabelecido na Res. 466/12 CNS e com a Norma Operacional Nº 001/2013 CNS. Data prevista para o término da pesquisa: setembro de 2024.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 466/12 e com a Norma Operacional Nº 001/2013 CNS, manifesta-se pela

APROVAÇÃO a emenda do protocolo de pesquisa proposto, com a seguinte justificativa: "Houve necessidade de readequação no cronograma do projeto, visto que na versão anterior houve um erro de digitação na data da etapa de "Discussão dos resultados" e não havia sido incluída a etapa de elaboração do artigo, o que demandará um maior tempo de execução.". Vale lembrar ao pesquisador responsável pelo projeto, o compromisso de envio ao CEP de relatórios parciais e/ou total de sua pesquisa informando o andamento da mesma, comunicando também eventos adversos e eventuais modificações no protocolo.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_2152570_E1.pdf	31/05/2023 08:46:27		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_detalhado.pdf	31/05/2023 08:33:11	GUSTAVO SILVA MAXIMIANO	Aceito

Folha de Rosto	folharosto.pdf	10/05/2023 21:01:43	GUSTAVO SILVA MAXIMIANO	Aceito
Outros	CurriculoRobert.pdf	10/05/2023 20:53:58	GUSTAVO SILVA MAXIMIANO	Aceito
Outros	CurriculoMarcio.pdf	10/05/2023 20:53:28	GUSTAVO SILVA MAXIMIANO	Aceito
Outros	CurriculoGustavo.pdf	10/05/2023 20:51:58	GUSTAVO SILVA MAXIMIANO	Aceito
Outros	Termodesigilo.pdf	10/05/2023 20:47:43	GUSTAVO SILVA MAXIMIANO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	dispensatcle.pdf	10/05/2023 17:25:05	GUSTAVO SILVA MAXIMIANO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	infraestrutura.pdf	10/05/2023 17:20:22	GUSTAVO SILVA MAXIMIANO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JUIZ DE FORA, 02 de Junho de 2023

Assinado por:
Jubel Barreto (Coordenador(a))

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N

Bairro: SAO PEDRO

CEP: 36.036-900

UF: MG

Município: JUIZ DE FORA

Telefone: (32)2102-3788

E-mail: cep.propp@ufjf.br