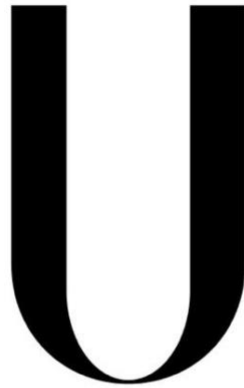


Universidade de Lisboa

Faculdade de Medicina Dentária



LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA

**Avaliação do Método de Willis na determinação da Dimensão
Vertical de Oclusão**

Cátia Sofia Ribeiro Faustino

Orientadores:

Professora Doutora Isabel Maria Magalhães Gomes

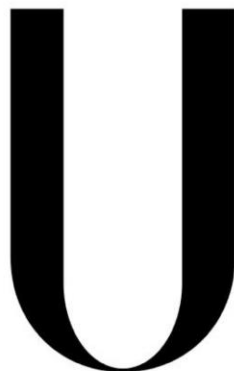
Professor Doutor Henrique Pedro Soares Luís

Dissertação Tese de Mestrado

2024

Universidade de Lisboa

Faculdade de Medicina Dentária



LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA

**Avaliação do Método de Willis na determinação da Dimensão
Vertical de Oclusão**

Cátia Sofia Ribeiro Faustino

Orientadores:

Professora Doutora Isabel Maria Magalhães Gomes

Professor Doutor Henrique Pedro Soares Luís

Dissertação Tese de Mestrado

2024

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho, que culmina com a conclusão de uma etapa muito gratificante e enriquecedora, só foi possível com a orientação, cooperação, apoio e disponibilidade de várias pessoas a quem quero agradecer imensamente.

À minha orientadora, Professora Doutora Isabel Maria Magalhães Gomes, agradeço pelo voto de confiança, por toda a disponibilidade entre pacientes e manhãs exaustivas na clínica, pela orientação científica e por toda a ajuda.

Ao meu coorientador, Professor Doutor Henrique Pedro Soares Luís, agradeço pela disponibilidade e partilha de conhecimento que foram imprescindíveis ao longo destes sete anos.

Aos docentes que me acompanharam, agradeço por todo o conhecimento transmitido e enriquecimento a nível pessoal e profissional.

Aos meus amigos e afilhados, agradeço de coração, pelos momentos compartilhados e por tudo o que me acrescentaram. Fizeram-me extremamente feliz.

À Mariana, à Ana, ao Bruno e ao Fábio, agradeço por terem acreditado incondicionalmente em mim do primeiro ao último segundo. Foram sempre fontes de inspiração e exemplos de coragem e resiliência em momentos cruciais desta jornada e do meu crescimento.

À Bárbara e à Soraia, agradeço pela amizade mais verdadeira e genuína que já testemunhei, da qual tenho a sorte imensa de fazer parte. Que o nosso abraço seja infinito no eco do amor que por vós sinto.

Ao Diogo, agradeço por me ouvir e apoiar, pelo amor, pela força a cada obstáculo nesta reta final e por ser o culpado de todos os sorrisos nos momentos mais improváveis.

Aos meus pais, Célinha e Henrique, agradeço pelo amor incondicional, pelo apoio incansável e por todos os sacrifícios que tornaram a realização do meu sonho possível. São, indiscutivelmente, os maiores e os melhores do mundo. Estou profundamente grata pelo vosso exemplo de luta e determinação e, por cada gesto de amor e confiança ao longo deste caminho que percorremos juntos.

RESUMO

Objetivo: O presente estudo tem como finalidade avaliar o Método de Willis na determinação da dimensão vertical.

Materiais e Métodos: Foi realizado um estudo transversal e observacional cuja população-alvo foram estudantes de Medicina Dentária da Faculdade de Medicina Dentária de Lisboa. Previamente ao estudo, foi realizado um estudo piloto a fim de testar a metodologia, avaliar a calibração intra e inter-operador e calcular o tamanho da amostra. Os estudantes que cumpriram os critérios de inclusão foram submetidos a medições do terço médio da face (DTM) e do terço inferior da face, em repouso (DVR) e em oclusão (DVO). As medições foram realizadas com uma craveira digital, por duas examinadoras independentes, sem mútuo conhecimento dos resultados. Os resultados foram analisados através dos testes de Shapiro-Wilk e Levene, seguido de correlação de Pearson e teste-t. Aceitou-se o nível de significância de 5%.

Resultados: Das três variáveis avaliadas a DVR apresentou a maior variabilidade ($s = 7,29$) e a DTM foi a que apresentou a menor ($s = 4,86$). Foi observada uma correlação forte e positiva entre o terço médio da face e a DVR ($r = 0,741$ $p < 0,001$) e entre o terço médio da face e a DVO ($r = 0,701$ $p < 0,001$). A análise comparativa revelou diferenças estatisticamente significativas entre o DTM e a DVO, ($p < 0,001$) e entre DTM e a DVR ($p < 0,001$).

Conclusão: Existe uma correlação entre as dimensões do terço médio da face e do terço inferior, nas suas duas dimensões. Contudo, de acordo com os resultados obtidos, a DTM não é um parâmetro confiável para determinar a DVO ou a DVR. Com base neste estudo a utilização do método de Willis não deve ser a única forma de estabelecer a DVO numa reabilitação.

Palavras-chave: prótese dentária; dimensão vertical, dimensão vertical de oclusão, dimensão vertical de repouso

ABSTRACT

Objective: This study aims to evaluate the Willis Method for determining vertical dimension.

Materials and Methods: A cross-sectional observational study was conducted, targeting dental students at the Faculty of Dental Medicine, University of Lisbon. Prior to the main study, a pilot study was performed to test the methodology, assess intra- and inter-operator calibration and calculate the sample size. Students meeting the inclusion criteria underwent measurements of the mid-face third (MFT), and the lower-face third at rest (VDR) and in occlusion (VDO). Measurements were taken with a digital caliper by two independent examiners, blinded to each other's results. Data analysis included Shapiro-Wilk and Levene tests, followed by Pearson correlation and t-tests, with a significance level set at 5%.

Results: Among the three variables assessed, VDR showed the highest variability ($s = 7.29$) and MFT showed the lowest ($s = 4.86$). A strong positive correlation was observed between the mid-face third and VDR ($r = 0.741$, $p < 0.001$) and between the mid-face third and VDO ($r = 0.701$, $p < 0.001$). Comparative analysis revealed statistically significant differences between MFT and VDO ($p < 0.001$) and between MFT and VDR ($p < 0.001$).

Conclusion: There is a correlation between the dimensions of the mid-face third and the lower-face third in both dimensions. However, based on the results obtained, MFT is not a reliable parameter for determining VDO or VDR. Therefore, the use of the Willis Method should not be the sole approach for establishing VDO in rehabilitation.

Keywords: dental prosthesis; complete denture; vertical dimension; vertical dimension of occlusion, vertical dimension at rest

ÍNDICE

RESUMO	VII
ABSTRACT	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS	XI
LISTA DE ABREVIATURAS	XII
1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	5
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	6
3.1 POPULAÇÃO ALVO E AMOSTRA	6
3.2 RECOLHA DE DADOS	7
3.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA	9
4. RESULTADOS.....	11
4.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	11
4.2. ANÁLISE DESCRITIVA	11
4.2.1. Análise da correlação entre DTM e DVR	11
4.2.2. Análise da correlação entre DTM e DVO	12
4.2.3. Análise da diferença significativa entre DVR e DVO.....	13
4.2.4. Análise da diferença significativa entre DTM e DVO	13
5. DISCUSSÃO	14
6. CONCLUSÃO	18
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19
8. ANEXOS.....	23

ÍNDICE DE FIGURAS/ TABELAS

Figura 1. Craveira digital	7
Figura 2. Posição sentada de todos os participantes	7
Figura 3. Obtenção da posição de repouso para medição da DVR	8
Figura 4. Medição da DVR	8
Figura 5. Obtenção da posição de oclusão para medição da DVO	8
Figura 6. Medição da DVO	8
Figura 7. Medição do terço médio da face (DTM)	9
Figura 8. Análise da regressão linear entre as medidas da DVR e DTM	12
Figura 9. Análise de regressão linear entre as medidas da DVO e DTM	13
Tabela 1. Análise descritiva das três variáveis (DVR, DVO, DTM)	11

LISTA DE ABREVIATURAS

DV	Dimensão vertical
DVO	Dimensão vertical de oclusão
DVR	Dimensão vertical de repouso
ELI	Espaço livre interoclusal
DTM	Dimensão do terço médio
mm	Milímetros

1. INTRODUÇÃO

O aumento da esperança média de vida implica diversas consequências significativas para a sociedade, particularmente nas áreas de saúde e bem-estar. Com o aumento da longevidade, verifica-se um acréscimo da necessidade de reabilitação oral. Segundo a 8ª edição do Barómetro de Saúde Oral (Novembro, 2023), realizado pela Ordem dos Médicos Dentistas, cerca de 58,9% da população portuguesa apresenta falta de dentes naturais. Ainda que se verifique uma melhoria nesta edição, face ao verificado na 7ª edição do Barómetro de Saúde Oral em 2022, aproximadamente 14% dos portugueses apresenta falta de mais de oito dentes naturais sendo que, cerca 6,2% encontra-se numa situação de edentulismo total.⁽¹⁾

A perda de dentes da cavidade oral tem um impacto bastante significativo no indivíduo, pois para além de causar alterações na estética, fonética e função mastigatória, ocorrem também limitações psicológicas e sociais, com repercussões negativas na qualidade de vida e bem-estar.^(2,3) Pode trazer também disfunções osteoarticulares da articulação temporomandibular, bem como alterações patológicas ao nível do sistema estomatognático. Neste sentido, a busca de tratamentos reabilitadores traz consigo o desafio de solucionar essas limitações em conjunto com os problemas funcionais.⁽³⁻⁵⁾

Nos indivíduos desdentados, a reabilitação oral pode ser feita com recurso a próteses removíveis convencionais ou a próteses assistidas por implantes.⁽⁴⁾ Considerando as percentagens mencionadas, são inúmeros os indivíduos que necessitam de reabilitação protética por forma a restabelecer as funções deste sistema.⁽¹⁾ A reabilitação protética, assume assim um papel fundamental no doente desdentado, podendo ser considerada como basilar para a sua saúde geral.

A prótese removível convencional, é a opção eleita pelos portugueses na substituição da dentição perdida, quando comparada com a reabilitação fixa, segundo o Barómetro de Saúde Oral de 2023, correspondendo a 35,9% e 17%, respetivamente. Embora apresente algumas limitações associadas sobretudo à retenção, estabilidade, adaptação e diminuição de paladar, a prótese removível é um tratamento conservador e minimamente invasivo, sendo também a solução de menor custo financeiro para o paciente.^(2,4,6,7)

A confecção de uma prótese convencional, representa um desafio na área da reabilitação oral. Devem ser seguidos protocolos clínicos e laboratoriais, sob pena de causar iatrogenias adicionais às estruturas orais remanescentes.^(2,7) As impressões preliminares para a realização da moldeira individual, as impressões definitivas com respectiva definição da selagem periférica e reprodução funcional e detalhada da zona de suporte, o registo maxilo-mandibular aquando do estabelecimento da dimensão vertical de oclusão e em relação cêntrica seguido da montagem dos modelos em articulador, a seleção e montagem de dentes, a prova de dentes na cavidade oral e por fim, o processamento e acabamento da prótese total, constituem os diferentes passos a seguir na construção de uma reabilitação.^(8,9,10) Das etapas mencionadas, a determinação das relações maxilo-mandibulares e da dimensão vertical de oclusão representam um grande desafio.⁽¹¹⁻¹³⁾ A imprecisão resultante desta etapa, pode resultar numa série de problemas tanto estéticos quanto funcionais, tais como na mastigação, fonação e audição, comprometendo assim o sucesso da reabilitação protética.^(6,14)

A Dimensão Vertical (DV) define-se como a distância entre os dois pontos anatómicos selecionados, um na maxila (geralmente a ponta ou base do nariz) e um na mandíbula (muitas vezes a área mais proeminente ou a base do mento). Associados a esta distância consideramos ainda três conceitos: a Dimensão Vertical de Oclusão (DVO), definida como a distância entre os dois pontos referidos quando o paciente está em intercuspidação máxima; a Dimensão Vertical de Repouso (DVR), definida como a distância entre as referências supramencionadas, mas quando a mandíbula está na posição de repouso fisiológico e ainda, o Espaço Livre Interolcusal (ELI), correspondente à diferença entre a DVO e a DVR.⁽¹⁵⁾

Estabelecer a dimensão vertical, sobretudo em pacientes edêntulos, tem sido uma das questões mais investigadas na área da reabilitação protética em medicina dentária.⁽¹⁶⁻²²⁾ Existem autores que acreditam que a DVO restabelecida deve ser a mesma que existia antes da situação edêntula.^(7,9,21) Por outro lado, há quem defenda que a DVO não é imutável, sendo uma dimensão dinâmica e flexível, com uma zona de tolerância fisiológica que pode ser modificada a fim de atender aos objetivos clínicos estabelecidos pelo médico dentista.⁽²³⁾ Esta disparidade, torna crucial e de extrema relevância a contínua investigação científica e o ensino aprofundado sobre a determinação da DVO na reabilitação protética.

Ao longo dos anos, foram propostos muitos métodos e técnicas que procuram calcular a DVO perdida. Estabeleceram-se diferentes parâmetros que ajudam o médico dentista a aproximar-se da DVO real do paciente, alcançando assim uma harmonia estética e funcional do sistema estomatognático. Os métodos podem ser classificados em diretos e indiretos.⁽²²⁾

Os métodos indiretos, são aqueles que possuem alta variabilidade, uma vez que determinar a DVO implica ações fisiológicas do paciente, a sua colaboração e as preferências do médico dentista. Por outro lado, os métodos diretos, são métodos que baseiam os resultados em proporções e medidas realizadas através de referências anatómicas do paciente, produzindo resultados mais precisos.^(22,23)

Em 1928, Turner e Fox propuseram o método estético, argumentando que, seria considerada uma DVO adequada quando se verificasse conformação do sulco nasolabial, harmonia do terço inferior com a face e a plenitude facial coerente com a idade do paciente.⁽²⁴⁾ Nas décadas de 30 e 40, Niswonger, Wright e mais tarde Boyle concluíram nos seus estudos que, o melhor método para determinar a DVO seria através de registos pré-extracisionais.⁽²⁵⁻²⁷⁾ Thompson, em 1946, estabeleceu que o ELI varia entre 2 a 3 mm, concluindo que a sua subtração à DVR permito-nos determinar a DVO.⁽²⁸⁾ Em 1951, Plesure e colaboradores, projetaram um estudo afirmando que a posição fisiológica de repouso favorece uma referência estável para determinar a DVO.⁽²⁹⁾ Monson e Silverman, em 1953, publicaram os métodos da deglutição e fonético, respetivamente.^(26,31,32) O método cefalométrico, estudado por Pyott em 1954 e, permitiu a obtenção da DVO através da medição entre pontos cefalométricos em telerradiografia.⁽³²⁾

Willis, em 1930, utilizou as proporções faciais para estabelecer a divisão dos terços da face e, dessa forma, correlacioná-los com a dimensão vertical do paciente. De acordo com seus estudos, a distância entre a linha horizontal que cruza o centro das pupilas e o canto externo dos olhos até à linha horizontal que cruza a junção dos lábios, terço médio da face, é igual à linha imaginária que passa desde a base do nariz até à base do mento. Este método, acabou por se tornar um ótimo parâmetro para orientar os profissionais na obtenção da dimensão vertical, por ser de simples aplicação e por não necessitar de uma grande curva de aprendizagem para a sua utilização.^(2,16,32) Em contrapartida, aquando da publicação dos seus estudos, o autor não especificou a posição do terço inferior, se em repouso ou em intercuspidação máxima, em que a dimensão do mesmo é igual à dimensão

do terço médio, marcando assim o início de alguma controvérsia e discussão sobre este método.^(22,32) Willis construiu ainda o seu próprio medidor, o compasso de Willis, no entanto o método pode ser replicado com uma craveira. Apesar do método de Willis ser bastante utilizado, estima-se que em apenas 13% dos indivíduos dentados essa correlação métrica possa ser estabelecida.⁽¹⁶⁾

O método de Willis, tem sido alvo de estudo e análise nas últimas décadas. Magalhães, Zavanelli e Zavanelli (2011), num estudo realizado no Brasil, compararam os métodos de Willis e Plesure na obtenção da DVO e do ELI. Foi verificando que, seguindo o método de Willis, a correlação entre o terço médio e o terço inferior foi encontrada em 43,3% da amostra total do estudo, sugerindo os autores que o método não deve servir de parâmetro para estabelecer a DVO, uma vez que a coincidência entre os terços médio e inferior da face não foi predominante entre os sujeitos avaliados.⁽³³⁻³⁵⁾ Nagpal e colaboradores (2014), num estudo realizado na Índia, verificaram uma diferença estatisticamente significativa entre os terços inferior e médio da face, tanto em indivíduos dentados como em indivíduos edêntulos, de ambos os géneros.⁽³⁶⁾ Em contra partida, o estudo de Singh e colaboradores, em 2020 também realizado na Índia, concluiu que a correlação trazida a cabo por Willis, verificava-se em pacientes do género feminino e masculino.⁽³⁶⁾

A variabilidade dos resultados obtidos nos estudos realizados ao longo das últimas décadas, tem sido atribuída principalmente à medição da dimensão do terço inferior da face.^(22,34,37-39) A omissão relativa à posição em que a mandíbula deve estar aquando da aplicação do método de Willis deixa por esclarecer se o mesmo se trata de um método direto ou indireto.

O presente estudo surge da necessidade de clarificar a forma mais correta de utilizar o método de Willis, com o objetivo de determinar se o mesmo permite obter a DVO ou a DVR. Esta investigação torna-se então crucial na padronização a aplicação do método, por forma a garantir a precisão e consistência dos resultados na prática clínica.

2. OBJETIVOS

O presente estudo tem como objetivos:

- Verificar a correlação existente entre a dimensão do terço médio da face (DTM) e o terço inferior da face nas suas duas dimensões, DVR e DVO, segundo as seguintes hipóteses:

H0₁: A dimensão do terço médio da face (DTM) não apresenta correlação com a dimensão do terço inferior da face em repouso (DVR)

H1₁: A dimensão do terço médio da face (DTM) apresenta correlação com a dimensão do terço inferior da face em repouso (DVR)

e

H0₂: A dimensão do terço médio da face (DTM) não apresenta correlação com a dimensão do terço inferior da face em oclusão (DVO)

H1₂: A dimensão do terço médio da face (DTM) apresenta correlação com a dimensão do terço inferior da face em oclusão (DVO)

- Verificar com qual dimensão o terço médio se identifica mais, se com a DVR ou com a DVO, segundo as seguintes hipóteses:

H0₃: A dimensão do terço médio da face (DTM) não é estatisticamente diferente da dimensão do terço inferior da face em repouso (DVR)

H1₃: A dimensão do terço médio da face (DTM) é estatisticamente diferente da dimensão do terço inferior da face em repouso (DVR)

e

H0₄: A dimensão do terço médio da face (DTM) não é estatisticamente diferente da dimensão do terço inferior da face em repouso (DVO)

H1₄: A dimensão do terço médio da face (DTM) é estatisticamente diferente da dimensão do terço inferior da face em repouso (DVO)

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Para atingir os objetivos propostos, foi realizado um estudo observacional e transversal. Previamente a este estudo, e com a finalidade de testar a metodologia, avaliar a calibração intra e inter-operador e ainda calcular o tamanho da amostra, foi realizado um estudo piloto.

Em setembro de 2023, os protocolos de ambos os estudos foram submetidos à Comissão de Ética da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa. A aprovação foi deliberada em novembro (ANEXO 1), e as medições para o estudo piloto iniciaram e terminaram no mês de dezembro do mesmo ano. Com base no estudo piloto foi definido o tamanho da amostra. Entre janeiro e março de 2024 foram recolhidos os dados para a realização da presente investigação.

O estudo piloto foi realizado com 10 participantes e obteve um erro padrão amostral de 1,47703. De acordo com os cálculos do tamanho da amostra para estudos descritivos de variáveis contínuas, para um intervalo de confiança igual a 90%, seriam necessários pelo menos 31 participantes para a realização deste trabalho.⁽⁴¹⁾ (ANEXO 2)

3.1 População-alvo e amostra

A população-alvo do presente estudo foi constituída pelos alunos matriculados nos 3º, 4º e 5º anos do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa, no ano letivo 2023/2024. Foram incluídos, os alunos que aceitaram participar voluntariamente, assinando o consentimento informado e devidamente esclarecidos em todas as suas dúvidas (ANEXO 3), e que preenchiam os seguintes critérios de inclusão:⁽³⁷⁾

- Presença da arcada dentária completa (excluindo os terceiros molares);
- Ausência de sinais ou sintomas de disfunção temporomandibular;
- Ausência de assimetrias faciais notáveis;
- Ausência de procedimentos cirúrgicos faciais realizados;
- Ausência de aparelho ortodôntico

3.2 Recolha de Dados

Inicialmente foi realizada a identificação de cada participante através do código de participante, atribuído aquando da leitura e assinatura do consentimento. Posteriormente foram realizadas observações intra e extra-oral, por forma a verificar o cumprimento de todos os critérios de inclusão. A cada participante foi atribuída uma folha de registo, com o seu respetivo código, para a recolha de dados (ANEXO 4).

Uma craveira digital (Figura 1) acoplada a um cursor ajustável e com sensibilidade de 0,01 mm a 150 mm, foi utilizada como dispositivo de medição, sendo o mesmo instrumento utilizado em todos os indivíduos. Cada participante foi medido separadamente por duas examinadoras, previamente calibradas no estudo piloto. As medições foram realizadas de forma independente, sem que nenhuma das examinadoras tivesse conhecimento dos resultados obtidos pela outra examinadora. Cada examinadora realizou 6 medições, 2 vezes cada dimensão (DVR, DVO, DTM), o que fez um total de 12 medições por participante. Para cada participante foram considerados 4 valores por variável com base nos resultados de consistência intra e inter-operador obtidos no estudo piloto.

Para realizar as medições, cada participante foi posicionado sentado, com o tronco e a cabeça em posição vertical e reta, sem apoio para o tronco, com os pés apoiados no chão e com o olhar dirigido a um ponto fixo à sua frente (Figura 2).



Figura 1. Craveira digital



Figura 2. Posição sentada de todos os participantes

Cada indivíduo foi orientado a humedecer os lábios, deglutir e a respirar pela boca. Neste instante, obteve-se a DVR (Figura 3), apoiando-se a extremidade fixa da craveira digital na base do nariz, enquanto a extremidade móvel foi suavemente deslocada em direção ao mento até atingir a base da mesma região, sem comprimir os tecidos moles (Figura 4). O participante foi então instruído a ocluir (Figura 5), obtendo-se a DVO, valor que foi registrado de igual forma à medição anteriormente explicada (Figura 6).



Figura 3. Obtenção da posição de repouso para medição de DVR



Figura 4. Medição da DVR



Figura 5. Obtenção de posição de oclusão para medição da DVO



Figura 6. Medição da DVO



Figura 7. Medição do terço médio da face (DTM)

Para a medição do terço médio, a extremidade fixa da craveira foi apoiada na comissura externa do olho direito do participante e, com o auxílio de uma régua posicionada entre os lábios, a extremidade móvel foi direcionada para baixo até atingir comissura dos lábios, do mesmo lado, sem comprimir os tecidos moles da região (Figura 7). Esta sequência de medições foi realizada duas vezes por cada examinadora. A posição de trabalho de ambas as investigadoras foi sempre à direita e à frente de cada indivíduo examinado.

3.3 Análise estatística

A análise de dados foi realizada no programa *IBM SPSS Statistics* versão 29 (*IBM Corp. Released 2022. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 29.0.0.0 (241) Armonk, NY: IBM Corp*).

Foi realizada análise descritiva das variáveis incluindo a média, desvio padrão, valor máximo e mínimo para as três dimensões avaliadas no presente estudo, a DVR, a DVO e a DTM. Foi verificada a normalidade da distribuição da amostra das três variáveis, pelo teste de Shapiro-Wilk ($p > 0,05$) e verificada a homogeneidade da variância, pelo teste de Levene, garantindo assim a utilização de testes paramétricos (ANEXO 5). Para analisar a força e a direção da relação linear entre o terço médio da face e as duas dimensões do terço inferior da face, em repouso e em oclusão, foi utilizada a Correlação de Pearson. Foi ainda aplicado o teste t para estabelecer a comparação entre as duas dimensões do

terço inferior face com o terço médio e assim, determinar as diferenças significativas entre as dimensões referidas.

Foi considerado um nível de significância de 5% para todos os testes.

4. RESULTADOS

4.1. Caracterização da amostra

Considerando os cálculos relativos ao tamanho da amostra, dos 162 alunos matriculados nos 3º, 4º e 5º anos do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, 36 foram incluídos no estudo, 12 alunos de cada ano. Na presente amostra, a média de idades dos participantes foi de 22,4 anos. Na distribuição de género, observou-se que 22% pertenciam ao género masculino e 78% do género feminino.

4.2. Análise descritiva

Das três variáveis analisadas, a variável correspondente à DVR, é a que apresentou maior amplitude de valores e variabilidade, estando contida entre os 55,25 mm e 88,59 mm, com uma média de 68,94 mm e um desvio padrão de 7,29. A variável correspondente à DVO apresentou um valor mínimo de 54,56 mm e, valor máximo de 82,50 mm, com uma média de 67,1053 mm e um desvio padrão de 6,95. Relativamente ao terço médio da face, foi a variável que apresentou valores mais concentrados em redor da sua média, encontrando-se no intervalo de 54,38 mm e 74,27 mm, apresentou uma média de 63,53 mm e o menor desvio padrão com 4,86 (Tabela 1)

Tabela 1. Análise descritiva das três variáveis (DVR, DVO e DTM)

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Média DVR	36	55,25	88,59	68,9372	7,29094
Média DVO	36	54,56	82,50	67,1053	6,94945
Média DTM	36	54,38	74,27	63,5336	4,86165

4.2.1. Análise da correlação entre DTM e DVR

No que se refere à relação entre o terço médio da face e a DVR, verificou-se uma correlação forte e positiva ($r = 0,741$) e estatisticamente significativa ($p < 0,001$). Tais dados sustentam a presença de uma associação expressiva entre as duas dimensões faciais verificando-se que, com o aumento de uma das variáveis, a outra tende a aumentar também (Figura 8) (ANEXO 6).

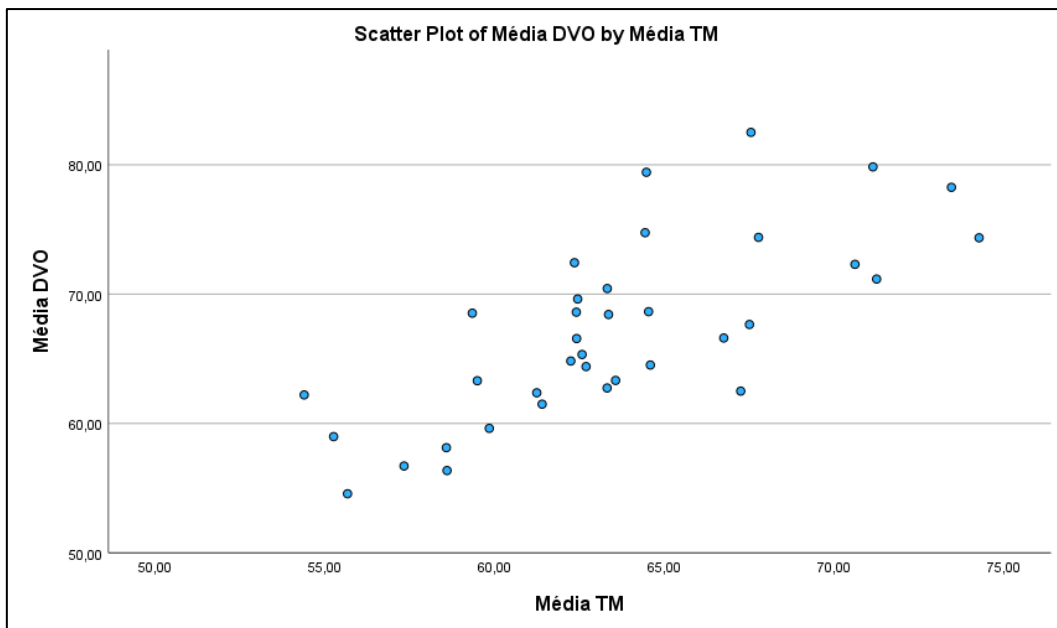


Figura 8. Análise de regressão linear entre as medidas da dimensão vertical de repouso (DVR) e do terço médio da face

4.2.2. Análise da correlação entre DTM e DVO

Relativamente à relação entre o terço médio da face e a DVO, verificou-se uma correlação forte e positiva ($r = 0.701$), também esta, estatisticamente significativa ($p < 0.001$). Foi então possível aferir uma relação linear consistente entre as variáveis mencionadas (Figura 9) (ANEXO 7).

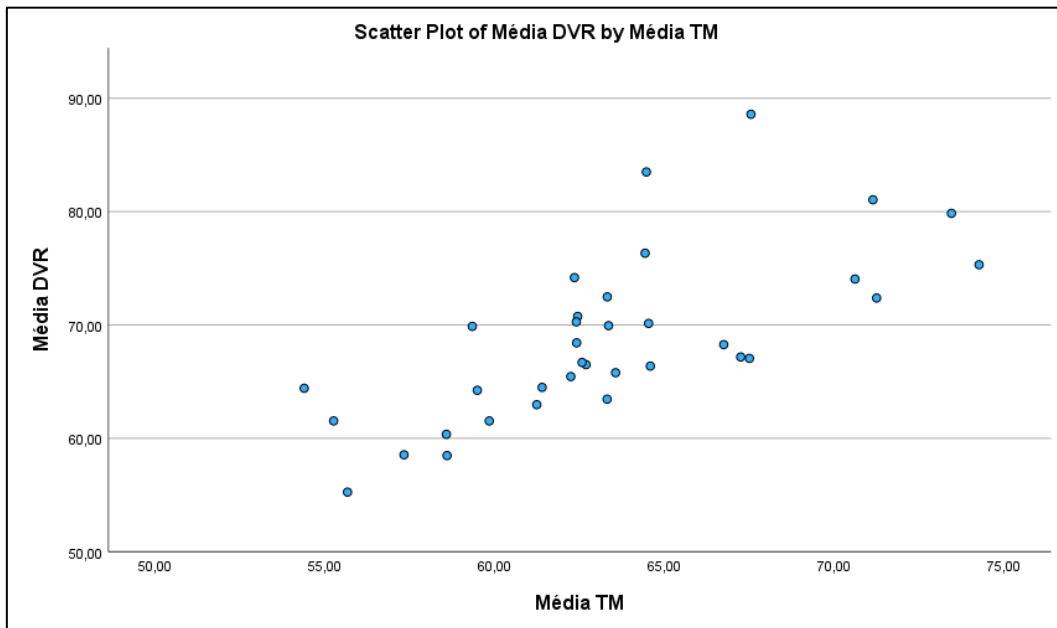


Figura 9. Análise de regressão linear entre as medidas da dimensão vertical de oclusão (DVO) e do terço médio da face

4.2.3. Análise da diferença significativa entre DVR e DVO

Relativamente à análise comparativa entre o terço médio e a DVR, após a aplicação do Teste t, verificou-se também uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0.001$), com a média do terço médio (63,4mm) inferior à média da dimensão vertical em repouso (68,7mm) (ANEXO 8).

4.2.4. Análise da diferença significativa entre DTM e DVO

Relativamente à análise comparativa das dimensões em estudo, após a aplicação do Teste t, aferiu-se a existência de uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0.001$) entre o terço médio e a DVO, sendo que, o valor médio da variável do terço médio (63,5mm) é menor que da variável da dimensão vertical de oclusão (67,1mm) (ANEXO 9).

5. DISCUSSÃO

A presente investigação foi motivada pela necessidade de otimizar a determinação da dimensão vertical de oclusão na confecção de próteses removíveis, um aspeto crucial na reabilitação protética. A correta determinação da DVO enfrenta desafios significativos, dada a ausência de referências anatómicas fixas e a variabilidade individual, que dificultam a padronização dos métodos de medição.^(4,8,10,38,39) Adicionalmente, erros na determinação da DVO podem levar a problemas, como disfunções na articulação temporomandibular, instabilidade e desadaptação das próteses, comprometimento da função mastigatória, alterações na estética facial e ainda, à inutilização das próteses dentárias.^(5,8,9) Estas consequências afetam negativamente a qualidade de vida do paciente e podem aumentar a necessidade de ajustes subsequentes e a complexidade do tratamento.^(7,8,13, 30-32)

O método Willis é amplamente utilizado na determinação da DVO devido à sua simplicidade, carácter não invasivo e por não necessitar de equipamentos sofisticados. Contudo permanece dúbio na sua definição. O facto do terço inferior da face ser móvel e variável, introduz incertezas quanto à dimensão exata em que se verifica a proporção métrica facial definida por Willis. De modo a clarificar a forma correta de usar o método, foi realizado o presente estudo em pacientes dentados, numa amostra de conveniência. Para avaliar as hipóteses, foram realizadas medições faciais da DVO, DVR e DTM e, através de testes estatísticos, foi avaliada a correlação entre estas medidas.

Diversos autores, incluindo Willis, analisaram a arquitetura facial de indivíduos dentados para definir uma relação precisa entre as estruturas da face e a cavidade oral, com o objetivo de utilizar segmentos faciais como referência no restabelecimento das relações maxilomandibulares em pacientes edêntulos.^(16,38) Assim, sugere-se a aplicação de parâmetros encontrados em pacientes dentados para a reabilitação de pacientes edêntulos, o que justifica a seleção da amostra deste estudo. A escolha de uma amostra de conveniência é fundamentada na sua acessibilidade e celeridade na recolha de dados, beneficiando do facto de os participantes possuírem conhecimento prévio sobre os conceitos fundamentais do estudo.

Relativamente os resultados obtidos na presente investigação, quanto à correlação entre o terço médio da face e as dimensões do terço inferior nas suas duas dimensões, os

resultados revelaram correlações positivas fortes, tanto com a DVR como com a DVO. Estes resultados sustentam as hipóteses H1₁ e H1₂, verificando-se que, quando uma das dimensões aumenta, a outra também aumenta.

A forte correlação positiva entre a medida do terço médio e a do terço inferior da face, em ambas as suas posições, indica que tais proporções faciais estão intimamente relacionadas. No presente estudo em que se avalia a confiabilidade da proporção métrica constatada por Willis na determinação da DVO, esta correlação sugere que a DTM pode ser uma referência para ajustar a dimensão vertical.

A consistência desta correlação foi também observada nos estudos de Reis, Telles e Fried (2008) e, Alhadj e col. (2017), que verificaram igualmente a existência de uma correlação forte entre o terço médio e a DVO.^(37,40)

Um outro estudo, conduzido por Bischal e col. (2014), encontrou também uma correlação forte e positiva entre o terço médio e a DVO, numa amostra de participantes dividida em dois grupos étnicos, arianos e mongoloides, destacando que essa correlação era mais forte nos arianos.⁽⁴²⁾ Tal constatação sugere que a presença de proporção métrica facial, varia conforme a diversidade étnica.

Considerando agora a análise comparativa entre os valores médios individuais obtidos entre as variáveis, obtida pelo teste T, observou-se uma diferença estatisticamente significativa entre DTM e as dimensões do terço inferior tanto em repouso quanto em oclusão. A média do terço médio (63,4 mm) foi estatisticamente inferior à média da dimensão vertical em repouso (68,7 mm) e à dimensão vertical de oclusão (67,1 mm) corroborando as hipóteses H1₃ e H1₄ que sugeriam a existência de diferenças estatísticas entre essas variáveis. Esta variação, sugere que, apesar da forte correlação positiva observada entre DTM e o terço inferior, nas suas duas posições, a utilização exclusiva da dimensão do terço médio como preditor da DVO não é suficientemente confiável e precisa.

Esta discrepância estatisticamente relevante, diverge de estudos clássicos, como o de McGee (1936), que propôs uma relação consistente entre a DVO e três medidas faciais, uma das quais o terço médio da face.⁽¹⁹⁾ Segundo o autor, não se verificam diferenças estatisticamente significativas e, em 95% dos indivíduos, duas dessas três medidas serão invariavelmente iguais à DVO. No mesmo sentido, Reis, Telles e Fried (2008) e, Alhadj

e col. (2017) também concluíram que o terço médio pode ser indicativo da DVO, considerando o método de Willis como uma abordagem apropriada.^(37,40) Tal controvérsia entre resultados, levanta questões sobre a universalidade e aplicabilidade do método em estudo.

Singh e seus colaboradores, num estudo realizado em 2020, também verificaram a inexistência de diferença estatisticamente significativa entre a DVO a distância do centro da pupila à *rima oris*, o que acabou por conferir confiabilidade ao método Willis.⁽³⁶⁾ Ainda assim, o mesmo autor concluiu haver dimensões faciais mais próximas da DVO, corroborando a necessidade de considerar diferentes abordagens para uma avaliação clínica mais precisa das relações maxilomandibulares.

Por outro lado, os resultados da presente investigação estão alinhados com as conclusões de Magalhães, Zavanelli e Zavanelli (2011), que encontraram uma elevada variabilidade nas medidas faciais. Segundo os seus resultados, a coincidência dos terços da face verificou-se em apenas 43,3% dos participantes, havendo por isso um predomínio da não coincidência da DVO com o terço médio da face.⁽²⁾ Num outro estudo adicional, Nagpal e col. (2014), avaliaram que medidas faciais alternativas poderiam ser válidas para determinar a DVO. A distância do centro da pupila à junção dos lábios revelou ser altamente variável tanto em pacientes dentados como em pacientes edêntulos.⁽³⁵⁾

Assim, a interpretação dos dados sugere que, embora exista uma forte correlação entre as proporções faciais do terço médio e inferior, esta relação não se traduz necessariamente numa medida precisa da DVO ou DVR. Estes resultados sublinham a necessidade de uma abordagem mais abrangente e personalizada na avaliação da dimensão vertical, considerando as variações anatómicas e funcionais individuais para uma determinação mais precisa e adaptada à realidade clínica de cada paciente.

Embora os resultados do presente estudo forneçam percepções valiosas sobre a relação entre a dimensão do terço médio e a determinação da dimensão vertical, certas limitações da investigação devem ser consideradas ao interpretar os resultados. Primeiramente, a utilização de uma amostra de conveniência pode introduzir algum viés e comprometer a generalização dos resultados para a população em geral. Além disso, a ausência da Classe I de Angle como critério de inclusão constitui uma limitação significativa, uma vez que Willis descreve tal critério como uma referência importante no estabelecimento do seu

método. Outra limitação a considerar é a dificuldade associada à realização de medidas sobre tecidos moles. A precisão do registo acabou por se revelar dúbia especialmente em perfis convexos, participantes com barba, pescoço curto, lábios grossos, queixos redondos e, pela compressão dos tecidos sob o queixo e septo do nariz, causada pela pressão exercida pelo instrumento. Por fim, salienta-se que as medições correspondentes à DVR, são suscetíveis de alguma variabilidade, já que dependeram da cooperação dos participantes, tornando-a uma medida subjetiva. A DVO, sendo uma medida estática, à partida, é mais consistente.

Em suma, as limitações mencionadas destacam a importância de considerar múltiplas abordagens para uma avaliação clínica precisa da dimensão vertical. Estudos futuros deverão considerar amostras mais representativas e incluir critérios específicos de inclusão, como a Classe I de Angle, além de desenvolver metodologias que minimizem a distorção dos tecidos moles durante as medições.

6. CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos no presente estudo, podemos afirmar a relação positiva substancial entre a dimensão do terço médio da face e as dimensões do terço inferior, tanto em repouso como em oclusão. Estes resultados sugerem que, no grupo de participantes estudados, há proporção facial, refletida na forte correlação entre as dimensões analisadas já que, com o aumento de uma das variáveis, a outra também tende a aumentar.

Em contrapartida, os resultados revelaram a existência de diferenças estatisticamente significativas entre a dimensão do terço médio e ambas as dimensões do terço inferior, tanto em o repouso como em oclusão. Tais resultados evidenciam que a distância entre a linha horizontal que cruza o centro das pupilas até à linha horizontal que cruza a junção dos lábios, terço médio da face, não é igual à linha imaginária que passa desde a base do nariz até à base do mento, como preconizou Willis em 1930. Desta forma, a dimensão do terço médio não é um parâmetro confiável para a determinação da DVO ou da DVR.

Mais estudos deverão ser realizados, sendo que, ainda não existindo um método e eficaz para a determinação clínica da dimensão vertical, a mesma deverá ser obtida através da conjugação de várias técnicas.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ordem dos Médicos Dentistas. Saúde Oral [Internet]. 2023. Disponível em: https://www.ombd.pt/content/uploads/2023/11/VIII-Baro%CC%81metro-Nacional-de-Sau%CC%81de-Oral_2023.pdf
2. Magalhães JB, Zavanelli AC, Zavanelli RA. Analysis of facial proportion and its relation with dental form, rest and occlusal vertical dimension between institutionalized students. *Rev Odontol UNESP*. 2011;40(5):215-221.
3. Nagpal A, Parkash H, Bhargava A, Chittaranjan B. Reliability of different facial measurements for determination of vertical dimension of occlusion in edentulous using accepted facial dimensions recorded from dentulous subjects. *J Indian Prosthodont Soc*. 2014 Sep;14(3):233-42. Epub 2013 Aug 24
4. Calamita M, Coachman C, Sesma N, Kois J. Occlusal vertical dimension: treatment planning decisions and management considerations. *Int J Esthet Dent*. 2019;14(2):166-181.
5. Felton DA. Edentulism and comorbid factors. *J Prosthodont*. 2009 Feb;18(2):88-96.
6. Zielak JC, Gulin Neto D, da Cunha LF, Deliberador TM, Giovanini AF. Cephalometric approach to the occlusal vertical dimension reestablishment. *Case Rep Dent*. 2014;2014:920840. Epub 2014 Jul 3
7. Goldstein G, Goodacre C, MacGregor K. Occlusal Vertical Dimension: Best Evidence Consensus Statement. *J Prosthodont*. 2021 Apr;30(S1):12-19.
8. Geering AH, Kundert M. Atlas de prótesis total y sobredentaduras. Barcelona: Salvat Editores; 1988.
9. Zarb GA, Bolender CL, Hickey JC, Carlsson GE. Boucher's Prosthodontic treatment for edentulous patients. 10th ed. St. Louis: Mosby Company; 1990.
10. Carlsson GE. Facts and fallacies: an evidence base for complete dentures. *Dent Update*. 2006 Apr;33(3):134-6, 138-40, 142.
11. McCord JF, Grant AA. A clinical guide to complete denture prosthetics. London: British Dental Association; 2009.
12. Neill DJ, Nairn RI. Complete denture prosthetics. 3rd ed. London: Wright; 1990.
13. Gerber E. Técnica de registro en prótesis. Diagnóstico y terapia de la oclusión. Edición en Español. Zurich; 1981.

14. Turrell AJ. Clinical assessment of vertical dimension. *J Prosthet Dent.* 1972 Sep;28(3):238-46.
15. The Glossary of Prosthodontic Terms. *J Prosthet Dent.* 2017 May;117(5)
16. Willis FM. Esthetics of denture construction. *J Am Dent Assoc.* 1930 Apr;17:636-642.
17. Pound E. Aesthetics and phonetics in full denture construction. *Aust J Dent.* 1950 Dec;54(6):322-7.
18. Thompson JR. The rest position of the mandible and its significance to dental science. *J Am Dent Assoc.* 1946 Feb;33:151-80.
19. McGee GF. Use of facial measurements in determining vertical dimension. *J Am Dent Assoc.* 1947 Sep;35(5):342-50.
20. Silverman MM. The speaking method in measuring vertical dimension. 1952. *J Prosthet Dent.* 2001 May;85(5):427-31.
21. Abduo J, Lyons K. Clinical considerations for increasing occlusal vertical dimension: a review. *Aust Dent J.* 2012 Mar;57(1):2-10.
22. Espinosa-Valarezo JC, Irribarra-Mengarelli R, González-Bustamante H. Métodos de evaluación de la Dimensión Vertical Oclusal. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral [Internet].* 2018 Ago.
23. Sudhir N, Chittaranjan B, Kumar BA, Taruna M, Kumar MP, Reddy MR. Digital Cephalometric Tracings by PRO-CEPH V3 Software for Comparative Analyses of Vertical Dimension in Edentulous Patients. *J Clin Diagn Res.* 2015 May;9(5)
24. Turner C, Fox F. A securing additional record required in the construction of artificial articuladores. *American Test Book of Prosthetic Dentistry.* 1928.
25. Niswonger ME. The Rest Position of the Mandible and the Centric Relation. *J Am Dent Assoc.* 1934;21:1572-1582.
26. Bansal S, Palaskar JN. Critical evaluation of various methods of recording centric jaw relation. *J Indian Prosthodont Soc.* 2008;8:185.
27. Bhat VS, Gopinathan M. Reliability of determining vertical dimension of occlusion in complete dentures: a clinical study. *J Indian Prosthodont Soc.* 2006 Jan-Mar;6(1):38-42.
28. Thompson JR. The rest position of the mandible and its significance to dental science. *J Am Dent Assoc.* 1946 Feb;33:151-80.

29. Pleasure MA. Correct vertical dimension and freeway space. *J Am Dent Assoc.* 1951 Aug;43(2):160-3.
30. Olthoff LW, van der Glas HW, van der Bilt A. Influence of occlusal vertical dimension on the masticatory performance during chewing with maxillary splints. *J Oral Rehabil.* 2007 Aug;34(8):560-5.
31. Discacciati JA, Lemos de Souza E, Vasconcellos WA, Costa SC, Barros VM. Increased vertical dimension of occlusion: signs, symptoms, diagnosis, treatment and options. *J Contemp Dent Pract.* 2013 Jan 1;14(1):123-8.
32. Fayz F, Eslami A. Determination of occlusal vertical dimension: a literature review. *J Prosthet Dent.* 1988 Mar;59(3):321-3.
33. Gaete-Baldi M, Muñoz-Olavarría M. Método Craneométrico de Knebelman: Modificación clínica para simplificar la determinación de la Dimensión Vertical Oclusal. *Rev Clín Periodoncia Implantol Rehabil Oral.* 2019;12(1):27-30.
34. Babu CL, Singh S, Rao SN. Determination of vertical dimension of rest. A comparative study. *J Prosthet Dent.* 1987 Aug;58(2):238-45.
35. Nagpal A, Parkash H, Bhargava A, Chittaranjan B. Reliability of different facial measurements for determination of vertical dimension of occlusion in edentulous using accepted facial dimensions recorded from dentulous subjects. *J Indian Prosthodont Soc.* 2014 Sep;14(3):233-42.
36. Singh DK, Subhas S, Gupta A, Kesari M, Kumar A, Nayak L. Facial measurements: A guide for vertical dimension. *J Family Med Prim Care.* 2020 Apr 30;9(4):2056-2060.
37. Reis KR, Telles Dde M, Fried E. Análise do método de Willis na determinação da dimensão vertical. *Rev Bras Odontol.* 2008;65(3):48-51.
38. Espinosa-Valarezo JC, Irribarra-Mengarelli R, González-Bustamante H. Métodos de evaluación de la Dimensión Vertical Oclusal. *Rev Clín Periodoncia Implantol Rehabil Oral.* 2018 Ago;11(2):116-120.
39. Trentin LM, Reginato VF, Maroli A, Borges MTR, Spazzin AO, Bacchi A. Determinação da Dimensão Vertical de Oclusão em Prótese Total: Revisão de Literatura e Relato de Caso Clínico. *J Oral Investig.* 2016 Jun 30;5(1):50-60.
40. Alhadj MN, Khalifa N, Abduo J, Amran AG, Ismail IA. Determination of occlusal vertical dimension for complete dentures patients: an updated review. *J Oral Rehabil.* 2017 Nov;44(11):896-907.
41. Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. *Designing Clinical Research.* 4th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2013.

42. Basnet BB, Singh RK, Parajuli PK, Shrestha P. Correlation between Facial Measurements and Occlusal Vertical Dimension: An Anthropometric Study in Two Ethnic Groups of Nepal. *Int J Dent Sci Res.* 2014;2(6):171-174.

8. ANEXOS

8.1 Anexo 1 – Aprovação da Comissão de Ética da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa



Comissão de Ética

Emissão de parecer

A Comissão de Ética da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa (CE-FMDUL), em reunião de 19 de outubro de 2023, apreciou o seguinte pedido de parecer:

Código	Título do Estudo
CE-FMDUL202327	"Avaliação do Método de Willis na determinação da Dimensão Vertical de Oclusão".
Âmbito	Dissertação de Mestrado Integrado de Medicina Dentária
Investigador principal / Estudante	Cátia Sofia Ribeiro Faustino
Pertinência do estudo e da sua conceção	Adequados
Benefícios e riscos previsíveis	Avaliação favorável
Avaliação do protocolo	Positiva
Aptidão do investigador principal e restantes membros da equipa	Adequados
Condições materiais e humanas necessárias	Adequadas
Retribuições ou compensações financeiras a investigadores e participantes	Não se aplica
Modalidades de recrutamento dos participantes	Adequadas
Conflito de interesses do promotor ou do investigador	Não referidas
Acompanhamento clínico dos participantes após a conclusão do estudo	Não se aplica
Procedimento de obtenção do consentimento aos participantes	Adequado
Estudo clínico com intervenção	Sim
Brochura do investigador	Adequada
Qualidade das instalações	Adequada
Disposições sobre indemnização por danos patrimoniais e não patrimoniais	Não se aplica
Seguro de responsabilidade para promotor e investigador.	Dispensado
Participação de menores ou maiores incapazes de prestar consentimento	Não se aplica

A CE-FMDUL deliberou e decidiu emitir **parecer favorável**, condicionado à eliminação do dado identificativo "raça".

Lisboa, 2 de novembro de 2023

O presidente

Assinado por: João Manuel de Aquino Marques
Num. de Identificação: 05031635
Data: 2023.11.02 14:29:29+00'00'

8.2 Anexo 2 – Estudo Piloto: definição da amostra

Descriptives			Statistic	Std. Error
média TM	Mean		64,8038	1,47703
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	61,4625	
		Upper Bound	68,1450	
	5% Trimmed Mean		64,6265	
	Median		65,9775	
	Variance		21,816	
	Std. Deviation		4,67079	
	Minimum		59,53	
	Maximum		73,27	
	Range		13,75	
	Interquartile Range		8,20	
	Skewness		,298	,687
	Kurtosis		-,773	1,334

Considerando o erro padrão amostra do Estudo Piloto e que, o intervalo de confiança tem um valor superior e outro inferior, a nossa amplitude desejada é de $1.47703 \times 2 = 2.95406$

Para $N = 4z_{\alpha}^2 \frac{S^2}{W^2}$ em que, $W = 2.95406$ e $S = 4.67079$, obteve-se um intervalo de confiança de 0.6324, valor aplicável à seguinte tabela⁴¹:

TABLE 6D SAMPLE SIZE FOR COMMON VALUES OF W/S*			
W/S	CONFIDENCE LEVEL		
	90%	95%	99%
0.10	1,083	1,537	2,665
0.15	482	683	1,180
0.20	271	385	664
0.25	174	246	425
0.30	121	171	295
0.35	89	126	217
0.40	68	97	166
0.50	44	62	107
0.60	31	43	74
0.70	23	32	55
0.80	17	25	42
0.90	14	19	33
1.00	11	16	27

*W/S is the standardized width of the confidence interval, computed as W (desired total width) divided by S (standard deviation of the variable). To estimate the total sample size, read across from the standardized width and down from the specified confidence level.

8.3 Anexo 3 – Consentimento livre, informado e esclarecido



UNIVERSIDADE
DE LISBOA



Avaliação do Método de Willis na determinação da Dimensão Vertical de Oclusão

Cátia Faustino | Professora Doutora Isabel Maria Magalhães Gomes | Professor Doutor
Henrique Pedro Soares Luis

Este documento, designado **Consentimento Informado**, contém informação importante em relação ao estudo para o qual foi abordado/a, bem como o que esperar se decidir participar no mesmo. Leia atentamente toda a informação aqui contida. Deve sentir-se inteiramente livre para colocar qualquer questão, assim como para discutir com terceiros a decisão da sua participação neste estudo. A sua participação é voluntária e pode recusar-se a participar. Caso decida participar neste estudo é importante ter conhecimento que pode desistir a qualquer momento, sem qualquer tipo de consequência para si.

Introdução e Objetivos

O meu nome é Cátia Faustino e sou aluna do 5ºano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa. No âmbito da realização da minha Dissertação de Mestrado, estou a realizar uma investigação, cujos objetivos são analisar a veracidade no cálculo da Dimensão Vertical de Oclusão através de uma das técnicas utilizadas na prática clínica, o Método de Willis.

Procedimentos da Investigação

Ao aceitar participar na presente investigação, será realizado um breve questionário (critérios de inclusão) e serão realizadas três medidas à sua face. Os procedimentos de medição, serão realizados na Clínica 1 da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa. O tempo total não ultrapassa os 5 minutos.

Riscos

Não existem quaisquer riscos na realização do estudo para os participantes e não estão previstos riscos associados a esta investigação.

Confidencialidade de dados

A privacidade e confidencialidade dos dados do estudo será assegurada através do arquivo em local seguro de todo o material utilizado. Será solicitado a cada participante que disponibilize os seus dados identificativos (nome, idade, sexo, raça) aquando do preenchimento do questionário, contudo, em publicações e divulgação pública dos resultados, estes não serão apresentados. Apenas os investigadores terão acesso às informações disponibilizadas.

Li e aceito participar

Li e não aceito participar

Assinatura do/a participante: _____

Código do/a participante: _____

8.4 Anexo 4 – Folha de registo de recolha de dados



Avaliação do Método de Willis na determinação da Dimensão Vertical de Oclusão

Cátia Faustino | Professora Doutora Isabel Maria Magalhães Gomes | Professor Doutor Henrique Pedro Soares Luis

Código do/a participante: _____

Critérios de inclusão

	SIM	NÃO
Presença da arcada dentária completa (excluindo os terceiros molares)		
Ausência de sinais ou sintomas de disfunção temporomandibular		
Ausência de assimetrias faciais notáveis		
Ausência de procedimentos cirúrgicos faciais realizados		
Ausência de aparelho ortodôntico		

Medições

		Examinador 1	Examinador 2	Média individual
1/3 inferior em DVR (Instrução: humedecer os lábios, deglutir e a respirar pela boca e estar relaxado)	M1			
	M2			
1/3 inferior em DVO (Instrução: ocluir)	M1			
	M2			
1/3 médio da face	M1			
	M2			

8.5 Anexo 5 – Análise da distribuição da amostra pelos testes de normalidade

Testes de Normalidade						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Média DVR	,105	35	,200 [*]	,967	35	,359
Média DVO	,086	35	,200 [*]	,974	35	,575
Média TM	,148	35	,050	,963	35	,288

*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.
a. Correlação de Significância de Lilliefors

8.6 Anexo 6 – Análise da correlação entre DTM e DVR

Correlações			
		Média TM	Média DVO
Média TM	Correlação de Pearson	1	,741 ^{**}
	Sig. (2 extremidades)		<,001
	N	36	36
Média DVO	Correlação de Pearson	,741 ^{**}	1
	Sig. (2 extremidades)	<,001	
	N	36	36

******. A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

8.7 Anexo 7 – Análise da correlação entre DTM e DVO

		Média TM	Média DVR
Média TM	Correlação de Pearson	1	,701**
	Sig. (2 extremidades)		<,001
	N	36	35
Média DVR	Correlação de Pearson	,701**	1
	Sig. (2 extremidades)	<,001	
	N	35	35

** A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

8.8 Anexo 8 – Análise da diferença significativa entre DTM e DVR

Estatísticas de amostras emparelhadas					
		Média	N	Desvio Padrão	Erro de média padrão
Par 1	Média TM	63,4126	35	4,87728	,82441
	Média DVR	68,7310	35	7,29008	1,23225

8.9 Anexo 9 - Análise da diferença significativa entre DTM e DVO

Estatísticas de amostras emparelhadas					
		Média	N	Desvio Padrão	Erro de média padrão
Par 1	Média TM	63,5336	36	4,86165	,81028
	Média DVO	67,1053	36	6,94945	1,15824

