



CENTRO UNIVERSITARIO UNINOVAFAPI / AFYA
CURSO DE ODONTOLOGIA

FERNANDA PEREIRA TORRES
MARIANA SILVA RODRIGUES

**PROTÓTIPO DE CONTENÇÃO ORTODÔNTICA PAUTADA NA DEFLEXÃO
MEDIAL DA MANDÍBULA**

TERESINA
2022

UNINOVAFAPÍ

CENTRO UNIVERSITÁRIO

CURSO DE ODONTOLOGIA

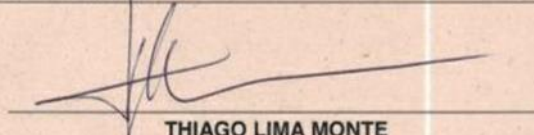
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – ATA DE DEFESA

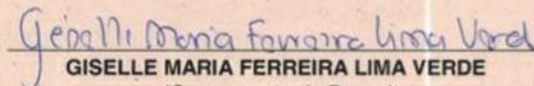
Afya EDUCAÇÃO
TECNOLOGIA
SAÚDE

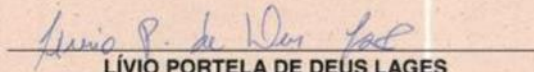
Aos 08 dias do mês de novembro de 2022 ocorreu a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “ **PROTÓTIPO DE CONTENÇÃO ORTODÔNTICA PAUTADA NA DEFLEXÃO MEDIAL DA MANDÍBULA**” dos discentes **FERNANDA PEREIRA TORRES e MARIANA SILVA RODRIGUES**. O trabalho foi orientado pelo (a) Prof. **THIAGO LIMA MONTE** e a banca examinadora foi composta por Prof. **GISELLE MARIA FERREIRA LIMA VERDE** e Prof. **LÍVIO PORTELA DE DEUS LAGES**.

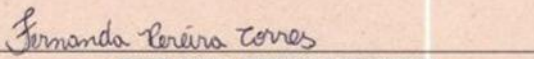
Após a apresentação oral e leitura do trabalho escrito, a banca emitiu o seguinte parecer:

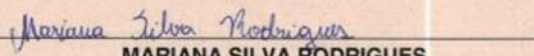
☒	APROVADO
☐	APROVADO MEDIANTE CORREÇÕES
☐	REPROVADO


THIAGO LIMA MONTE
(Presidente da Banca)


GISELLE MARIA FERREIRA LIMA VERDE
(Componente da Banca)


LÍVIO PORTELA DE DEUS LAGES
(Componente da Banca)


FERNANDA PEREIRA TORRES
(Discente)


MARIANA SILVA RODRIGUES
(Discente)

AFYA.COM.BR

FICHA CATALOGRÁFICA

T693p Torres, Fernanda Pereira.

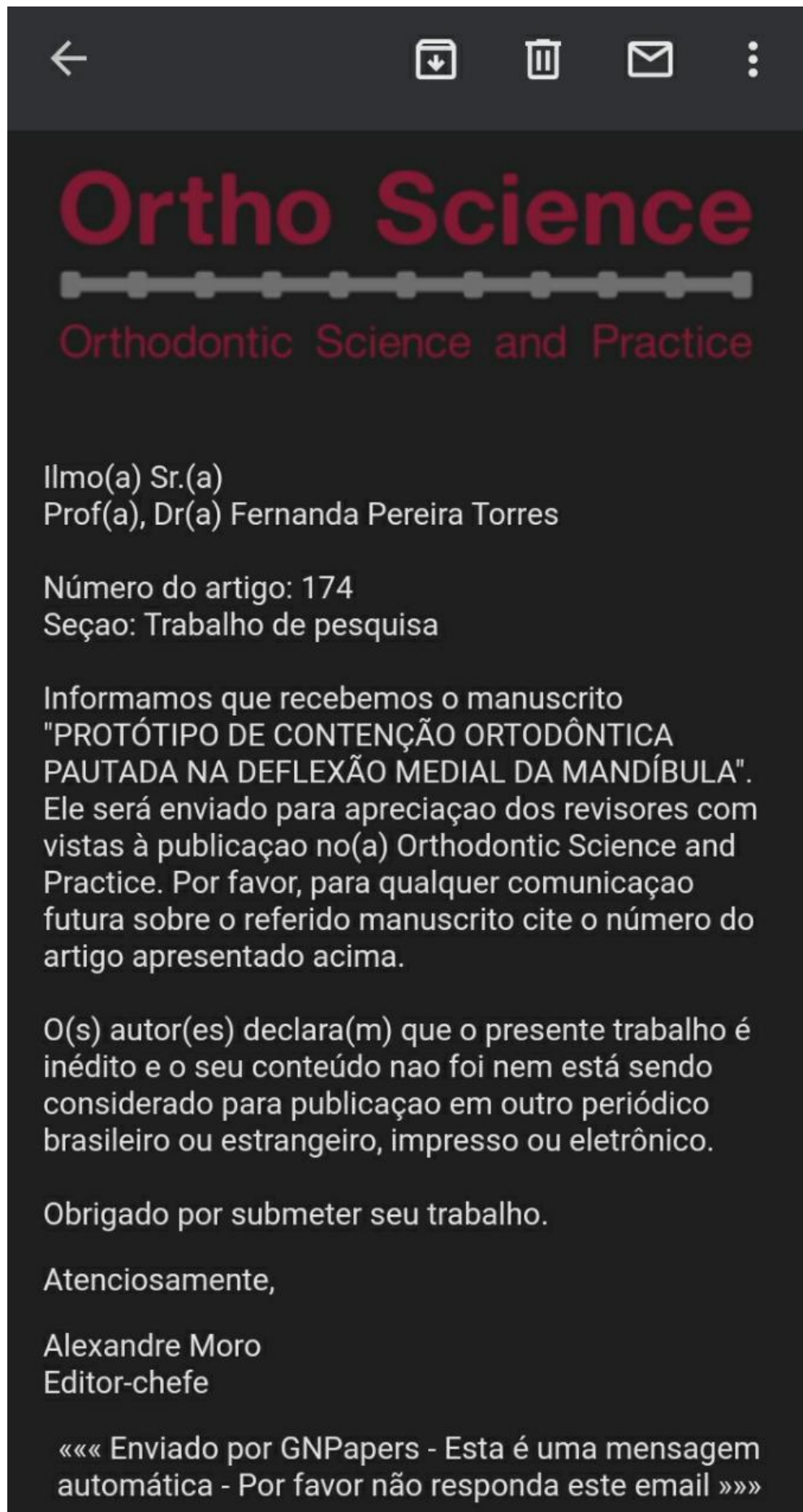
Protótipo de contenção ortodôntica pautada na deflexão medial da mandíbula. Fernanda Pereira Torres; Mariana Silva Rodrigues – Teresina: Uninovafapi / Afya, 2022.

Monografia (Graduação em Odontologia) – Centro Universitário UNINOVAFAPI, Teresina, 2022.

17. p.; il. 23cm.

Orientador (a): Prof. Dr. Thiago Lima Monte. Centro Universitário UNINOVAFAPI, 2022.

Catálogo na publicação
Antonio Luis Fonseca Silva– CRB/1035
Francisco Renato Sampaio da Silva – CRB/1028



FERNANDA PEREIRA TORRES

MARIANA SILVA RODRIGUES

**PROTÓTIPO DE CONTENÇÃO ORTODÔNTICA PAUTADA NA DEFLEXÃO
MEDIAL DA MANDÍBULA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário UNINOVAFAPI - AFYA, como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião-dentista.

Orientador: Profº. Drº. Thiago Lima Monte.

TERESINA

2022

FERNANDA PEREIRA TORRES
MARIANA SILVA RODRIGUES

**PROTÓTIPO DE CONTENÇÃO ORTODÔNTICA PAUTADA NA DEFLEXÃO
MEDIAL DA MANDÍBULA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Centro Universitário UNINOVAFAP - AFYA, como
requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião-
dentísta.

Data da aprovação: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Thiago Lima Monte
Presidente

Prof. Ms. Giselle Maria Ferreira Lima Verde
Examinador 1

Prof. Ms. Lívio Portela de Deus Lages
Examinador 2

DEDICATÓRIA

Agradeço a Deus em primeiro lugar pela conclusão desse trabalho, porque sem ele não estaria hoje onde estou. Agradeço em especial ao meu Pai Francisco das Chagas (in memoriam), a minha mãe Maria Olinda por todo esforço e dedicação, aos meus filhos Miguel Arthur e Benjamim, minha razão de viver. Agradeço a minha irmã Lídia pelo carinho e compreensão durante essa etapa. Dedico aos meus avós por todo apoio, e aos meus amigos pelo carinho. Vocês tornam meus dias mais leves e completos, amo vocês.

Fernanda Pereira Torres.

Não há exemplo maior de dedicação do que o da nossa família. À minha querida família, que tanto admiro, dedico o resultado do esforço realizado ao longo deste percurso.

Mariana Silva Rodrigues.

AGRADECIMENTOS

Aos nossos pais, irmãos, familiares e professores por toda força durante essa trajetória ímpar das nossas vidas. Especialmente ao nosso orientador Professor Dr. Thiago Lima Monte por sempre estar disposto a nos ajudar com todo esforço e dedicação em tudo que fosse preciso para realizar esse trabalho de conclusão de curso, agradecemos com profunda admiração pelo vosso profissionalismo. Aos professores Ms. Lívio Lages e Ms. Giselle Maria Ferreira Lima Verde por aceitarem fazer parte da banca examinadora. Agradecemos aos nossos colegas de turma, aos nossos colaboradores da clínica: Cristiana Motta, Diana Veras, Maria José e aos nossos professores que acompanharam toda essa nossa trajetória.

*Deleita-te também ao no senhor, e
ele te concederá os desejos do teu coração.*

*Entrega o teu caminho ao Senhor; confia nele,
e ele o fará. (Salmo 37:4,5)*

RESUMO

Introdução: A Deflexão Medial da Mandíbula é um fenômeno fisiológico que deforma a mandíbula em máxima abertura de boca, reduzindo o perímetro do arco. Isso pode acarretar prejuízo em procedimentos odontológicos, como no caso da contenção fixa ortodôntica. **Objetivo:** o objetivo do presente estudo foi descrever uma inovação acerca da confecção de uma contenção fixa inferior adaptada para suportar a Deflexão Medial da Mandíbula de pacientes braquicefálicos. **Material e Método:** Para tanto, foi feito um relato de um protótipo de contenção, pautado em revisão da literatura científica nas bases de dados PubMed com os descritores: orthodontics, dental occlusion, tooth movement techniques. **Resultado e discussão:** Após a estruturação, foi constatada a necessidade de se inserir uma alça de deflexão na contenção ortodôntica a nível de incisivos centrais. **Conclusão:** Apesar do protótipo, teoricamente mostrar-se viável, destaca-se que estudos clínicos devem ser conduzidos para comprovar sua eficácia.

Palavras-chaves: Ortodontia, oclusão dentária, técnicas de movimentação dentária.

ABSTRATIC

Introduction: Medial Mandible Deflection is a physiological phenomenon that deforms the mandible at maximum mouth opening, reducing the arch perimeter. This can lead to harm in dental procedures, as in the case of fixed orthodontic retainers. **Objective:** The objective of the present study was to describe an innovation regarding the construction of a fixed lower retainer adapted to support the Medial Deflection of the Mandible in brachycephalic patients. **Material and Method:** For that, a report of a retaining prototype was made, based on a review of the scientific literature in PubMed databases with the descriptors: orthodontics, medial mandibular deflection, orthodontic retention. **Result and discussion:** After structuring, the need to insert a deflection loop in the orthodontic retainer at the level of central incisors was identified. **Conclusion:** Although the prototype theoretically proves to be viable, it is emphasized that clinical studies must be conducted to prove its effectiveness.

Keywords: Orthodontics, Medial mandibular deflection, Orthodontic retention.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
1.1. OBJETIVO	
2. REFERÊNCIAL TEMÁTICO.....	11
3. MATERIAL E MÉTODO.....	13
4. RESULTADO E DISCUSSÃO.....	14
5. CONCLUSÃO.....	16
REFERÊNCIA.....	17

1 INTRODUÇÃO

A Deflexão Medial da Mandíbula (DMM) é um fenômeno fisiológico de estreitamento da arcada dentária inferior, devido a tensões musculares e ligamentares, durante o processo de abertura da boca. Tendo seu máximo estreitamento na abertura máxima da boca. A DMM tem seu fulcro a nível de protuberância mentual, onde existia a sutura medial do corpo da mandíbula, em sua fase de formação (AZADZADEH, et al, 2012).

De acordo com Schmidt, et al (2021), a DMM tem implicações diversas nas áreas da odontologia, contudo, ela é mais vastamente estudada no campo da reabilitação oral. Suas implicações nessa área já são bastante conhecidas, como: ao aumento do estresse em próteses dentárias fixas e pilares de implantes, mau ajuste de próteses fixas e removíveis parciais, distorção de impressão, fratura de parafusos e implantes, desadaptação da prótese e fratura de porcelana.

Já foi sugerido que existem quatro padrões de deformação da mandíbula durante a deflexão mandibular: flexão sinfisária, cisalhamento dorsoventral, rotação corporal e cisalhamento ântero-posterior. O fator mais crítico que causa deformação mandibular é a contração dos pterigoideos laterais durante o movimento de abertura e protrusão da mandíbula no plano frontal.

Na área da ortodontia um fenômeno bastante comum é observado nas contenções fixas ortodônticas inferiores, de canino a canino, que é a quebra da resina a nível de incisivos centrais inferiores. Esse fenômeno ocorre principalmente em pacientes braquicefálicos. Apesar de não existirem estudos, indícios apontam que há uma correlação entre essas fraturas e o grau de DMM (PRASAD, et al. 2013).

A quebra de resina que fixa o fio de contenção ortodôntica ao dente, pode gerar, recidivas ortodônticas dos mesmos, uma vez que as fibras periodontais não demonstram perda de memória a médio e longo prazo, após a movimentação.

Nesse sentido, uma contenção fixa inferior ideal, seria a que pudesse suportar a DMM, principalmente em pacientes braquicefálicos. Assim sendo, o objetivo do presente estudo foi descrever uma inovação acerca da confecção de uma contenção fixa inferior adaptada para suportar a Deflexão Medial da Mandíbula (DMM) de pacientes braquicefálicos.

2 REFERENCIAL TEMÁTICO

A flexão mandibular é um fenômeno multifatorial que ocorre imediatamente e simultaneamente aos movimentos mandibulares e provoca alterações na forma da mandíbula. Pesquisadores demonstraram que os músculos pterigóides laterais se contraem e os côndilos são puxados em direção ao outro durante os movimentos de abertura e protrusão da mandíbula. Além deles, os músculos milo-hióideo, platisma e constritor superior da faringe, que são os músculos auxiliares secundários, também são responsáveis pelo movimento medial dos côndilos. Durante os movimentos de abertura da mandíbula, os pterigóides laterais de ambos os lados e os músculos do assoalho da boca exercem uma força de contração na mandíbula. A flexão mandibular também é observada durante o apertamento e máxima intercuspidação (SCHMIDT, et al, 2021).

De acordo com Goodkind e Heringlake (2012), uma redução na largura do arco foi observado em todos os instantes de abertura, com a maior redução ocorrendo no movimento de abertura máxima. Com o fechamento o arco retorna ao seu tamanho normal. Em um estudo realizado por eles, revelou uma média de movimento de 0,0768mm na região do segundo molar e para o primeiro pré-molar a medida foi de 0,0316mm, sendo assim concluíram que a largura da mandíbula decresce durante a abertura.

Fischman (2001) comparou a angulação do primeiro molar inferior direito e do incisivo central inferior esquerdo e valor da flexão mandibular através de fotografias e uso de dispositivo de resina com fio metálico sobre os mesmos em dez indivíduos assintomáticos. Todos os indivíduos demonstraram uma significante

flexão média da mandíbula. As medidas variaram de $0,0045 \pm 0,0025$ polegadas a $0,0017 \pm 0,0007$ polegadas. Com uma média de $0,0028 \pm 0,0017$ polegadas ($0,071120\text{mm} \pm 0,043180\text{mm}$). A angulação média apresentada pelos dentes foi de aproximadamente 3,1 graus.

A flexão mandibular medial em abertura máxima apresentou os seguintes valores para cada padrão facial: braquiocefálico: $0,30 \pm 0,15\text{mm}$, mesiocefálico: $0,21 \pm 0,13\text{mm}$, dolicocefálico: $0,14 \pm 0,08\text{mm}$. Para protrusão máxima os valores foram os seguintes: braquiocefálico: $0,23 \pm 0,09\text{mm}$, mesiocefálico: $0,19 \pm 0,12\text{mm}$, dolicocefálico: $0,09 \pm 0,07\text{mm}$. Os indivíduos braquiocefálicos apresentavam maior nível de atividade eletromiográfica do masseter e flexão mandibular seguido pelos grupos: mesocefálicos e dolicocefálicos. Com as limitações do estudo conclui-se que a força máxima oclusal, atividade muscular mastigatória e flexão mandibular foram influenciadas pelo padrão facial vertical. (GULSOY et al, 2021).

Regli e Kelly (2001), avaliaram que as contenções fixas inferiores apresentam frequentes quebras em sua estrutura de resina, a nível de incisivos centrais inferiores, principalmente em pacientes braquecefálicos. Apesar desse achado, concluíram se tratar de uma causa idiopática ou de força mastigatória excessiva a nível de incisivos.

3 MATERIAL E METODO

O presente trabalho constitui-se em um relato de inovação acerca da confecção de uma contenção fixa inferior adaptada para suportar a Deflexão Medial da Mandíbula (DMM) de pacientes braquicefálicos. Para a construção dessa inovação foi realizado uma pesquisa bibliográfica na base de dados PubMed com os descritores: dental occlusion, orthodontics, tooth movement techniques. Após a estruturação da proposta inovadora, foi realizado um refinamento da mesma, baseada no levantamento bibliográfico.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

O tratamento ortodôntico é um processo de alinhamento e nivelamento dentário que busca harmonizar a oclusão, o sorriso e a face, através de uma alteração dos tecidos periodontais (GULSOY et al, 2021; AZADZADEH et al, 20012). As fibras periodontais, quando deslocadas no processo de movimentação dentária, tendem voltar ao seu estado original, por isso, é necessário a aplicação de contenções. Dentre as contenções disponíveis para a arcada inferior, destaca-se em maior uso a contenção fixa 3x3 de canino a canino (Figura 1).

Figura 1 – Contenção fixa 3x3



Fonte: Autoria própria

A Deflexão Medial da Mandíbula (DMM) é um fenômeno que ocorre na máxima abertura bucal e caracteriza-se por um estreitamento da arcada devido a forças musculares e ligamentar. Seu ponto de fulcro fica no corpo da mandíbula na

área entre os incisivos centrais, sendo essa, a maior área de estresse ao ponto de comprometer alguns procedimentos odontológicos (EBADIAN et al, 2020; PRASAD et al, 2013; QASSAR et al, 2016).

A confecção da contenção ortodôntica 3x3 é geralmente feita com fio redondo 0,07 milímetros de aço, tocando as faces linguais de caninos e incisivos com uma parábola em fio reto (Figura 2). Nosso protótipo acrescenta uma alça de 5 milímetros de diâmetro que deflete o fio durante a abertura total da boca (Figura 3). Fio 0,7mm de aço inoxidável cromo-cobalto que simula a contenção tradicional em formato de parábola de canino a canino, contudo entre os incisivos centrais foi feito uma alça tipo bull que causa uma deflexão do fio ao ponto de não tensionar as extremidades das resinas dos elementos 11 e 21, essa afirmação ela é oriunda do processo de biomecânica de materiais ortodônticos realizados na década de 70 pela biomecânica.

Figura 2 – Confecção da contenção padrão



Fonte: Autoria própria

Figura 3 – Confecção da contenção modificada (protótipo)



Fonte: Autoria própria

A deflexão de uma alça com essas características, apresenta grande vantagem na dissipação de forças deflexivas, fazendo com que exista uma neutralização de fadiga na região de incisivos, uma vez que o fio deflete juntamente com a DMM (SCHMIDT, et al, 2021). Contudo, destaca-se que esse trabalho versa sobre um protótipo e que estudos clínicos devem ser conduzidos para comprovar sua eficácia.

Esse é o protótipo que ainda não foi testado em pacientes, que será o próximo passo em novas pesquisas.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo descreveu uma inovação acerca da confecção de uma contenção fixa inferior adaptada para suportar a Deflexão Medial da Mandíbula (DMM) de pacientes braquicefálicos. Contudo, destaca-se que esse trabalho versa sobre um protótipo e que estudos clínicos devem ser conduzidos para comprovar sua eficácia

REFERÊNCIAS

- AZADZADEH, N. and MADANI, A.S. and MIRMORTAZAVI, A. et al. Mandibular width and length deformation during mouth opening in female dental students. *Journal of Applied Sciences*, p. 1865-1868, 2012.
- EBADIAN, B. and ABOLHASANI, M. and HEIDARPOUR, A. et al. Assessment of the relationship between maximum occlusal force and median mandibular flexure

in adults: a clinical trial study. The Journal of Indian Prosthodontic Society, v. 20, p. 76-82, 2020.

GULSOY, M. and TUNA, S. H. and PEKKAN, G. Evaluation of median mandibular flexure values dentulous and edentulous subjects by using an intraoral digital scanner. The Journal of Advanced Prosthodontics, p. 32-44, 2021.

PRASAD, M. and HUSSAIN, M. and SHETTY, S. K. et al. Median mandibular flexure at different mouth opening and its relation to different facial types: a prospective clinical study. Journal of Natural Science, Biology and Medicine, v. 4, p. 426-430, 2013.

QASSAR, S. S. S. and MAVRAGANI, M. and PSARRAS, V. et al. The anterior component of occlusal force revisited: direct measurement and theoretical considerations. European Journal of Orthodontics, v. 38, n. 2, p. 190–196, 2016.

REGLI, C. P. and KELLY, E. K. The phenomenon of decreased mandibular arch width in opening movements, v. 17, p. 49-53, 2001)

SCHMIDT, A. and KLUSSMANN, L. and SCHLENZ, M. A. et al. Elastic deformation of the mandibular jaw revisited a clinical comparison between digital and conventional impressions using a reference. Clin Oral Invest, n. 8, p.25: 4635–4642, 2021.

**PROTÓTIPO DE CONTENÇÃO ORTODÔNTICA PAUTADA NA DEFLEXÃO
MEDIAL DA MANDÍBULA
PROTOTYPE OF ORTHODONTIC RETENTION GUIDED IN MEDIAL
MANDIBLE DEFLECTION**

RESUMO

Introdução: A Deflexão Medial da Mandíbula é um fenômeno fisiológico que deforma a mandíbula em máxima abertura de boca, reduzindo o perímetro do arco. Isso pode acarretar prejuízo em procedimentos odontológicos, como no caso da contenção fixa ortodôntica.

Objetivo: O objetivo do presente estudo foi descrever à partir de uma inovação acerca da confecção de uma contenção fixa inferior adaptada para suportar a Deflexão Medial da

Mandíbula de pacientes braquicefálicos. **Materiais e Métodos:** Foi realizado um relato de inovação de um protótipo de contenção, pautado em revisão da literatura científica nas bases de dados PubMed com os descritores: orthodontics, dental occlusion, tooth movement techniques. **Resultado e discussão:** Após a estruturação, foi constatada a necessidade de se

inserir uma alça de deflexão na contenção ortodôntica a nível de incisivos centrais.

Conclusão: Conclui-se que apesar do protótipo, teoricamente mostrar-se viável, vale destacar que estudos clínicos devem ser conduzidos para comprovar sua eficácia.

Palavras-Chaves: Ortodontia, oclusão dentária, técnicas de movimentação dentária.

ABSTRACT

Introduction: Medial Mandible Deflection is a physiological phenomenon that deforms the mandible at maximum mouth opening, reducing the arch perimeter. This can lead to harm in dental procedures, as in the case of fixed orthodontic retainers. **Objective:** The objective of the present study was to describe, from an innovation on the manufacture of a fixed lower retainer adapted to support the Medial Deflection of the Mandible of brachycephalic patients. **Materials and methods:** An innovation report of a retaining prototype was carried out, based on a review of the scientific literature in PubMed databases with the descriptors: orthodontics, dental occlusion, tooth movement techniques. **Result and discussion:** After structuring, the need to insert a deflection loop in the orthodontic retainer at the level of central incisors was identified. **Conclusion:** It is concluded that although the prototype theoretically proves to be viable, it is worth noting that clinical studies must be conducted to prove its effectiveness.

Keywords: orthodontics, dental occlusion, tooth movement techniques.

1 Introdução

A Deflexão Medial da Mandíbula (DMM) é um fenômeno fisiológico de estreitamento da arcada dentária inferior, devido a tensões musculares e ligamentares, durante o processo de abertura da boca. Tendo seu máximo estreitamento na abertura máxima da boca. A DMM tem seu fulcro a nível de protuberância mental, onde existia a sutura medial do corpo da mandíbula, em sua fase de formação ¹.

A DMM tem implicações diversas nas áreas da odontologia, contudo, ela é mais vastamente estudada no campo da reabilitação oral. Suas implicações nessa área já são bastante conhecidas, como: ao aumento do estresse em próteses dentárias fixas e pilares de implantes, mau ajuste de próteses fixas e removíveis parciais, distorção de impressão, fratura de parafusos e implantes, desadaptação da prótese e fratura de porcelana ².

Já foi sugerido que existem quatro padrões de deformação da mandíbula durante a deflexão mandibular: flexão sinfisária, cisalhamento dorsoventral, rotação corporal e cisalhamento ântero-posterior. O fator mais crítico que causa deformação mandibular é a contração dos pterigoideos laterais durante o movimento de abertura e protrusão da mandíbula no plano frontal.

Na área da ortodontia um fenômeno bastante comum é observado nas contenções fixas ortodônticas inferiores, de canino a canino, que é a quebra da resina a nível de incisivos centrais inferiores. Esse fenômeno ocorre principalmente em pacientes braquicefálicos. Apesar de não existirem estudos, indícios apontam que há uma correlação entre essas fraturas e o grau de DMM ³.

A quebra de resina que fixa o fio de contenção ortodôntica ao dente, pode gerar, recidivas ortodônticas dos mesmos, uma vez que as fibras periodontais não demonstram perda de memória a médio e longo prazo, após a movimentação. Nesse sentido, uma contenção fixa inferior ideal, seria a que pudesse suportar a DMM, principalmente em pacientes braquicefálicos. Assim sendo, o objetivo do presente estudo foi descrever uma inovação acerca da confecção de uma contenção fixa inferior adaptada para suportar a Deflexão Medial da Mandíbula (DMM) de pacientes braquicefálicos.

Sendo assim, o objetivo do presente estudo é foi descrever à partir de uma inovação acerca da confecção de uma contenção fixa inferior adaptada para suportar a Deflexão Medial da Mandíbula de pacientes braquicefálicos.

2 Metodologia

O presente trabalho constitui-se em um relato de inovação acerca da confecção de uma contenção fixa inferior adaptada para suportar a Deflexão Medial da Mandíbula (DMM) de pacientes braquicefálicos. Para a construção dessa inovação foi realizado uma pesquisa bibliográfica na base de dados PubMed com os descritores: orthodontics, medial mandibular deflection, orthodontic retention. Após a estruturação da proposta inovadora, foi realizado um refinamento da mesma, baseada no levantamento bibliográfico.

3 Discussão

Existem indícios de que a DMM pode acarretar em fadiga da resina compósita que envolve o fio de contenção ao dente. Principalmente em pacientes braquicefálicos. Nesse caso, o interessante é que o fio tenha uma forma de defletir junto com a mandíbula, pois essa fadiga pode levar a quebra da resina, e a deflexão conjunta (mandíbula e fio) neutraliza essa ação ^{4 7}.

A DMM é um fenômeno que ocorre na máxima abertura bucal e caracteriza-se por um estreitamento da arcada devido a forças musculares e ligamentar. Seu ponto de fulcro fica no corpo da mandíbula na área entre os incisivos centrais, sendo essa, a maior área de estresse ao ponto de comprometer alguns procedimentos odontológicos ^{3 5 6}.

4 Resultados

O tratamento ortodôntico é um processo de alinhamento e nivelamento dentário que busca harmonizar a oclusão, o sorriso e a face, através de uma alteração dos tecidos periodontais ^{1 4}. As fibras periodontais, quando deslocadas no processo de movimentação dentária, tendem voltar ao seu estado original, por isso, é necessário a aplicação de contenções. Dentre as contenções disponíveis para a arcada inferior, destaca-se em maior uso a contenção fixa 3x3 de canino a canino (Figura 1).

Figura 1 – Contenção fixa 3x3



Fonte: Autores (2022)

A confecção da contenção ortodôntica 3x3 é geralmente feita com fio redondo 0,07 milímetros de aço, tocando as faces linguais de caninos e incisivos com uma parábola em fio reto (Figura 2). Nosso protótipo acrescenta uma alça de 5 milímetros de diâmetro que deflete o fio durante a abertura total da boca (Figura 3). Fio 0,7mm de aço inoxidável cromo-cobalto que simula a contenção tradicional em formato de parábola de canino a canino, contudo entre os incisivos centrais foi feito uma alça tipo bull que causa uma deflexão do fio ao ponto de não tensionar as extremidades das resinas dos elementos 11 e 21, essa afirmação ela é oriunda do processo de biomecânica de materiais ortodônticos realizados na década de 70 pela biomecânica.

Figura 2 – Confecção da contenção padrão



Fonte: Autores (2022)

Figura 3 – Confeção da contenção modificada (protótipo)



Fonte: Autores (2022)

A deflexão de uma alça com essas características, apresenta grande vantagem na dissipação de forças deflexivas, fazendo com que exista uma neutralização de fadiga na região de incisivos, uma vez que o fio deflete juntamente com a DMM ². Contudo, destaca-se que esse trabalho versa sobre um protótipo e que estudos clínicos devem ser conduzidos para comprovar sua eficácia.

Esse é o protótipo que ainda não foi testado em pacientes, que será o próximo passo em novas pesquisas.

5 Conclusão

O presente estudo descreveu uma inovação acerca da confecção de uma contenção fixa inferior adaptada para suportar a Deflexão Medial da Mandíbula (DMM) de pacientes braquicefálicos. Contudo, destaca-se que esse trabalho versa sobre um protótipo e que estudos clínicos devem ser conduzidos para comprovar sua eficácia.

Referências

- 1 Asadzadeh N, Madani AS, Mirmortazavi A, Sabooni MR, Shibani V. Mandibular width and length deformation during mouth opening in female dental students. *Journal of Applied Sciences*, 12(17), 1865-1868. 2012.
- 2 Schmidt A, Klusmann L, Schlenz MA, Wöstmann B. Elastic deformation of the mandibular jaw revisited—a clinical comparison between digital and conventional impressions using a reference. *Clinical Oral Investigations*, 25(7), 4635-4642. 2021.
- 3 Prasad M, Hussain MZ, Shetty SK, Kumar TA., Khaur M, George SA, et al . Median mandibular flexure at different mouth opening and its relation to different facial types: a prospective clinical study. *J Nat Sci Biol Med*, 4(2), 426-30. 2013.
- 4 Gülsoy M, Tuna SH, Pekkan G. Evaluation of median mandibular flexure values in dentulous and edentulous subjects by using an intraoral digital scanner. *The Journal of Advanced Prosthodontics*, 14(1), 32. 2022.
- 5 Ebadian B, Abolhasani M, Heidarpour A, Ziaei M, Jowkar M. Assessment of the relationship between maximum occlusal force and median mandibular flexure in adults: a clinical trial study. *The Journal of the Indian Prosthodontic Society*, 20(1), 76. 2020.
- 6 Al Qassar SSS, Mavragani M, Psarras V, Halazonetis DJ. The anterior component of occlusal force revisited: direct measurement and theoretical considerations. *European Journal of Orthodontics*, 38(2), 190-196. 2016.
- 7 Regli CP, Kelly EK. The phenomenon of decreased mandibular arch width in opening movements. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 17(1), 49-53. 2001.

