

ANA CAROLINA TOLEDO CARVALHO

**USO DAS PLACAS PALATINAS DE MEMÓRIA E TERAPIA
MIOFUNCIONAL EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN: UMA
SÉRIE DE CASOS**

**Faculdade de Odontologia
Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte
2022**

Ana Carolina Toledo Carvalho

**USO DAS PLACAS PALATINAS DE MEMÓRIA E TERAPIA
MIOFUNCIONAL EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN: UMA
SÉRIE DE CASOS**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Ortodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Orientador: Henrique Pretti

**Coorientadora: Renata Maria Moreira
Moraes Furlan**

Belo Horizonte
2022

Ficha Catalográfica

C331u Carvalho, Ana Carolina Toledo.
2022 Uso das placas palatinas de memória e terapia
MP miofuncional em crianças com síndrome de Down: uma série de
casos / Ana Carolina Toledo Carvalho. -- 2022.

31 f. : il.

Orientador: Henrique Pretti.

Coorientadora: Renata Maria Moreira Moraes Furlan.

Monografia (Especialização) -- Universidade Federal de
Minas Gerais, Faculdade de Odontologia.

1. Ortodontia. 2. Síndrome de Down. 3. Terapia
miofuncional. I. Pretti, Henrique. II. Furlan, Renata Maria
Moreira Moraes. III. Universidade Federal de Minas Gerais.
Faculdade de Odontologia. IV. Título.

BLACK - D4

UFmg

UNI IR*801HDILAI.
01MINA**tw

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Odontologia
Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia
Av. Pres. Antonio Carlos, 6627 - Pampulha
Belo Horizonte - MG - 31.270-901 - Brasil
Tel. (31) 3409-2470 Fax: (31) 3409-2472
e-mail: odonto-posgrad@ufmg.br



Ata da Comissão Examinadora para julgamento de Monografia da aluna **ANA CAROLINA TOLEDO CARVALHO**, do Curso de Especialização em Ortodontia, realizado no período de 11/02/2019 a 26/02/2022.

Aos 25 dias do mês de fevereiro de 2022, às 08:30 horas, por meio da plataforma virtual Zoom, reuniu-se a Comissão Examinadora, composta pelos professores Henrique Pretti (orientador), Soraia Macari e Esdras de Campos França. Em sessão pública foram iniciados os trabalhos relativos à Apresentação da Monografia intitulada "**Uso das placas palatinas e terapia miofuncional em crianças com Síndrome de Down - Uma série de casos**". Terminadas as arguições, passou-se à apuração final. A nota obtida pela aluna foi 100 (cem) pontos, e a Comissão Examinadora decidiu pela sua **aprovação**. Para constar, eu, Henrique Pretti, Presidente da Comissão, lavrei a presente ata que assino, juntamente com os outros membros da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 25 de fevereiro de 2022.

Prof. Henrique Pretti
Orientador

Profa. Soraia Macari

Prof. Esdras de Campos França

RESUMO

A hipotonicidade muscular generalizada e a língua flácida e protruída são umas das principais manifestações orofaciais da síndrome de Down. A placa palatina de memória associada à terapia miofuncional orofacial estimulam os movimentos e a percepção das áreas motoras da face das crianças com hipotonia muscular e previnem o desenvolvimento de patologias secundárias como a respiração oral, más oclusões, distúrbios de deglutição, sucção e fonação. Na literatura existem poucos estudos recentes publicados abordando essa terapêutica, tornando-se necessário aprofundar no assunto e realizar mais pesquisas para comprovações científicas dos resultados e criação de protocolos embasados. O objetivo do presente trabalho é descrever três casos clínicos de crianças com síndrome de Down, desenvolvidos em um projeto de extensão multidisciplinar na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, e apresentar os resultados obtidos após terapia miofuncional orofacial associada à placa palatina de memória. Todos os casos apresentaram resultados positivos, sendo observado principalmente melhora na postura habitual da língua, com uma posição mais retraída na cavidade oral e melhora no selamento labial. Apesar dos achados positivos, não é possível generalizá-los, pois foram avaliados apenas três casos. Além disso, as avaliações foram perceptuais e subjetivas sem métodos definidos. Outra limitação foi a pandemia de Covid-19 que impediu o acompanhamento sistemático dos pacientes e o uso da placa acabou sendo descontinuado. São necessários mais estudos longitudinais com amostras maiores, com métodos padronizados e objetivos de avaliação bem definidos para verificar os benefícios em longo prazo.

Palavras chave: Síndrome de Down. Trissomia do 21. Placa palatina. Terapia miofuncional. Terapia de Regulação Orofacial.

ABSTRACT

Use of memory palate plate and orofacial myofunctional therapy in children with down syndrome: a case series

The generalized muscle hypotonicity and a flaccid and protruding tongue are the main orofacial manifestations of Down syndrome. The memory palate plate associated with orofacial myofunctional therapy stimulate movements and the perception of the motor areas of the face of children with muscle hypotonia, precluding the development of secondary conditions, such as mouth breathing and malocclusions as well as swallowing, sucking, and phonation disorders. In the literature, there are few recent studies addressing this therapy, making scientific research on this topic necessary, aiming to develop consolidated protocols. The objective of the present study was two-fold: to describe three clinical cases of children with Down syndrome, who attended a multidisciplinary project at the Faculty of Dentistry of the Federal University of Minas Gerais and to present the results obtained after orofacial myofunctional therapy associated with the wearing of memory palate plate. All cases showed positive results, with an improvement in the posture of the tongue. A more retracted position of the tongue into the oral cavity and improvement of lip sealing were also observed. Even though treatment results were positive, generalization of the outcomes is unfeasible, as only three cases were evaluated. In addition, the assessments were based on the assessor's perceptions without the deployment of more objective methods. Another limitation was the Covid-

19 pandemic, which precluded the systematic follow-up of the patients and the continued wearing of the plate on the part of the children. More longitudinal studies with larger samples, standardized methods, and a well-defined evaluation of objectives to verify the long-term benefits of the therapy are encouraged.

Keywords: Dawn Syndrome. Trisomy 21. Palatal plate. Myofunctional therapy. orofacial regulation therapy.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 OBJETIVO	9
3 METODOLOGIA	10
4 RELATOS DE CASOS	11
4.1 Caso clínico 1	11
4.2 Caso clínico 2.....	14
4.3 Caso clínico 3.....	19
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
6 CONCLUSÃO	26
REFERÊNCIAS	27
APÊNDICE	30

1 INTRODUÇÃO

A Trissomia do 21 (T21), também chamada de síndrome de Down, é a desordem cromossômica mais comum em humanos. Afeta um a cada 800 nascidos vivos em todo o mundo. No Brasil, nascem cerca de 8 mil crianças com SD por ano (PRADO et al., 2009).

As manifestações orofaciais mais comuns na T21 são uma diminuição do terço médio facial devido à hipoplasia de maxila, uma hipotonicidade muscular generalizada, língua flácida e protruída com diástase na linha média, lábio superior incompetente e sem selamento e palato profundo e atrésico. Além disso, as crianças com SD possuem maior prevalência de mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior, e trespasse horizontal negativo com predomínio de Classe III esquelética (KACZOROWSKA et al., 2019). A sequência da erupção pode ser alterada e pode haver um atraso na erupção dos dentes decíduos. Há também alta prevalência de agenesia dentária na dentição decídua e permanente (BACKMAN et al., 2003; JENSEN; CLEALL; YIP, 1973)

Algumas patologias secundárias podem ser desenvolvidas devido ao mau funcionamento das estruturas orais, principalmente pela hipotonia dos músculos orofaciais favorecendo a respiração oral, más oclusões, infecções no trato respiratório e distúrbios de deglutição, sucção e fonação (LIMBROCK, FISCHER- BRANDIES, AVALLE; 1991).

Em 1978, o pediatra Rodolfo Castillo-Morales desenvolveu na Alemanha a Terapia de Regulação Orofacial, com o objetivo de estimular o mais cedo possível os movimentos e a percepção das áreas motoras do corpo e face das crianças com hipotonia muscular, proporcionando melhora na articulação, na motricidade, fala e diminuição da prevalência de má oclusão. A terapia é composta por dois componentes: estimulação da musculatura orofacial e inserção de uma placa palatina estimulante (CHAD, 2013).

A Placa Palatina de Memória (PPM) é feita por meio de um molde do palato do paciente e confeccionada em acrílico autopolimerizável (MORALES,

2002). As placas são projetadas com áreas de estimulação com o objetivo de corrigir a posição da língua e atuar na musculatura labial, com o propósito de obter um selamento oral, redução da salivação, e desenvolver um novo comportamento funcional (ZAVAGLIA, NORI e MANSOUR, 2003). O tratamento mioterápico é feito pela estimulação propioceptiva da musculatura orofacial a partir da realização de massagens e exercícios com o objetivo de adequar a tonicidade, a mobilidade, e a postura dos órgãos fonoarticulatórios, principalmente língua, bochechas e lábios (MORALES, 2002).

Existem na literatura poucos estudos recentes publicados abordando essa terapêutica, além disso, não investigam questões de uso da placa, como frequência e duração de uso, uso isolado ou concomitante aos exercícios ou os diferentes tipos de placas. Portanto torna-se necessário aprofundar no assunto e realizar mais pesquisas para comprovações científicas dos resultados e criação de protocolos embasados.

2 OBJETIVO

O objetivo do presente trabalho é descrever três casos clínicos de crianças com síndrome de Down e apresentar os resultados obtidos após terapia miofuncional orofacial associada à placa palatina de memória.

3 METODOLOGIA

Um projeto de extensão multidisciplinar foi iniciado em 2019, na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), com participação de professores e alunos das faculdades de Odontologia e Medicina. O objetivo do projeto é proporcionar atendimento a crianças com síndrome de Down com o intuito de promover melhora no desempenho motor, articulação e fala desses indivíduos, bem como prevenir a prevalência de má oclusão.

A faixa etária das crianças atendidas varia entre 2 a 24 meses de idade. A indicação para a participação do projeto é apresentar Trissomia do 21 e alterações posturais da língua e/ou dos lábios, sendo contraindicada a participação de crianças que apresentam má formação labial ou palatal e obstrução das vias aéreas superiores sem tratamento prévio.

Os profissionais atuam de maneira interdisciplinar, discutindo os casos e planejando a melhor estratégia terapêutica para cada paciente. Além disso, os dentistas são responsáveis pela moldagem, pelo fornecimento da placa palatina individualizada para cada criança e pelos ajustes necessários. Já a equipe de Fonoaudiologia é responsável pela intervenção na motricidade orofacial e estimulação sensorial em estreita cooperação com os pais, que são orientados quanto aos exercícios que devem ser seguidos em casa.

O acompanhamento é feito periodicamente desde o início do tratamento por meio de exame clínico e registro por vídeos, observando a adaptação da criança antes e logo após o uso da placa palatina, os movimentos orais, o posicionamento lingual, expressão facial, deglutição, entre outros comportamentos.

4 RELATOS DE CASOS

4.1 Caso clínico 1

Paciente, O.P.O., gênero masculino, quinze meses de idade, apresentou na avaliação inicial lábios hipotônicos e sem vedamento, língua flácida repousando sobre a gengiva e mandíbula rebaixada (FIGURAS 1 A e B).

Figuras 1 A e B – Avaliação inicial: paciente apresentando língua hipotônica com postura habitual repousando sobre os rebordos gengivais, lábios hipotônicos e sem vedamento e mandíbula rebaixada



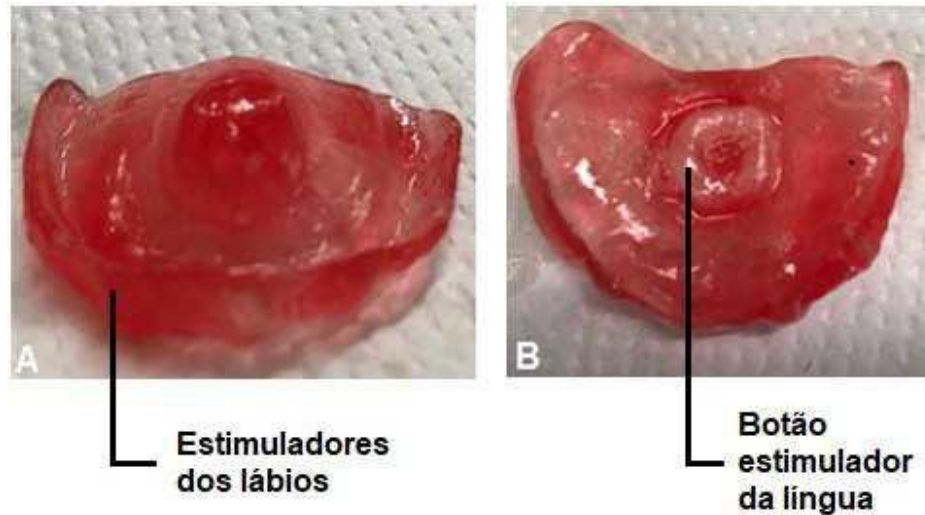
Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

A moldagem do palato e do rebordo gengival superior foi feita com silicone de condensação. Foram realizados registros por vídeos, observando a função dos órgãos fonoarticulatórios e a deglutição.

Na semana seguinte, foi realizada a instalação da PPM (FIGURAS 2 A e B) e registro da adaptação inicial da criança ao uso da placa (FIGURA 3). Foram fornecidas orientações quanto à forma de colocação e retirada, períodos de utilização (três a quatro vezes com 30 minutos de duração) e higienização da PPM. Além disso, deu-se início a terapia miofuncional orofacial e a família foi orientada a

realizar as massagens e exercícios que deveriam ser seguidos em casa três vezes ao dia.

Figuras A e B – Placa palatina e estimuladores sensoriais de lábio e língua A- Vista Frontal B- Vista da parte inferior



Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

As placas palatinas de memória possuem estimuladores sensoriais para lábio e língua, induzindo uma postura mais fisiológica. Existem diversos formatos relatados na literatura para o botão estimulador, podendo variar também sua localização, conforme o planejamento de cada paciente. Nesse projeto os botões estimuladores foram posicionados centralmente na placa (FIGURAS 2 A e B). Já os estimuladores labiais são elevações na placa que se adaptam em contato com o lábio do paciente, provocando um estímulo sensorial para o vedamento bucal (FIGURAS 2 A).

Figura 3 – Adaptação após inserção da placa palatina, apresentando lábios entreabertos e língua retraída



Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

A verificação da adaptação da PPM foi realizada na semana subsequente, sendo necessário um recorte nos locais de erupção dentária. Além disso, foram realizados ensino de estratégias para aumento do tônus da musculatura orofacial. Na avaliação miofuncional, notaram-se melhora da postura de língua nos momentos de não utilização da placa, já os lábios continuaram entreabertos na postura habitual (FIGURA 4).

Figura 4 – Primeira semana após adaptação da PPM. Lábios entreabertos na postura habitual e língua mais retraída em relação ao início do tratamento



Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

Na avaliação realizada após dois meses de uso da PPM, notaram-se mais momentos de selamento labial e postura habitual de língua mais posteriorizada (FIGURA 5).

Figura 5 – Avaliação após dois meses. Notaram-se mais momentos de vedamento labial e postura habitual de língua mais posteriorizada



Fonte: Arquivo pessoal, 2020.

Durante a terapia foi necessário realizar alívio da placa devido às erupções dentárias. Após acompanhamento e nova avaliação, um ano e onze meses após o início do tratamento, verificou-se lábios entreabertos assistematicamente e melhora na postura de língua. Paciente recebeu alta do tratamento, sendo orientado a continuar com os exercícios de regulação orofacial.

4.2 Caso clínico 2

Paciente G.B.B., gênero masculino, dois meses de idade, nasceu prematuro com trinta semanas após uma cesariana de emergência de devido a um entupimento de uma artéria placentária da mãe. O paciente ficou internado por dois meses logo que nasceu e fez uso de sonda por quarenta e sete dias. Na anamnese, foi relatado que a criança apresenta cardiopatia e displasia pulmonar.

Na avaliação miofuncional observaram-se lábios, língua e bochecha com tônus diminuído, resultando em lábios entreabertos com retração simétrica e língua interposta com protrusão em linha média (FIGURA 6). Quanto à deglutição de saliva, percebeu-se aspecto da mucosa oral e frequência da deglutição adequados. Também foram constatadas pressão intraoral diminuída, e sucção não nutritiva com reflexo de procura presente.

Figura 6 – Avaliação inicial com paciente apresentando protrusão lingual com lábios entreabertos e hipotonicidade de lábios e língua

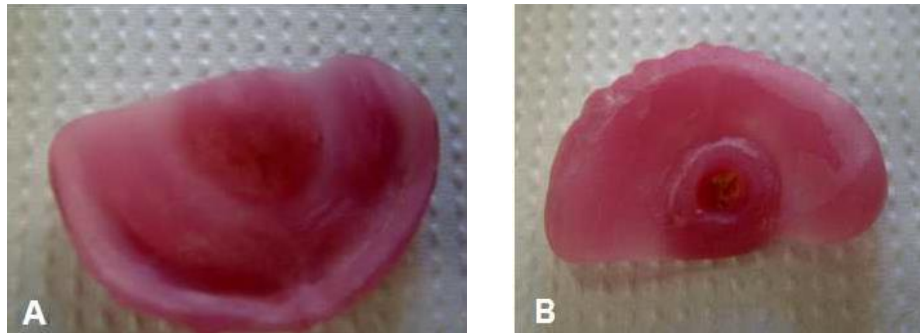


Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

Na consulta seguinte à avaliação e moldagem, foi realizada a instalação da placa palatina (FIGURAS 7 A e B), verificação e registro da adaptação inicial após inserção da PPM (FIGURA 8) e orientações quanto à higienização e tempo de uso e o ensino de estratégias para aumento de tônus muscular.

Figura 7 – Placas palatinas e estimuladores sensoriais

A- Vista superior B- Vista da parte inferior



Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

Figura 8 – Primeira adaptação após inserção da placa palatina. Paciente apresentando vedamento labial e língua dentro da cavidade oral



Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

Após duas semanas da instalação, foi realizada nova consulta para verificar adaptação da placa palatina. Mãe relatou que a criança estava fazendo uso da PPM cerca de oito horas por dia, e que já havia notado melhorias na sucção e respiração. Nesta consulta um ajuste foi feito na placa para melhorar a adaptação.

G.B.B. fez uso da PPM por aproximadamente cinquenta dias, e interrompeu o uso, pois a placa não estava adaptando mais ao palato, sendo necessária nova moldagem. Durante avaliação, a mãe relatou estar realizando os exercícios três vezes ao dia, sendo eles “*tapping*” (estímulos rápidos realizados com a ponta dos dedos) em bochechas e lábios, massagem de dentro para fora nos lábios inferiores e superiores, massagem no lábio inferior para cima, vibração em masseter para cima com o vibrador e gaze com fruta para morder (MORALES, 2002).

Em uma avaliação realizada após quatorze semanas do início da terapia, observou-se lábios abertos, postura de língua alternando entre os rodetes gengivais e sob os lábios e presença de diástase lingual (FIGURA 9).

Figura 9 – Avaliação após quatorze semanas sem a placa: lábios abertos, postura de língua sob os lábios e presença de diástase lingual



Fonte: Arquivo pessoal, 2020.

Após quinze semanas de intervenção, notam-se lábios vedados na maior parte do tempo. (FIGURA 10). O paciente continuou em uso da PPM e seguindo a terapêutica miofuncional.

Figura 10 – Avaliação após quinze semanas com a placa:
Vedamento labial e retração da língua



Fonte: Arquivo pessoal, 2020.

O paciente seguiu em acompanhamento remoto e após um ano e meio do início do tratamento, apesar da mãe relatar uma melhora na mobilidade da língua durante a alimentação, na consulta presencial verificou-se ausência de selamento labial (FIGURA 11). Sendo assim, foi necessário fazer uma nova placa e dar continuidade ao tratamento. Foram repassados exercícios de fortalecimento dos músculos elevadores da mandíbula e que promovem o fechamento labial, exercícios de fortalecimento da musculatura oral e perioral.

Figura 11 – Avaliação após um ano e meio de tratamento:
postura de língua mais posteriorizada e ausência de
vedamento labial



Fonte: Arquivo pessoal, 2021

4.3 Caso clínico 3

Paciente A.C.R.G, gênero masculino, compareceu ao projeto com um mês e meio de idade, acompanhado pela mãe. Nasceu com trinta e quatro semanas, de parto normal, pesando 3.865 kg, e medindo 55 cm. Após o nascimento, permaneceu internado por um mês, devido à icterícia. Na avaliação miofuncional orofacial (FIGURA12), observou-se postura de lábios entreabertos e tônus labial diminuído.

Figura 12 – Avaliação inicial apresentando lábios entreabertos



Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

Uma semana após a moldagem, realizou-se a instalação, ajuste da PPM e o registro da adaptação inicial do paciente. A mãe foi orientada quanto à higienização e ao uso de três a quatro vezes por dia por trinta minutos.

Estratégias para aumento do tônus da musculatura orofacial foram realizadas e ensinadas à família. Os principais exercícios propostos foram o “*tapping*” ao redor dos lábios e massagem no lábio inferior com sentido para cima para vedamento labial em momentos de postura de lábios entreabertos.

Na semana seguinte, observou-se a adaptação do paciente à PPM. De acordo com a mãe, o paciente apresentou dificuldade para dormir com a placa e presença de sialorreia nos primeiros dias.

Um mês após instalação, foi realizada nova consulta na qual foi verificada boa adaptação da PPM. Na avaliação sem a placa (FIGURA 13), foi verificado que a criança já posicionava a língua no palato.

Figura 13 – Avaliação sem a placa, um mês após a instalação. Paciente com língua acoplada no palato



Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

O uso da placa foi feito durante os três primeiros meses e o paciente não utilizou nos três meses subsequentes. A mãe relatou piora na postura de lábios e língua desde que o bebê parou de usá-la. Senso assim, uma nova moldagem foi necessária, pois a primeira placa não estava mais adaptando, mesmo após os ajustes. Após a instalação da nova PPM, foram realizados registros de vídeo em postura habitual e com a placa palatina em uso (FIGURA 14).

Figura 14 – Avaliação após instalação de nova PPM, seis meses após o início do tratamento A- Em postura habitual; B- Com a placa palatina em uso



Fonte: Arquivo pessoal, 2020.

Após dez meses do início da terapêutica e quatro meses após a instalação da última placa, verificou-se que não havia mais uma boa adaptação devido às erupções dentárias, sendo recomendado interromper o uso e manter a realização das massagens e exercícios da Terapia de Regulação Orofacial.

O paciente seguiu em acompanhamento, e em uma reavaliação após um ano e dez meses do início da terapêutica mãe relatou melhora na postura da língua, posicionando-a no palato enquanto dorme e o fechamento dos lábios da criança na maior parte do tempo (FIGURA 15). Após conversa com a mãe, filmagem e observação clínica, o paciente obteve alta do tratamento com a placa palatina, sendo orientado a continuar com as estratégias e exercícios da terapia orofacial.

Figura 15 – Avaliação após um ano e dez meses do início da terapia: paciente apresentando língua bem posicionada no palato



Fonte: Arquivo pessoal, 2020.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo, os três casos apresentaram resultados positivos, sendo observado principalmente melhora na postura habitual da língua, com uma posição mais retraída na cavidade oral e melhora no selamento labial. Resultados parecidos foram encontrados em Limbrock et al. (1991); Carlsted et al. (1996), Hofoff e Ehmer (1999); Matthews-Brzozowska et al. (2014) e Vergara (2019).

Apesar de ter iniciado a terapia mais tardiamente em relação aos outros pacientes analisados, o primeiro caso relatado obteve bons resultados com melhora na postura habitual de língua, com posição mais posteriorizada e que antes se encontrava protruída sob os rebordos gengivais na avaliação inicial. Além disso, foi possível observar uma melhora na tonicidade dos lábios e músculos periorais.

No caso 2, obteve-se uma melhora no posicionamento da língua, mas verificou-se ausência de selamento labial. Portanto o paciente foi indicado a dar continuidade com terapêutica com as placas. Durante o tratamento foi relatado pela mãe melhora na mobilidade de língua durante a sucção e melhora na respiração. Segundo Morales, um dos objetivos do uso da placa é o desenvolvimento da respiração nasal por meio da posição mais elevada da língua e do contato do vedamento labial (MORALES, 2002). A melhora na sucção pode estar relacionada com a melhora da postura dos lábios e da língua (MORALES, 2002). Alguns estudos também documentaram resultados positivos para sucção (HERNANDES-ANTONIO et al., 2015; LIMBOROCK et al., 1991).

O terceiro paciente descrito, A.C.R.G, iniciou o tratamento logo nos primeiros meses de vida, e foi o que apresentou melhores resultados, sendo observadas mudanças posturais nos órgãos fonoarticulatórios como melhora na postura da língua, posicionando-a no palato durante o sono e vedamento labial na maior parte do tempo. O bom resultado pode estar associado a intervenção precoce e a boa adesão da família ao tratamento. O paciente obteve alta do tratamento com a placa e foi orientado aos pais a dar continuidade à terapia miofuncional.

A retração da língua para dentro da cavidade oral após a adaptação da PPM direcionando-a ao elemento de estimulação foi documentada na Figura 3 e na Figura 8. Outros estudos também demonstraram esse efeito após a instalação da placa (LIMBROCK et al., 1993; MATTHEWS-BRZOZOWSKA, WALASZ e MATTHEWS, 2009).

A placa palatina de memória associada à estimulação orofacial promoveu resultados positivos para postura de língua e de lábios dos pacientes. Tais resultados foram obtidos a partir do uso por 3 a 4 períodos de no mínimo 30 minutos por dia. Castillo Morales recomenda o uso da placa de quatro a seis horas por dia, sendo removida durante a alimentação e durante o sono (MORALES, 2002). Neste estudo, foram entregues quadros aos responsáveis para controle da frequência de uso e da realização dos exercícios.

Os pais receberam uma cartilha com os exercícios que deveriam ser realizados em casa e foram orientados de acordo com o planejamento individual de cada paciente. O envolvimento da família é fundamental para o sucesso da intervenção, pois os estímulos e a disciplina na aplicação do tratamento são imprescindíveis para obtenção de bons resultados (HOHOFF e EHMER, 1997; SCHUSTER e GIESE, 2001).

De acordo com Morales (2002) e Backman et al. (2003); os efeitos das placas palatinas só são alcançados em adição a terapia de regulação orofacial e acompanhamento multidisciplinar. Em um estudo, constataram-se melhores resultados em pacientes que utilizaram a placa simultaneamente a terapia miofuncional orofacial, comparado as crianças que só utilizaram a PPM isoladamente (WALASZ *et al.*, 2014). Não é possível distinguir qual é o efeito de cada um isoladamente, pois as terapias complementam-se, além disso, a maioria dos estudos realiza os tratamentos associados, não sendo possível distinguir os resultados (JAVED *et al.*, 2018).

Morales recomenda a troca das placas a cada três meses no primeiro ano de vida, dependendo do desenvolvimento da criança (MORALES, 2002). Outros estudos relataram a troca a cada seis meses (MATTHEWS-BRZOZOWSKA et al., 2014 e WALASZ *et al.*, 2014). Já neste projeto, os pais foram orientados a marcar

uma sessão, em caso de intercorrência ou reação indesejada, para que os profissionais pudessem tomar as medidas necessárias. Em todos os casos apresentados foram necessários ajustes nas placas para melhor adaptação.

De acordo com a literatura, a erupção dentária dificulta a retenção da PPM, sendo proposta uma interrupção no uso das placas nesse período com a manutenção da terapia coadjuvante (HOHOFF, EHMER, 1999). Com o nascimento dos dentes foram realizados recortes na placa, também citados por Limbrock et al. (1993) e Limbrock et al. (1994). Quando a placa perdia a adaptação era realizada a moldagem e uma nova confecção, ou indicado o uso de uma substância fixadora, para melhorar a adesão na cavidade oral, recurso sugerido por Backman et al., (2007).

Estudos sugerem que a abordagem e terapia associada devem ser iniciadas o mais cedo possível, pois se trata do momento em que ocorre o maior desenvolvimento do sistema nervoso central (HOHOFF, EHMER, 1999; WALASZ *et al.*, 2014; KACZOROWSKA *et al.*, 2019). Melhores resultados foram obtidos quando a intervenção iniciou-se precocemente, nos primeiros meses de vida da criança (CARLSTEDT *et al.*, 2001; MATTHEWS-BROZOWSKA *et al.*, 2014; WALASZ *et al.*, 2014; MATTHEWS-BRZOZOWSKA *et al.*, 2015).

Embora esse estudo não investigue a influência da terapia sobre a ocorrência de más oclusões em crianças com síndrome de Down, um estudo verificou menor prevalência de mordida cruzada posterior e de mordida aberta anterior em crianças que usaram PPM por 42 meses em comparação aos que não utilizaram (BACKMAN et al., 2007). Em contrapartida, em uma avaliação após 48 meses, em outro estudo, não foram constatadas diferenças significativas na oclusão (CARLSTEDT *et al.*, 2003).

Apesar dos achados positivos, não é possível generalizá-los, pois no estudo foram avaliados apenas três casos. Além disso, as avaliações foram perceptuais e subjetivas sem métodos definidos. Outra limitação foi a pandemia de Covid-19 que impediu o acompanhamento sistemático dos pacientes e o uso da placa acabou sendo descontinuado. São necessários mais estudos longitudinais com amostras maiores, com métodos padronizados e objetivos de avaliação bem definidos para avaliar os benefícios em longo prazo.

6 CONCLUSÃO

O estudo apresentou resultados positivos na função motora oral de pacientes com síndrome de Down, por meio do uso das placas palatinas associada à terapia miofuncional orofacial, proporcionando melhora na postura habitual da língua e favorecendo o fechamento labial. A importância do trabalho em conjunto da família e da equipe multidisciplinar, considerando principalmente as áreas de Odontologia e Fonoaudiologia, pôde ser observada tendo em vista a obtenção de progresso quando do uso constante e dos estímulos realizados nas estratégias de cada paciente.

Os resultados obtidos no presente estudo corroboram os resultados de estudos anteriores, e reforçam o fato de que apesar de pacientes com T21 geralmente partilharem de características orofaciais semelhantes, cada criança deve ser avaliada individualmente, tendo acompanhamento específico com estratégias direcionadas.

REFERÊNCIAS

1. Bäckman B, Grevér-Sjölander AC, Bengtsson K, Persson J, Johansson I. Children with Down syndrome: oral development and morphology after use of palatal plates between 6 and 48 months of age. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2007;17:19–28.
2. Bäckman B, Grever-Sjolander AC, Holm AK, Johansson I. Children with down syndrome: oral development and morphology after use of palatal plates between 6 and 18 months of age. *Int J Paediatr Dent*.2003;13:327-335.
3. Carlstedt K,Dahllof G, Nilsson B, Modéer T. Effect of palatal plate therapy in children with Down syndrome. A 1-year study.*ActaOdontol Scand*. 1996;54(2): 122-5.
4. Carlstedt K, Henningsson G, McAllister A, Dahllof G. Long-term effects of palatal plate therapy on oral motor function in children with Down syndrome evaluated by video registration. *ActaOdontol Scand*. 2001;63-8.
5. Carlstedt K, Henningsson G, Dahllof G. A four-year longitudinal study of palatal plate therapy in children with Down Syndrome: effects on oral motor function, articulation and communication preferences. *ActaOdontol Scand*. 2003;61(1):39-46.
6. Chad L. Critical Review: What are the effects of palatal plate therapy on orofacial features and speech in children with Down syndrome?. [M.Cl.Sc SLP Candidate]. University of Western Ontario: School of Communication Sciences and Disorders. 2013.
7. Hernández-Antonio A, Sánchez- Sánchez M, Azamar-Cruz E, Díaz-Arellano M, Velásquez-Paz AL, Ángeles-Castellanos M. Regulación orofacial Castillo-Morales y placa palatina modificada en niños con síndrome de Down. *Avan C Salud Med* 2015; 3(2):40-5.
8. Hohoff A, Ehmer U. Effects of the Castillo-Morales Stimulating Plateon speech development of children with Down's Syndrome - a retrospective study.*OrofacOrthop/FortschrKieferorthop*. 1997;58(6):330-9.

9. Hohoff A, Ehmer U. Short-term and long-term results after early treatment with the Castillo Morales Stimulating Plate. A longitudinal study. *J OrofacOrthop/FortschrKieferorthop*. 1999;60(1):2-12.
10. Javed F, Akram Z, Barillas AP, Kellesarian SV, Ahmed HB, Khan J, Almas K. Outcome of orthodontic palatal plate therapy for orofacial dysfunction in children with Down syndrome: A systematic review. *OrthodCraniofac Res*. 2018;21(1):20-6.
11. Jensen GM, Cleall JF, Yip ASG. Dentoalveolar morphology and developmental changes in Down's syndrome (trisomy21). *American Journal of Orthodontics* 1973;64: 607–618.
12. Kazorowska N, Kazorowska K, Laskowska J, Mikulewicz M. Down syndrome as a cause of abnormalities in the craniofacial region: A systematic literature review. *Adv Clin Exp Med*. 2019;28(11):1587-92
13. Limbrock GJ, Fischer-Brandies H, Avalle C. Castillo Morales Orofacial Therapy: Treatment of 67 Children With Down Syndrome. *Dev Med Child Neurol*. 1991; 33: 296-303.
14. Limbrock GJ, Castillo-Morales R, Hoyer H, Stover B, Onufer CN. The Castillo-Morales approach to orofacial pathology in Down syndrome. *Int J Orofacial Myology*. 1993;19:30-7
15. Limbrock GJ, Castillo-Morales REC, Hoyer H, Stover B, Onufer CCN. The Castillo- Morales therapy in 39 children with Down syndrome. *JUS Army Med Dep*. 1994;8:6-12.
16. Matthews-Brzozowska T, Walasz J, Matthews Z, Kopczyński P. Team Downs – Terapia inicial com placas de estimulação Castillo-Morales. *Agora Lekar*. 2009; 3-4 (78): 253-5.
17. Matthews-Brzozowska T, Walasz J, Matthews-Kozanecka M, Matthews Z, Kopczyński P. The role of the orthodontist in the early stimulating plate rehabilitation of children with Down Syndrome. *Journal of Medical Science*. 2014;2(83):145-51.
18. Matthews-Brzozowska T, Cudziło D, Walasz J, Kawala B. Rehabilitation of the orofacial complex by means of a stimulating plate in children with Down Syndrome. *AdvClinExp Med*. 2015;24(2):301–5.

19. Morales RC. Terapia de regulación orofacial. São Paulo: Memnon, 2002. 181-195 p.
20. Prado, M.B; Mestrinherl, L; Frangella, V.S. Mustacchi, Z. Acompanhamento nutricional de pacientes com Síndrome de Down atendidos em um consultório pediátrico. O Mundo da Saúde, São Paulo: 2009;33(3):335-346.
21. Schuster G, Giese R. Retrospective clinical investigation of the impact of early treatment of children with Down's Syndrome according to Castillo-Morales. J OrofacOrthop/FortschrKieferorthop. 2001;62:255-63.
22. Vergara PV, Figueroa FR, Hidalgo GS, Flores MAP, Monti CF. Tratamiento temprano de alteraciones orofaciales con fisioterapia y placa palatina en niños con síndrome de Down. Odontoestomatología. 2019;21(34):46-55.
23. Walasz J, Matthews-Brzozowska T, Matthews-Kozanecka M, Cudzilo D. Types and positioning of palatal plate stimulation elements in children with down syndrome. Jour of Med Sc& Tech. 2014;3(1):1-6.
24. Zavaglia V, Nori A, Mansour NM. Long term effects of the palatal plate therapy for the orofacial regulation in children with Down syndrome. J Clin Pediatr Dent. 2003;28(1):89-93.

APÊNDICE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - FACULDADE DE ODONTOLOGIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pelo presente instrumento particular, eu autorizo a divulgar as imagens e dados do meu filho obtidas no projeto "Trissomia do 21" da Universidade Federal de Minas Gerais, para o trabalho de Monografia da pós graduanda Ana Carolina Toledo Carvalho, orientada por Henrique Pretti e Renata Maria Moreira Moraes Furlan, apresentada do Curso de Especialização em Ortodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais com o título: USO DAS PLACAS PALATINAS DE MEMÓRIA E TERAPIA MIOFUNCIONAL EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN – UMA SÉRIE DE CASOS. Concordo que as fotografias, imagens, dados do prontuário e informações relativas ao diagnóstico, planejamento e/ou tratamento fiquem sob a guarda desta Faculdade e que sejam utilizados para fins de ensino, pesquisa e de divulgação em jornais e/ou revistas científicas do país e do exterior, preservando a identificação do meu filho(a) ou responsabilizando(a). Declaro que entendi a proposta de diagnóstico, planejamento e tratamento e que todas as minhas dúvidas foram esclarecidas.

Nome do responsável: Mirna Cristian Gontijo

Documento do responsável: 03625712601

Nome do paciente: Augusto Cesar Ramos Gontijo

Belo Horizonte, 27 de Janeiro de 2022



Assinatura do pai/mãe ou responsável

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

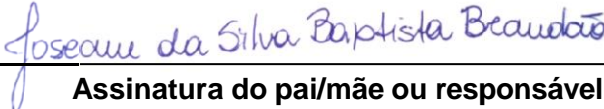
Pelo presente instrumento particular, eu autorizo a divulgar as imagens e dados do meu filho obtidas no projeto "Trissomia do 21" da Universidade Federal de Minas Gerais, para o trabalho de Monografia da pós graduanda Ana Carolina Toledo Carvalho, orientada por Henrique Pretti e Renata Maria Moreira Moraes Furlan, apresentada do Curso de Especialização em Ortodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais com o título: USO DAS PLACAS PALATINAS DE MEMÓRIA E TERAPIA MIOFUNCIONAL EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN – UMA SÉRIE DE CASOS. Concordo que as fotografias, imagens, dados do prontuário e informações relativas ao diagnóstico, planejamento e/ou tratamento fiquem sob a guarda desta Faculdade e que sejam utilizados para fins de ensino, pesquisa e de divulgação em jornais e/ou revistas científicas do país e do exterior, preservando a identificação do meu filho(a) ou responsabilizando(a). Declaro que entendi a proposta de diagnóstico, planejamento e tratamento e que todas as minhas dúvidas foram esclarecidas.

Nome do responsável: Joseane da Silva Baptista Brandão

Documento do responsável: CPF 05854972654

Nome do paciente: Gabriel Baptista Brandão

Belo Horizonte, 28 de Janeiro de 2022


Assinatura do pai/mãe ou responsável