

Uso da Placa Palatina de Memória associada à terapia orofacial para tratamento de hipotonia e protrusão lingual em bebê com Trissomia do cromossomo 21: relato de caso

Joanna Lara Saraiva de Paula¹  | Anna Vitória Mendes Viana Silva¹  | Gabriele Andrade-Maia¹  | Henrique Pretti¹  | Soraia Macari¹ 

¹ Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Objetivo: descrever o caso clínico de uma criança com Trissomia do cromossomo 21 (T21) e hipotonia orofacial, destacando a eficácia da associação da Placa Palatina de Memória (PPM) e da Terapia Miofuncional Orofacial (TMO) na melhora do tônus e da postura dos lábios e da língua.

Métodos: um bebê do sexo masculino, com 6 meses de idade, foi diagnosticado com hipotonia dos lábios e protrusão da língua, apresentando diástase lingual. Após avaliação realizada por uma equipe interdisciplinar, composta por cirurgiões-dentistas, fonoaudiólogos e médica do sono, foi recomendado o tratamento com um dispositivo ortopédico intraoral, conhecido como PPM, associado à TMO. A PPM foi confeccionada com um botão estimulador para favorecer a postura habitual da língua e pistas sensoriais para estimular o vedamento labial.

Resultados: a adaptação do tratamento, incluindo o design específico da placa, foi crucial para alcançar os objetivos terapêuticos de melhora na posição da língua e no vedamento labial. O uso da PPM, com suas características específicas, aliado à TMO, demonstrou ser eficaz na melhora do tônus e da postura dos lábios e da língua da criança. Observou-se uma evolução significativa na capacidade de vedamento labial e na postura da língua ao longo do tratamento.

Conclusão: os potenciais benefícios da abordagem terapêutica combinada com PPM e TMO para o tratamento da hipotonia orofacial em crianças com T21, são notórios. Os resultados observados reforçam a eficácia dessa combinação terapêutica específica para melhorar o tônus e a postura dos lábios e da língua, proporcionando melhorias funcionais significativas. A adaptação personalizada do tratamento foi fundamental para o sucesso terapêutico, evidenciando a relevância do acompanhamento interdisciplinar e da realização de intervenções precoces e direcionadas em pacientes pediátricos com T21.

Descritores: trissomia do cromossomo 21; equipe de assistência ao paciente; odontopediatria; terapia miofuncional; relatos de casos.

Data recebimento: 2025-04-03

Data aceite: 2025-10-01

INTRODUÇÃO

Trissomia do Cromossomo 21 (T21) é uma condição de origem genética associada a características específicas, como alterações craniofaciais e na cavidade oral. Entre elas, destacam-se a hipotonia dos músculos orofaciais

e a protrusão lingual, presente em cerca de 80% a 100% dos indivíduos com T21^{1,2,3,4}. Ambas, hipotonia orofacial e protrusão lingual, acarretam problemas na dentição (maloclusões, atrasos na erupção dentária), na sucção (dificuldade de sucção eficiente, impactos na amamentação e alimentação), na deglutição

Autor correspondente:

Anna Vitória Mendes Viana Silva

Av. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha, Belo Horizonte - MG, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil.

E-mail: annavitoriavitoriamentes@gmail.com

(deglutição atípica, com interposição lingual e risco aumentado de engasgos), na fonação (atrasos no desenvolvimento da fala, dificuldade na articulação de fonemas e fala prejudicada) e na contenção do fluxo salivar ^{1,2}.

Como consequências adicionais dessas alterações, podem ocorrer ausência do selamento labial, disfunções motoras orais, agravos na articulação temporomandibular, alterações respiratórias, além de piora em quadros de apnéia obstrutiva do sono (AOS), devido ao controle ventilatório instável e à glossoptose ². Diante dessas condições, na década de 70, o médico argentino Rodolfo Castillo-Morales desenvolveu e publicou a Terapia de Regulação Orofacial (TRO), que incluía o uso de um dispositivo intraoral denominado Placa Palatina de Memória (PPM), capaz de gerar estímulos para os músculos hipotônicos, melhorar a posição e coordenação da língua e o selamento labial. Sua indicação baseia-se nos achados da avaliação orofacial miofuncional, que identifica a presença de hipotonia muscular e alterações na postura da língua e dos lábios ^{2,3,4}.

Atualmente, preconiza-se o tratamento que associe diagnóstico e uso da PPM associado à Terapia Miofuncional Orofacial (TMO), por meio de uma abordagem interdisciplinar. O planejamento das estratégias terapêuticas deve ser individualizado e realizado a partir de um trabalho integrado entre dentistas e fonoaudiólogos, podendo envolver também outros profissionais da área da saúde ^{2,3}. Ainda não há consenso quanto ao momento ideal de intervenção e ao período de duração do tratamento. Uma revisão sistemática indicou que a idade média pode variar de 2 a 12 meses de idade, com tratamentos de 4 a 48 meses de duração. Entretanto, a abordagem precoce pode proporcionar melhores funções motoras, devido ao desenvolvimento do sistema nervoso central (SNC) ^{2,5}.

No entanto, existem poucos estudos que descrevem os benefícios do uso da PPM associada à TMO, principalmente em bebês ^{1,2,3,4,5}. Portanto, este estudo tem como objetivo descrever o caso clínico de uma criança com T21 e hipotonia orofacial, destacando a eficácia da associação da PPM com a TMO na melhora do tônus e da postura dos lábios e da língua.

RELATO DE CASO

Para escrita do relato de caso, foi utilizado o CARE (CAsE REport) *Statement and Checklist*.

D.F.B., 6 meses de idade, sexo masculino, compareceu à Clínica do Projeto de

Extensão para bebês com T21 da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (FAO-UFMG), acompanhado por seus pais. No momento do acolhimento inicial, os responsáveis pelos pacientes atendidos no projeto são convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), autorizando o uso das informações contidas nas fichas clínicas e dos registros fotográficos para fins de pesquisa, produção de material didático e elaboração de artigos científicos. Além disso, este relato integra um projeto de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/FAO-UFMG, CAAE: 58541822.0.0000.5149).

Durante a anamnese, foi relatado que o paciente estava sob acompanhamento com cardiologista, neurologista, oftalmologista, otorrinolaringologista, fonoaudiólogo e terapeuta ocupacional, além de fazer uso de medicação para suplementação vitamínica de ferro. A gestação da mãe foi considerada de alto risco devido à presença de mioma no ovário, porém não houve intercorrências no parto.

O paciente apresenta condições médicas complexas, incluindo anomalias cardíacas, como forame oval patente (FOP) e persistência do canal arterial (PCA), que exigiram intervenção cirúrgica logo após o nascimento. Além disso, foram identificadas alterações na tireoide (hipertireoidismo), alteração neurológica, criptorquidia e obstrução do ducto lacrimal. Apesar da complexidade do quadro de saúde, não foram observadas contraindicações significativas para o tratamento com a PPM. É importante salientar que as contraindicações para o tratamento incluem más-formações de lábio e/ou palato, bem como obstrução das vias aéreas.

Durante o exame extraoral, observou-se que o paciente apresentava a face típica da T21, caracterizada por perfil reto, braquicefalia e olhos ascendentes, porém sem outras alterações associadas. No exame clínico intraoral, constatou-se que o paciente ainda não apresentava a irrupção dentária. Não foram observadas lesões em tecidos moles nem alterações salivares. Os freios labiais e lingual se apresentavam sem alterações. Os achados clínicos mais relevantes foram lábios hipotônicos e sem vedamento, além de uma língua hipotônica em postura habitual, com diástase evidente (Figura 1). Essa condição contribui para a interposição lingual, alterações na dinâmica da respiração e sucção, além de favorecer padrões de deglutição atípica. No momento do exame, o paciente não apresentou alterações clínicas intraorais evidentes nos tecidos moles ou sinais de irrupção dentária.

Figura 1. Aspecto inicial da hipotonia orofacial e protrusão de língua.



Fonte: autores.

Para iniciar o tratamento, uma cirurgiã-dentista, especialista em Odontopediatria, realizou a moldagem da cavidade oral utilizando uma moldeira individual e silicone de condensação pesado (Perfil® Vigodent), manipulado conforme a recomendação do fabricante. Utilizou-se uma colher medidora da base densa; em seguida, foi realizada a marcação de um diâmetro com a colher medidora e a quantidade de catalisador utilizada equivalente ao diâmetro marcado. A manipulação foi realizada por 30 segundos por uma estudante de Odontologia auxiliar, até a obtenção de coloração uniforme do material.

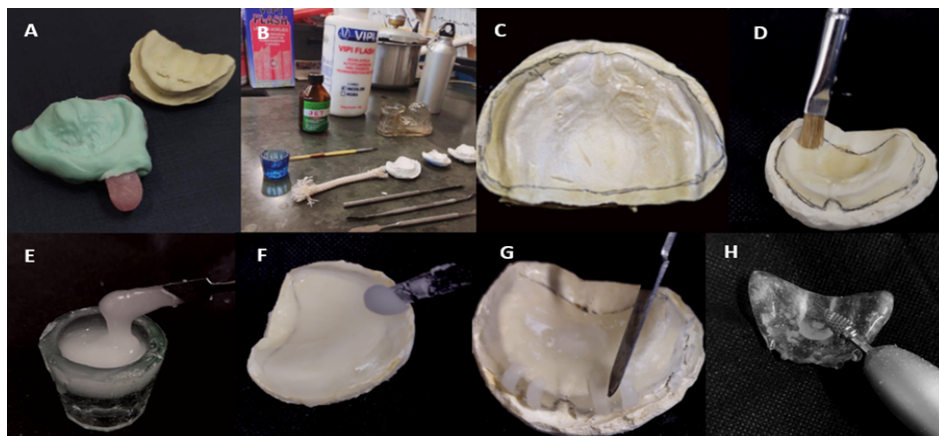
As moldeiras individuais foram confeccionadas em resina acrílica autopolimerizável (JET® Clássico) a partir de modelos artificiais de arcadas de bebês, desenvolvidos pelo professor responsável do projeto, e adaptadas conforme as demandas específicas e as idades dos bebês. Destaca-se que essa etapa também pode ser realizada por meio de moldeiras produzidas por fluxo digital, utilizando escaneamento intraoral e impressão

3D.

Com base nesse molde, um modelo de gesso foi preparado para a confecção da PPM, que foi confeccionada com resina acrílica autopolimerizável (JET® Clássico). O botão estimulador foi confeccionado em formato ovalado transversal, centralizado, fixo e abrangendo a área da diástase para garantir a estimulação adequada. As adequações do botão foram definidas em parceria com a fonoaudióloga responsável.

As etapas de confecção da placa envolveram o desenvolvimento da base da placa, bem como os acréscimos em resina para as pistas sensoriais que são localizadas na face vestibular da arcada superior e possibilitam o estímulo e fortalecimento do lábio. O botão palatino é colocado na parte posterior da placa, para correção da postura da língua e melhora da diástase (Figura 2). Vale ressaltar que os modelos de placa são diversos na literatura, e podem ser adaptados e individualizados, a depender da demanda clínica.

Figura 2. Etapas de confecção da PPM.



Nota: A) Moldagem com silicone de condensação e modelo de gesso. B) Imagem ilustrativa dos materiais utilizados para confecção da PPM (Modelo de gesso, pote dappen, isolante de gesso, pincéis, espátulas, acrílico autopolimerizável, panela de pressão). C) Desenho da estrutura da placa, contornando todas as estruturas e delimitando o fundo do saco de vestibulo. D) Lubrificação do modelo de gesso. E) Manipulação da resina acrílica autopolimerizável. F e G) Confeção da PPM, estrutura, botão sensorial palatino e pistas sensoriais na vestibular. H) Acabamento e ajustes com broca Maxicut.

Na sessão seguinte à avaliação e moldagem, foi realizada a instalação da PPM (Figura 3), iniciada a TMO (Figuras 4 e 5) e fornecidas as orientações, que incluíram os períodos de utilização, a forma correta de colocação, retirada e higienização da PPM (Tabela 1). Para avaliar a progressão do caso, foram realizadas filmagens de 5 minutos do

paciente em postura habitual, sem o uso da placa, e posteriormente com a placa, a fim de observar os estímulos gerados durante seu uso. Os registros foram realizados pela equipe de fonoaudiologia e pelos profissionais da odontologia. O protocolo prevê registros em todas as sessões, garantindo um acompanhamento mais preciso e a melhor visualização da evolução do caso.

Figura 3. Instalação da PPM.



Nota: A e B) Inserção e adaptação da PPM na cavidade oral. C) Aspecto intraoral da placa instalada. É possível observar alívio na placa para correta adaptação do freio labial superior.

Figura 4. Perfil imediatamente após a instalação da PPM.



Nota: A) Selamento labial observado imediatamente após a instalação da PPM. B e C) Observa-se o paciente explorando as pistas sensoriais e o botão estimulador com a língua.

Figura 5. Exercícios terapia miofuncional orofacial.



Nota: A, B, C) Alongamento dos músculos e fortalecimento dos músculos que abrem e fecham a boca. E músculos da mastigação (masseter e pterigóideos). Recomenda-se 10 repetições para cada movimento. D, E) Alongamento do lábio inferior, movimentos de baixo para cima (10 repetições) F, G, H) Alongamento do lábio superior, deslizando os dedos indicadores e polegar do centro do lábio até a margem, 10 vezes, de cima para baixo.

Tabela 1. Orientações sobre o uso da Placa Palatina de Memória.

Forma de colocação/retirada	Com a mão limpa, o/a responsável insere a PPM no palato do paciente. Pode ser necessária a utilização de fixadores de dentadura.
Períodos de utilização	De 3 a 4 vezes ao dia, com duração de 30 minutos e intervalos de 2 a 3 horas. Não é recomendado o uso contínuo por muitas horas. Não é indicado comer ou dormir com a placa.
Higienização	Com as mãos limpas, o/a responsável enrola uma gaze ou pano umedecido em água filtrada no dedo indicador e limpa o palato e a região de mucosa superior do bebê, para remover o excesso do creme fixador. Depois, limpar a placa com sabão neutro, secar e armazenar no estojo para aparelho.

A família também recebeu orientações para realizar as estratégias terapêuticas em casa, sendo recomendada a utilização da PPM de 3 a 4 vezes ao dia, por 30 a 40 minutos, com intervalos de pelo menos duas horas, evitando seu uso durante as refeições e no período noturno, durante o sono. O controle do tempo

de uso foi realizado com o auxílio de uma tabela de registro. Foi orientado, ainda, que em caso de desadaptação da placa, poderia ser indicado o uso de fixador para próteses/dentaduras (pomada adesiva) a fim de melhorar a sua estabilidade durante o uso. As informações sobre as consultas estão ilustradas na Tabela 2.

Tabela 2. Controle dos atendimentos.

Consulta	Trabalho realizado
1ª consulta (janeiro)	Preenchimento de ficha clínica, assinatura do TCLE, avaliação interdisciplinar e moldagem do arco superior. Fotografia inicial. Filmagem inicial por 5 minutos. Observações clínicas de evidente protrusão de língua e hipotonia muscular.
2ª consulta (janeiro)	Adaptação da PPM em boca, realização dos ajustes/alívios necessários e orientações à família sobre a TMO. Observou-se o início do estímulo com a placa.
3ª consulta (abril)	Fotografia, filmagem e avaliação odontológica de acompanhamento. Notou-se após 3 meses melhora significativa na protrusão lingual e no quadro de hipotonia. As mesmas observações foram relatadas pela família.
4ª consulta (julho)	Atualização de ficha clínica, reavaliação e nova moldagem. Notou-se evidente selamento labial sem o uso da placa e início de irrupção dentária, sendo necessários novos estímulos para o fortalecimento da língua e adaptações.

A equipe reforçou a importância do uso correto da placa, do monitoramento contínuo e do diálogo aberto com os profissionais responsáveis, para que qualquer intercorrência, como dificuldades de adaptação ou resposta insuficiente ao estímulo,

fosse comunicada o mais breve possível. Destacou-se ainda que a qualidade dos resultados depende diretamente da adesão familiar, considerando que a maior parte do tratamento ocorre em casa ou durante as sessões de fonoaudiologia.

Ao longo dos atendimentos, destacou-se a importância da atuação interdisciplinar, com uma colaboração contínua e integrada entre os profissionais envolvidos. A médica do sono acompanhou regularmente a qualidade do sono da criança e comunicava à equipe odontológica e à fonoaudióloga os achados clínicos relevantes, especialmente em relação a sinais de apneia obstrutiva do sono. Com base nessas informações, a equipe odontológica confeccionava e ajustava a PPM, adequando o dispositivo às necessidades identificadas durante o acompanhamento. Paralelamente, a equipe de fonoaudiologia atuava com enfoque na TMO, alinhando suas condutas aos ajustes promovidos pela odontologia e às orientações médicas, além de orientar os cuidadores quanto à introdução alimentar e prescrever exercícios que potencializassem os efeitos terapêuticos da PPM. Essa comunicação entre os profissionais,

baseada em troca constante de informações e reavaliações conjuntas, foi fundamental para garantir um tratamento coeso, adaptado às necessidades individuais da criança e centrado na promoção de resultados funcionais e integrados.

Os retornos para acompanhamento do paciente foram realizados periodicamente. Após um mês, já foi possível observar melhora na postura habitual da língua e vedamento labial evidente. Os acompanhamentos de 3 e 6 meses demonstraram resultados favoráveis quanto ao uso da PPM (Figura 6). Notou-se melhora significativa na hipotonia, na protrusão de língua e no selamento labial. O paciente continuou em atendimento, sendo necessárias adaptações na placa com a irrupção dos dentes, bem como orientações de cuidados de higiene bucal. A família relatou satisfação quanto aos resultados do tratamento.

Figura 6. Aspecto inicial e final após o uso da PPM por 3 meses e 6 meses.



Nota: A) Primeira consulta (janeiro). B) Retorno para avaliação (abril). C) Consulta de controle semestral e reavaliação (julho).

DISCUSSÃO

No presente estudo, foi possível observar que a PPM associada aos exercícios da TMO gerou resultados favoráveis no paciente, destacando a importância da intervenção precoce em pacientes com T21. A terapia utilizando a PPM proposta por Castillo Morales, associada à TMO, vem se mostrando efetiva, promovendo o selamento labial e o posicionamento correto da língua em crianças com T21^{4,5}. Entre os objetivos da utilização da placa, pode-se citar: melhor posicionamento da língua em contato com o arco superior, melhora da postura dos lábios superior e inferior, desenvolvimento da respiração nasal devido à posição mais elevada da língua e ao contato entre os lábios, melhora da funcionalidade da deglutição e sucção, além da redução da protrusão mandibular^{1,2,4,5}.

É ideal que o uso da PPM seja realizado de forma precoce, geralmente durante o primeiro ano de vida, por ser o período de maior desenvolvimento do SNC, além do crescimento e desenvolvimento dos ossos e músculos da face^{2,5,6,7}. Essa abordagem enfatiza o tratamento precoce para alcançar a função motora oral adequada em crianças com T21. Nota-se, a partir de alguns estudos, que a idade média de início da intervenção varia de dois meses a dois anos^{2,8,9}, o que corrobora o protocolo adotado no presente caso, iniciado aos seis meses de idade. A avaliação visual ainda é um dos métodos mais importantes para acompanhar a evolução da reabilitação¹⁰. No caso apresentado, essa avaliação foi conduzida de forma sistemática e integrada por toda a equipe, com registros fotográficos e em vídeos, permitindo uma análise longitudinal dos progressos e facilitando o

alinhamento das condutas entre os profissionais envolvidos.

Recomenda-se a continuidade do uso da PPM juntamente com um programa de exercícios de estimulação orofacial para melhorar a tonicidade dos músculos periorais, que devem ser avaliados a longo prazo. A TMO precoce, com o uso da placa palatina, deve ser parte integrante do programa de reabilitação interdisciplinar para pacientes com T21^{1,2}. No entanto, o objetivo da terapia com o uso da PPM é promover uma alteração na posição da língua, além da estimulação dos músculos. Com relação à duração da intervenção, ela pode variar de quatro a 48 meses², sendo que alguns estudos sugerem que o tempo é variável para cada indivíduo e que algumas crianças podem atingir o resultado desejado em menos tempo que outras^{2,10,11}. Essa variação está relacionada a fatores individuais, como grau de hipotonia, frequência de uso e engajamento familiar^{10,11,12}. No caso descrito, a família teve papel fundamental no sucesso da terapia, seguindo corretamente as orientações quanto ao uso da PPM. A adesão foi monitorada por uma tabela de registros e contou com o suporte da equipe. Essa colaboração destaca a importância do envolvimento familiar nas intervenções precoces. Ainda são necessários estudos que padronizem o protocolo de uso da PPM. Isso inclui frequência, duração e estratégias que favoreçam a adesão.

Diante da importância da adesão ao protocolo terapêutico e da atuação integrada da equipe e da família, também é fundamental considerar as especificidades do design da PPM, podendo existir **variações** em relação ao formato e a localização do botão estimulador e das pistas sensoriais, de acordo com o resultado desejado para o paciente e a abordagem fonoaudiológica. As placas geralmente possuem dois estimuladores, que atuam como corpos estranhos intraorais^{11,12}. O botão palatino pode ser fixo ou com estimuladores móveis como pérolas/miçangas, localizado mais centralizado ou posteriorizado, tornando-se ponto de estímulo para a língua, favorecendo uma postura habitual da língua acoplada ao palato¹³. Na região do vestibulo oral, entre os lábios e a gengiva, a placa apresenta elevações denominadas pistas sensoriais, que proporcionam estímulo para o vedamento labial^{2,3}.

As características descritas nos estudos são consistentes com a placa utilizada no presente caso clínico, ressaltando a necessidade crucial de adaptar a terapia aos

objetivos individuais de cada paciente. Apesar da escassez de evidências sobre a estabilidade dos resultados a longo prazo, estudos apontam benefícios relevantes decorrentes da associação entre a PPM e as terapias fonoaudiológicas. Esses efeitos positivos incluem melhorias na função muscular da língua e dos lábios, que repercutem diretamente em habilidades orais fundamentais, como a deglutição, mastigação e fala^{3,14}. A personalização do dispositivo e o acompanhamento interdisciplinar contínuo são, portanto, essenciais para potencializar os resultados clínicos.

Embora o uso da PPM em pacientes com T21 requeira mais investigações, estudos **têm** apontado melhorias significativas no ronco, da apneia e da hipopneia em crianças com T21 tratadas de forma interdisciplinar utilizando a PPM como recurso terapêutico¹⁰⁻¹⁴, sendo essas alterações comuns em crianças com T21¹⁵. No presente caso, a eficácia da associação entre a PPM e a TMO foi evidenciada pela melhora do tônus muscular e da postura dos lábios e da língua em uma criança com T21 e hipotonia orofacial. Esse resultado positivo foi possível graças à atuação integrada dos profissionais de odontologia, fonoaudiologia e medicina do sono, que acompanharam o caso de forma coordenada, e ao engajamento da família, que seguiu fielmente as orientações do protocolo de tratamento. As avaliações periódicas realizadas ao longo do acompanhamento, com registros fotográficos e em vídeo, foram fundamentais para monitorar a evolução clínica e ajustar as condutas conforme necessário. Dessa forma, este relato reforça os benefícios potenciais de uma abordagem terapêutica combinada, sustentada pela integralidade do cuidado e pela colaboração ativa da família, no manejo eficaz da hipotonia orofacial em pacientes com T21.

Sabe-se que relatos de casos podem apresentar menor impacto em comparação a outros métodos de pesquisa. Ainda assim, eles podem oferecer uma interpretação direta das condições clínicas enfrentadas no dia a dia. Este relato destaca a relevância de uma abordagem terapêutica combinada para tratar a hipotonia orofacial em crianças com T21, evidenciando a eficácia da PPM e da TMO. No entanto, existem limitações importantes a serem consideradas, como o controle da frequência e da duração do uso da PPM pelos pais ou responsáveis, o que pode influenciar os resultados e dificultar a padronização do tratamento em diferentes casos.

Apesar dessas limitações, o presente trabalho oferece uma visão valiosa sobre a

realidade clínica, demonstrando que, mesmo com as dificuldades, intervenções personalizadas podem trazer melhorias significativas na vida de crianças com T21. Este relato reforça a importância de abordagens terapêuticas inovadoras e adaptáveis, contribuindo para a disseminação de práticas eficazes em contextos similares. Trabalhos como este são essenciais para ilustrar a aplicabilidade prática e os potenciais benefícios de novas estratégias terapêuticas, promovendo a melhoria da qualidade de vida dessas crianças.

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que a associação da PPM com a TMO foi eficaz na melhora do tônus e da postura dos lábios e da língua em uma criança com T21, hipotonia orofacial e protrusão lingual. A intervenção precoce e o trabalho interdisciplinar contribuíram para os resultados positivos observados. Ressalta-se que o sucesso do tratamento está diretamente relacionado à correta indicação, ao planejamento profissional e ao comprometimento dos responsáveis com a continuidade dos exercícios em casa.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Soraia Macari concebeu, projetou e supervisionou o artigo e editou criticamente o manuscrito. Joana L.S. Paula conduziu o relato de caso com os participantes do estudo, escreveu o manuscrito. Anna Vitória M.V. Silva conduziu o relato de caso com os participantes, analisou e interpretou os achados do caso clínico e escreveu o manuscrito. Gabriele Andrade-Maia conduziu o relato de caso e editou criticamente o manuscrito. Henrique Pretti conduziu o relato de caso e supervisionou com os participantes e auxiliou na redação do manuscrito.

APOIO

O financiamento foi proveniente do Conselho Nacional de Desenvolvimento

Científico e Tecnológico (CNPq), mediante outorga nº 130103/2021-7, e financiado em parte pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não ter conflitos de interesses com relação à autoria ou publicação deste artigo.

ORCID

Joanna Lara Saraiva de Paula: <https://orcid.org/0000.0001.8153.0705>

Anna Vitória Mendes Viana Silva: <https://orcid.org/0000.0002.1867.2126>

Gabriele Andrade-Maia: <https://orcid.org/0000.0002.1604.3449>

Henrique Pretti: <https://orcid.org/0000.0002.9.5118>

Soraia Macari: <https://orcid.org/0000.0001.7643.6589>

REFERÊNCIAS

1. Kaczorowska N, Kaczorowski 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. doi: 10.17219/avem/112785. PMID: 31778604.
2. Javed F, Akram Z, Barillas AP, Kellesarian SV, Ahmed HB, Khan J, et al. Outcome of orthodontic palatal plate therapy for orofacial dysfunction in children with Down syndrome: A systematic review. *Orthod Craniofac Res*. 2018;21(1):20-6. doi: 10.1111/ocr.12211. Epub 2017 Dec 12. PMID: 29232055.
3. Limbrock GJ, Castillo-Morales R, Hoyer H, Stöver B, Onufer CN. The Castillo-Morales approach to orofacial pathology in Down syndrome. *Int J Orofac Myology*. 1993;19:30-7. PMID: 9601231.
4. Cruz-Campos S, Cardenha-Flores CM. Uso de placas palatinas para mejorar el cierre bucal y la posición lingual en pacientes con síndrome de Down: relato de caso clínico. *Rev Cient Odontol*. 2016;4(1):464-70.
5. Hohoff A, Ehmer U. Short-term and long-term results after early treatment with the Castillo-Morales Stimulating Plate. A longitudinal study. *J Orofac Orthop*. 1999;60(1):2-12. <https://doi.org/10.1007/BF01358711> PMID: 10028784.

6. Furlan, RMMM; Pretti H.; Almeida TDD. Terapia miofuncional orofacial associada ao uso da placa palatina de memória em crianças com Síndrome de Down – discutindo uma série de casos clínicos. In: Silva HJ, Tessitore A, Motta AR, Cunha DA, Berretin-Felix G (orgs.). *Discutindo casos clínicos em Motricidade Orofacial*. São José dos Campos: Pulso Editorial, 2020. p. 59-65. doi: 10.1590/2317-1782/20232021231pt
7. Vergara PV, Figueroa FR, Hidalgo GS, Flores MA, Monti CM. Tratamiento temprano de alteraciones orofaciales con fisioterapia y placa palatina en niños con síndrome de down. *Odontoestomatol*. 2019;21(34):46-55.
8. Carneiro V, Gonzáles J, Fabián F. Utilización de la placa palatina de memoria y desarrollo orofacial en infante con Síndrome de Down. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2012; 49(4):305-11.
9. Martínez NB, García MM. El desarrollo psicomotor en los niños con síndrome de Down y la intervención de fisioterapia desde la atención temprana. *Rev Med Int Síndr Down*. 2008;12(2):28-32.
10. Furlan RMMM, Almeida TDD, Pretti H. Effects of using the stimulating palatal plate in combination with orofacial stimulation on the habitual tongue and lip posture in children with trisomy 21: an integrative literature review. *Rev CEFAC* [Internet]. 2022 [cited 2025 Jul 18];24(2). Available from: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/YPqQMvRz4WXTNH88K4q5xVh/?lang=pt>
11. Linz A, Urschitz MS, Bacher M, Brockmann PE, Buchenau W, Poets CF. Treatment of obstructive sleep apnea in infants with trisomy 21 using oral appliances. *Cleft Palate Craniofac J*. 2013;50(6):648-54. doi: 10.1597/12-031. Epub 2012 Oct 23. PMID: 23092363.
12. 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. doi: 10.17796/jcpd.28.1.buq243j955771h48. PMID: 14604150.
13. 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. *Int J Paediatr Dent*. 2007;17(1):19-28. doi: 10.1111/j.1365-263X.2006.00781.x. PMID: 17181575.
14. Potter H. Beyond trisomy 21: Phenotypic variability in people with down syndrome explained by further chromosome mis-segregation and mosaic aneuploidy. *J Down Syndr Chromosom Abnorm*. 2016;2(1):109. doi: 10.4172/2472-1115.1000109. Epub 2016 Mar 31. PMID: 29516054; PMCID: PMC5837063.
15. Aksakalli S, Ileri Z. Management of dental-orthopedic problems in down syndrome. *Eur J Gen Dent*, 2012;1(01):58-62.

Use of the Palal Memory Plate associated with orofacial therapy for the treatment of hypotonia and tongue protrusion in a baby with Trisomy of chromosome 21: case report

Aim: To describe the clinical case of a child with Trisomy 21 and orofacial hypotonia, highlighting the effectiveness of the combination of the Palatal Memory Plate (PPM) and Orofacial Myofunctional Therapy (OMT) in improving the tone and posture of the lips and tongue.

Methods: A 6-month-old male infant was diagnosed with hypotonia of the lips and tongue protrusion, presenting tongue diastasis. After assessment by an interdisciplinary team consisting of dental surgeons, speech therapists, and a sleep physician, treatment with an intraoral orthopedic device, known as a PPM, associated with OMT, was recommended. The PPM was fabricated with a stimulator button to encourage habitual tongue posture and sensory cues to stimulate lip sealing.

Results: The adaptation of the treatment, including the specific design of the plate, was crucial to achieving the therapeutic goals of improving tongue position and lip sealing. The use of the PPM, with its specific characteristics, combined with OMT, proved to be effective in improving the tone and posture of the child's lips and tongue. There was a significant improvement in lip sealing and tongue posture throughout the course of treatment.

Conclusion: This case report highlights the importance and potential benefits of the combined therapeutic approach using PPM and OMT for the treatment of orofacial hypotonia in children with T21. The results observed reinforce the effectiveness of this specific therapeutic combination in improving the tone and posture of the lips and tongue, providing significant functional improvements. The personalized adaptation of the treatment was fundamental to therapeutic success, highlighting the importance of interdisciplinary follow-up and early, targeted interventions in pediatric patients with T21.

Uniterms: trisomy 21; patient care team; pediatric dentistry; myofunctional therapy; case reports.