

Estudo sobre o tratamento funcional ortopédico e ortodôntico em paciente portador da Síndrome de Down com aparelhos pré-fabricados



Débora Scariot

Odontóloga. Especialização em Odontopediatria. Curso de Capacitação para Atendimento de Pacientes Portadores de Necessidades Especiais. Coordenadora do Departamento de Odontopediatria da Associação Brasileira de Odontologia, Seção Nordeste, Caxias do Sul-RS.
scariotdebora@hotmail.com

A Síndrome de Down foi descrita pela primeira vez pelo médico inglês John Longdon Haydon Down em 1866¹. Devido às características faciais, em especial ao epicentro dos olhos, era chamada “Mongolismo”, terminologia essa não mais utilizada modernamente.

Conhecida por Trissomia do 21, é um distúrbio genético causado pela presença de um cromossomo 21 extra, total ou parcialmente. Os efeitos dessa cópia extra de cromossomo variam. Este estudo tem por objetivo demonstrar a eficácia na utilização diária de aparelhos dos Sistemas Trainer e Myobrace como coadjuvantes na reabilitação orofacial de crianças e adolescentes portadores da Síndrome de Down.

Revisão

De acordo com o Dr. Jérôme Lejeune, geneticista francês, que identificou a alteração pela primeira vez, classifica-se a Trissomia do 21 em três tipos, detectados por meio de exame chamado “cariótipo”. São eles:

Trissomia do 21 simples: ocorre em 95% dos casos, e os indivíduos apresentam 47 cromossomos em suas células.

Mosaico: representa 2% dos casos da Síndrome de Down, e a alteração não ocorre em todas as células, isto é, algumas células apresentam 46 cromossomos, e outras, 47.

Translocação: acontece em 3% dos casos de Síndrome de Down, e resulta da união do cromossomo extra do par 21 com outro cromossomo. Nesse caso, mesmo que o indivíduo apresente 46 cromossomos, será considerado portador dessa síndrome.

A Trissomia do 21 ocorre em 1/600 ou mais nascimentos vivos², sendo que é a mais estudada das doenças congênitas, que afetam a capacidade intelectual, sendo considerada um evento genético universal.

A manifestação genética nos portadores da Trissomia do 21 ocorre de forma heterogênea, e isso explica a grande diferen-

ça nas características biológicas, nas potencialidades e nos desafios individuais entre eles. A característica mais frequente é o atraso mental, pois o cérebro, ao nascimento, se apresenta-se menor do que o normal (microcefálico). Fisicamente, tem cabeça pequena, podendo adquirir uma forma plana nas partes anterior e posterior; ossos occipitais achatados; nariz hipoplásico (encurtado); dorso achatado (devido ao pequeno desenvolvimento do osso nasal); ponte nasal baixa; pescoço grosso, curto e alargado; ossos curtos e finos; e musculatura hipotônica. Em alguns casos, podem apresentar problemas cardíacos, renais e respiratórios crônicos. São susceptíveis às infecções das vias respiratórias, às alterações auditivas, de memória e de linguagem.

Além disso, estão predispostos a distúrbios, como: hipertrofia tonsilar e adenoideana, laringomalácia, apneia obstrutiva durante o sono e hipoplasia mesofacial, que justificariam a existência secundária de obstrução crônica das vias respiratórias superiores.

Tais alterações podem provocar vários sintomas, como ressoar (ronco), posições anormais na cama, fadiga durante o dia e apneia do sono. Associadas aos aspectos bucais, todas essas características justificam o interesse pelo quadro e são sinalizadoras de que se deve atuar interdisciplinarmente em busca da minimização dos efeitos causados por essas deficiências.

De acordo com Sappey³, o nosso corpo é formado por 501 músculos, sendo que 63 estão na cabeça; 190 formam o tronco; 98 estão nos membros superiores, 104, nos inferiores; e 46 são encontrados no aparelho da vida nutritiva.

Os grupos musculares são nove: cabeça, pescoço, membros superiores, tórax, abdômen, região posterior do tronco, membros inferiores, órgãos dos sentidos e períneo. Juntamente com os ossos e demais estruturas humanas, eles formam unidades funcionais, e todas elas estão interligadas.

O crânio é um elemento fixo que se apoia na coluna e é por ela movimentado. Nesse elemento fixo, encontramos outros elementos móveis, recebendo especial atenção neste trabalho, o osso mandibular e o osso hioide, que, constantemente, alteram a posição e se adaptam às posturas e aos movimentos do crânio. No meio da mandíbula está inserido o complexo lingual, que é formado por dois grupos musculares principais: os intrínsecos – responsáveis pela forma, retração e execução de movimentos mais sutis; e os extrínsecos (genioglosso e estiloglosso), que, por contração simétrica, protraem a língua⁴. A língua está conectada à mandíbula e ao hioide, e esses aos ossos do crânio e do pescoço; e o pescoço está ligado ao tronco. Durante o sono, em decúbito dorsal, a mandíbula fica em posição de retração, e a língua acompanha esse movimento, pressionando o osso hioide contra os tecidos da orofaringe, o que produz eventos de obstrução respiratória, que são conhecidos como “Síndrome da Apneia e Hipoapneia Obstrutiva do Sono” (Sahos), que tem como indicação o uso de aparelhos intraorais, a fim de evitar o colapso dos tecidos na região orofaríngea.

Alguns dos processos orgânicos e dos comportamentos complexos, como: sucção, respiração, mastigação, fala e fonação (vitais para o ser humano), ocorrem com a participação das estruturas, que compõem a cavidade bucal. De acordo com Proffit e Fields, embora possa parecer curioso citar respiração como uma função oral, desde que o nariz detenha a maior parte da função respiratória, as necessidades da respiração são determinadas principalmente pela postura da mandíbula e da língua⁵.

No caso dos portadores dessa síndrome, a língua é resistente às atrofia e pode se projetar por não encontrar espaço para alojamento no vazio bucal, devido à hipoplasia mandibular e à hipotonia desse órgão. Por essas razões, acomoda-se externamente, apoiando-se sobre o lábio inferior e entre os dentes. Esse posicionamento favorece o aparecimento de baba e de respiração bucal, bem como acarreta um mau posicionamento dentário do tipo “mordida aberta” posterior e/ou anterior.

É sabido que alteração na função lingual leva a alterações de posicionamento dentário, o que, por consequência, provoca um desarranjo em todo o sistema estomatognático. Esse sistema é composto por ossos, dentes, articulação temporomandibular, músculos, sistema vascular e sistema nervoso e espaços vazios. Marchesan⁶ refere que “sobre os ossos estão as partes moles e, portanto, ao examinarmos as partes duras”, a saber, ossos e dentes, “teremos conhecimento do grau de comprometimento das funções orofaciais”.

O bom funcionamento do sistema estomatognático está relacionado ao desempenho das seguintes funções: sucção, mastigação, fala e respiração, envolvendo o relacionamento dos dentes e dos maxilares superior e inferior, sendo essencial para o crescimento e o desenvolvimento harmoniosos dos demais sistemas. Diretamente ligado ao sistema estomatognático está o aparelho respiratório, cuja função básica é “suprir o organismo com oxigênio e dele remover o produto gasoso do metabolismo celular, CO₂, isto é, o gás carbônico”⁷.

As fossas nasais são a porta de entrada desse sistema e, com a laringe e a faringe são responsáveis pelo aquecimento, umidificação e filtragem do ar inspirado. O ar aquecido entra nos pulmões, de onde é distribuído para todo o organismo via circulação pulmonar, que é muito rica. Os pulmões captam, então, todo o O₂ e expõem o CO₂ produzido pelo organismo, mantendo o equilíbrio do pH plasmático. Ainda se pode afirmar que o sistema respiratório é responsável pela defesa do



Os profissionais da reabilitação trabalham para auxiliar as pessoas no aprendizado e na adaptação



corpo contra agentes agressores e também pela fonação. Nos portadores da Síndrome de Down, os problemas respiratórios são frequentes em função da hipotonia da musculatura traqueobrônquica, na qual se apoia o epitélio pseudoestratificado cilíndrico ciliado, “responsável pelo movimento do muco produzido pelas células caliciformes. O muco tem funções de umidificação, filtro, aquecimento e defesa imunológica”⁸. O acúmulo de secreção, causada pela hipotonia da musculatura lisa, favorece a proliferação bacteriana.

A maior parte das características apresentadas pelos portadores dessa síndrome é diagnosticada a partir de aspectos craniofaciais, como: microcefalia leve; proeminência do osso frontal, principalmente no sexo feminino, aspecto que se modifica com o crescimento; e hipoplasia ou aplasia dos seios frontais e paranasais. A maxila também apresenta um crescimento menor, quando comparada com a de pacientes normais, dando a impressão de prognatismo, devido à relação maxilomandibular. O palato duro apresenta forma ogival e reduzida, mais estreito e curto, porém normal em altura.

As alterações congênitas, típicas da Síndrome de Down, podem ser reconhecidas facilmente pela observação dos ossos, da língua, dos dentes e lábios. Fourniol Filho¹ ensina que as características bucais, encontradas em pacientes com essa síndrome, são as seguintes:

- A erupção dos dentes decíduos e permanentes é atrasada e pode não seguir uma cronologia de erupção.
- Observa-se, com frequência, hipocalcificação do esmalte dentário, microdontia e agenesia dentária.
- A língua, geralmente, é grande, fissurada e hipotônica, o que ocasiona mordida aberta anterior e/ou posterior por interposição lingual.
- A qualidade da saliva e sua quantidade se mostram alteradas. Observa-se, em alguns casos, saliva gomosa, podendo escorrer, devido à projeção da língua, problemas gengivais e cáries associados às disfunções orais, que surgem com frequência. A incompetência da musculatura leva ao acúmulo de restos alimentares, e a saliva alterada deixa de cumprir seu papel, que é de agente de limpeza bucal há comprometimento da musculatura, que participa da sucção, respiração, mastigação e da fala (em alguns casos).
- A respiração bucal asséptica agrava as condições preexistentes, podendo apresentar ronco, apneia e/ou hipoapneia obstrutiva do sono, em casos em que houver maior comprometimento.

Na década de 1930, o casal Karel Bobath (psiquiatra) e Berta Bobath (fisioterapeuta) trabalhando de modo interdisciplinar na reabilitação de pacientes comprometidos neurologica-

mente, criaram uma técnica que inibe o tônus muscular patológico e estimula o movimento normal em casos de hipotonia ou inatividade muscular⁹.

Os primeiros estudos de reabilitação intraoral para crianças com Síndrome de Down foram desenvolvidos em Munique, Alemanha, a partir de 1978, pelo argentino Rodolfo Castillo-Morales, com base nos métodos do casal Bobath. Seu conceito terapêutico prioriza as capacidades de cada um e, a partir disso, avalia quais são as dificuldades para proporcionar melhor qualidade de vida ao paciente, levando em conta o comprometimento neurológico, porém, destacando as possibilidades e não as incapacidades do indivíduo.

O Sistema Trainer foi criado pelo pesquisador Dr. Chris Farrell, da Myofunctional Research Co, que também desenvolveu outro sistema de correção miofuncional e ortodôntico/ortopédico combinados, chamado "Farrell Bent Wire", em 1989, em Sydney, Austrália.

A principal função desses aparelhos é estimular as funções orofaciais e, assim, corrigir as disfunções do tecido mole, decorrentes dos maus hábitos miofuncionais. Tal correção leva a uma melhora na oclusão dentária e na postura mandibular. Ramirez-Yañez e Faria explicam que o Trainer para crianças (T4K™, Myofunctional Research Co, Austrália) é um aparelho funcional de poliuretano pré-fabricado, composto de vários elementos que estimulam os músculos faciais, mastigatórios e linguais. Esse aparelho funcional leva a mandíbula a uma posição anterior e estimula o desenvolvimento transversal¹⁰. (tradução da autora).

Já o Ti III foi desenvolvido para tratar de problemas de desenvolvimento do maxilar superior de crianças asiáticas com tendência à atresia do terço médio da face e à projeção mandibular. Possui uma estrutura externa de poliuretano macio, bem como uma armação interna, que atende aos mesmos princípios do aparelho de Fränkel¹¹, ortodontista alemão, autor de Orofacial orthopedics with the function regulator.

Caso clínico

O paciente V. B. F., oito anos, portador da Síndrome de Down, entregou no consultório sua documentação inicial, em maio de 2006, para dar início ao tratamento (figuras 1 a 6). O tratamento proposto foi a utilização do disjuntor de MacNamara, para tratar a mordida cruzada posterior e bilateral. Após quatro meses, foi necessário remover o aparelho, pois o mesmo estava interferindo na manutenção da higiene bucal. A placa de contenção sugerida, após a remoção do disjuntor, não foi corretamente utilizada pelo paciente, havendo, em consequência, recidiva da mordida cruzada.

Para a continuidade do tratamento usamos os aparelhos do Sistema Trainer, o T4k-1ª fase (figura 7), em caráter experimental, nesse caso, objetivando a reabilitação funcional, considerando as alterações musculares faciais e linguais observadas. Na sequência, o T4K-2ª fase (figura 8). Os aparelhos do sistema foram ajustados ao paciente por meio de recortes na sua estrutura.

O uso limitou-se há alguns minutos diários (de 10 a 20) e com a supervisão da família. Após dois anos, foi solicitada nova documentação (figuras 8 a 13). Como se pode observar, houve uma melhora significativa na tonicidade da musculatura orofacial.

O paciente, naquele momento, estava fazendo a troca da dentição e não possuía ancoragem dentária para uma nova disjunção. Seguimos, então, com o uso de aparelhos de silicone, sendo substituídos quando necessário.

Em 2008, chegou, ao Brasil, o novo aparelho do Sistema Trainer, o Ti III (figura 14), sendo esse o aparelho de escolha para o tratamento, pelas suas propriedades. Recomendamos, também, ao paciente, o uso do aparelho no turno da noite. Mesmo não perfazendo o total de tempo preconizado pelo fabricante, relativamente ao tratamento funcional (de uma hora a duas horas durante o dia), e durante toda a noite, a evolução do quadro clínico foi ocorrendo conforme o esperado nesse caso.

Atualmente o paciente ainda se mantém com a mordida cruzada (figuras 15 a 20), porém já com a dentição permanente e a rizogênese completada. Tentamos a recolocação de um novo aparelho disjuntor, de Hass, mas não obtivemos sucesso por falta de colaboração do paciente.



Figura 1
Início do tratamento. Paciente com oito anos de idade.



Figura 2
Observa-se respiração buconasal e interposição lingual por hipotonia.



Figura 3
Observa-se olheiras e hipertonia mentoniana.



Figura 4
 Observa-se mordida aberta anterior e cruzada posterior (bilateral); acúmulo de saliva na região anteroinferior (hipotonia de língua); agenesia dentária; e dentes decíduos conoides.



Figura 5
 Vista lateral esquerda. Observa-se acúmulo de saliva



Figura 6
 Vista lateral direita.



Figura 7
 T4K – 1ª fase. Foi utilizado, inicialmente, somente para uso diurno (10 a 20 minutos), tendo sido introduzido o uso do mesmo durante a noite, na medida em que o paciente foi se adaptando. Utilizaram-se dois aparelhos, pois o primeiro, o paciente rapidamente estragou devido à sobrecarga gerada durante apertamento dentário.



Figura 8
 T4K – 2ª fase. Aparelho cuja estrutura é mais rígida e mais resistente.



Figura 9
 Observa-se olheiras menos acentuadas e selamento labial.



Figura 10
 Vista lateral.



Figura 11
 Nesse estágio, introduziu-se o aparelho Ti III, para uso diurno (em torno de 10 minutos), e durante o sono, à noite. Como o paciente não estava usando o aparelho conforme preconiza o sistema, optou-se por acrescentar ao tratamento uma placa acrílica de contenção superior.



Figura 12
Observa-se melhora no aspecto lingual e diminuição do acúmulo de saliva.



Figura 13
Início do fechamento da mordida aberta anterior.



Figura 14
Foto do Ti III.



Figura 15
Quatro anos após o início do tratamento (documentação de finalização e de alta temporária).



Figura 16
Aspecto facial harmonioso.



Figura 17
Observa-se, pelos aspectos faciais apresentados, o resultado da terapia ortopédica, ortodôntica e funcional com a utilização de aparelhos do Sistema Trainer.



Figura 18
Observa-se dentição mista; agenesia de dentes permanentes; redução da mordida aberta anterior. Ainda se mantém indicação para seguir o tratamento com o aparelho Ti III, a fim de melhorar o quadro clínico e minimizar as disfunções orofaciais apresentadas.



Figura 19
Observa-se mordida cruzada posterior remanescente; melhora no posicionamento da língua no espaço intraoral, o que contribui para o controle do fluxo salivar e o fechamento da mordida aberta anterior.

Conclusão

Considerando que uma característica fundamental do sistema nervoso é a notável capacidade de aprender ou modificar o comportamento na maioria dos níveis do sistema, as pessoas quando são incapazes de se adaptar, são consideradas deficientes. Os profissionais da reabilitação trabalham para auxiliar as pessoas no aprendizado e na adaptação, quando são incapazes de fazê-los por si mesmas¹².

Observou-se que o tratamento proposto atingiu os objetivos, porque melhorou o tônus muscular da língua e dos lábios; auxiliou no posicionamento dentário e mandibular; favoreceu o quadro respiratório; participou no desenvolvimento postural cefálico; e atuou como coadjuvante no controle da baba, sendo que essa é uma grande preocupação para os pais de portadores da síndrome citada, uma vez que isso afeta o convívio social do indivíduo.

Por se tratar de uma criança portadora da Síndrome de Down, que possui necessidades especiais e exige acompanhamento em diversas áreas de reabilitação, o resultado desse tratamento torna-se de grande relevância, pois houve uma melhora nas condições de vida, tanto do paciente como de seus familiares. Outro aspecto considerado importante é a possibilidade de reabilitar outros pacientes, que apresentem anomalias de crescimento e desenvolvimento orofacial.

Referências

1. Fourniol Filho, A. A odontologia para excepcionais. São Paulo: Panamed, 1981.
2. Mustachi, Z.; Rozone, G. Síndrome de Down: aspectos clínicos e odontológicos. São Paulo: Cid, 1990. p. 94.
3. Sappey, C. Disponível em: <<http://www.sogab.com.br/anatomia/miologiajonas.htm>>. Acesso em: 27 maio 2011.
4. Castillo-Morales, R. Terapia da regulação orofacial. São Paulo: Memnon, 2002.
5. Proffit, W. R. Ortodontia contemporânea. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.
6. Marchesan, I. Q. Avaliando e tratando do sistema estomatognático. 2001. Disponível em: <<http://www.ibemol.com.br/ciodf2001/004.asp>>. Acesso em: 3 maio 2007.
7. Aires, M. M. Fisiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.
8. Mustachi, Z.; Rozone, G. Síndrome de Down: aspectos clínicos e odontológicos. São Paulo: Cid, 1990.
9. <www.down21.org/educ_psc/.../tecnica.../bobath.htm> Acesso em: 31 maio 2011. Ramirez-Yañez, G. O.; Faria, P. Early treatment of a Class II, division 2 malocclusion with the Trainer for kids (T4KTM): a case report. J Clin Pediatr Dent 2008; v. 32, 4: 325-30.
10. Fränkel, R. Disponível em: www.ortosite.com.br/downloads/Artigo_funcionais.pdf Acesso em: 08 de junho de 2011.
11. Cohen, H. S. Neurociência para fisioterapeutas. São Paulo: Manole, 2001.