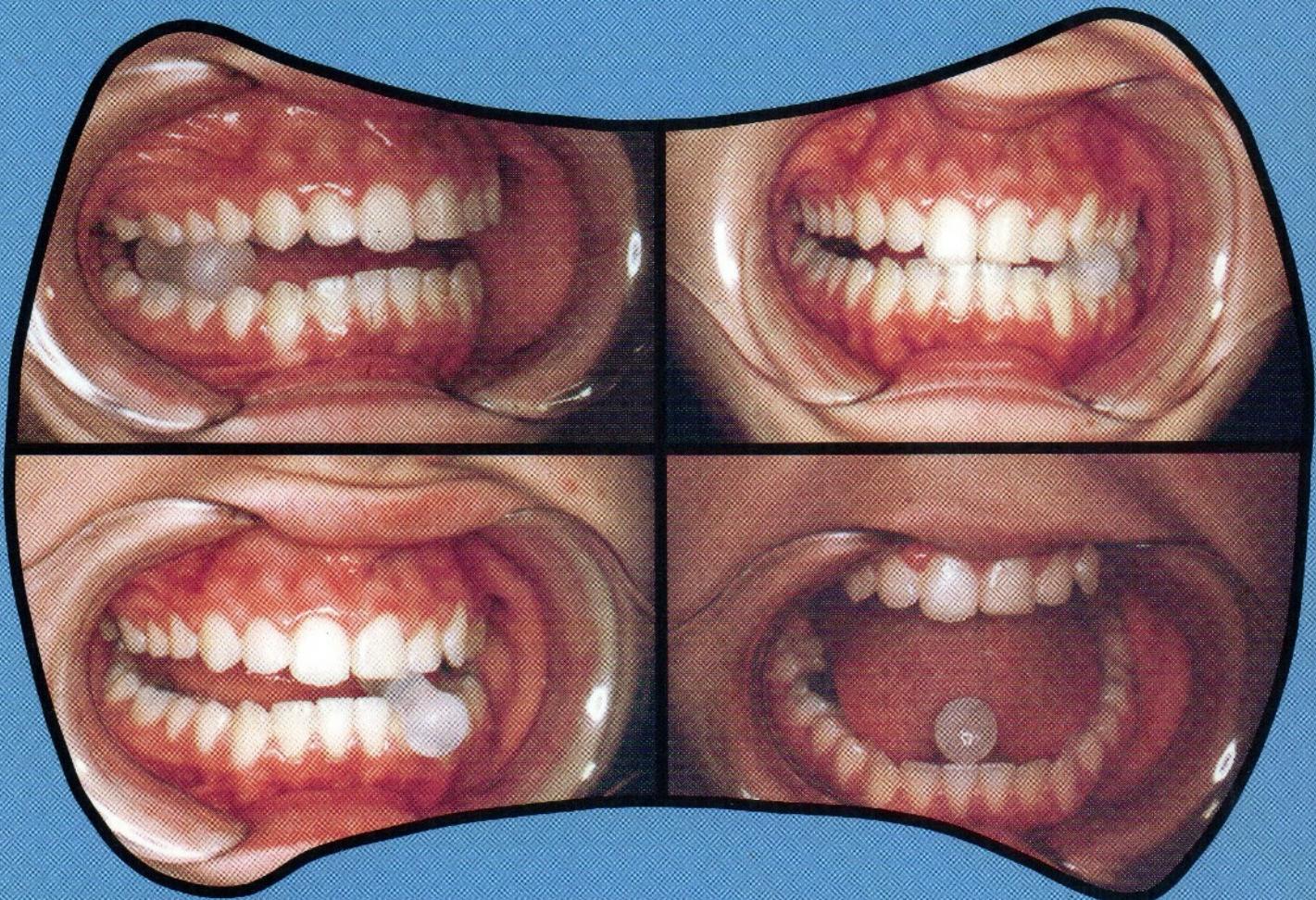


HIPERBOLÓIDE

Instrumento de Mastigação



Um estimulador periomiofuncional

Capítulo 10

Hiperbolóide Como Exercitador do Sistema Estomatognático

Agné Cervo Peres e
Roseli Luppino Peres

10.1 Um exercitador com resultados positivos

Em nossa clínica, temos usado o **Hiperbolóide** que tem se mostrado um excelente acessório para diversos tipos de estimulação do sistema estomatognático.

A indicação dele associado a aparelhos ortopédicos e placas mio relaxantes tem mostrado resultados satisfatórios e acelerado a alteração da memória muscular. Uma de nossas indicações tem sido pedir para que o paciente faça exercícios de mastigação e percorra com **Hiperbolóide** a região de fundo de saco, realizando assim a fisioterapia muscular auxiliando a mudança da postura bucal.

O uso para estímulo de erupção ou verticalização de dente incluso, com a cooperação do paciente, tem mostrado resultados muito satisfatórios, acelerando a erupção dos dentes com finalidade ortodôntica, e com finalidade cirúrgica, facilitando a avulsão do dente, quando este verticaliza no alvéolo. Para que esse estímulo seja eficiente, torna-se necessário que o paciente mastigue o **Hiperbolóide** por 10 minutos na região onde se encontra o dente retido ou com giroversões, mesmo intra-ósseo. O estímulo neurológico efetuado pela mastigação, ajuda a redirecionar o germe dental.

Em casos que apresentam disfunção de ATM, seja no disco articular ou problemas causados pelos músculos da mastigação, associamos os exercícios de lateralidade e de anteriorização com o **Hiperbolóide**, os resultados são bastante satisfatórios.

No paciente portador de halitose, também se faz necessária a mastigação por longos períodos, 20 a 30 minutos, alterando a composição salivar, o paciente observa e sente a alteração positiva que ocorre na boca.

Não podemos deixar de citar a diminuição no índice de cárie dental, também com o exercício da mastigação com o **Hiperbolóide** por causa da alteração salivar.

Temos utilizado também a mastigação do **Hiperbolóide** associada à massagem vibratória periférica com resultados favoráveis nas casos de diminuição do fluxo salivar.

Todos estes trabalhos são realizados associando o **Hiperbolóide** ao Possibilitador Aéreo-Muscular (PAM), e os aparelhos da técnica do Dr. Maurício Vaz de Lima (Reabilitação Dinâmica Funcional dos Maxilares), placas de relaxamento e reposicionadores da mandíbula, aos aparelhos Soulet-Besombes (SB), tendo assim respostas positivas em muitas disfunções do sistema estomatognático e estimulações neurofuncionais.

10.2 O que representa o Hiperbolóide na terapia para disfunções orais, no método Padovan de reorganização neurofuncional

Beatriz Padovan

Os seres humanos usam a boca para diferentes funções:

- *Função de Nutrição:* respiração, sucção, mastigação e deglutição. Estas funções são vitais para o ser humano e são chamadas funções reflexo - vegetativas orais (FRV).

- *Funções de Relação ou de Comunicação*: estas funções incluem:
 - a mímica expressiva,
 - a fala.
- *Função Morfogenética*: esta função da boca diz respeito à forma das arcadas dentárias.

10.2.1 Função de relação ou de comunicação

Iniciaremos nossa análise pela produção da fala. Fala é a linguagem oral articulada e consiste na emissão da voz e na articulação da palavra. Sabemos que, embora a palavra articulada e codificada seja peculiar ao ser humano, o homem não desenvolveu nenhum órgão específico para esta atividade.

A fala é uma função originada de uma adaptação de dois sistemas vitais:

- Sistema respiratório e,
- Sistema digestório.

A voz humana é produzida pelo sistema respiratório. A corrente de ar vem dos pulmões e, quando alcança a laringe, produz a voz pela vibração das pregas vocais.

Na parte inicial do Aparelho Digestório – a boca e suas estruturas – o som ou é modificado pela maior ou menor abertura da boca, formando as vogais, ou é interrompido em diferentes pontos, formando as consoantes. Estes são os pontos de articulação dos fonemas – que são os mesmos pontos usados no processo da alimentação – as bilabiais no ponto de apreensão do alimento e os outros fonemas nos pontos tocados pela língua durante o ato da deglutição.

Os mecanismos usados para comer e para falar são exatamente os mesmos. As FRV são consideradas pré-lingüísticas porque preparam os órgãos fonatórios, adaptando-os para a produção da fala.

10.2.2 Função morfogenética

Por outro lado, as FRV, adequadamente desenvolvidas e funcionando dentro de seus padrões corretos, vão influenciar beneficamente a forma das arcadas dentárias.

Os dentes são mantidos em equilíbrio e em harmonia por duas forças musculares antagônicas:

- Uma força de contenção interna, que é a língua.
- Uma força de contenção externa, formada pelo mecanismo do bucinador, que é essa faixa muscular que contorna os dentes.

Essas duas forças têm que estar em equilíbrio. E a ação modeladora desses músculos é exercida tanto em repouso quanto em função.

Durante a postura de repouso, deve haver um suave contato labial, a ponta da língua deve permanecer na papila incisiva e deve haver uma aproximação do dorso da língua com o palato, conservando em equilíbrio os componentes musculares internos e externos.

O equilíbrio dos músculos, quando em função, diz respeito às FRV de respiração, sucção, mastigação e deglutição.

Deve-se mencionar que os maus hábitos bucais (descritos como etiologia funcional de algumas deformidades Odontofaciais) são desvios destas funções:

- Respiração – respiração bucal.
- Sucção – chupar dedos e/ou chupeta.
- Mastigação – bruxismo, onicofagia, mastigação unilateral, morder objetos (os mais variados).
- Deglutição – deglutição atípica.

Aqui podemos ver muito claramente a relação entre a Odontologia e a Fonoaudiologia. Este elo é representado pelas FRV. Estas funções são consideradas pela Fonoaudiologia como pré-lingüísticas, enquanto que a Odontologia as considera como funções responsáveis pela estabilidade dos dentes nos seus corretos ângulos de inclinação axial.

10.2.3 Método

Durante 6 anos (1969-1975) trabalhei na Universidade de São Paulo (USP), no curso de Pós-graduação em Ortodontia. Lá desenvolvi meu método de mioterapia neurofuncional e o tenho aplicado desde então, com excelentes resultados, mesmo com pacientes em coma, porque sua participação é reflexa e não consciente ou volun-

tária. O método foi inicialmente publicado na "Revista de Ortodontia", São Paulo, em 1976.

Alguns pesquisadores, desde o início do século, notaram que, algumas vezes, ocorriam recidivas em casos tratados ortodonticamente.

Angle¹ (1907) observou que o hábito de deixar a língua entre os dentes ou deixar que ela se projetasse, causava dificuldades em completar o tratamento ortodôntico.

Outros autores mostraram interesse a esse respeito. Foi, no entanto, a partir das pesquisas feitas por Straub², Garliner³, Hansson⁴ e outros, nos Estados Unidos, e por Cahuépé⁵, na França, durante a década de 1960, que esse assunto tornou-se mais importante.

Muitos métodos foram desenvolvidos e publicados desde então. A maioria dos métodos de tratamento miofuncional são direcionados para a reeducação de DEGLUTIÇÃO atípica e para o estabelecimento da postura de repouso normal da boca.

Alguns programas levam a RESPIRAÇÃO também em consideração. Há mesmo algumas "práticas estratégicas" propostas para "fechar a boca do paciente".

Naquela época (início da década de 70) não havia nenhum método, do qual eu tivesse conhecimento, que usasse a mastigação num processo terapêutico. No que diz respeito aos desvios de mastigação, quando houvesse, o que se fazia era uma recomendação para que o paciente mastigasse bem durante as refeições.

Em relação à SUCÇÃO, havia muita importância dada à amamentação natural. Não encontrei qualquer referência quanto ao uso da sucção de chupeta como um exercício terapêutico.

Contudo, na metodologia Padovan, a chupeta ortodôntica tem sido usada como uma efetiva ferramenta terapêutica desde 1972.

É de grande importância que tenhamos sempre em mente que todas as FRV usam os mesmos músculos e os mesmos impulsos nervosos.

Era surpreendente que os autores somente se referissem à reeducação da deglutição atípica. Era também surpreendente que os autores afirmassem que essa reeducação deveria começar somente após a idade de 7 anos, quando o paciente já poderia colaborar.

Uma criança de 7 anos de idade que fosse deglutidor atípico já teria certamente desenvolvido, nestas alturas, uma deformidade

dentofacial, ou má-oclusão. Por que, então, não administrar antes disso uma terapia preventiva?

Além de pensar nesse trabalho preventivo, considerei também outros pacientes portadores de diferentes patologias, como Síndrome de Down, paralisia cerebral, distúrbios de desenvolvimento e mesmo deficiência mental, que apresentavam deglutição atípica e, em geral, tinham ainda todas as suas FRV alteradas. Algumas dessas crianças eram incapazes de soprar ou de sugar, tinham dificuldades de mastigar, fala desordenada e vários tipos de má-oclusão. Assim, como poderiam elas ser capazes de colaborar, repetindo os exercícios recomendados para o treino da deglutição?

Considerando cuidadosamente todos esse fatos, o Método Padovan⁶ foi desenvolvido como uma modalidade de tratamento no qual todas as funções são levadas em consideração e que pode ser aplicado, dentro do campo de atuação da Fonoaudiologia, para qualquer tipo de paciente com desvios das FRV, com qualquer tipo de patologia e em qualquer idade.

Neste método, todas as FRV são exercitadas em cada sessão terapêutica. Nunca somente uma dessas funções é trabalhada isoladamente, desde que todas elas são dependentes dos mesmos músculos e dos mesmos impulsos nervosos. Se uma dessas funções está alterada, as outras provavelmente mostrarão patologias correlatas. E o bom funcionamento de uma será certamente uma ajuda para as demais.

10.2.4 Mastigação + Hiperbolóide (Tilim)

Quando me decidi a usar sucção e mastigação como exercício terapêutico, tive que pensar: “Com que ‘ferramentas’ vou fazer isto?”

Para a sucção foi fácil: “Vou usar a chupeta ortodôntica”, idealizada por um profissional muito conceituado na área da odontologia, o Dr. Balters. Quase 30 anos depois ainda a uso, com muito bons resultados, diga-se de passagem.

Para a mastigação foi mais difícil. Eu queria algo que não fosse nem muito duro e nem mole. Iniciei com aquele mordedor de bebê, mas logo percebi que não tinha a flexibilidade que idealizei. Não estou dizendo que não se deva oferecer este tipo de mordedor para o bebê; muito pelo contrário, é uma prática muito antiga e deve ser eficiente para o seu propósito. Há um ano, na França e Bélgica, tive

conhecimento de um hábito muito antigo e, para nós, muito curioso, existe uma planta (não me lembro do nome) cujo talo é usado pelos bebês na época da erupção dos dentes, como se fosse um mordedor. É bastante duro e tem um aroma peculiar.

Em minha procura inicial, tive a sorte de encontrar o Dr. Denisar Figueiredo, que sugeriu o uso do garrote cirúrgico. Passei a usá-lo.

Contudo, para a nossa alegria, um estudioso e competente dentista imaginou um estimulador para a mastigação com todos os requisitos necessários para atingir seus objetivos. Este estimulador é o **HIPERBOLÓIDE**. Passei a usá-lo também.

Para justificar seu uso, proponho lembrarmos um pouco da fisiologia da mastigação. Sabemos que uma grande quantidade de músculos tomam parte nesta função:

- Os músculos considerados mastigatórios, os elevadores da mandíbula – temporal, masseter, pterigóideos lateral e medial.
- Todos os músculos intrínsecos e extrínsecos da boca, que é nosso aparelho mastigador.

Reportando ao **Hiperbolóide**, observando os movimentos que ele provoca, podemos avaliar sua eficiência. Podemos dizer que o **Hiperbolóide** conduz a todos os movimentos da mastigação. Que movimentos são estes?

Vamos nos lembrar do ciclo mastigatório, que compreende três fases fundamentais:

- Abertura da boca, e que vai determinar a mastigação de charneira.
- Projeção da mandíbula (para a apreensão do alimento), bastante utilizado durante a amamentação, para o movimento de ordenha.
- Lateralização da mandíbula, ora para um lado, ora para o outro, determinado o lado de trabalho e o lado de balanceio. A mastigação completa utiliza-se destes três movimentos.

Sabemos que, para a harmonia destes três movimentos, cada movimento deveria estar bem estabelecido isoladamente. Muitas vezes, em casos de desvios da mastigação, não há esta harmonia. Por exemplo, quando o indivíduo mastiga somente de um lado.

Seguindo a filosofia de que não se deve tratar o sintoma, mas tentar corrigir a causa, a proposta é preparar passo a passo a função

da mastigação. E de que forma? Se a mastigação é composta pelos três movimentos descritos anteriormente (abertura, projeção e laterализação), devemos fortalecer cada movimento isoladamente. Assim, o procedimento é o seguinte:

1. São feitos exercícios de mastigação em charneira, com o garrote, pois dá a possibilidade de estimular a mastigação dos dois lados ao mesmo tempo.
2. Em seguida vai sendo conduzido o garrote até os incisivos, passando dente por dente, sempre dos dois lados ao mesmo tempo. Desta forma estimula-se o segundo movimento, que é o de projeção da mandíbula.
3. O terceiro passo é “ensinar” à musculatura como mastigar de cada lado, alternadamente. Estes estímulos vão ser fixados no S.N.C.. Estes exercícios são feitos, inicialmente, com o garrote.

Após esta preparação, o **Hiperbolóide** é amplamente usado. Este (o **Hiperbolóide**), que tem a forma e a textura apropriadas, com a musculatura já “acordada” para cada movimento básico, vai responder adequadamente ao seu objetivo, que é o treino da mastigação de uma maneira harmoniosa e total.

Usamos ainda o **Hiperbolóide** para outros fins, como para o fortalecimento dos orbicularis oris, procedendo da seguinte forma: dois **Hiperbolóides** são colocados na região vestibular anterior, um no lábio superior e outro no lábio inferior, fazendo sucção com a chupeta. É um exercício excelente para esta musculatura. Em outro exercício, o paciente vai passando um **Hiperbolóide** do lábio superior para o inferior e vice-versa. O objetivo é o mesmo, fortalecer esta musculatura perioral.

Também é usado o **Hiperbolóide** para casos de dores e disfunções de ATM, executando um exercício idealizado pelo Dr. Mariano Rocabado.

Gostaria de finalizar dizendo que o **Hiperbolóide** viaja e é muito conhecido e usado (e muito requisitado) em vários países onde costumo dar cursos: Alemanha, Áustria, França, Suíça, Itália, Espanha e Canadá.

10.3. Referências bibliográficas

1. ANGLE, E. H. *Treatment of malocclusion of the teeth: Angle's System.* 7th ed. Philadelphia: S.S. White Dental, 1907.

2. STRAUB, W. J. Malfunction of the tongue. Part I. *American Journal of Orthodontics*, Saint Louis, v. 46, n. 6, pp. 404-424, June 1960.

STRAUB, W. J. Malfunction of the tongue. Part II. *American Journal of Orthodontics*, Saint Louis, v. 47, n. 8, pp. 596-617, August 1961.

STRAUB, W. J. Malfunction of the tongue. Part III. *American Journal of Orthodontics*, Saint Louis, v. 48, n. 7, pp. 486-503, July 1962.

3. GARLINER, D. *Myofunctional therapy in dental practice*. New York: Bartel Dental Book, 1971.

4. HANSON, M. L. Some suggestions for more effective therapy for tongue thrust. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, Washington, v. 32, n. 1, pp. 75-79, 1967.

5. CAUHÉPÉ, J. Étude experimentale de la musculature et de la position des dents. *Acta Stomatologica Belgica*, Bruxelles, v. 57, n. 4, pp. 585-591, 1960.

CAUHÉPÉ, J. Thérapeutique des anomalies dento-maxillaires. *Revista Portuguesa de Estomatologia e Cirurgia Maxilo-Facial*, Lisboa, v. 3, n. 4, pp. 349-362, out./dez. 1962.

6. PADOVAN, B. A. E. Mioterapia neurofuncional. *Revista de Ortodontia*, São Paulo, 1976.

_____. Reorganização Neurológica. *Jornal Brasileiro de Reabilitação Vocal*, Rio de Janeiro, ano 2, n. 6, jan./fev./mar. 1981.

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Cheida, Afrânio Pereira

Hiperbolóide : instrumento de mastigação, um estimulador periomiofuncional / Afrânio Pereira Cheida. — São Paulo : Ícone, 2004.

Bibliografia.

ISBN 85-274-0803-1

1. Hiperbolóide 2. Mastigação 3. Odontologia
I. Título.

04-6947

CDD-617.643

NLM-WU 400

Índices para catálogo sistemático:

1. Hiperbolóide : Instrumento e estimulador de mastigação : Ortodontia : Odontologia
617.643