

Weber Ursi responde

Há estabilidade na remodelação da fossa glenóide decorrente do uso de aparelhos ortopédicos propulsores da mandíbula?

Prezado Prof. Dr. Weber Ursi, sabe-se que existem várias alterações dentárias e esqueléticas decorrentes do uso de aparelhos ortopédicos propulsores da mandíbula, de uso contínuo (Herbst) ou intermitente (Bionator de Balters), para a correção das máis-oclusões de Classe II. Os artigos^{2,3,4,5,6,11,12,13} comprovam a capacidade adaptativa de remodelação da fossa glenóide, porém questiona-se a estabilidade destas alterações. Apesar de demonstrada a neoformação óssea no côndilo e na fossa glenóide, comprovou-se pelos estudos de Pancherz^{9,10,11} e de outros autores^{1,7,8,14} que a longo prazo não há ganho efetivo no côndilo e acredita-se que o mesmo possa ocorrer com a fossa glenóide.

Na sua opinião: quais são as principais alterações decorrentes do uso desses aparelhos; qual o tempo de tratamento ativo; a sobrecorreção é indicada em sua filosofia de tratamento; qual o período de contenção ideal para se evitar a recidiva ?

Devido a abrangência da pergunta, sinto-me no dever de procurar restringir minha opinião aos efeitos provocados pelo aparelho de Herbst isoladamente, em função da abundância de dados verificados na literatura baseados em evidências clínicas seguras ("evidence based orthodontics") e de minha experiência profissional com esta opção terapêutica.

A própria pergunta já relaciona alguns efeitos conhecidos da terapia com o aparelho de Herbst, como a "neoformação óssea Condilar e a remodelação na Fossa Mandibular", cujas referências experimentais e clínicas devem ultrapassar duas centenas. Desde os primeiros trabalhos experimentais de Breitner (1930), passando pelas décadas de 70 e 80 (CARLSON; McNAMARA; WOODSIDE, et al.) e 90 (VOUDOURIS) é consensual o potencial

adaptativo da ATM em pacientes em crescimento. Nos experimentos clínicos, particularmente a partir das publicações de Pancherz e colaboradores, utilizando cefalometria, tomografias, ressonância magnética e eletromiografias também se evidencia a possibilidade da alteração clínica da face em crescimento.

Uma outra questão é se estas alterações se mantêm ou se "diluem" com o crescimento e adaptação remanescentes após a remoção do aparelho. Esta questão, relativa ao tratamento da Classe II com aparelhos extrabucais já foi há tempos respondida, indicando que o "padrão de crescimento" é retomado após a fase ativa do uso do aparelho (Baumrind). De maneira alegórica poderíamos afirmar, que "os pacientes crescem para fora do padrão durante o tratamento e voltam a ele após o tratamento". Esta premissa também é válida para o aparelho de Herbst, Lai e

McNamara (1998) já evidenciaram o fato que ocorre uma desaceleração nas taxas de crescimento após o período de uso do aparelho, ficando inclusive abaixo do verificado em pacientes não tratados. Caracteriza-se portanto, que o crescimento proporcionado por esta terapia é de natureza transitória, uma vez que o crescimento após a terapia fica abaixo do verificado em grupos controle. Se fosse o caso de uma estimulação "verdadeira" haveria um aumento na taxa de crescimento durante o tratamento, seguido de uma taxa normal pós-tratamento, resultando em dimensões maiores que se não houvesse tratamento (Proffit). Este não é o caso do aparelho de Herbst e até que existam evidências clínicas substanciais, o júri ainda estará debatendo o veredito para outros aparelhos ortopédicos funcionais. Se a indicação isolada para a utilização destes aparelhos for aumentar o comprimento mandibular, infelizmente as evidências clínicas mais atuais apontam diferenças muito pequenas nas dimensões mandibulares de pacientes adultos tratados e não tratados com "bite-jumpers".

Entretanto, se observamos os outros efeitos destes aparelhos por todo o complexo dentofacial, encontraremos alterações que por si só justificam a sua indicação para casos selecionados. A somatória dos efeitos aditivos por todo o complexo dentofacial, como a restrição da mesialização e extrusão dos molares superiores, linguoversão dos incisivos superiores, mesialização de toda a porção dentoalveolar inferior, extrusão e mesialização dos molares inferiores, melhora no selamento labial passivo fazem destes aparelhos, ainda muito importantes no armamentário Ortodôntico-Ortopédico. Muitos clínicos atribuem efeitos à OFM como se fossem semelhantes ao uso de aparelhos fixos e elásticos de Classe II, o que não é verdade, uma vez que não se observam os efeitos extrusivos sobre os incisivos superiores, nem a rotação dos planos palatino e mandibular que os casos tratados com elásticos apresentam.

O tempo de tratamento com o aparelho de Herbst varia conforme a magnitude do desequilíbrio dentoalveolar. Quando a sobressaliência é pequena (6 a 7mm) o tempo de tratamento é de aproximadamente 8 meses, entre 8 a 10 mm, cerca de 12 meses, e mais de 11mm, em torno de

16 a 18 meses. Normalmente, após o último avanço mandibular, o aparelho fica como contenção por mais 4 meses, antes de ser removido. Com relação à sobrecorreção, a relação incisal deve ser levada à uma mordida de topo ("edge-to-edge"), uma vez que os movimentos dentários durante a fase com aparelho fixos, levarão os incisivos inferiores a linguarizarem, corrigindo a sobressaliência. Pancherz recomenda avançar a mandíbula até uma relação de sobressaliência negativa, com uma mordida cruzada anterior, mas acredito que isto não seja necessário e nem muito estético. Conceitualmente, a sobrecorreção deve ser usada dentro de um escopo de possibilitar um ajuste da oclusão frente à forte tendência de vestibularização dos incisivos inferiores.

Com relação ao tempo de contenção, ele está na dependência de vários fatores, que geralmente também regem outros tratamentos ortodôntico-ortopédicos. Se, ao final do tratamento o paciente ainda estiver na dentadura mista, recomenda-se a utilização de um aparelho Ortopédico Funcional removível, como contenção até que todos os dentes permanentes tenham irrompido e possa ser iniciado o tratamento com aparelhos fixos. Se o paciente já estiver na dentição permanente, deve ser utilizada alguma forma de manutenção da relação molar obtida, como forças extrabucais, elásticos de Classe II, OFM, etc. Ao final do tratamento com aparelhos fixos, para que haja uma estabilidade adequada, os segundos molares permanentes deverão estar em oclusão, os dentes remanescentes deverão apresentar contatos oclusais adequados numa direção favorável (Classe I), e deverá haver respiração predominantemente nasal com selamento oral passivo. Adicionalmente, os casos que apresentam melhores resultados, em termos de estabilidade, são aqueles que se encontram na fase descendente do surto de crescimento puberal, uma vez que o crescimento residual, provavelmente retornando a um padrão de Classe II, não é suficiente para provocar uma recidiva. Concluindo, os casos tratados com o aparelho de Herbst que recidivam, provavelmente recidivariam também com outros tratamentos, caso estes preceitos alinhavados acima não tenham sido respeitados.

REFERÊNCIAS

- 1 - ALGREN, J.; LAURIN, C. Late results of activator treatment: a cephalometric study. **Br J Orthod**, Oxford, v. 3, p. 181-187, 1976.
- 2 - ANGELOPOULOS, G. G. **Long-term stability of temporomandibular joint remodelling following continuous mandibular advancement in the juvenile macaca fascicularis: a histomorphometric, cephalometric and electromyographic investigation**. 1991. Thesis (Masters of Science) - University of Toronto, Toronto, 1991.
- 3 - BAKKE, M.; PAULSEN, H. U. **Funcional and morphological effects of Herbst appliance in late adolescence**. Copenhagen: [s.n.], 1987.
- 4 - BAUME, L. J.; DERICHSWEILER, H. Is the condylar growth centre responsive to orthodontic therapy? Na experimental study in Macaca mulatta. **Oral Surg**, Chicago, v. 14, p. 347-362, 1961.
- 5 - BIRKEBAEK, L.; MELSEN, B.; TERP, S. A laminagraphic study of the tempo-romandibular joint following activator treatment. **Eur J Orthod**, London, v. 6, p. 257-266, 1984.
- 6 - DAHAN, J.; DOMBROWSKI, K. J.; OEHLER, K. Static and dynamic morphology of the temporomandibular joint before and after functional treatment with the activator. **Trans Eur Orthod Society**, [S.l.], p. 255-274, 1969.
- 7 - HINTON, R. J.; McNAMARA Jr., J. A. Temporal bone adaptations in response to protrusive function in juvenile and adult rhesus monkeys (Macaca mulatta). **Eur J Orthod**, London, no. 6, p. 155-174, 1984.
- 8 - LEHMAN, R.; ROMULI, A.; BAKKER, V. Five-year treatment results with a headgear-activator combination. **Eur J Orthod**, London, v. 10, 309-318, 1988.
- 9 - PANCHERZ, H.; ANEHUS PANCHERZ, M. The headgear effect of the Herbst appliance: a cephalometric long-term study. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 103, p. 510-520, 1993.
- 10 - PANCHERZ, H.; HAGG, U. Dentofacial orthopedics in relation to somatic maturation. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 88, no. 4, p. 273-287, Oct. 1985.
- 11 - PANCHERZ, H. Treatment of Class II malocclusions by jumping the bite with the Herbst appliance. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 76, p. 423-442, 1979.
- 12 - VOUDOURIS, J. C. **Glennoid fossa and condylar remodelling following progressive mandibular protrusion in the juvenile Macaca Fascicularis. A computerized, histomorphometric, cephalometric and electromyographic investigation**. Thesis (Masters of Science) - University of Toronto, Toronto, 1988.
- 13 - WIESLANDER, L. et al. Intensive treatment of severe Class II malocclusions with a headgear-Herbst appliance in the early dentition. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 86, p. 10-13, 1984.
- 14 - WISLANDER, L.; LANGERSTROM, L. The effect of activator treatment on Class II malocclusions. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 75, p. 20-26, 1979.
- WINDMILLER, E. C. The acrylic-splint Herbst appliance: a cephalometric evaluation. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.104, p. 73-84, 1993.
- GOODMAN, P.; MCKENNA, P. Modified Herbst appliance for the mixed dentition. **J Clin Orthod**, Boulder, v. 19, p. 811-814, 1985.
- DISCHINGER, T. G. Edgewise bioprogressive Herbst appliance. **J Clin Orthod**, Boulder, v. 23, p. 608-617, 1989.
- PANCHERZ, H.; HÄGG, U. Dentofacial orthopedics in relation to somatic maturation. An analysis of 70 consecutive cases treated with the Herbst appliance. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 88, p. 273-287, 1985.
- VALANT Jr., SINCLAIR, P. M. Treatment effects of the Herbst appliance. **J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 95, p.138147, 1989.
- PANCHERZ H. The mechanism of Class II correction in Herbst appliance treatment. A cephalometric investigation. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 82, p. 104-113, 1982.
- PANCHERZ, H. The effect of continuous bite jumping on the dentofacial complex: a follow-up study after Herbst appliance treatment of Class II malocclusions. **Eur J Orthod**, London, v. 3, p. 49-60, 1981.
- SCHIAVONI, R.; GRENGA, V.; MACRI, V. Treatment of Class II high angle malocclusions with the Herbst appliance: a cephalometric investigation. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 102, p. 393-409, 1992.
- WIESLANDER, L. Long-term effect of treatment with the headgear-Herbst appliance in the early mixed dentition. Stability or relapse? **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 104, p. 319-329, 1993.
- JOHNSTON Jr., L. E. A comparative analysis of Class II treatments. In: VIG, P. S.; RIBBENS, K. A. (Ed.). **Science and Clinical Judgment in Orthodontics**. Ann Arbor: Center for Human Growth and Development, The University of Michigan, 1986. Craniofacial Growth Series, v. 19.
- LIVIERATOS, F. A.; JOHNSTON, L. E. A comparison of one-stage and two-stage nonextraction alternatives in matched Class II samples. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 108, p. 118-131, 1995.
- BAUMRIND, S.; KORN, E. L. Patterns of change in mandibular and facial shape associated with the use of forces to retract the maxilla. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 80, p. 31-47, 1981.
- HARVOLD, E. P.; VARGERVIK, K. Morphogenetic response to activator treatment. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 60, p. 478-490, 1971.
- PROFFIT, W. R.; FIELDS, H. W. **Contemporary Orthodontics**. 2nd ed. St. Louis: Mosby-Year Book, 1993.
- PANCHERZ, H.; FACKEL, U. The skeletofacial growth pattern pre- and post-dentofacial orthopaedics. A long-term study of Class II malocclusions treated with the Herbst appliance. **Eur J Orthod**, London, v. 12, p. 209-218, 1990.
- HÄGG, U.; PANCHERZ H.; TARANGER, J. Pubertal growth and orthodontic treatment. In: CARLSON, D. S.; RIBBENS, K.A. (Ed.). **Craniofacial Growth during Adolescence**. Ann Arbor: Center for Human Growth and Development, The University of Michigan, 1987. Craniofacial Growth Monograph. Series, v. 20.
- PETROVIC, A.; STUTZMANN, J. J.; GASSON, N. The final length of the mandible: Is it genetically determined? In: CARLSON, D. S. (Ed.). **Craniofacial Biology**. Ann Arbor: Center for Human Growth and Development, The University of Michigan, 1981. Craniofacial Growth Monograph. Series, 10.
- Mcnamara Jr., J. A. ; BRYAN, F. A. Long-term mandibular adaptations to protrusive function: An experimental study in Macaca mulatta. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 92, p. 98-108, 1987.
- HARVOLD, E. P. The role of function in the etiology and treatment of malocclusion. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 54, p. 883-898, 1968.
- EVALD, B. H.; HARVOLD, E. P. The effect of activators on maxillary-mandibular growth and relationships. **Am J Orthod**, St. Louis, p. 252-257, 1996.

LITERATURAS SUGERIDAS

- HERBST, E. Dreissigjährige Erfahrungen mit dem Retentions-Scharnier. **Zahnärztl Rundschau**, [S.l.], v. 42, p. 151-1524,1563-1568,1611-1616,1934.
- PANCHERZ, H. Treatment of Class II malocclusions by jumping the bite with the Herbst appliance. A cephalometric investigation. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 76, p. 423-442, 1979.
- PANCHERZ, H. The Herbst appliance-Its biologic effects and clinical use. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 87, p. 1-20, 1985.
- WIESLANDER, L. Intensive treatment of severe Class II malocclusions with a headgear-Herbst appliance in the early mixed dentition. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 86, p. 1-13, 1984.
- MCNAMARA Jr., J. A. ; HOWE, R. P.; DISCHINGER, T. G. A comparison of the Herbst and Fränkel appliances in the treatment of Class II malocclusion. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 98, p. 134-144, 1990.

Prof. Dr. Weber Ursi

Mestre e Doutor em Ortodontia pela FOB-USP; Prof. Doutor da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos - UNESP; Coordenador do Curso de Especialização em Ortodontia da APCD - São José dos Campos - SP.

Você tem uma pergunta que gostaria de ver publicada nesta coluna? Envie para: Dental Press International
 Av. Euclides da Cunha, 1718 Zona 05 - Maringá - PR
 CEP 87015-180 - Fone: (44) 262-2425
 e-mail: revclinica@dentalpress.com.br