

# Tratamento conservador da alteração pós-traumática do crescimento facial em fratura subcondilar de criança: estudo longitudinal em gêmeos idênticos

## *Conservative treatment of the post-traumatic facial growth alteration after mandibular subcondylar fracture in children: a longitudinal study in identical twins*

NELSON JOSÉ ROSSI<sup>1</sup>, ROSA CARRIERI ROSSI<sup>2</sup>, NELSON JOSÉ CARRIERI ROSSI<sup>3</sup>, BRUNA CARRIERI ROSSI<sup>4</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Em função da alta incidência de fraturas condilares em crianças e da controvérsia entre os protocolos de atendimento conservador ou cirúrgico, apresentamos um estudo que avalia o efeito da abordagem conservadora.

**Relato de Caso:** Estudo comparativo entre dois gêmeos idênticos cujo tratamento conservador da seqüela deste tipo de trauma pôde ser comparado entre o irmão injuriado e o que não sofreu a fratura por um período de tempo, comparando o crescimento facial de cada um. No final do período de observações, os exames clínico e radiográfico demonstraram similaridade no crescimento de ambos os irmãos. **Conclusões:** Embora careça de um grupo de pacientes para melhor avaliação, este estudo sugere que o tratamento conservador das fraturas subcondilares pode ser uma abordagem segura, desde que o paciente seja monitorado por equipe multidisciplinar.

**Descritores:** Fraturas mandibulares. Côndilo mandibular. Gêmeos.

### ABSTRACT

**Objective:** The high incidence of mandibular condylar fractures in children and the controversy among the surgical or conservative treatment protocols led us to address the follow-up of the conservative approach. **Case Report:** Comparative study of two identical twins treatment in which the conservative approach on this kind of trauma could be compared between the injured and the non-injured brothers for a period of time addressing the facial growth of them. At the end of the follow-up, both brothers showed similar facial growth at the clinical and radiographic examinations.

**Conclusions:** Despite the need of further trials with more numerous patients, this study suggests that the conservative approach to mandibular subcondylar fractures in children could be comprehensive, although the patient needs to be followed by a multidisciplinary team.

**Key words:** Mandibular fractures. Mandibular condyle. Twins.

1. Cirurgião-Dentista, Mestre em Prótese Buco-Maxilofacial pela UNESP, Doutor em Ortodontia pela Universidade de Barcelona, Espanha.

2. Cirurgião-Dentista, Mestre em Dor Orofacial e Disfunções Temporomandibulares pela UNIFESP.

3. Cirurgião-Dentista, mestre em Ortodontia pela UMESP.

4. Acadêmica de Medicina, Universidade Cidade de São Paulo.

Correspondência: Nelson José Rossi

Rua Cantagalo, 447 apto 204 – Tatuapé – São Paulo, SP, Brasil – CEP 03319-000

E-mail: rossi.sboom@terra.com.br

## INTRODUÇÃO

As fraturas mandibulares na região do côndilo são geralmente tratadas de maneira conservadora, embora a abordagem cruenta necessite ser realizada em determinadas circunstâncias.

Por ser um importante centro de crescimento mandibular, alterações morfológicas ou funcionais da articulação temporomandibular podem levar a distúrbios do crescimento, especialmente em crianças, que induzem à necessidade de intervenção cirúrgica para corrigir as sequelas decorrentes da abordagem conservadora com má evolução clínica.

A incidência das fraturas mandibulares é bastante alta, chegando a 34,9% dentre todas as fraturas faciais. As fraturas condilares contribuem com 17,25 dos casos, segundo Asadi e Asadi<sup>1</sup>. Em crianças abaixo de seis anos, esta porcentagem pode chegar a 76%<sup>2</sup>.

As fraturas do côndilo mandibular podem ser classificadas basicamente em unilaterais ou bilaterais, sem luxação e com luxação. As fraturas sem luxação do côndilo podem apresentar desvio ou não do côndilo com o resto da mandíbula e o tratamento é sempre conservador com fisioterapia elástica para corrigir a oclusão. É possível encontrarmos fraturas de côndilo sem repercussão na oclusão dentária, nestes casos, o tratamento se resume em uma dieta líquida por 2 semanas e observação. Nas fraturas com luxação, há a indicação de tratamento cirúrgico com fixação do côndilo para o restabelecimento da dimensão vertical<sup>3,4</sup>.

Muitos autores preconizam que o tratamento conservador pode ser sempre usado em crianças, antes dos oito anos<sup>5-9</sup>, enquanto outros justificam a manobra cruenta quando houver nítido desvio mandibular, diminuição da dimensão vertical e incapacidade de abrir a boca<sup>10,11</sup>.

Mesmo os adeptos do tratamento conservador alertam para a necessidade de acompanhamento dos pacientes, monitorando o crescimento facial, os movimentos mandibulares e a oclusão dentária<sup>12-14</sup>.

Pacientes cuja evolução não se mostra satisfatória exigem tratamentos que vão desde a cirurgia reparadora das deformidades até o tratamento integrado ortodôntico-cirúrgico para compensar a falta de crescimento ventral e vertical decorrente de fraturas subcondilares<sup>10,15-23</sup>.

Até o presente momento, a evidência científica para este procedimento se fundamentava em pesquisas retrospectivas, com o agravante que não existia um grupo controle. Neste trabalho, pudemos comparar a evolução clínica de um caso de fratura subcondiliana tratada sem cirurgia, apenas com o acompanhamento do ortodontista, e seu irmão gêmeo idêntico, que serviu como controle.

A proposição é contribuir com o estudo da gravidade das sequelas pela comparação de um paciente traumatizado com seu irmão gêmeo em um estudo retrospectivo.

## RELATO DO CASO

O presente trabalho não se trata de pesquisa experimental em seres humanos, pois a avaliação baseou-se apenas na aplicação do protocolo de atendimento que deveria ser aplicado em ambos os casos, mesmo que não se tratasse de um trabalho

científico. No entanto, os responsáveis pelas crianças concordaram em permitir a divulgação dos resultados dos exames, o que possibilitou a comparação no crescimento dos pacientes.

O paciente LDA sofreu uma fratura subcondiliana, aos 3,5 anos de idade, em decorrência de uma queda. O exame físico mostrava assimetria facial, diminuição da dimensão vertical do lado direito da face, assimetria mandibular e impossibilidade da abertura da boca.

Os incisivos central e lateral superiores apresentavam fratura do terço incisal, acentuando a aparência da mordida aberta anterior. Como não havia necrose pulpar ou comprometimento periodontal, estes dentes não foram tratados.

O tratamento foi conservador, com medicação antiinflamatória e orientação para a mobilização da mandíbula após a remissão do quadro agudo.

Aos 7 anos, os pais compareceram ao tratamento ortodôntico com a queixa principal de acentuação da assimetria facial, dificuldade da abertura da boca, mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior. A linha média dentária inferior apresentava importante desvio para o lado da fratura.

Realizada a tomografia linear, constatou-se que o remanescente do côndilo havia sofrido deslocamento medial e o corpo da mandíbula e a cavidade articular direita demonstravam grave alteração morfológica.

Radiografias cefalométrica frontal e panorâmica também revelaram que a assimetria facial não se limitava ao comprimento da mandíbula, pois a altura da maxila no lado direito estava diminuída, assim como uma redução na altura do ramo.

Na ocasião, os pais apresentaram o irmão gêmeo idêntico SDA, que apresentava apenas problemas relacionados à posição dentária. Para o planejamento do tratamento ortodôntico, foram feitos os mesmos exames do irmão injuriado, assim pudemos registrar com muita proximidade como deveria ser o estado normal.

Na Figura 1, podemos notar que o menino que não sofreu o trauma (acima) apresentava aspecto de normalidade na tomografia da articulação temporomandibular, boa simetria facial e um leve desalinhamento dentário. A tomografia da articulação direita do irmão traumatizado demonstrava assimetria facial evidente, com desvio para o lado afetado. Além do desvio da linha mediana dentária inferior, a mordida aberta anterior que acompanha estes casos também se mostrava presente.

A Figura 2 demonstra a comparação das radiografias panorâmicas do menino controle (esquerda) e do traumatizado (direita). Notar que o comprimento e altura do lado direito do irmão afetado é bastante discrepante em relação ao contralateral. Abaixo, os traçados cefalométricos frontais, evidenciando a importante deficiência de crescimento na face direita do irmão afetado, inclusive afetando o complexo maxilar.

A queixa sobre a dificuldade na abertura bucal persistia, sendo que o gêmeo normal podia abrir 6,0 milímetros e o afetado apenas 3,0 milímetros.

No menino que não sofreu o trauma, foi proposto um aparelho removível que apenas movimentou os dentes para a posição normal, sem interferir no crescimento facial. Após um período de um ano, o aparelho foi retirado.

No irmão com o distúrbio de desenvolvimento, foi usado um aparelho ortopédico funcional<sup>23</sup> para estimular o crescimento da mandíbula no lado afetado, por um período de dois anos. Posteriormente, um aparelho fixo para alinhar os quatro incisivos superiores foi instalado.

A parte superior da Figura 3 demonstra três aspectos da oclusão do irmão não afetado e as fotos da parte inferior ilustram os mesmos aspectos do irmão traumatizado, ambos com bom relacionamento dentário. No gêmeo afetado, ainda não apareciam os caninos permanentes, embora o espaço e a posição estivessem normais.

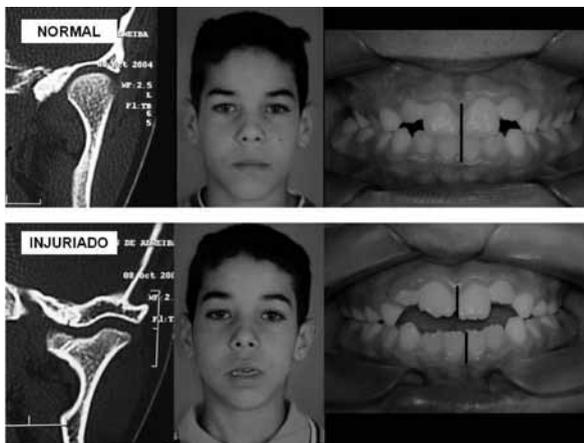
Devido à persistência das fraturas incisais não havia o trespasse vertical correto dos incisivos deste lado, dando o

aspecto de uma ligeira mordida aberta. Em ambos irmãos, ocorria um ligeiro desvio das linhas medianas dentárias com desvio dos dentes inferiores para esquerda.

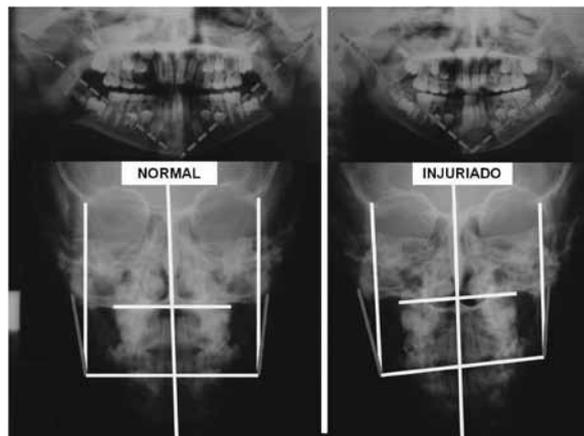
Do ponto de vista da oclusão, ambos irmãos apresentavam similaridade, sugerindo que o traumatismo não teve influência significativa no seu desenvolvimento ou que o protocolo de atendimento propiciou este acontecimento.

Após um período de quatro anos, novos exames de ambos os irmãos foram solicitados e analisados.

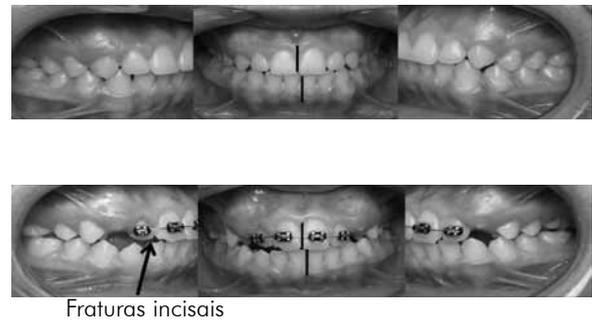
**Figura 1** - Na parte superior da figura, podemos notar o aspecto do côndilo direito (esquerda), da face (centro) e da oclusão inicial do irmão não-traumatizado. Notar a boa simetria facial e o ligeiro apinhamento dental anterior. Abaixo, o côndilo do irmão injuriado, a assimetria facial e o desvio da linha mediana inferior para a esquerda acompanhado da mordida aberta e restrição de abertura bucal.



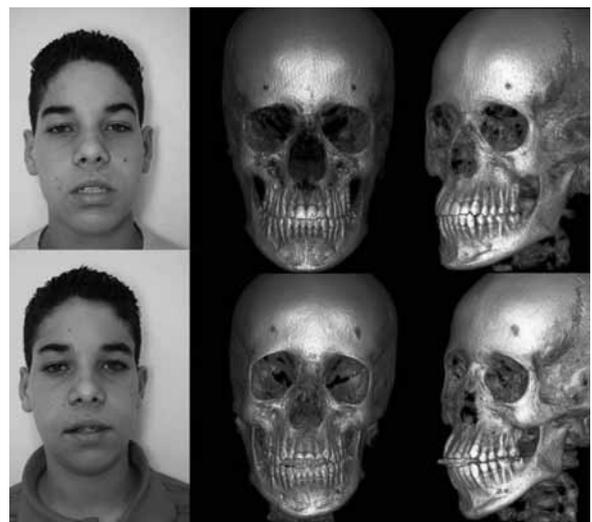
**Figura 2** - No lado direito, podemos ver a radiografia panorâmica do menino não-injuriado (acima) e a telerradiografia frontal, evidenciando a simetria nos sentidos vertical e transversal. No lado direito, as vistas correspondentes do irmão afetado, com a diminuição do comprimento mandibular no lado afetado e da altura e largura facial da radiografia frontal.



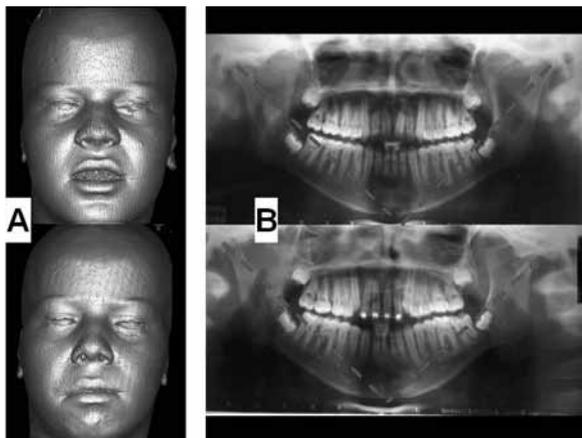
**Figura 3** - Acima, a oclusão final do irmão não-traumatizado com bom relacionamento dentário e leve desvio da linha mediana inferior. Abaixo, a oclusão final do paciente acidentado, demonstrando pouca diferença no relacionamento dental.



**Figura 4** - Aspecto facial após o período de observação, ao lado direito. Notar que a assimetria facial entre o irmão não injuriado (acima e o traumatizado abaixo não difere substancialmente). Nas tomografias, é possível notar que o lado afetado (abaixo, à esquerda) ainda mostra alterações no corpo, ramo e côndilo mandibulares, ainda que não significativas.



**Figura 5 - A:** reconstrução dos tecidos moles feita pela tomografia computadorizada. Notar que não existe diferença significativa entre o irmão não traumatizado (acima) e o injuriado (abaixo). **B:** as radiografias panorâmicas mostram que o comprimento mandibular não se mostrava tão afetado como no começo da observação, sugerindo que ocorreu um aumento gradual no lado afetado pela fratura.



O exame clínico demonstrou que o grau de assimetria facial havia diminuído significativamente no irmão afetado, a ponto da comparação entre ambos não mostrar diferença significativa. No lado esquerdo da Figura 4, podemos comparar a simetria facial entre o irmão não traumatizado (acima) e o injuriado (abaixo), com diferença pouco significativa.

O exame de tomografia computadorizada espiral mostrou que as sequelas ainda estavam presentes no lado afetado, com o côndilo em forma de torre e com hipodesenvolvimento do corpo e do ramo mandibular. Na Figura 4, podemos comparar as imagens do irmão normal (acima) e do traumatizado (abaixo). No entanto, as alterações faciais não se mostraram tão importantes. A análise volumétrica do tecido mole, realizada com auxílio do *software* I-cat (Kavo, Alemanha) mostrou que a forma facial não diferiu significativamente entre os irmãos, como podemos ver no lado esquerdo da Figura 5A.

As radiografias cefalométricas frontais e panorâmicas mostraram que a remodelação da maxila e da mandíbula tornou as medidas bilaterais praticamente iguais.

A Figura 5B mostra que o comprimento e a altura do ramo mandibular ficaram praticamente equilibrados após o período experimental.

## DISCUSSÃO

Embora este estudo não seja conclusivo para fortalecer a evidência científica em função da ausência de um grupo de pacientes, a possibilidade de comparar um indivíduo submetido a uma condição patológica com um irmão gêmeo como controle não pode ser desprezada.

É possível que o tratamento ortodôntico tenha minimizado as sequelas do trauma, mas a literatura também indica

uma boa recuperação de pacientes infantis tratados de forma conservadora.

O viés presente nos artigos sem grupo controle não se faz presente nesta comparação, uma vez que os irmãos, além de serem gêmeos idênticos, viviam em condições de dieta e ambiente semelhantes.

## CONCLUSÕES

O tratamento de fraturas subcondilianas da mandíbula em crianças pode ser conservador, ressaltando a necessidade de acompanhamento multidisciplinar para monitorar prováveis distúrbios do desenvolvimento.

## REFERÊNCIAS

1. Asadi SG, Asadi Z. Site of the mandible prone to trauma: a two year retrospective study. *Int Dent J*. 1986;46(3):171-3.
2. Grillo MA, Passos AP, Duarte GG, Alonso N, Gemperli R, Ferreira MC. Tratamento conservador da fratura do côndilo mandibular em crianças entre zero e seis anos de idade: análise dos resultados. *Folha Méd*. 1997;114(1):13-7.
3. Altonen M, Ranta R, Ylipaavalniemi P. Midface deviation due to mandibular fractures. *J Maxillofac Surg*. 1978;6(2):143-7.
4. Manganello LC, Silva AAF. Fraturas do côndilo mandibular: classificação e tratamento. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2002;68(5):22-8.
5. Hayward JR, Scott RF. Fractures of mandibular condyle. *J Oral Maxillofac Surg*. 1993;51(1):57-61.
6. Hovinga J, Boering G, Stegenga B. Long-term results of nonsurgical management of condylar fractures in children. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1999;28(6):429-40.
7. Joos U, Kleinheinz J. Therapy of condylar neck fractures. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1998;27(4):247-54.
8. Strobl H, Emshoff R, Röthler G. Conservative treatment of unilateral condylar fractures in children: a long-term clinical and radiologic follow-up of 55 patients. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1999;28(2):95-8.
9. Thoren H, Hallikainen D, Iizuka T, Lindqvist C. Condylar process fractures in children: a follow-up study of fractures with total dislocation of the condyle from the glenoid fossa. *J Oral Maxillofac Surg*. 2001;59(7):768-74.
10. Kahl B, Fischbach R, Gerlach KL. Temporomandibular joint morphology in children after treatment of condylar fractures with functional appliance therapy: a follow-up study using spiral computed tomography. *Dentomaxillofac Radiol*. 1995;24(1):37-45.
11. Lindahl L, Hollender L. Condylar fractures of the mandible. II. A radiographic study of remodeling processes in the temporomandibular joint. *Int J Oral Surg*. 1977;6(3):153-65.
12. Markey RJ, Potter BE, Moffett BC. Condylar trauma and facial asymmetry: an experimental study. *J Maxillofac Surg*. 1980;8(1):38-51.
13. Pirttiniemi PM. Associations of mandibular and facial asymmetries: a review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1994;106(2):191-200.
14. Proffit WR, Vig KW, Turvey TA. Early fracture of the mandibular condyles: frequently an unsuspected cause of growth disturbances. *Am J Orthod*. 1980;78(1):1-24.
15. Defabianis P. Condylar fractures treatment in children and youths: influence on function and face development (a five year retrospective analysis). *Funct Orthod*. 2001;18(2):24-31.
16. Enlow D. Manual sobre crecimiento facial. Buenos Aires:Inter-médica;1982.
17. Girthofer K, Goz G. TMJ remodeling after condylar fracture and functional jaw orthopedics a case report. *J Orofac Orthop*. 2002;63(5):429-34.

18. Kahl-Nieke B, Fischbach R, Gerlach KL. CT analysis of temporomandibular joint state in children 5 years after functional treatment of condylar fractures. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1994;23(6 pt 1):332-7.
19. Leonardi R, Barbato E. Mandibular asymmetry treated with a modified activator appliance. *J Craniofac Surg.* 2007;18(4):939-43.
20. Meazzini MC, Caprioglio A, Garattini G, Lenatti L, Poggio CE. Hemandibular hypoplasia successfully treated with functional appliances: is it truly hemifacial microsomia? *Cleft Palate Craniofac J.* 2008;45(1):50-6.
21. Pedersen TK, Gronhøj J, Melsen B, Herlin T. Condylar condition and mandibular growth during early functional treatment of children with juvenile chronic arthritis. *Eur J Orthod.* 1995;17(5):385-94.
22. Rossi NJ. Avaliação radiográfica da ação de um propulsor sobre o crescimento facial de pacientes em odontopediatria [Tese de doutorado]. Rio de Janeiro:Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Odontologia; 1995. 147p.
23. Rossi NJ, Rossi RC, Rode SM, Rode R. Avaliação clínica e cefalométrica do uso de um ativador ortopédico funcional em pacientes pré-adolescentes do sexo feminino portadoras de disostose mandibulofacial. *J Bras Ortodontia.* 1996;1(2):67-72.

---

Trabalho realizado na Sociedade Brasileira de Ortodontia e Ortopedia Maxilar, São Paulo, SP, Brasil. Trabalho apresentado no International Symposium of Craniofacial Development, Cairo, Egito, em 22 de outubro de 2009.

Artigo recebido: 11/6/2010

Artigo aceito: 21/10/2010