

Análise da fidelidade do traçado predictivo em pacientes submetidos à cirurgia ortognática em mandíbula

Thallita Pereira Queiroz*, Jéssica Lemos Gulinelli**, Francisley Ávila Souza***, Liliane Scheidegger da Silva Zanetti****, Osvaldo Magro Filho*****, Idelmo Rangel Garcia Júnior*****, Eduardo Hochuli Vieira*****

Resumo

Objetivo: a proposta desse trabalho foi analisar a fidelidade dos traçados predictivos realizados para cirurgias ortognáticas, por meio de análise cefalométrica do pré e pós-operatório de sete dias, em pacientes submetidos à correção de deformidade mandibular. **Métodos:** foram utilizadas telerradiografias cefalométricas de perfil de 17 pacientes submetidos à cirurgia ortognática de mandíbula. Foram realizados traçados cefalométricos do pré e do pós-operatório de 7 dias com marcação dos pontos côndilo (Co), pogônio (Pog), goníaco (Go), mento (Me), ponto B (B) e incisivo (I). A análise foi baseada na diferença obtida pela sobreposição dos traçados pré-operatório, predictivo e pós-operatório. Os pontos foram projetados em um plano cartesiano para medição das suas distâncias em milímetros. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística por meio do teste t de Student pareado ($\alpha = 0,05$). **Resultados:** no eixo horizontal, foi observada diferença média, entre a mudança planejada e a obtida nos traçados cefalométricos pós-operatórios, estatisticamente significativa nos pontos Pog ($p = 0,014$) e I ($p = 0,008$). No eixo vertical, não verificou-se diferença estatística significativa para os pontos cefalométricos marcados ($p > 0,05$). **Conclusões:** o traçado predictivo contribuiu para a avaliação pré-operatória do paciente e, conseqüentemente, para a otimização do tratamento. Entretanto, ele não se mostrou totalmente fiel nos casos analisados, com leve subestimação das alterações esqueléticas horizontais. Essas alterações devem ser consideradas no planejamento e acompanhamento pós-operatório dos pacientes submetidos à cirurgia ortognática em mandíbula.

Palavras-chave: Cirurgia. Cefalometria. Mandíbula.

* Mestre e Doutora em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial pela Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP. Professora das disciplinas de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial I e II do Centro Universitário de Araraquara – UNIARA.

** Mestre e Doutora em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial pela Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP.

*** Mestre e aluno de doutorado em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial pela Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP.

**** Mestre em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP. Doutora em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial pela Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP.

***** Professor Adjunto do Departamento de Cirurgia e Clínica Integrada da Disciplina de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP.

***** Professor Adjunto do Departamento de Diagnóstico e Cirurgia da Disciplina de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP.

INTRODUÇÃO

A correção das deformidades dentofaciais frequentemente requer a combinação do tratamento ortodôntico e cirúrgico para produzir benefícios funcionais, oclusão e função mastigatória adequadas, além de mudanças psicossociais e estética favorável^{3,13}. O desejo de melhorar a aparência facial é um forte fator de motivação na procura pelo tratamento. Por isso, a habilidade em prever os resultados do mesmo é essencial⁵.

Para se estabelecer um correto diagnóstico e elaborar um plano de tratamento em cirurgia ortognática, é de fundamental importância a associação da avaliação clínica, da análise de modelos, análise facial, do estudo cefalométrico do paciente e da cirurgia de modelos^{12,19,23}. A análise cefalométrica é instrumento imprescindível na confirmação do diagnóstico, embora não se constitua na única fonte de informação a ser avaliada. A estética facial e a oclusão do paciente devem ser analisadas e acrescidas à cefalometria, a fim de se obter o correto diagnóstico e o plano de tratamento adequado²⁰.

Um elemento crucial para o protocolo clínico envolve a predição dos movimentos cirúrgicos para avaliar a possibilidade de tratamento e otimização da conduta do caso. Por meio do traçado predictivo é possível estudar as mudanças de perfil, planejar exodontias e alterações ortodônticas necessárias ao paciente. Esse traçado também pode ser utilizado para avaliar a evolução do tratamento e a estabilidade do movimento cirúrgico no acompanhamento pós-operatório, permitindo que o paciente tenha conhecimento do tratamento proposto e dos resultados esperados, tornando-o mais apto a colaborar com o mesmo^{7,15}.

Friede et al.⁹ observaram que os procedimentos cirúrgicos mais complexos foram os mais difíceis de prever, e concluíram que a utilidade dos traçados predictivos dependeria da habilidade clínica para seguir detalhadamente o planejamento.

Gjorup e Athanasiou¹⁰ afirmaram que o traçado predictivo permite considerações prévias

das várias opções de tratamento, informações das alterações planejadas e preparo psicológico do paciente. A análise cefalométrica promove tanto um exame quanto um implemento clínico para o estudo das desproporções esqueléticas e das má oclusões¹⁶, sendo que, em tecidos moles, a quantificação do movimento está relacionada à menor precisão².

É possível, por meio de estudo cefalométrico, obter a comparação entre o traçado predictivo e o traçado cefalométrico realizado no pós-operatório imediato, o que permite verificar se há coerência entre o planejado e o obtido no tratamento cirúrgico imediato.

PROPOSIÇÃO

A proposta desse trabalho foi analisar a fidelidade dos traçados predictivos realizados para cirurgias ortognáticas, por meio de análise cefalométrica do pré e pós-operatório de 7 dias, em pacientes submetidos à correção de deformidade mandibular.

MATERIAL E MÉTODOS

A amostra consistiu de 17 pacientes adultos, com idades variando entre 22 e 45 anos, que se submeteram à cirurgia ortognática de mandíbula, sendo 12 casos de avanço mandibular (variando de 3mm a 7mm, com média de avanço de 5,4mm) e 5 casos de recuo mandibular (variando de 3mm a 10mm, com média de recuo de 5,2mm). Esses pacientes foram tratados no Centro de Pesquisa e Tratamento das Deformidades Bucofaciais (CE-DEFACE, Araraquara, São Paulo, Brasil). Foram incluídos no estudo os traçados predictivos e as telerradiografias de perfil do pré e do pós-operatório de 7 dias, as quais foram realizadas no mesmo aparelho radiográfico (Funk Orbital X-15). O tratamento desses pacientes envolveu preparo ortodôntico prévio, e a técnica cirúrgica empregada foi a osteotomia sagital bilateral do ramo mandibular (OSRM) associada à fixação interna rígida para avanço ou recuo mandibular.

Um único operador desenhou cada cefalograma manualmente, em sequência aleatória, na folha de acetato sobre cada uma das 34 telerradiografias de perfil, e também os traçados predictivos. A intensidade da luz foi controlada por meio de papel cartão preto, posicionado como uma máscara sobre as radiografias, para que estruturas de baixo contraste pudessem ser visualizadas facilmente. O negatoscópio, sob condições adequadas de luz, foi utilizado durante os traçados cefalométricos.

Foi adotado um traçado cefalométrico padronizando duas linhas de referência, sendo uma horizontal (LH) e a outra vertical (LV), ilustradas na figura 1, de acordo com os trabalhos de Phillips et al.¹⁷ e Watzke et al.²⁴ Dessa forma, a linha horizontal foi definida como sendo uma linha tomada 6 graus abaixo da linha Sela-Násio (S-N), que correspondeu à coordenada X; e a linha vertical de referência foi definida como sendo perpendicular à linha horizontal, passando pelo ponto Sela, que correspondeu à coordenada Y.

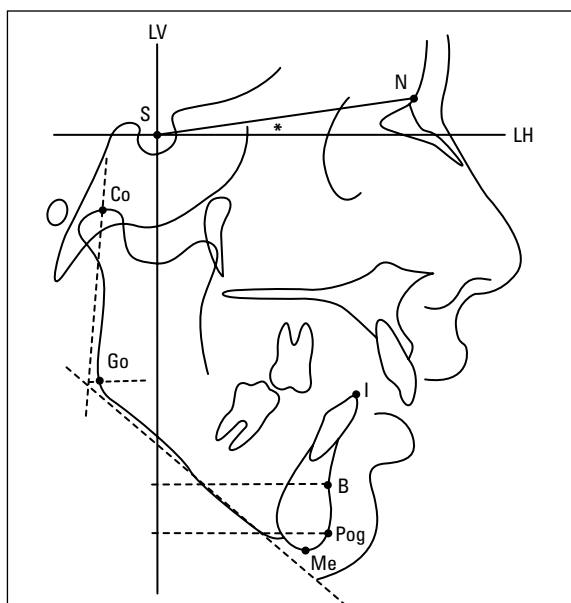


FIGURA 1 - Ilustração esquemática do traçado cefalométrico indicando os pontos analisados no presente estudo e as linhas de referência horizontal e vertical, correspondentes às coordenadas X e Y, respectivamente (* = 6 graus).

Foram marcados os seguintes pontos cefalométricos (Fig. 1): Côndilo = Co (ponto mais posterosuperior da cabeça da mandíbula); Pogônio = Pog (ponto mais anterior do contorno do mento no plano sagital); Goníaco = Go (ponto onde a bissetriz do ângulo formado pela tangente à borda posterior do ramo e a tangente ao limite inferior do corpo da mandíbula intercepta o contorno mandibular); Sela = S (centro geométrico da sela túrcica); Násio = N (ponto de encontro entre a sutura do osso frontal com os ossos próprios do nariz); Mentoniano = Me (ponto mais inferior do contorno da sínfise mandibular); Ponto B = B (ponto mais profundo da concavidade anterior da sínfise mandibular); Incisivo = I (ponto na borda incisal do incisivo central inferior).

Para a análise, esses pontos cefalométricos do pré-operatório, predictivo e pós-operatório de 7 dias foram projetados, com auxílio de esquadro, para as coordenadas X e Y (LH e LV, respectivamente), possibilitando a avaliação das alterações ocorridas em cada estágio. A distância dos pontos às coordenadas foi medida com o auxílio de compasso e de régua milimetrada, de modo que foram obtidas medidas lineares, perpendicularmente, para cada tempo operatório. As alterações foram calculadas pelas diferenças entre os valores obtidos no pré-operatório e no predictivo, no predictivo e pós-operatório, e no pré e pós-operatório, para cada ponto marcado.

Os traçados predictivos foram comparados com as análises correspondentes às alterações resultantes do tratamento e os resultados foram tabulados e analisados pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Verificou-se que os valores obtidos apresentaram distribuição normal e, portanto, foram comparados por meio do teste t pareado ($p = 0,05$). Dessa forma, a análise da exatidão do traçado predictivo foi realizada eliminando-se as possíveis interferências angulares das medidas.

RESULTADOS

A análise das diferenças entre os valores obtidos no pré-operatório e no predictivo, no predictivo

TABELA 1 - Resultados da diferença entre a posição horizontal dos pontos cefalométricos avaliados no estágio pré-operatório e os traçados pós-operatório e predictivo (resultados em mm; d.p. = desvio-padrão).

	B		I		Pog		Me	
	Pós-op.	Predictivo	Pós-op.	Predictivo	Pós-op.	Predictivo	Pós-op.	Predictivo
Média	0,6	1,6	-0,4	1,5	0,4	0,8	-0,2	1,1
d.p.	3,4	4,0	3,9	3,9	3,6	4,8	3,4	4,1
Mínimo	-5	-5	-7	-5	-8	-7	-6	-5
Máximo	8	7	6	7	6	9	6	7

TABELA 2 - Resultados da diferença entre a posição vertical dos pontos cefalométricos avaliados no estágio pré-operatório e os traçados pós-operatório e predictivo (resultados em mm; d.p. = desvio-padrão).

	B		I		Pog		Me	
	Pós-op.	Predictivo	Pós-op.	Predictivo	Pós-op.	Predictivo	Pós-op.	Predictivo
Média	-0,6	-0,1	0,6	0,2	0,7	1,1	1,0	0,6
d.p.	3,9	4,4	4,2	5,2	3,2	4,8	3,8	5,1
Mínimo	-7	-9	-7	-12	-6	-11	-8	-13
Máximo	6	6	6	8	6	9	6	10

TABELA 3 - Médias e desvios-padrão (em mm) obtidos pela diferença entre os pontos cefalométricos avaliados nos traçados predictivo e pós-operatório nos eixos horizontal e vertical.

Eixos (planos)	Pontos cefalométricos Predictivo/ Pós-operatório	Média	d.p.	Intervalo de confiança de 95%		Significância
Horizontal	Ponto I	-1,82	2,48	-3,09	-0,54	0,008*
	Ponto B	-1,00	2,57	-2,32	0,32	0,129
	Ponto Pog	-1,29	1,92	-2,28	-0,30	0,014*
	Ponto Me	-0,47	3,12	-2,07	1,13	0,543
Vertical	Ponto I	0,47	2,34	-0,73	1,67	0,421
	Ponto B	-0,58	2,87	-2,06	0,88	0,411
	Ponto Pog	0,41	2,93	-1,09	1,92	0,571
	Ponto Me	-0,41	2,80	-1,85	1,03	0,554

*significância estatística.

e pós-operatório, e no pré e pós-operatório, para cada ponto cefalométrico marcado, nos planos horizontal e vertical (Tab. 1, 2), revelou diferença estatística nos valores médios entre a mudança planejada (predictivo) e a obtida nos traçados cefalométricos pós-operatórios nos pontos Pog e I no eixo horizontal ($p = 0,014$ e $p = 0,008$ respectivamente). A tabela 3 representa a média, o desvio-padrão, o intervalo de confiança (de 95%)

e a significância estatística ($\alpha = 5\%$) da comparação entre os traçados predictivos e pós-operatórios para os pontos I, B, Pog e Me, nos eixos horizontal e vertical, considerando-se as alterações observadas nos 17 pacientes analisados.

Os gráficos 1 e 2 evidenciam a diferença média (em mm) entre a mudança planejada e a obtida nos traçados cefalométricos, nos eixos horizontal e vertical.

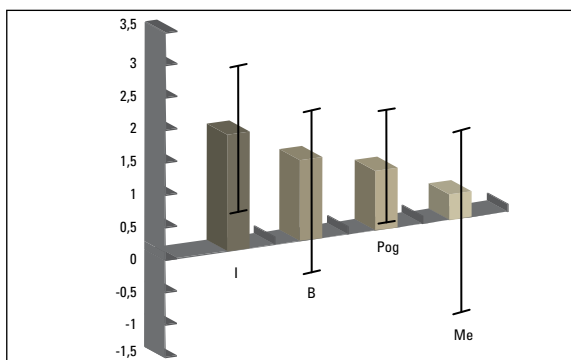


GRÁFICO 1 - Diferença média (em mm) entre a mudança planejada e aquela obtida nos traçados cefalométricos pós-operatórios, segundo o eixo horizontal. As barras de erro representam os intervalos de confiança a 95%.

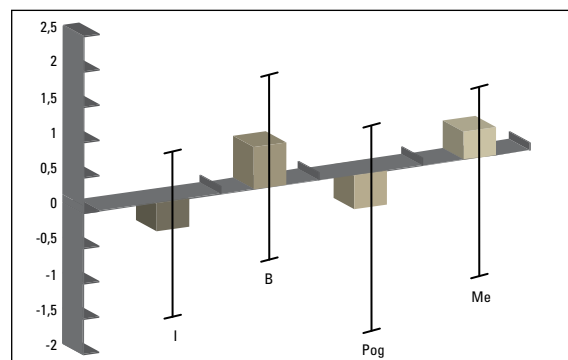


GRÁFICO 2 - Diferença média (em mm) entre a mudança planejada e aquela obtida nos traçados cefalométricos pós-operatórios, segundo o eixo vertical. As barras de erro representam os intervalos de confiança a 95%.

DISCUSSÃO

A seleção da amostra em estudos que envolvem seres humanos é de fundamental importância para o aumento da sua homogeneidade e da acuidade nos traçados predictivos^{5,22}. No presente estudo, a amostra consistiu de pacientes que foram submetidos ao tratamento ortodôntico-cirúrgico, incluindo a correção do retrognatismo ou do prognatismo mandibular utilizando-se a osteotomia sagital bilateral do ramo mandibular. Essa técnica foi descrita por Trauner e Obwegeser²¹ e posteriormente foi aperfeiçoada, modificada^{4,6} e, juntamente com a utilização da fixação interna rígida, se tornou uma técnica previsível do ponto de vista da estabilidade e da obtenção de resultados adequados¹⁸.

A análise do pós-operatório de 7 dias foi realizada devido ao fato de que mudanças pós-operatórias consideráveis podem ocorrer após acomodação satisfatória dos tecidos moles e regressão do edema^{1,8}, portanto, tornou-se necessária a avaliação do pós-operatório recente. Hack et al.¹¹ avaliaram a estabilidade pós-cirúrgica de pacientes submetidos à cirurgia ortognática e observaram que as maiores alterações do tecido mole se estabeleceram no primeiro ano após a cirurgia.

Dentre as etapas do planejamento para cirurgia ortognática, o traçado cefalométrico pré-operatório e o traçado predictivo merecem destaque

e devem ser precisos, já que, associados à análise facial e à cirurgia de modelo, contribuem sobremaneira com as informações necessárias ao planejamento do ato operatório.

A análise cefalométrica, dentre diversas finalidades, permite avaliar se a inclinação dentária está correta com relação às bases ósseas, ou se a altura facial deve ser corrigida. Além disso, ela fornece a espessura das tábuas ósseas e, portanto, auxilia na determinação da osteotomia mais adequada a ser empregada. Entretanto, a cefalometria deve ser encarada como um método de diagnóstico complementar, que — juntamente com a análise facial, o traçado predictivo e a cirurgia de modelos — atua na determinação do planejamento²³.

Dentre os resultados obtidos nesse estudo, foi observado que o traçado predictivo contribuiu com a avaliação do paciente e com a otimização do tratamento. No traçado predictivo, o operador determina a direção e a quantidade do movimento cirúrgico a ser realizado, baseado nas características faciais e na queixa principal do paciente. Kiyak et al.¹⁴ afirmaram que, caso o operador alcance no procedimento cirúrgico o mesmo resultado obtido em seu traçado predictivo, os anseios quanto à queixa principal do paciente estarão resolvidos.

No presente estudo, a fidelidade do traçado predictivo não foi total, com leve predisposição a subestimar as alterações esqueléticas horizontais.

Isso pode ser explicado em função dos traçados terem sido realizados manualmente, o que pode gerar erro. Entretanto, Eckhardt e Cunningham⁵ — ao comparar traçados computadorizados, de pacientes submetidos a correções de deformidades mandibulares, com os realizados manualmente — concluíram que não havia diferenças significativas na fidelidade de ambas as análises. Isso pode confirmar a alta previsibilidade dos traçados manuais quando diante de correções do terço inferior da face. As alterações horizontais esqueléticas devem ser levadas em consideração no planejamento e acompanhamento pós-operatório, principalmente a longo prazo, dos pacientes submetidos à cirurgia ortognática em mandíbula, já que a falta de estabilidade pode comprometer os resultados futuros.

O planejamento da correção de deformidades dentofaciais é um desafio no campo da cirurgia ortognática. A exigência estética por parte dos pacientes aumenta a responsabilidade do

cirurgião-dentista. Portanto, o mesmo deve estar atento durante o planejamento dessas cirurgias, já que cada etapa a ser seguida deve ser bem executada para que o procedimento realizado obtenha o resultado desejado. Dessa forma, são necessárias novas pesquisas objetivando contribuir com o aumento da fidelidade do traçado predictivo e favorecer a compreensão das alterações mais frequentemente associadas com a realização desses traçados.

CONCLUSÃO

O traçado predictivo contribuiu com a avaliação pré-operatória do paciente e com a otimização do tratamento. Entretanto, não se mostrou totalmente fiel nos casos analisados, com leve predisposição a subestimar as alterações esqueléticas horizontais. Essas alterações devem ser consideradas no planejamento e acompanhamento pós-operatório dos pacientes submetidos à cirurgia ortognática em mandíbula.

Assessment of the accuracy of cephalometric prediction tracings in patients subjected to orthognathic surgery in the mandible

Abstract

Objective: The purpose of this study was to assess the accuracy of cephalometric prediction tracings—performed for orthognathic surgery—by means of the cephalometric analysis of preoperative and seven-day postoperative tracings, in patients subjected to correction of mandibular deformities. **Methods:** The lateral cephalograms of 17 patients who had been submitted to mandibular orthognathic surgery, three years earlier, were used. Cephalometric tracings were performed in the preoperative and seven-day postoperative periods and the following landmarks were traced: condyle (Co), pogonion (Pog), gonial (Go), menton (Me), B (B) and incisor (I). The analysis was based on the difference obtained by superimposing preoperative, prediction and postoperative tracings. The landmarks were projected onto a Cartesian plane for measuring distances between points in millimeters. The data were statistically analyzed using the paired Student t test ($\alpha = 0.05$). **Results:** A statistically significant mean difference was observed between the planned change and the change effectively achieved in the postoperative cephalometric tracings for points Pog ($p = 0.014$) and I ($p = 0.008$) on the horizontal axis. No statistically significant difference was found for the aforementioned cephalometric points on the vertical axis ($p > 0.05$). **Conclusions:** Cephalometric prediction tracings contributed to the preoperative evaluation of the patients and consequently to treatment optimization. However, they were not entirely reliable in these cases due to a slight underestimation of horizontal skeletal changes. These changes should be considered in planning and postoperative follow-up of patients subjected to orthognathic surgery in the mandible.

Keywords: Surgery. Cephalometry. Mandible.

REFERÊNCIAS

- Bell WH. Modern practice in orthognathic and reconstructive surgery. Philadelphia: W. B. Saunders; 1992.
- Burstone CJ, James RB, Legan H, Murphy GA, Norton LA. Cephalometrics for orthognathic surgery. *J Oral Surg.* 1978 Apr;36(4):269-77.
- Cousley RR, Grant E. The accuracy of preoperative orthognathic predictions. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2004 Apr;42(2):96-104.
- Dal Pont G. Retromolar osteotomy for the correction of prognathism. *J Oral Surg Anesth Hosp Dent Serv.* 1961 Jan;19:42-7.
- Eckhardt CE, Cunningham SJ. How predictable is orthognathic surgery? *Eur J Orthod.* 2004;26(3):303-9.
- Epker BN. Modifications in the sagittal osteotomy of the mandible. *J Oral Surg.* 1977 Feb;35(2):157-9.
- Fish LC, Epker BN. Surgical-orthodontic cephalometric prediction tracing. *J Clin Orthod.* 1980 Jan;14(1):36-52.
- Fonseca RJ. Oral and maxillofacial surgery: orthognathic surgery. Philadelphia: W.B. Saunders; 2000. v. 2.
- Friede H, Kahnberg KE, Adell R, Ridell A. Accuracy of cephalometric prediction in orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 1987 Sep;45(9):754-60.
- Gjorup H, Athanasiou AE. Soft tissue and dentoskeletal profile changes associated with mandibular setback osteotomy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1991 Oct;100(4):312-23.
- Hack GA, Mol van Otterloo JJ, Nanda R. Long term stability and prediction of soft tissue changes after Le Fort I surgery. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1993 Dec;104(6):544-55.
- Hindi EC, Kent JN. Tratamiento quirúrgico de las anomalías de desarrollo de los maxilares. Barcelona: Editorial Labor; 1974.
- Hoffman GR, Staples G, Moloney FB. Cephalometric alterations following facial advancement surgery 2. Clinical and computadorised evaluation. *J Craniomaxillofac Surg.* 1994 Dec;22(6):371-5.
- Kiyak HA, Vitaliano PP, Crinean J. Patient's expectations as predictors of orthognathic surgery outcomes. *Health Psychol.* 1988;7(3):251-68.
- Loh S, Heng IK, Ward-Booth P, Winchester L, McDonald F. A radiographic analysis of computer prediction in conjunction with orthognathic surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2001 Aug;30(4):259-63.
- Matheus NCP, Gerhardt OM, Costa NP, Caminha JAN, Lorandi CS, Rizzato RD. Correlações matemáticas entre dimensões esqueléticas lineares transversais obtidas de análise cefalométrica computadorizada a partir de telerradiografias em norma frontal. *Rev Odonto Ciência.* 1994;9(18):67-79.
- Phillips C, Turvey TA, McMillian A. Surgical orthodontic correction of mandibular deficiency by sagittal osteotomy: clinical and cephalometric analysis of 1-year data. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1989 Dec;96(6):501-6.
- Proffit WR, Turvey TA, Phillips C. Orthognathic surgery: a hierarchy of stability. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.* 1996;11(3):191-204.
- Satrom KD, Sinclair PM, Wolford LM. The stability of double jaw surgery: a comparison of rigid versus wire fixation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1991 Jun;99(6):550-63.
- Suguino R, Ramos AL, Terada HH, Furquim LZ, Maeda L, Silva OG Filho. Análise facial. *Rev Dental Press Ortod Ortop Maxilar.* 1996 set-out;1(1):86-107.
- Trauner R, Obwegeser H. The surgical correction of mandibular prognathism and retrognathia with consideration of genioplasty. I. Surgical procedures to correct mandibular prognathism and reshaping of the chin. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1957 Jul;10(7):677-89.
- Veltkamp T, Buschang PH, English JD, Bates J, Schow SR. Predicting lower lip and chin response to mandibular advancement and genioplasty. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2002 Dec;122(6):627-34.
- Vig KD, Ellis E 3rd. Diagnosis and treatment planning for the surgical-orthodontic patient. *Dent Clin North Am.* 1990 Apr;34(2):361-84.
- Watzke IM, Turvey TA, Phillips C, Proffit WR. Stability of mandibular advancement after sagittal osteotomy with screw or wire fixation: a comparative study. *J Oral Maxillofac Surg.* 1990 Feb;48(2):108-21.

Enviado em: novembro de 2007
Revisado e aceito: fevereiro de 2010

Endereço para correspondência

Thallita Pereira Queiroz
Rua Voluntários da Pátria, nº 1401, apto 91
CEP: 14.801-320 – Centro, Araraquara / SP
E-mail: thaqueiroz@hotmail.com