

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS

PABLO SANDOVAL

TRATAMENTO ORTODÔNTICO DA CLASSE III UTILIZANDO A PRESCRIÇÃO  
BIOFUNCIONAL DE BRAQUETES PRÉ-AJUSTADOS

JOINVILLE

2016

PABLO SANDOVAL

TRATAMENTO ORTODÔNTICO DA CLASSE III UTILIZANDO A PRESCRIÇÃO  
BIOFUNCIONAL DE BRAQUETES PRÉ-AJUSTADOS

Monografia apresentada ao curso de Especialização da Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof. Dra. Mayara Paim Patel

JOINVILLE

2016

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS

Monografia intitulada "***Tratamento ortodôntico da Classe III utilizando a prescrição biofuncional de braquetes pré-ajustados***" de autoria do aluno Pablo Sandoval, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Orientador:

---

Examinador:

---

Examinador:

Joinville, 16/04/2016

## **Dedicatória**

**À Deus e a minha Família**

## **Agradecimentos especiais**

À Professora. **Dra. Mayara Paim Patel** agradeço por fazer parte da minha vida.

## **Agradecimentos**

Aos professores que estiveram conosco durante esta especialização, agradeço pela valiosa contribuição para a minha formação profissional e pela amizade proporcionada.

Agradeço ao ligamento periodontal por existir ao qual devo minha profissão.

## RESUMO

O tratamento ortodôntico da má oclusão de Classe III ainda é um desafio. As características desta má oclusão são percebidas desde a dentadura decídua e mista, e evoluem com o crescimento. No paciente adulto o tratamento é resumido em ortodôntico cirúrgico ou ortodôntico compensatório. Este trabalho discute o tratamento compensatório de um paciente com má oclusão de Classe III suave, utilizando prescrição Biofuncional e os posicionamentos dentários ao final do tratamento .

.

**Palavras-chave:** Má Oclusão Angle Classe III; Ortodontia; Estética Dentária.

## **ABSTRACT**

Class III malocclusion treatment is still a challenge for orthodontists. The characteristics of this malocclusion are perceived in the deciduous and mixed dentition, evolving with growth. Treatment options in adult patients comprises an orthosurgical or a compensatory orthodontic approach. This paper discusses the compensatory treatment of a patient with a mild Class III malocclusion by using Biofunctional prescription brackets, highlighting the anterior teeth final positions.

**Keywords:** Malocclusion, Angle Class III; Orthodontics corrective; Smile aesthetics.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fotos extrabucais iniciais.....	12
Figura 2 – Fotos intrabucais lateral direita, frontal e lateral esquerda.....	13
Figura 3 - Fotos intrabucais oclusais superior e inferior iniciais.....	13
Figura 4 - Radiografia panorâmica inicial.....	14
Figura 5 - Telerradiografia inicial.....	15
Figura 6 - Final do alinhamento e nivelamento.....	15
Figura 7 - Fotos extrabucais finais.....	16
Figura 8 - Fotos intrabucais finais.....	16
Figura 9 - Fotos intrabucais oclusais final.....	17
Figura 10 – Radiografia panorâmica final.....	17
Figura 11 – Telerradiografia final.....	18
Tabela 1 – Prescrição de braquetes biofuncional.....	19
Tabela 2 – Resultados.....	20
Figura 12 - Sobreposição dos traçados cefalométricos inicial (preto) e final (verde) do paciente. Sobreposição em SN centralizado em N e sobreposição em plano palatino centralizado em espinha nasal anterior (maxila) e plano mandibular centralizado em Me (mandíbula).....	21

## SUMÁRIO

1- Introdução.....	10
2- Relato de caso clínico.....	12
2.1- Diagnóstico.....	12
2.2- Objetivos do tratamento.....	15
2.3- Opções de tratamento.....	15
2.4- Tratamento.....	15
3- Resultados.....	20
4- Discussão.....	23
5- Conclusão.....	25
6- Referencias bibliográficas.....	26

## 1. Introdução

A retrusão maxilar e a protrusão mandibular definem a má oclusão do padrão III, podem estar combinadas ou não (Capelozza Filho, 2004; Zupo, 2011) onde os incisivos superiores estão mais vestibularizados e os incisivos inferiores estão mais lingualizados a fim de compensarem esta má oclusão (Baca, 1992.)

Quando o paciente procura tratamento precocemente é possível tratá-lo com tração reversa da maxila associada à expansão rápida da mesma, aparelhos funcionais de Classe III e mentoneira. Entretanto, quando o paciente procura o ortodontista na fase adulta, o tratamento se resume a duas opções: compensação dentoalveolar ou cirurgia ortognática. (Silva Filho, 1995; Henriques, 2006; Araújo, 2008)

No tratamento cirúrgico são eliminadas as compensações dentárias e as bases ósseas reposicionadas (Sombreiro, 2011) contudo, muitas vezes é descartado pelo paciente por diversas razões, entre elas estão o custo do tratamento e o medo da cirurgia, restando por fim o tratamento ortodôntico convencional associado à elásticos intermaxilares (Gonçalves, 2007) (Teixeira, 2007)

Com a finalidade de facilitar o tratamento de pacientes com má oclusão de classe III de Angle, diversos autores inseriram em suas prescrições torque vestibulares nos incisivos superiores e torques linguais nos incisivos inferiores a fim de manterem estas compensações dentárias. (Andrews, 1989; Capelozza Filho, 2011)

Alves, quando idealizou o aparelho ortodôntico 'prescrição biofuncional', inseriu seus ajustes nos braquetes de forma que diminuíssem este aspecto compensatório e os elementos dentários resistissem às forças dos elásticos de Classe III, principalmente nos dentes anteroinferiores. (Alves, 2003)

A principal característica da prescrição biofuncional são o torque nulo nos incisivos superiores e o torque vestibular nos incisivos inferiores. (Alves, 2003) (Angheben Cz, 2013)

O objetivo deste trabalho é descrever um tratamento ortodôntico realizado com aparelho pré-ajustado 'prescrição biofuncional' em um paciente com má oclusão de Classe III de Angle e discutir os movimentos realizados pelos elementos dentários, analisando as alterações no perfil ósseo e mole durante o tratamento.

## **2. Relato de caso clínico**

A paciente B.P. do gênero feminino, leucoderma, 14 anos e 3 meses de idade, procurou tratamento ortodôntico com a queixa de que não gostava do seu sorriso.

## 2.1 diagnóstico

No exame clínico inicial e anamnese observou-se relação cêntrica coincidente com máxima intercuspidação habitual, respiração nasal, dicção e deglutição normal e tecidos moles em condição de normalidade.



Figura1: fotos extrabucais iniciais.

Na avaliação facial frontal observou-se simetria facial, face oval, boa proporção dos terços faciais e selamento labial passivo.(figura 1)

Na avaliação facial de perfil observou-se perfil facial reto, lábio superior um pouco aquém do lábio inferior, pouca projeção do osso zigomático e padrão esquelético Classe III.(figura 1)

Na avaliação facial frontal sorrindo observou-se linha média superior e inferior coincidente com o plano sagital mediano, nenhuma exposição gengival, acentuada exposição dos incisivos inferiores e “Smile Arc” planificado ou sorriso invertido.(figura1)

No exame intrabucal frontal e lateral constatou-se má oclusão Classe III, linha média superior e inferior coincidentes entre si, trespasse vertical positivo de 1mm, trespasse horizontal 1mm, arco superior com curva de Spee suavemente revertida, arco inferior atrésico com curva de Spee acentuada.(figura 2)



Figura 2: fotos intrabucais lateral direita, frontal e lateral esquerda

No exame intrabucal oclusal observou-se arco inferior com dentes bem inclinados para lingual, elemento dental 35 e 45 com suave giroversão, incisivos inferiores suavemente apinhados. (figura 3)



Figura 3:fotos intrabucais oclusais superior e inferior iniciais

No exame radiográfico panorâmico observou-se paciente na fase de dentadura permanente madura, terceiros molares superiores inclusos.(figura 4)



Figura 4: radiografia panorâmica inicial

Pela telerradiografia em norma lateral percebe-se o padrão 3 do paciente.(figura 5)



Figura 5: Telerradiografia inicial

## 2.2 Objetivos do tratamento:

Os objetivos do tratamento ortodôntico foram corrigir relação molar de Classe III, reduzir o aspecto de compensação dentária dos incisivos, conseguir trespasse vertical e horizontal que estavam normais devido à acentuação da curva de Spee inferior e retroinclinação dos incisivos inferiores.

### 2.3 Alternativas de tratamento:

A primeira opção de tratamento oferecida à paciente foi a cirurgia ortognática, onde esta foi prontamente recusada.

Por fim, o tratamento ortodôntico com aparelho fixo convencional prescrição biofuncional associado ao uso de elásticos intermaxilares, foi o aceito pela paciente.

### 2.4 Tratamento

A primeira fase do tratamento foi alinhar e nivelar o arco superior e inferior com o auxílio de braquetes com prescrição biofuncional slot 0,22". Foram utilizados os fios 0,014", 0,016" nitinol, 0,018", 0,020" aço, 0,019"x 0,025" nitinol e 0,019"x0,025" de aço. Quando o fio 0,019"x0,025" de aço entrou passivamente no slot do aparelho ortodôntico, ficou constatado o final do alinhamento e nivelamento.(figura 6)



Figura 6: final do alinhamento e nivelamento

Após a finalização do alinhamento e nivelamento pela constatação do uso do fio 0,019"x0,025" de aço entrar passivamente na canaleta dos braquetes biofuncionais, iniciou-se o uso de elásticos intermaxilares de Classe III 3\16" para correção da relação molar.

Relação molar corrigida, iniciou-se a fase de intercuspidação constatado que os objetivos foram alcançados iniciou-se a instalação das contenções.



Na avaliação frontal, perfil e sorrindo observa-se uma melhor exposição dos incisivos superiores. (Figura 7)



Figura 7 - Fotos extrabuciais finais

Na avaliação intrabucal observa-se os arcos bem alinhados e nivelados, trespasse vertical e horizontal adequados e incisivos superior e inferior bem inclinados. (figura8)



Figura 8: fotos intrabuciais finais

Na avaliação oclusal percebe-se o formato dos arcos dentários bem adequados e incisivos inferiores perderam a característica de dentes compensados. (figura 9)



Figura 9: fotos intrabuciais oclusais final

Na radiografia panorâmica final, percebe-se as raízes dentárias bem paralelas entre si. (figura10)



figura10: radiografia panorâmica final

Na telerradiografia de norma lateral, nota-se que o paciente não perde o padrão III, contudo o que chama a atenção é a inclinação dos incisivos inferiores que ficam com inclinação adequada em relação ao plano mandibular.



Figura 11: Telerradiografia final

Na análise facial após término de tratamento, notou-se uma melhora no perfil facial e um melhor posicionamento dos lábios. Na análise do sorriso, observou-se diminuição dos corredores bucais e boa exposição dos incisivos superiores

Na tabela 1 observamos os torques e angulações inseridos nos braquetes da prescrição biofuncional.

tabela 1 - prescrição dos braquetes da técnica biofuncional

Dentes superiores	Inclinação	Ângulo	Dentes inferiores	Inclinação	Ângulo
Inc. central	0	0	Inc. central	+10	0
Inc. lateral	0	0	Inc. lateral	+10	0
Canino	-2	+7	Canino	0	0
1 pré-molar	-7	0	1 pré-molar	-14	0
2 pré-molar	-7	0	2 pré-molar	-22	0
1 molar	-14	0	1 molar	-30	0
2 molar	-14	0	2 molar	-35	0

### 3 Resultados:

Tabela 2: Resultados

VARIÁVEIS	INICIAL	FINAL
-----------	---------	-------

<b>COMPONENTE MAXILAR</b>		
SNA	76,7°	76,7°
Co-A	77mm	76,7mm
A-Nperp	-7,8mm	-8,7mm
<b>COMPONENTE MANDIBULAR</b>		
SNB	81°	79,8 °
Co-Gn	116,5mm	117mm
P-Nperp	-5mm	-5,6mm
<b>COMPONENTE MAXILOMANDIBULAR</b>		
ANB	-4,3°	-3,1°
Ângulo Interincisivos	147,6°	131,8°
Relação molar	-3,1	-0,8
<b>PADRÃO CEFALOMÉTRICO</b>		
FMA	29,9°	31,3°
SN.GoMe	33,9°	34,5°
SN Plano Oclusal	10°	7°
NSGn (eixo Y)	63°	62,6°
AFAI	64,8mm	65,1mm
<b>COMPONENTE DENTOALVEOLAR SUPERIOR</b>		
1.NA	29,5°	31,5°
1-NA	6,4mm	6,5mm
6-PTV	12,2mm	13,8mm
<b>COMPONENTE DENTOALVEOLAR INFERIOR</b>		
1.NB	6,8°	17,8°
1-NB	-1,3mm	0,5mm
IMPA	71,7°	83,5°
6 - PP	23,8mm	24,7mm
6.GoMe	74,4°	63,4°
<b>RELAÇÕES DENTÁRIAS</b>		
Trespasse Horizontal	2,6mm	2,3mm
Trespasse Vertical	1,5mm	0,8mm

<b>COMPONENTE TEGUMENTAR</b>		
ÂNGULO NASOLABIAL	115,5°	113,7°
LS - Linha E	-9,1mm	-8,3mm
LI - Linha E	-5,9mm	-7,3mm
NAP	-12,1°	-13,5°

### Traçado Cefalométrico

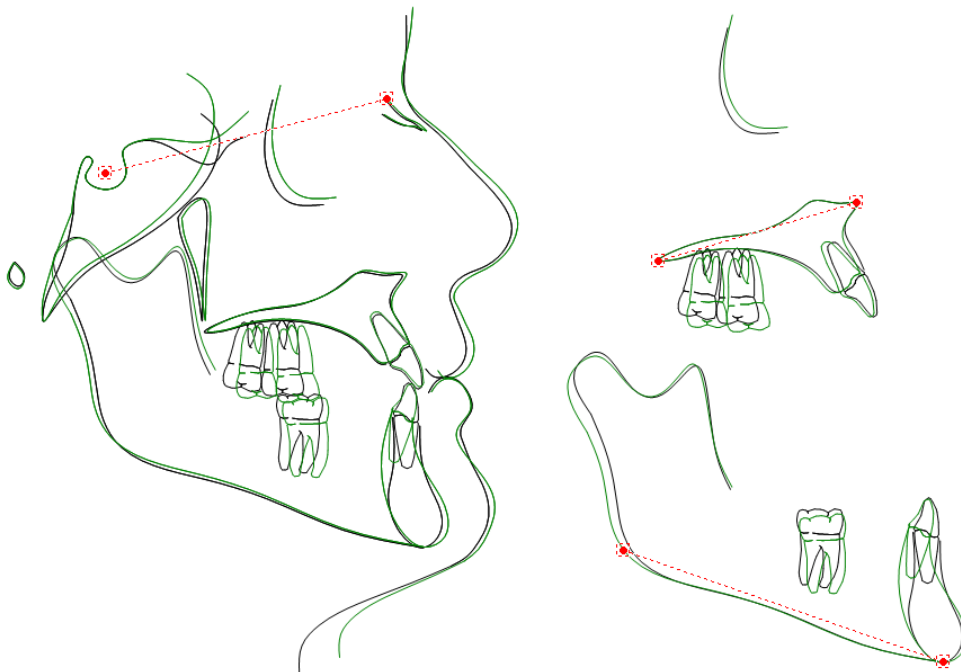


Figura 12 sobreposição dos traçados (sobreposição em plano SN, plano palatino – ENA-ENP e plano mandibular - GoMe)

A partir dos resultados obtidos, observou-se que o componente maxilar e não apresentou modificações significantes, já o componente mandibular apresentou uma suave redução do ângulo SNB.

No entanto, no componente maxilomandibular, apesar de não ter ocorrido grande melhora no ângulo ANB, tanto a relação entre incisivos superior e inferior, bem como entre molares superiores e inferiores observou-se uma melhora significativa, o que representa uma correção na compensação dentária entre os incisivos e correção da relação molar de Classe III.

Observando o padrão cefalométrico, verifica-se que não houve alterações significativas, uma vez que o tratamento ortodôntico corretivo realizado neste caso clínico não objetivou alterações de âmbito esquelético. Contudo, mesmo com a extrusão do molar superior, houve uma pequena rotação do plano oclusal, observou-se um ligeiro aumento da AFAI. (Lívia B. Loriato; André Wilson Machado; Pacheco)

Os incisivos superiores apresentaram uma suave vestibularização, mantendo a posição anteroposterior na maxila, já os molares superiores sofreram mesialização.

No componente dentoalveolar inferior, os incisivos inferiores apresentaram uma vestibularização de aproximadamente de 10° na variável 1.NB e IMPA. Essa alteração corresponde à descompensação dos incisivos inferiores, característica desta má oclusão de Classe III.

Quanto ao componente tegumentar, observou-se uma leve protrusão do lábio superior.

#### **4 Discussão**

Em pacientes com má oclusão de Classe III é comum encontrarmos o componente maxilar recuado em relação ao mandibular e ou o mandibular avançado em relação ao maxilar, e os incisivos superiores vestibularizados e os incisivos inferiores lingualizados às custas da musculatura peribucal a fim de compensarem a discrepância dentária ou esquelética desta má oclusão. (Souza, 2006; Capelozza Filho, 2011; Sombreiro, 2011)

O torque nulo nos incisivos superiores e vestibular de 10 nos incisivos inferiores na prescrição biofuncional tendem a descompensar estes dentes naturalmente compensados pela má oclusão. (Alves, 2003)

Souza e Janson, (Janson, 2005; Souza, 2007) apresentam casos tratados com biofuncional que mostram significativa melhoras no perfil facial onde os torques

inseridos nos dentes anteriores facilitam o movimento de corpo devido aos torques serem resistentes aos elásticos intermaxilares de classe III.

Segundo Câmara e Hustley, (Câmara, 2006; Câmara, 2010) (Hulsey, 1970) um sorriso agradável é determinado pelo arco do sorriso ou “smile arc” que é a curvatura da borda incisal do arco superior paralela com a curvatura do lábio inferior. (Araújo, 2013)

Muitas prescrições de braquetes pré-ajustados visam aumentar estas compensações dentárias a fim de corrigir a má oclusão, contudo, a mecânica de elásticos de Classe III associado à braquetes pré-ajustados aumentam ainda mais as compensações dentárias, provocam pouca exposição dos incisivos superiores e rotação do plano oclusal no sentido anti-horário, criando um aspecto de arco sorriso (arc smile) invertido ou planificado. (Andrews, 1989) (Capelozza Filho, 1999) (Lívia B. Loriato; André Wilson Machado; Pacheco, 2006) (Câmara, 2010)

No aparelho Biofuncional a prescrição inserida nos braquetes visam ser resistentes aos efeitos colaterais dos elásticos de Classe III, com o intuito de movimentarem-se de corpo e induzirem uma remodelação alveolar (Lívia B. Loriato; André Wilson Machado; Pacheco, 2006). O uso dos elásticos de classe III provoca a rotação do plano oclusal no sentido horário, o torque nulo nos incisivos superiores minimiza este efeito indesejado, responsável pelo arco do sorriso planificado. Este tipo de mecânica segue o mesmo princípio dos troques vestibulares resistentes na mecânica de retração da bateria anterior. (Souza, 2007; Angheben Cz, 2013)



## **5 Conclusão**

O resultado obtido utilizando a prescrição Biofuncional de braquetes pré-ajustados foi considerado satisfatório para tratamento compensatório de Classe III, com nítidas descompensações dentárias.

## 6 - Referências bibliográficas

ALVES, F. **Orthodontics: biofunctional therapy.** 2003.

ANDREWS, L. F. Braquetes padrão totalmente programados. Straight wire: o conceito e o aparelho. **San Diego, L.A. Wells**, p. 159-170., 1989.

ANGHEBEN CZ, V. F., FREITAS KMS, CANÇADO RH. Tratamento compensatório da má oclusão Classe III esquelética com a técnica Biofuncional. **Rev Clín Ortod Dental Press** v. 12, 2013.

ARAÚJO, C. **Comparação da Atratatividade do Sorriso em Pacientes Classe III Tratados Ortodonticamente com a Prescrição Biofincional e Roth.** 2013. 106 Ortodontia, Uningá

ARAÚJO, E. A. A., C.V.D. Abordagem clínica não-cirúrgica no tratamento da má oclusão de Classe III. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 13, n. 6, p. 128-157, 2008.

BACA, A. Mecanismos incisales de compensación de las disarmonías esqueléticas sagitales : resultados de un estudio sobre 500 pacientes maloclusivos. **Regv Esp Ortodont**, v. 22, n. 1, p. 36-52, 1992.

CÂMARA, C. A. Estética em Ortodontia: Diagramas de Referências Estéticas Dentárias (DRED) e Faciais (DREF) **Dental Press Ortodon Ortop Facial.**, v. 11, n. 6, p. 130-56, 2006.

CÂMARA, C. A. Estética em Ortodontia: seis linhas horizontais do sorriso **Dental Press J. Orthod.** , v. 15, n. 1, p. 118-131, 2010.

CAPELOZZA FILHO, L. Diagnóstico em Ortodontia. **Maringá: Dental Press**, 2004.

CAPELOZZA FILHO, L. Metas terapêuticas individualizadas. **Maringá: Dental Press**, 2011.

CAPELOZZA FILHO, L., ET AL. . Individualização de braquetes na técnica de straight-wire: revisão de conceitos e sugestões de indicações para uso. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 4, n. 4, p. 87-106, 1999.

GONÇALVES, R. D. C. P., A.D.S.; GONÇALVES, J.R.; RAVELI, D.B. . Tratamento ortodôntico cirúrgico da Classe III com deficiência maxilar. **OrtodontiaSPO**, v. 40, n. 3, p. 207-215, 2007.

HENRIQUES, J. F. C. S., C.M.S.; NEVES, L.S.; HENRIQUES, R.P.; CANÇADO, R.H.; JANSO, G. Intervenção não cirúrgica da má oclusão de Classe III: quando e como trata-la. **Ver. Fac. Odont Bauru**, v. 4, n. 6, p. 46-55, 2006.

HULSEY, C. M. An esthetic evaluation of lip-teeth relationships present in the smile. **Am J Orthod**, v. 57, n. 2, p. 132-44, Feb 1970. ISSN 0002-9416 (Print)

0002-9416 (Linking). Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5263359> >.

JANSO, G. D. S., J.E.; ALVES FDE, A.; ANDRADE, P., JR.; NAKAMURA, A.; DE FREITAS, M.R. ET AL. Extreme dentoalveolar compensation in the treatment of Class III malocclusion. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 128, n. 6, p. 787-794, 2005.

LÍVIA B. LORIATO; ANDRÉ WILSON MACHADO; PACHECO, W. Considerações clínicas e biomecânicas de elásticos em Ortodontia. **R Clin Ortodon Dental Press**, v. 5, n. 1, p. 44-57, 2006.

SILVA FILHO, O. G. S., S.C.B.N.; SUGUIMOTO, R.M. . Má oclusão de Classe III: época oportuna de tratamento. **Ortodontia**, v. 28, n. 3, p. 74-84, 1995.

SOMBREIRO, M. A. F. Características que influenciam na opção pela compensação dentária no tratamento da Classe III. **Fac. Odont Bauru**, 2011.

SOUZA, J. E. P. D. Avaliação das compensações dentoalveolares extremas no tratamento da Classe III esquelética **Universidade de São Paulo, Bauru**, , 2006.

SOUZA, J. E. P. D. Pergunte a um Expert. Questionando paradigmas no tratamento da Classe III em adultos. Qual seria o limite das compensações em pacientes adultos? Existe remodelação dentoalveolar ou o problema esquelético seria uma maldição? . **Rev. Clín. Ortodon. Dental Press**, v. 6, n. 3, p. 16-29, 2007.

TEIXEIRA, A. O. B. M., P.J.; JONAS CAPELLI JUNIOR, J.C. R.. Intervenção ortocirúrgica em paciente adolescente com acentuada displasia esquelética de Classe III. **Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 12, n. 5, p. 55-62, 2007.

ZUPO, D. G. B., E.D.N.; KAIRALLA, S.A.; MIRANDA, S.L.D.; CÉSAR, C.P.H.A.R.; PARANHOS, L.R. . Características morfológicas e o tratamento ortodôntico para o padrão III facial. **Rev Bras Cir Craniomaxilofac**, v. 14, n. 1, p. 38-43, 2011.