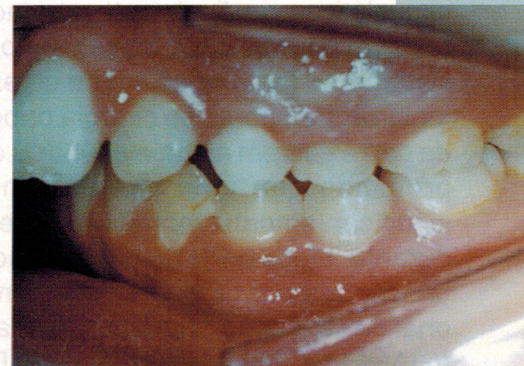


Tratamento da maloclusão esquelética de Classe II na fase de pré-surto puberal com o aparelho funcional Twin Block – relato de um caso

Ione Helena Vieira Portella BRUNHARO¹
Cátia Cardoso Abdo QUINTÃO²
Deise Lima CUNHA³

RESUMO

Relata um caso clínico de interceptação ortodôntica de maloclusão esquelética e dentária de Classe II, em paciente em pré-surto puberal, com o aparelho funcional Twin Block.



Palavras-chave: Maloclusão classe II de Angle, ortodontia preventiva, pré-puberdade.

Data de recebimento: 2-12-2002
Data de aceite: 13-11-2003

¹Especialista e mestre em Ortodontia da FO/UERJ-RJ.

²Doutora em Odontologia Ortodontia; professora dos Cursos de Especialização e Mestrado da FO/UERJ-RJ e Especialização da FO/UFJF-MG.

³Especialista em Ortodontia da FO/UERJ-RJ.

INTRODUÇÃO

A Classe II é uma anormalidade caracterizada por uma discrepância na relação ântero-posterior maxilomandibular, devido a uma protrusão da maxila, retrusão da mandíbula ou uma combinação de ambas. Esse tipo de maloclusão mostra desvios morfológicos, por vezes restritos aos dentes e ao osso alveolar, enquanto outros envolvem desarmonias de bases ósseas com características marcantes, que se distribuem de forma variável quanto às dimensões ântero-posterior, vertical ou transversal (MOYERS, 1970).

O paciente portador de maloclusão Classe II possui características clínicas específicas, como *overjet* acentuado. Além disso, em geral, o aspecto estético em relação aos tecidos moles e perfil trazem certo grau de desconforto à imagem e à auto-estima do paciente (SHAW, 1981; TUNG, 1998; MCNAMARA; BRUDON, 1993).

O ortodontista pode abordar essa maloclusão em três períodos: na pré-puberdade, quando aparelhos extra-orais ou funcionais tentarão uma modificação do padrão de crescimento precocemente; na fase do surto máximo de crescimento puberal, para produzir movimentos dentoalveolares e mudanças esqueléticas; ou, finalmente, na idade adulta, quando, sem possibilidade de se usar o crescimento, o tratamento terá necessidade de extração de pré-molares superiores ou cirurgia ortognática. Apesar de não existirem ainda evidências científicas comprovando que uma abordagem precoce seja significativamente vantajosa sobre um tratamento durante a fase do surto puberal, nota-se uma tendência, tanto na literatura, quanto no meio profissional de indicação ortodôntica cada vez mais cedo (GIANELLY, 1994, 1998; JETSON; DUGONI, 1987).

Atualmente, diversos tipos de tratamento ortopédico funcional têm sido apresentados como alternativas para interceptar maloclusões de Classe II nas dentições decíduas e mista, quando a causa é devido a uma deficiência mandibular. A intenção do tratamento nessa época é interferir no crescimento facial, quando a dentição permanente ainda não se estabeleceu e quando a possibilidade de reorganizar a morfologia esquelética parece ser maior. Acredita-se que o crescimento seja favorável, quando se obtém uma relação funcional normal (GHAFARI, 1998; TULLOCH; PHILLIPS; PROFFIT, 1998).

Os tratamentos com aparelhos funcionais encon-

traram um suporte científico na teoria da Matriz Funcional (MOSS; RANKOW, 1968; MOSS; SALENTIJIN, 1969) o qual argumenta que a alteração na atividade muscular induziria a modificações esqueléticas. Segundo a teoria, a mandíbula posicionada distalmente à maxila, nos casos de Classe II, quando levada a uma relação normal, devido ao avanço que o aparelho produz, proporcionaria aos músculos da mastigação um novo comprimento postural. A adaptação muscular ao novo posicionamento ocorre uma vez que os músculos não podem vencer a resistência do aparelho.

Muitos investigadores (BAUME ET AL., 1959; FREUNTHALLER, 1967; HÄULP, 1961; MARCHNER; HARRIS, 1966) consideraram a possibilidade da correção da desarmonia ântero-posterior dos maxilares na Classe II, por meio dos aparelhos funcionais. Esse princípio têm sido suportado cientificamente por pesquisas que utilizam animais de laboratório, demonstrando que aparelhos funcionais, a partir do posicionamento anterior da mandíbula, poderiam estimular significativamente o seu crescimento, principalmente com uma resposta em nível de remodelação dos côndilos (CHARLIER et al., 1969; ELGOYHEN et al., 1972; MCNAMARA JÚNIOR; BRYAN, 1987). Entretanto, outros pesquisadores (BJÖRK, 1951; HARVOLD; VARGERVIK, 1971; JAKOBSSON, 1967; MEACH, 1966) não conseguiram chegar às mesmas conclusões.

O objetivo deste artigo é apresentar o aparelho funcional Twin Block, elaborado por Clark (1988), como uma alternativa para a correção dessa maloclusão. A versão básica dos aparelhos Twin Blocks é indicada para a correção da Classe II, 1ª divisão, em pacientes com arcos dentários de discrepância positiva ou zero e um *overjet* suficiente para permitir a translação anterior da mandíbula e a completa correção da oclusão distal do molar inferior (BRUNHARO; QUINTÃO, 2000).

RELATO DO CASO

Paciente do sexo masculino, de nove anos e seis meses, apresentando um aspecto facial que lhe proporcionava grande desconforto em relação à sua imagem e auto-estima (Figura 1, A e B), foi encaminhado à Clínica de Ortodontia da Faculdade de Odontologia do Estado do Rio de Janeiro. Foi solicitada documentação ortodôntica, constando de radiografia cefalométrica, panorâmica e mão e punho (Figura 2), modelos de estudo e fotografia da

face. O paciente encontrava-se em final de dentição mista com presença dos caninos superiores e 2^{os} molares decíduos (Figura 3, A, B e C). Apresentava maloclusão esquelética de Classe II (ANB = 5°; A'O-B'O = 4 mm; NA-Pog = 7°) e Classe II de

Angle, padrão de crescimento facial mesocefálico (GoGn-SN = 38°, SN-Gn = 72°), *overjet* de 11,5mm, *overbite* de 2/3 do incisivo inferior e perfil convexo. No exame de face, apresentava exposição dos incisivos centrais em repouso.

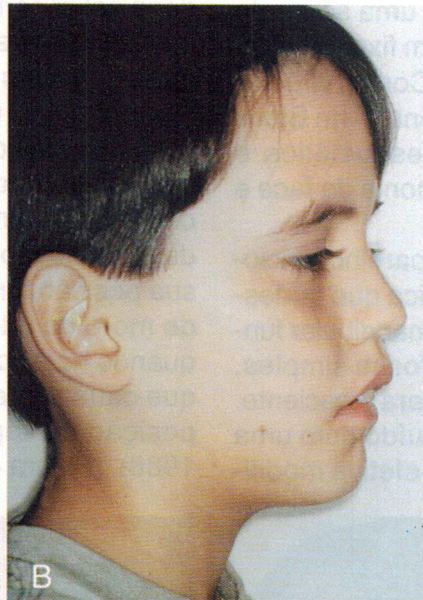


Figura 1 (A, B) - Fotografias iniciais extra-orais de frente e perfil

Figura 2 - Radiografia de mão e punho indicando a idade esquelética de crescimento (capeamento das falanges distais, 2 anos antes do surto puberal de crescimento)

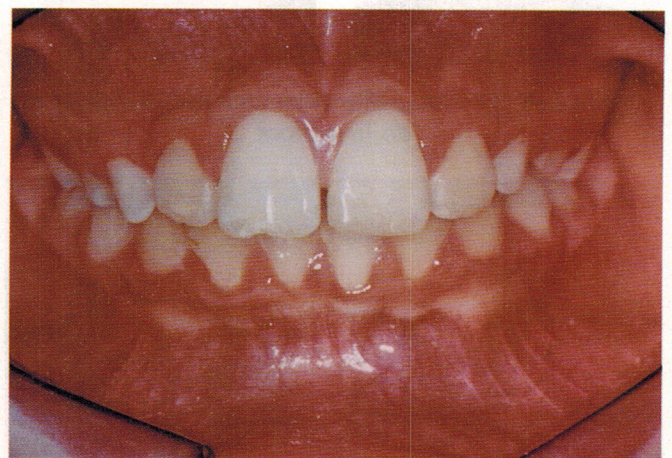
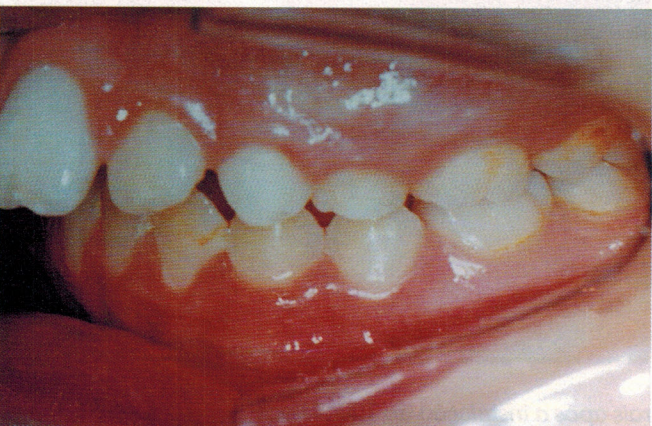
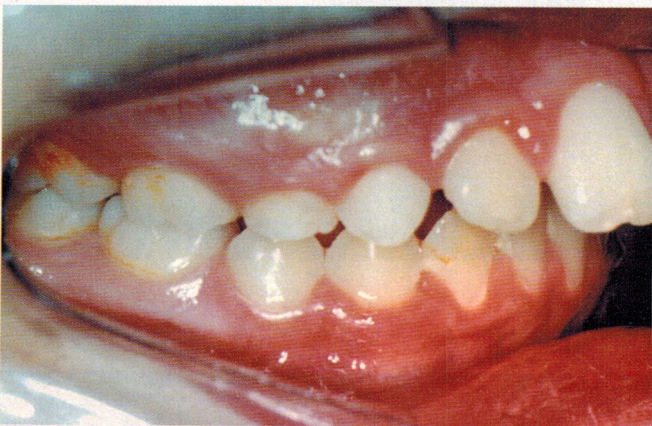


Figura 3 (A, B e C) - Fotografias intra-orais iniciais anterior e laterais

PLANO DE TRATAMENTO

O planejamento ortodôntico constituiu-se em uma abordagem em duas fases combinando a terapia funcional interceptativa na dentição mista com objetivos voltados à correção das desarmonias esqueléticas e a inclusão futura de uma segunda fase de tratamento com aparelhagem fixa, para resolução dos problemas dentários. Como primeira fase, foi proposto um aparelho funcional Twin Block para a correção da desarmonia esquelética e dentária, redução do *overjet* e harmonia da face e do perfil.

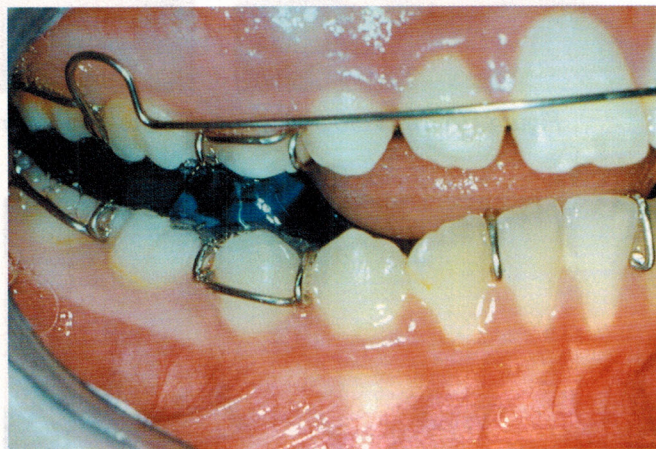
O objetivo do tratamento com o aparelho funcional Twin Block foi produzir uma técnica que pudesse maximizar a resposta à protusão mandibular funcional, utilizando um sistema que fosse simples, confortável e de aceitação estética para o paciente. Dessa forma, o aparelho foi construído com uma mordida protusiva, permitindo uma efetiva modifi-

cação do plano oclusal, por meio de planos inclinados de acrílico, nos blocos de mordida oclusais, que promoveu uma função mandibular para correção da malocclusão esquelética de Classe II, como foi preconizado por Clark, 1988.

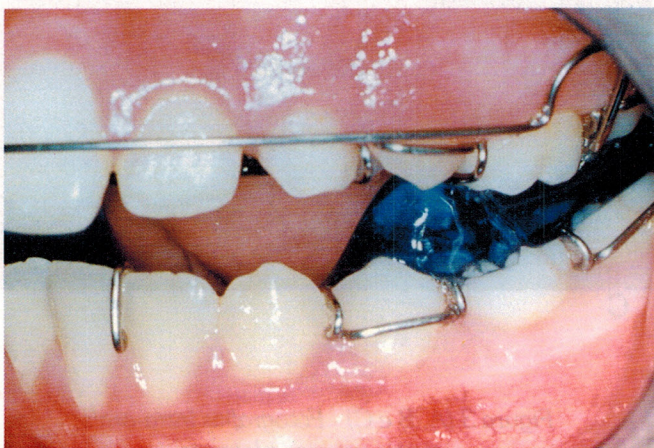
Com os aparelhos na boca, o paciente não poderia ocluir confortavelmente na posição distal e a mandíbula era forçada a adotar uma mordida protusiva, com os planos inclinados posicionados em oclusão. Os contatos desfavoráveis das cúspides, devido à oclusão distal, foram substituídos por contatos proprioceptivos favoráveis sobre os planos inclinados do Twin Block, para correção da malocclusão e para liberação da mandíbula da sua posição funcional distal bloqueada. Os blocos de mordida interlocam-se em um ângulo de 70°, quando há o completo fechamento das arcadas, o que causa uma postura mandibular anterior para posição de topo a topo dos incisivos (CLARK, 1988). (Figura 4 A e B; Figura 5 A, B e C).



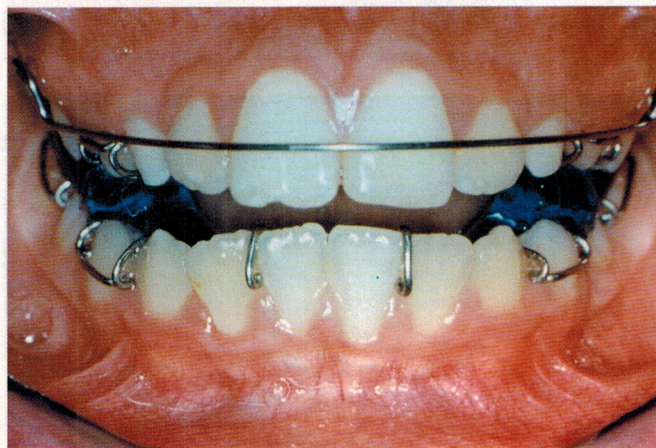
Figura 4 (A, B) - Fotografias extra-orais após a instalação do Twin Block



A



B



C

Figura 5 (A, B e C) - Fotografias intra-orais após a instalação do Twin Block

No tratamento da maloclusão da Classe II, os planos inclinados são posicionados mesialmente ao 1º molar superior e inferior, com o bloco superior cobrindo os molares e 2ºs pré-molares ou 2ºs molares decíduos. Nos blocos inferiores, estende-se mesialmente a partir da região dos 2ºs pré-molares ou 2ºs molares decíduos. Preconiza-se o uso do aparelho 24 horas por dia, para aproveitar toda a vantagem das forças funcionais, aplicadas pela oclusão, incluindo as forças da mastigação (CLARK, 1995; BRUNHARO; QUINTÃO, 2000).

Ao analisarmos as fotografias 3C e 7C, podemos observar que, primeiramente, o paciente apresentava as linhas médias dentárias coincidentes entre si, no entanto, no final do 1º ano de tratamento, elas não estão coincidindo mais. Isso ocorreu porque o paciente era portador de diastemas anteriores no arco superior, no início do tratamento. Com a utilização da aparelhagem, houve ativação do arco

vestibular (Fotografia 5C), que permitiu o fechamento desses diastemas. No entanto, como essa aparelhagem apenas retroinclinou os incisivos e causou um desvio da linha média, o tratamento desse problema poderá ser resolvido na 2ª fase, com aparelho fixo completo, adequado para resolver problemas de finalização, como alinhamento, controle de torque e estética.

Essa primeira fase do tratamento durou doze meses. O paciente foi radiografado após três, seis meses e um ano (Figura 6 A e B; Figura 7 A, B e C). Os valores cefalométricos obtidos durante esses intervalos de tempo estão descritos na Tabela 1.

Podemos observar, por meio dos dados cefalométricos, que o paciente apresentou uma melhora esquelética (ANB e A'O-B'O), uma leve compensação dentária (1: NA; 1:NB e IMPA), com manutenção do padrão de crescimento (OclSN, GoGnSn e SNGn).



Figura 6 (A, B) - Fotografias extra-orais um ano após o uso do aparelho Twin Block



A



B



C

Figura 7 (A,B e C) - Fotografias intra-orais um ano após o uso do aparelho Twin Block

Tabela 1- Valores cefalométricos obtidos, durante o uso do aparelho Twin-Block

| Ângulos | Inicial | 3 meses | 6 meses | 1 ano |
|---------------------|---------|---------|---------|-------|
| SNA | 75° | 75° | 72° | 74° |
| SNB | 70° | 72° | 72° | 71° |
| ANB | 5° | 3° | 0° | 3° |
| 1: NA (mm) | 10 | 7 | 9 | 7,5 |
| 1:NA (ângulo) | 35° | 28° | 26° | 26° |
| 1: NB (mm) | 5 | 6 | 6 | 6,5 |
| 1:NB (ângulo) | 21° | 25° | 28° | 27° |
| 1:1 | 119° | 122° | 122° | 123° |
| OcISN | 21° | 22° | 24° | 22° |
| GoGnSN | 38° | 37° | 35° | 37° |
| SNGn | 72° | 71° | 72° | 72° |
| Convexidade (Downs) | 7° | 4° | 0° | 3° |
| IMPA (Tweed) | 95° | 97° | 98° | 97° |
| A'O-B'O | 4 | 0 | -2,5 | 1 |

Fonte: Rio de Janeiro, UERJ, 2002

CONCLUSÃO

No caso relatado, houve satisfatória correção da maloclusão esquelética e dentária, melhora do *overjet* e *overbite* possível, uma vez que houve uma abordagem precoce da maloclusão e a condição favorável do padrão de crescimento facial. Enfatiza-se, portanto, a possibilidade de atuação na fase de pré-surto puberal em casos de grandes desarmonias esqueléticas de Classe II ou devido à presença de uma baixa auto-estima desenvolvida pelo paciente no seu convívio social.

ABSTRACT

ORTHODONTIC TREATMENT OF A CLASS II SKELETAL MALOCCLUSION WITH TWIN BLOCK FUNCTIONAL APPLIANCE – A CASE REPORT

This paper relates the orthodontic interception of a Class II malocclusion, during pre pubertal spurt with Twin Block functional appliance.

Keywords: Angle's Class II malocclusion, preventive orthodontic, pre pubertal spurt.

REFERÊNCIAS

- 1 BAUME, L. J.; HÄUPL, K.; STELLMACH, R. Growth and transformation of the temporomandibular joint in an orthopedically treated case of Pierre Robin's syndrome. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 45, n. 12, p. 901-916, Dec. 1959.
- 2 BJÖRK, A. The principle of Andreasen method of orthodontic treatment, a discussion based on cephalometric x-rays analysis of treated cases. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 37, n. 6, p. 437-458, June 1951.
- 3 BRUNHARO, I. N. V. P.; QUINTÃO, C.A. O aparelho Twin-Block, técnica de confecção e aplicação clínica. **R.B.O.**, v. 58, n. 6, p. 373-377, Nov. 2000.
- 4 CHARLIER, J. P. et al. Effects of mandibular hyporpropulsion on the prechondroblastic zone of young of rat condyle. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 55, p. 71-74, 1969.
- 5 CLARK, W. J. – The twin block technique: a functional orthopedic appliance system. **Am. J. Orthod. Dentof. Orthop.**, St. Louis, v. 93, n.1, p. 1-18, Jan. 1988.
- 6 ELGOYHEN, J. C. et al. Craniofacial adaptation of protusive function in young rhesus monkeys. **Am. J. Orthod. Dentof. Orthop.**, St. Louis, n. 62, p. 469-480, 1972.
- 7 FREUNTHALLER, P. Cephalometric observations in class II, division 1 malocclusions treated with the activator. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 37, n. 1, p. 18-25, Jan. 1967.
- 8 GHAFARI, J. et al. Headgear versus function regulator in the early treatment of Class II, Division 1 malocclusion: a randomized clinical trial. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 113, n. 1, p. 51-61, Jan. 1998.
- 9 GIANELLY A. A. A strategy for nonextraction class II treatment. *Seminars in Orthodontics*, Boston, v. 4, n. 1, p. 26-32, Mar. 1998.
- 10 GIANELLY, A. A. Crowding: Timing of treatment. **Angle Orthod.**, Appleton, n. 6, p. 415-418, 1994.
- 11 HÄULP, K. Transformation of temporomandibular joint during orthodontic treatment (Abstr). **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 47, n. 2, p. 151, Feb. 1961.
- 12 HARVOLD, E. P.; VARGERVIK, K. Morphogenetic response to activator treatment.

- Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 60, n. 5, p. 478-490, Nov. 1971.
- 13 JAKOBSSON, S. O. Cephalometric evaluation of treatment on class II, divisions. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 53, n. 6, p. 446-457, Jun. 1967.
- 14 JETSON S. L.; DUGONI S. A. Mixed dentition treatment case report. **Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.**, St. Louis., p. 335-341, Apr. 1987.
- 15 MARCHNER, J. F.; HARRIS, J. E. Mandibular growth and class II treatment. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 36, n. 1, p. 89-93, Jan. 1966.
- 16 MCNAMARA JÚNIOR, J. A.; BRUDON, N. L. **Orthodontic and orthopedic treatment in the mixed dentition.** Ann Arbor: Needham Press, USA, 1993.
- 17 MCNAMARA JÚNIOR, J. A.; BRYAN, F. A. Long-term mandibular adaptations to protusive function: An experimental study in Macaca mulatta. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 92, n. 2, p. 98-108, Aug. 1987.
- 18 MEACH, C. L. A cephalometric comparison of bony profile in class II division 1 treated with extraoral force and functional jaw orthopedics. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 52, p. 353-370, 1966.
- 19 MOSS, M. L.; RANKOW, R. The role of the functional matrix in mandibular growth. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 38, p. 95-102, 1968.
- 20 MOSS, M. L.; SALENTIJN, L. The primacy role of functional matrices in facial growth. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 55, n. 6, p. 566-577, Jun. 1969.
- 21 MOYERS, R. E. et al. Differencial diagnosis of class II malocclusion. **Am. J. Orthod.**, St Louis, v. 78, n. 5, p. 477-94, Nov. 1970.
22. SHAW, W. C. The influence of children's dentofacial appearance on their social attractiveness as judge by peers and lay adults. **Am. J. Orthod.**, St. Louis v. 79, p. 399-415, 1981.
- 23 TULLOCH, J. F. C., PHILLIPS, C.; PROFFIT, W. R. Benifit of early Class II treatment: Progress report of a two-phase randomized clinical trial. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 113, n. 1, p. 62-72, Jan. 1998.
- 24 TUNG, A. W., KIYAK, H.A. Psychological influences on the timing of orthodontic treatment. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 113, n. 1, p. 29-39, Jan. 1998.

Correspondência para/Reprint request to:

Deise Lima Cunha

Rua Carijós, 541/103

Jardim da Penha, Vitória, ES 29060-700

Tel.: 3315-7811/3325-5662

E-mail: deise@microlink.com.br

