



NÚCLEO DE ESTUDOS E APERFEIÇOAMENTO ODONTOLÓGICO
ESPECIALIZAÇÃO EM ORTODONTIA

GEORGIA DOS SANTOS GOIS

EXTRAÇÕES SERIADAS EM ORTODONTIA: REVISÃO DE LITERATURA

JOÃO PESSOA

2018

GEORGIA DOS SANTOS GOIS

EXTRAÇÕES SERIADAS EM ORTODONTIA: REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de curso apresentado ao Núcleo de Estudos e Aperfeiçoamento Odontológico – NEAO, como requisito parcial para obtenção de grau no curso de Especialização.

Orientadora: Tamires Vieira Carneiro

JOÃO PESSOA

Monografia intitulada “
EXTRAÇÕES SERIADAS EM ORTODONTIA: REVISÃO DE LITERATURA” de autoria
da aluna Georgia Dos Santos Gois pela banca examinadora constituída pelos seguintes
professores:

Aprovado em ___/___/___



professor Dr. Milton Santamaria junior/ FHO-UNIARARAS
cordenador da pós graduação (Latu sensu) em ortodontia



professora Dra. Tamires vieira carneiro/UFPB
orientadora



professora Especialista Andréa lins leitão cunha/NEAO
Examinadora



professor Dr.Rinaldo Moreira pinto/UEPB
Coorientador

DEDICATÓRIA

Dedico a Deus, aos meus familiares, e a orientadora Tamires Vieira Carneiro, pelo o apoio e desempenho com o trabalho. E a todos os demais mestres do NEAO, pelos conhecimentos transmitidos.

Extrações Seriadas em Ortodontia (Serial Extractions in Orthodontics)

Georgia dos Santos Gois¹, Tamires Vieira Carneiro²

1. Cirurgiã-Dentista; Acadêmica no curso de especialização em ortodontia - NEAO
2. Cirurgiã-Dentista; Docente do Núcleo de Estudos e Aperfeiçoamento Odontológico – NEAO

RESUMO

O Programa de Extrações Seriadas (PES) é realizado para a correção dentária primeiramente de dentes decíduos, em seguida de permanentes, possibilitando o alinhamento dos demais dentes. São então previstas as exodontias em duas fases distintas que seriam o primeiro e o segundo período transitórios, sendo o primeiro a fase reversível do tratamento, já a segunda fase não necessariamente deverá ser realizada, apenas, se houver necessidade. O objetivo deste trabalho consiste numa revisão literária desde princípio das extrações seriadas, seguindo a sua evolução, com a finalidade de analisar qual é o atual seguimento das extrações seriadas.

Palavras-chaves: Extrações seriadas; dentição mista; apinhamento dentário.

ABSTRACT

The Serial Extraction Program (PES) is performed for the dental correction of primary teeth, then permanent teeth, allowing the alignment of the remaining teeth. Exodontias are then planned in two distinct phases, which would be the first and second transitional periods, the first being the reversible phase of treatment, and the second phase should not necessarily be performed only if necessary. The objective of this work is a literary revision from the beginning of serial extractions, following its evolution, with the purpose of analyzing the current follow-up of serial extractions. Keywords: Serial extractions; mixed dentition; dental crowding.

Keywords: Serial extractions; mixed dentition; dental crowding.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	11
2.OBJETIVOS	13
3.REVISÃO DE LITERATURA	10
3.1. Histórico	14
3.2. Indicações	14
3.3. Contraindicações	15
3.4. Vantagens/ Desvantagens.....	15
3.5. Técnica e Importância de PES.....	16
4.DISSCUSSÃO.....	19
5.CONCLUSÃO	21
6.REFERÊNCIAS	22

1. INTRODUÇÃO

Extração seriada (ES) é um procedimento terapêutico destinado a harmonizar o volume dos dentes com o dos maxilares, mediante a extração programada de alguns elementos na dentição decídua, os caninos e primeiros molares seriam os dentes escolhidos, já na permanente, seriam os primeiros pré-molares (MARQUES, 2010).

O termo extração seriada foi introduzido por Kjellgren em 1929 e a aplicação clínica por Bunon a mais de 250 anos. A ausência de compreensão e conhecimentos produziram resultados desastrosos, quer na dentição quer no equilíbrio, por ser um procedimento exigente na sua execução para um resultado ideal (DALE E DALE, 2013).

Robert Bunon, em 1743 descreveu pela primeira vez a extração de dentes decíduos e permanentes, para um posicionamento ideal dos dentes na arcada dentária (FABRE, *et al.*, 2015).

As extrações seriadas na ortodontia são realizadas com o objetivo de atingir uma oclusão normal em indivíduos com má-oclusão e mantê-la ao longo do tempo, porém, têm suscitado controvérsias entre alguns autores por terem demonstrado em estudos anteriores, mais precisamente no século passado, limitações na estabilidade dos casos

Podemos destacar como sinais clínicos da discrepância dentomaxilar, apinhamento dentário, dentes inclusos e protrusão dos incisivos (SABRI 2010).

De acordo com Lara (2011), o programa de extrações seriadas (PES) em sua aplicação clínica para correção definitiva de apinhamento primário de etiologia genética tem indicação em maloclusões de classe I com discrepância dento-maxilar negativa, quando não há a necessidade de expansão do arco, ou ainda quando esta não foi realizada, porém não foi o suficiente para atingir a compatibilidade entre o tamanho dentário e a longitude do arco.

O PES definido no passado por autores como (MAYNE, 1975) como um método de extrações seriadas interceptativo de tratamentos de apinhamentos severos é hoje parte da terapêutica ortodôntica total, pois estudos científicos e clínicos confirmam atualmente o seu sucesso no tratamento do apinhamento dentário (PITHON, *et. al.*, 2014)

O diagnóstico deve ser baseado em exames clínicos e radiográficos, sendo estes as radiografias periapicais, panorâmicas, radiografias cefalométricas, telerradiografias,

radiografias faciais, modelos de estudo e fotografias extraorais e intraorais (KAWAUCHI, 2004; MARQUES, 2010).

De acordo com Lara et al (2011) o planejamento, se feito de forma incorreta, por tratar-se de um programa de extrações dentárias, pode afetar não somente a estética do sorriso, como também a estética facial.

Levando em consideração que o PES pode ser grande valia para o tratamento do apinhamento dentário e correção das maloclusões em pacientes classe I, neste trabalho se esclarecerá qual a verdadeira importância das extrações seriadas e sua aplicação clínica, bem como as suas indicações e contraindicações, vantagens e desvantagens, diagnóstico e planejamento, como também a técnica a ser realizada em cada caso.

2. OBJETIVOS

GERAL

1. Revisar a literatura sobre extrações seriadas no tratamento das maloclusões.

ESPECÍFICOS

1. Explicitar a técnica de extração seriada
2. Destacar as indicações e contra-indicações do programa de extrações seriadas;
3. Evidenciar as vantagens e desvantagens do programa de extrações seriadas;

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Histórico

Existem a muitos anos estudos sobre extrações seriadas. Em 1743 o francês Robert Bunon, falou pela primeira vez em extrações de caninos decíduos e pré-molares, em seguida, para criar espaços para os incisivos e caninos permanentes, seguindo a sequência anterior (PITHON, 2004).

De acordo com Dale (2013), alguns anos depois em 1929 o norueguês Kjellgren usou o termo extrações seriadas pela primeira vez. O termo mais apropriado seria guia da erupção ou ainda guia da oclusão, pois o que se procura ao fim do tratamento são a correção da maloclusão e a oclusão ideal.

Marques (2010), afirma que Dewel foi o primeiro norte americano a publicar um artigo sobre o tema e nomear o procedimento como sequência de extração no arco deficiente no ano de 1954.

A extração seriada de dentes temporários tem como finalidade guiar a erupção dos dentes permanentes até alcançar uma oclusão favorável, sendo mais apropriada a designação de “erupção dirigida” (Silva, 2007).

3.2 Indicações

Autores como Ravelli (1997) e Vasconcelos et al (2014) e Lopes Filho (2015) afirmam que o programa de extrações seriadas é aplicado na prática clínica para a correção definitiva de apinhamento primário, etiologicamente hereditário, e tem como sua principal indicação o tratamento de casos de más oclusões de classe I com transpasses horizontal e vertical normal, harmonia entre sistema esquelético e muscular, comprimento da arcada aquém do necessário para a acomodação do volume de dentes presente e discrepância de modelo negativa, cerca de 10 mm .

Almeida et al (2010) afirmavam que a extração seriada é aplicada para a correção definitiva do apinhamento primário de etiologia genética, tem indicação em maloclusões de classe I com discrepância dento-maxilar negativa, quando não há a necessidade da expansão do arco, ou ainda quando a expansão é precisa mas não é suficiente não atingindo assim a compatibilidade entre o tamanho dentário e a longitude do arco.

A decisão pela extração seriada pode ser por razões profiláticas ou terapêuticas. As razões profiláticas dizem respeito aos dentes decíduos e permanentes, a propósito de

problemas ortodônticos de erupção, periodontais ou de desarmonia dento-maxilar. As razões terapêuticas dizem respeito a maioria das vezes a dentes permanentes, sejam para provocar a sequência de erupção adequada, corrigir desarmonias dentomaxiliares, dentárias e maxilo-mandibular ou compensar problemas de agenesia (LANGRALDE, 1995 apud PITHON, 2004).

Fiúza et al (2008) apud Marques (2010), asseguram que um programa de extração seriada tem indicação nas más oclusões de classe I, quando há uma grande falta de espaço para acomodação dos dentes, e quando não há possibilidade de resolver a discrepância com nenhum tipo de procedimento ortopédico ou ortodôntico.

De acordo com Ferreira (1997) Após chegar a conclusão da importância de harmonização da quantidade de dentes com a de suporte ósseo, deve-se saber quais os dentes serem extraídos, pois o tratamento deve começar ainda na dentadura mista, visando a obtenção do espaço adequado na arcada para a erupção e o posicionamento dos dentes permanentes.

3.3 Contra-indicações

Menezes e Rosebach (1997) e Vasconcelos et al (2014), afirmam que tal procedimento, PES, está contraindicado em caso de discrepâncias pequenas nas estruturas ósseas dentárias, em caso de ausência de dentes, em crianças com perfil facial reto ou levemente côncavo ou ainda crianças com saúde bucal insatisfatória.

Menezes e Rosenbach (1997) atestam ainda que não está indicado o PES na presença de diastemas inter-incisivos e mordida aberta severa, pois as mordidas abertas devem ser tratadas antes do tratamento com extrações seriadas.

Menezes e Rosenbach (1997) asseguram também que o programa de extrações seriadas está contraindicado em más-occlusões de classe III e classe II 2ª divisão, e quando não for possível utilizar a aparatologia fixa para evitar o colapso dos arcos.

As contra-indicações para o PES são más-occlusões de Classe II e III de Angle a não ser que antes de aplicar o PES seja realizado o ajuste dentário e esquelético, bem como padrão de erupção e lingual e enucleação de dentes (MARQUES, 2010).

3.4 Vantagens/Desvantagens

Graber atestou que o programa de extrações seriadas permite movimentos de erupção mais fisiológicos, redução do tempo de tratamento mecânico e de contenção, menor distúrbio

ósseo e no periodonto, menor protrusão facial, melhora no estado psicológico do paciente e prevenção da perda óssea na região vestibular dos dentes anteriores inferiores (FABRE et al 2015).

Segundo Medeiros et al (2003) há um consenso na aplicação do PES no que se refere a abordagem precoce que é considerada mais vantajosa do que a tardia, devido à utilização de aparelhos simples, com mecânica pouco agressiva, aumentando assim a estabilidade dos resultados, a satisfação dos pais e a auto-estima do paciente.

De acordo com Proffit (2006) a extração seriada tem sido muito menos utilizada do que há uma geração atrás, devido a dificuldade de ter uma certeza absoluta de que a presença de apinhamento no início da dentição mista envolve severidade suficiente para tomar a decisão de extração nesse momento.

Menezes e Rosenbach (1997), cita como desvantagens a necessidade de aparelhagem durante e após a terapia para corrigir pequenas sequelas e a necessidade de correção de problemas como sobremordida, persistência de espaços, desvio da linha media e rotações.

3.5 Técnica do PES

Segundo Fabre et al (2015) e Lara et al (2011) existem três estágios no PES, o primeiro seria a remoção dos caninos decíduos que tem como finalidade permitir a erupção e o alinhamento dos laterais, o segundo consiste na remoção dos primeiros molares decíduos com a pretensão de acelerar a erupção dos primeiros pré-molares inferiores para que estes erupcionem antes dos caninos inferiores invertendo a frequência normal de erupção, já o terceiro trata da remoção dos primeiros pré-molares erupcionados, que só deverá ser realizada quando forem reavaliados os critérios de diagnóstico.

Vasconcelos et ai (2014) afirmam que há duas sequências clássicas de extrações, a primeira consiste de duas etapas. A primeira etapa seria realizada, a extração dos molares decíduos, mantendo desta forma os caninos no arco, pois nessa etapa solucionar o apinhamento anterior não seria a intenção principal no início do tratamento, já a segunda etapa consiste na exodontia dos caninos decíduos e dos primeiros pré-molares. Essa sequência é considerada a mais vantajosa por não causar uma inclinação exagerada dos incisivos para lingual, o que diminui o risco de sobremordida e alterações no perfil.

Vasconcelos et al (2014) ainda assegura que a segunda técnica se dividiria em três fases e seria a mais utilizada pelos ortodontistas. Neste caso primeiramente é realizada a

exodontia dos caninos decíduos por volta de oito ou nove anos de idade, para erupção e alinhamento dos laterais na arcada. Em seguida seria executada a remoção dos primeiros molares, por volta dos dez anos, com o intuito de acelerar a erupção dos pré-molares quando tiverem 2/3 de raiz formada. Por fim na terceira fase seria realizada a remoção dos primeiros pré-molares, anteriormente a erupção dos caninos permanentes que irão irromper no espaço criado com essas exodontias. Porém as técnicas devem ser avaliadas individualmente e de acordo com o caso, pois pode haver alterações na sequência das exodontias, um exemplo seria no caso de extração do primeiro molar decíduo, acontecer de o canino irromper antes do primeiro pré-molar, Havendo essa alteração no protocolo, os primeiros pré-molares são enucleados quando da extração do primeiro molar decíduo.

Ferreira (1997) afirmou que a mesialização dos dentes posteriores constitui um risco e recomendou o uso de mantenedores de espaço, pois enfatizava sobre a possibilidade de não obter espaço suficiente após as extrações dos pré-molares,

Vasconcelos et al (2014) assegurava que antes de iniciar as exodontias, com a finalidade de manter o perímetro do arco, deve-se instalar o arco lingual de Nance na arcada inferior e o botão de Nance na arcada superior, que pode estar associado a uma barra transpalatina.

Almeida et al (2010) apud Felgar (2013) enfatizaram que há uma variabilidade de protocolos para cada paciente, ao descreverem um caso clínico de extrações seriada onde na primeira fase foi feita a remoção dos incisivos laterais decíduos permitindo o alinhamento dos incisivos centrais, e em seguida a remoção dos caninos decíduos para alinhar os incisivos laterais permanentes. Já a segunda etapa culminou na remoção dos molares decíduos e primeiros pré-molares. Confirmando que se deve fazer um planejamento específico para a realização do tratamento ideal para cada paciente.

Segundo Picanço (2012) cada extração dentária no programa de extrações seriadas teria um por que, os caninos decíduos seriam extraídos quando houvesse necessidade de alinhar de 2 a 2 ou para correção de overjet, que corresponde ao distanciamento vestibulo-lingual entre incisivos superiores e inferiores podendo ainda ser definido como um como um desajuste anteroposterior, trepasse horizontal ou sobressaliência. Referiu-se a extração do 1º molar decíduo, afirmando que sua remoção deve ser realizada quando o 1º pré-molar estiver com 2/3 ou metade da raiz formada, para acelerar a sua erupção com a finalidade de extrai-lo posteriormente. A autor continuou a relatar a importância das extrações assim assegurando que a extração do 2º molar decíduo deve ser realidade a partir do momento que o 2º pré-molar

estiver com a metade ou $\frac{2}{3}$ da raiz formada, para uma irrupção mais rápida para posteriormente extraí-lo.

Os dentes permanentes mais extraídos são 14 e o 24 ambos nas classes I e II, pois podem ser extraídos mesmo se a Discrepância Total (DT) for igual a zero. Quando se tratar dos dentes 34 e 44, ambos poderão ser extraídos quando a DT for igual ou maior que 7 mm negativos. Contudo, os dentes 15 e 25 geralmente não são removidos na dentição mista, mas sim na permanente para o tratamento de classes II $\frac{1}{4}$ ou $\frac{1}{2}$. Já as exodontias dos dentes 35 e 45 são realizadas na dentição mista em casos de classe II em que as extrações dos caninos decíduos inferiores puderem ser adiadas para a faixa etária de 10 anos. O 16 e 26 devem ser extraídos aos 10 anos e 6 meses nos casos de classe II com overjet ósseo ou quando foram necessárias as exodontias dos dentes 14, 24,34, e 44 devido ao apinhamento inferior exacerbado. Além disso, há alguns casos em que é realizada a exodontia dos dentes 12 e 22, seriam casos de agenisia do homólogo quando for classe I e a discrepância total pedir extração, ou ainda classe II com DT $\frac{1}{2}$ ou $\frac{3}{4}$ com DT negativa ou não (PICANÇO, 2012).

Cabe então ressaltar que tais procedimentos quando uma vez realizados são irreversíveis, devendo-se desta forma decidir realizá-los ou não, e de que forma, através de um planejamento criterioso para evitar erros desastrosos.

4. DISCUSSÃO

O programa de extrações dentárias durante o tratamento ortodôntico ainda provoca divergência de opiniões, embora seja inevitável tratar todas as más oclusões sem apelar para esse recurso, Proffit (2008).

Os estudos de Sodré et al (2000) apontam como vantagens de extrações seriadas, resultados melhores e mais estáveis redução do tratamento na dentadura permanente, menor agressão ao esmalte dentário e aos tecidos periodontais, melhoria estética e diminuição do tempo de uso de aparelhos fixos em tratamentos corretivos futuros, alinhamento dos dentes anteriores de forma espontânea, correção do mau posicionamento dentário possibilitando uma melhor higienização e saúde periodontal e dentária, diminuição da ocorrência de sequelas como reabsorção de raízes e descalcificação e problemas no tecido mole, como também um menor investimento financeiro, porém autores como Menezes e Rosenbach (1997) listam como desvantagens do PES a longa duração do tratamento já que dura em média 4 anos e necessita da colaboração do paciente e seus responsáveis, o uso de aparelhagem para correção de pequenas sequelas após a terapia, a correção de alterações como sobremordida, desvio de linha média, rotações, bem como a persistência dos espaços, a inclinação lingual em excesso dos dentes anteriores inferiores gerando uma sobremordida profunda que resulta no aumento da curva de Spee, diastemas entre caninos e segundos pré-molares, rotação de dentes permanentes. Destacam ainda que podem haver mudanças faciais consideráveis após a aplicação do PES, pois haveria um aumento da concavidade no perfil e redução do terço inferior da face.

Segundo Shigenobu (2007), o apinhamento da região pré-molar poderia estar influenciado por uma irregular ordem de erupção, um período prolongado na substituição da dentição, perda precoce de dentes decíduos e consequente movimento mesial dos dentes permanentes. Estes fatores podem também influenciar a assimetria entre arcada direita e esquerda na mandíbula, no entanto, Uysal e colaboradores (2012), relataram que múltiplos fatores podem ser assumidos no desenvolvimento e severidade do apinhamento anterior mandibular, tais como a direção de crescimento mandibular, perda precoce de dentes decíduos, dimensões da arcada e diâmetro mesiodistal dos dentes, musculatura oral e perioral, e inclinação de

incisivos e molares. Estes autores, motivados pela importância clínica do apinhamento dos incisivos mandibulares, propuseram-se estudar se existia uma correlação do suporte ósseo anterior mandibular com o apinhamento dos incisivos, dado que a sínfise mandibular é o fator anatómico que limita o movimento dos incisivos.

5. CONCLUSÃO

É sabido hoje que a técnica de extrações seriadas mais vantajosa consiste em duas etapas. Na primeira é realizada a extração dos molares decíduos e na segunda etapa a exodontia dos caninos decíduos e dos primeiros pré-molares. Esta sequência tem como vantagem o fato de não causar inclinação exagerada dos incisivos para a lingual, o que diminui o risco de sobremordida e alterações no perfil e tem como desvantagem a longa duração do tratamento já que dura em média 4 anos e necessita da colaboração do paciente e seus responsáveis. Para o tratamento adequado é necessário considerar as indicações, como resultados melhores e mais estáveis e as contraindicações como a influencia na assimetria entre arcada direita e esquerda da mandíbula, além dos cuidados necessários para se obter resultados positivos.

6. REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA RR et al. **Serial extraction: 20 years of follow-up.** J Appl Oral Sei 2010;486-92
2. BOLEY JC. **Serial extraction revisited: 30 years in retrospect.** Am j Orthod Dentofacial Orthop, Richardson, feb. 2002.
3. DALE, J. E DALE, H. (2013) **Guia interceptive de la oclusión com énfasis em El diagnóstico.** In Graber, L. W., Vanardsdall, R.Le Vig, K.W.L. Ortodontia: Principios y técnicas actuales. Cap. 13, PP. 423-476. Elsevier Mosby Espãna (5ª edición)
4. FABRE AF et al. **Extração Seriada-Revisão de Literatura-parte I.** Arch Health Invest, 4(3) 2015:31-36.
5. FABRE AF et al. **Extração Seriada-Revisão de Literatura-parte I.** Arch Health Invest, 4(3) 2015:37
6. FELGAR MSM. **Extrações Seriadas em Ortodontia.** Porto, 2013. Projeto (mestrado em medicina dentária) Universidade Fernando Pessoa.
7. FERREIRA VF. **Extrações Seriadas. IN: Mercadante NMM. Diagnóstico e Planejamento clínico.** 5ed. São Paulo: artes médicas, 1997
8. FIÚZA A, RAYA S, BRITO S, CALASTRO S. **Extração Seriada.** Jornal do Grupo de Estudos em Ortodontia e Ortopedia Facial, Brasília, p.07, 2008.
9. JANSON G et al. **Introdução a Ortodontia.**, 1ª Edição. Ed. Artes Médicas, 2013.
10. KAWACHI MY et al. **Tratamento Preventivo e Interceptativo do Apinhamento dentário.** 2004;RGO, 52(4): 243-45.
11. KJELLGREN B. **Serial Extraction as a Corrective Procedure in dental Orthopedic Therapy.** Eur J Orthod n. 29, p.37-50, 2007.
12. LARA TS et al. **Programa de Extrações Seriadas: variáveis relacionadas com a extração de pré-molares.** Dental Press J Orthod. 2011 sept-oct; 16(5): 135-45.
13. LOPES FILHO H et al., vs **Late Orthodontic Treatment of Tooth Crowding by First Premolar Extraction: a Systematic Review.** Angle Orthod. 2015; 85(3):510-7.
14. MARQUES ED et al., **Extrações Seriadas.** Alfenas, 2010. Monografia (especialização em ortodontia) Instituto de Ciências e Saúde FUNORTE/SOEBRÁS.
15. MEDEIROS MA. **Tratamento Preventivo e Interceptivo do Apinhamento: revisão de literatura.** Jornal Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia Facial 2003;8: 168-73
16. MENEZES LM., ROSENBAACH G. **Extração Seriada: uma alternativa para casos de apinhamento severo.** Ortod Gaúcha 1997; 1(2); 131-40
17. PICANÇO P. **Extração Seriada em ortodontia.** Maringá: Dental Press, 2012.
18. PITHON MM., BERNARDES LAA., RUELLAS ACO. **Extração Seriada: Considerações Importante para Ortodontia.** Ver. Bras. Ortod. Ortop. Dento-Facial, 2004; v.7,n.1/2 16-23.
19. PROFFIT, W.R. **The timing of early treatment: Na overview.** American Journal of Orthodontics an Dentofacial Orthopedics. 2006; V. 129, N.44, S.1.
20. PROFFIT WR, FIELDS H, SARVER D. **Planificación del tratamiento ortodóncico: limitaciones, controversias y problemas especiales.** In: Proffit W, Fields

H, Sarver D. Ortodontia Contemporânea. 4ª ed. Barcelona: Elsevier Mosby; 2008. cap.8:268-327

21. RAVELLI DB. **Extração Seriada: Relato de um caso clínico.** J Bras Ortodontia Ortop. Maxilar, 1997; 2(10): 45-50.

22. SHIGENOBU, N. et al. (2007). **Patterns of Dental Crowding in the Lower Arch and Contributing Factors** . Angle Orthodontist, Vol. 77, No 2, pp. 303-310.

23. SILVA FILHO OG, OZAWA TO, ALMEIDA AM, FREITAS PZ. **Programa de Extrações Seriadas: Uma visão Ortodôntica Contemporânea.** Maringá: R Dental Press Ortodon Otop Facial, 2001; V.6, N.2: 91-108

24. UYSAL, T., BASCIFTCI, F. E GOYENC, Y . **New regression equations for mixeddentition arch analysis in a Turkish sample with no Bolton tooth-size discrepancy.** [Em linha]. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics; 135:343-8.

25. VASCONCELOS MC et al. **Extração Seriada: considerações finais.** Ortodontia spo 2014;47(2): 163