



RICARDO ULISES AVENDAÑO RIVAS

**EXTRAÇÕES SERIADAS, INDICAÇÕES, CONTRAINDICAÇÕES, VANTAGENS E
DESVANTAGENS**

CURITIBA

2022

RICARDO ULISES AVENDAÑO RIVAS

**EXTRAÇÕES SERIADAS, INDICAÇÕES, CONTRAINDICAÇÕES, VANTAGENS
E DESVANTAGENS**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial a obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr Jairo Marcos Gross

Co Orientador Prof Esp. Derek I. A. Rivas

CURITIBA

2022



FOLHA DE APROVAÇÃO

RICARDO ULISES AVENDAÑO RIVAS

EXTRAÇÕES SERIADAS, INDICAÇÕES, CONTRAINDICAÇÕES, VANTAGENS E DESVANTAGENS

Trabalho de conclusão de curso de especialização
lato sensu da Faculdade de Sete Lagoas, como
requisito parcial para obtenção do título de
especialista em Ortodontia.
Área de concentração: Ortodontia

Aprovada em 05 de setembro de 2022 sob o julgamento da seguinte banca de professores.

Prof. Dr. Jairo Marcos Gross – FACSETE

Profa. ME Andrea Gross – SLMANDIC

Prof. Esp. Derek Ivan Rivas Abrego - FACSETE

AGRADECIMENTOS

Meu muito OBRIGADO a:

Graças a Deus por nos dar saúde e vida, além de permitir que essa especialização acabe.

Obrigado à minha família, esposa e filhas por me incentivar e me apoiar para terminar esse curso de pós-graduação e ter a paciência dos dias afastados para desenvolver as atividades do curso.

Aos professores por compartilharem seus conhecimentos, experiência e tempo ao longo desta especialização.

Aos meus colegas e amigos que tiram uma memória agradável e muito ensino; esperando continuar na comunicação e amizade.

RESUMO

A extração seriada é um procedimento ortodôntico que é realizado em pacientes com dentição mista, que envolve a extração de dentes temporários e permanentes sequencialmente, para melhorar o alinhamento dos dentes permanentes, reduzir o apinhamento de arcos e reduzir a complexidade do tratamento ortodôntico subsequente. O objetivo deste estudo é determinar, através da revisão da literatura mais recente, o benefício da realização de extrações seriadas como procedimento ortodôntico interceptativo, bem como; ampliar o conhecimento sobre as indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens da realização desse procedimento, a fim de estabelecer um diagnóstico correto, planejamento e posterior tratamento. Chegar à conclusão de que é essencial fazer um diagnóstico correto antes do procedimento e uma tomada de decisão individualizada para cada paciente.

Palavras-chave: Extração em série, ortodontia interceptiva, extrações seriais, dentição mista.

ABSTRACT

Serial extraction is an orthodontic procedure that is performed in patients with mixed dentition, which involves the extraction of temporary and permanent teeth in a sequential manner, to improve the alignment of permanent teeth, reduce crowding of the arches and reduce the complexity of subsequent orthodontic treatment. The objective of this study was to determine, through a review of the most recent literature, the benefit of performing serial extractions as an interceptive orthodontic procedure, as well as; expand knowledge about the indications, contraindications, advantages and disadvantages of carrying out this procedure, in order to establish a correct diagnosis, planning and subsequent treatment. Concluding that it is essential to make a correct diagnosis prior to the procedure and make decisions individually for each patient.

Keywords: Serial extraction, interceptive orthodontics, serial extractions, mixed dentition.

INDICE

1. INTRODUÇÃO	9
2. OBJETIVO	11
3. METODOLOGIA.....	12
4. REVISÃO DA LITERATURA	13
4.1 Definição de extrações seriais (Angle orthod. 2015).....	13
4.2 Ferramentas de Diagnóstico (Dent Med sci 2012).....	13
4.2.1 Modelos de estudo ortodôntico / análise do arco.....	14
4.2.2 Raios-X. Exames de imagen (Periapical, panorâmica e tomografia).....	14
4.2.3 Fotografias / Escaneamento facial.....	14
4.2.4 Eucleação	14
4.3 Indicações e Contraindicações de extrações seriais (Ortod Esp. 2010,Dent Med Sci 2012, Appl Dent Sci 2019)	15
4.3.1 Indicações para extrações seriais.....	15
4.3.2 Contraindicações para extrações seriais	17
4.4 Métodos de extrações seriais (Am J Orthod Dentofacial Orthop 2011)	18
4.4.1 Sequência de extrações seriais	18
4.4.2 MÉTODO DEWEL	19
4.4.3 Método TWEED.....	19
4.5 Protocolo para o tratamento de extrações seriais na classe I (Ortod. Esp. 2011) 20	20
4.5.1 Grupo 1: Discrepância prévia: apinhamento.....	20
4.5.2 Grupo 2: discrepância prévia: biprotrusão	21
4.5.3 Grupo 3: Discrepância média: caninos bloqueados.....	21
4.5.4 Grupo 4: redução do espaço à deriva.....	22
4.6 Protocolo para o tratamento de extrações seriais na classe II (Ortod. Esp. 2011)	22
4.6.1 Grupo 1: saliência maxilar	22
4.6.2 Grupo 2: discrepância média: caninos superiores retidos.	23
4.7 Vantagens das extrações seriais (Int J Appl Dent Sci.2019, IOSR J Dent Med Sci. 2012, Ortod Esp. 2010, Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2015, Angle Orthod. 2020, Am J Orthod Dentofacial Orthop.2011, Ortod. Esp. 2011).....	24
4.8 Desvantagens das extrações seriais (Int J Appl Dent Sci.2019, IOSR J Dent Med Sci. 2012, Ortod Esp. 2010, Eur J Orthod. 2007, Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2015, Angle Orthod. 2020).....	24

5. DISCUSSÃO	25
6. CONCLUSÕES	27
REFERENCIAS.....	28

1. INTRODUÇÃO

A extração seriada é um procedimento terapêutico da ortodontia interceptiva em que certos dentes, temporários e permanentes, são extraídos de forma ordenada, ou seja; seguindo uma sequência predeterminada. Este procedimento deve ser aplicado durante o período de dentição mista, após ter feito um diagnóstico correto no qual é confirmada uma discrepância acentuada entre o tamanho dos dentes e o tamanho da mandíbula.

A extração seriada visa melhorar o alinhamento dos dentes, reduzir a apinhamento dos arcos e reduzir a complexidade de um tratamento ortodôntico subsequente, por se tratar de procedimento terapêutico interceptador, facilitando o reposicionamento espontâneo dos incisivos permanentes e a erupção de caninos permanentes e pré-molares. Embora seja importante mencionar que os resultados não são totalmente previsíveis, uma vez que em todos os casos não há uma direção satisfatória do crescimento esquelético.

Em 1743 Bunon, propõe pela primeira vez um protocolo de extrações de dentes temporários para melhorar o alinhamento dos dentes permanentes, esse conceito foi retomado na primeira metade do século XX por Kjellgren e Hotz, sendo esses autores que usaram os termos "extração seriada" e mais completamente Hotz o chamou de "Guia da Erupção", este termo abrange todas as medidas necessárias para influenciar a erupção dentária. Um passo inicial para realizar as extrações seriais é remover os caninos decíduos, depois os primeiros molares temporários e, finalmente, os primeiros pré-molares permanentes. Este protocolo, quando aplicado em casos de apinhamento, facilita a disponibilidade de espaço tanto para caninos quanto pré-molas entrar em erupção com um alinhamento correto.

O objetivo desta monografia é avaliar através de revisões bibliográficas as vantagens e desvantagens das extrações seriais.

2. OBJETIVO

O objetivo desta monografia é avaliar através de revisões bibliográficas as vantagens e desvantagens das extrações seriais.

3. METODOLOGIA

Uma pesquisa bibliográfica de diferentes artigos científicos é realizada nas bases de dados do Google Academic, PubMed, Science Direct, em que são utilizados os seguintes termos: "extração seriada", "extração dentária seriada", "extração ortodôntica seriada" que são revisadas nas bases de dados de periódicos como: European Journal of Orthodontic, American Journal of Orthodontics e Dentofacial Orthodontics, Ortodontista de Ângulo, Jornal Espanhol de Ortodontia, Ciências Médicas e Odontológicas, Revista Internacional de Ciências Odontológicas Aplicadas e Revista de Odontologia Clínica, a partir do qual foram realizadas as diferentes estratégias de busca para a obtenção dos artigos mais atuais e que melhor se adequam ao objetivo. Os artigos revisados incluem: revisões sistemáticas, revisões de literatura, estudos observacionais, estudos comparativos, controle clínico randomizado e artigos originais.

4. REVISÃO DA LITERATURA

4.1 Definição de extrações seriais

A extração seriada é definida como a extração de certos dentes decíduos e permanentes de forma ordenada e seguindo uma sequência, durante a dentição mista. O protocolo começa com a remoção de caninos decíduos durante a dentição mista aos 8 a 10 anos de idade para reduzir a rotação e o deslocamento do ponto de contato dos incisivos permanentes. Seguido pelas extrações dos primeiros molares decíduos um ano depois e finalmente os primeiros pré-molares. Isso facilita a correção em casos de apinhamento, permitindo que peças permanentes entrem em erupção com bom alinhamento.

A extração seriada é um tratamento de dentição misto, que é realizado quando o paciente tem apinhamento dentária severa, para a qual é necessário executar um bom diagnóstico e planejamento para obter resultados ideais e minimizar efeitos colaterais desfavoráveis. Os primeiros registros de tentativas de extração em série datam do século XVIII. Tweed foi responsável por re popularizar esse procedimento nas décadas de 1950 e 1960.

O tratamento das extrações seriais criará o espaço necessário para a erupção correta e o auto-alinhamento dos dentes permanentes no osso basal, além disso este procedimento é comprovado, reduz a complexidade dos tratamentos ortodônticos em dentição permanente.

4.2 Ferramentas de Diagnóstico

A extração de qualquer dente durante o tratamento ortodôntico é uma decisão que deve ser baseada na avaliação abrangente dos tecidos odontológicos, esqueléticos e moles. As extrações em série devem seguir um processo contínuo de ordem e tomada de decisão, em vez de um único diagnóstico.

É essencial analisar todas as diferentes variáveis fisiológicas e anatômicas para chegar a um diagnóstico e um planejamento adequado do tratamento para cada paciente, por isso recomenda-se uma análise completa.

4.2.1 Modelos de estudo ortodôntico / análise do arco

São necessários modelos de estudo para: avaliação da morfologia dentária, avaliação da forma da arcada dentária e avaliação da oclusão.

Para realizar o tratamento de extração seriada deve haver uma grave discrepância óssea dentária entre o comprimento da arcada e o tamanho do dente não inferior a 7 mm

4.2.2 Raios-X. Exames de imagen (Periapical, panorâmica e tomografia)

As imagens radiográficas recomendadas são: visão periápica intraoral, visão cefálica lateral (para analisar a relação esquelética e a direção do crescimento) e Ortopantomografia (OPG). Para detectar dentes congêneres e dentes supernumerários. Além disso, os raios-X nos ajudam a realizar análises de dentição mista, avaliar a idade dentária, o estágio de Nolla, o possível padrão de erupção e detectar patologias ósseas.

4.2.3 Fotografias / Escaneamento facial

É necessário ter um registro permanente do tratamento, através de fotografias intra e extraorais antes, durante e após o tratamento. Além disso, também é importante realizar uma análise facial proporcional e uma análise dentária.

4.2.4 Enucleação

A enucleação é a extração cirúrgica de dentes não rompidos, que geralmente são pré-molas, procedimento utilizado para minimizar a apinhamento anterior grave e a saliência excessiva. Quando há uma perda unilateral de caninos decíduos devido à falta de espaço no arco, é necessário remover o canino decíduo do outro lado e, ao

mesmo tempo, enuclear o primeiro premlamo. A desvantagem mais comum é a perda das placas corticais orais ou linguais ou a fissura associada à cicatrização do fechamento incompleto do local.

4.3 Indicações e Contraindicações de extrações seriais

4.3.1 Indicações para extrações seriais

Um procedimento de extração seriada pode ser realizado quando um paciente apresenta um bom perfil facial, também é indicado no caso de uma má oclusão classe I com perda de caninos temporários unilateral ou bilateralmente com deslocamento da linha média para o mesmo lado da peça perdida, ou seja, quando a discrepância óssea dentária é de 5 a 10 mm, o canino decíduo restante deve ser removido; em seguida, os molares decíduos são extraídos, desde que as raízes dos primeiros pré-molares estejam com uma formação de mais de 50%, caso contrário a extração dos molares deve ser adiada. Além disso, Filho H. et al. (2015) mencionam que em uma severa aglomeração superior a 9 mm extração serial é o procedimento de escolha, enquanto O'Shaughnessy et al. (2011) em seu estudo realizaram extrações seriais quando houve uma discrepância de dentes ósseos de 8mm.

É essencial fazer o diagnóstico em um período inicial de dentição mista, sendo a extração seriada mais eficaz na má oclusão classe I com falta de alinhamento dos dentes anteriores superiores e inferiores. Também é indicado, como procedimento terapêutico em caso de saliências bimaxilares, mostrando melhores resultados quando esta terapia é suportada por exercícios de retrusão labial.

Outro tipo de má oclusão onde a extração serial mostra eficácia é aquela em que, embora o arco mandibular mostre comprimento suficiente com incisivos alinhados, o arco maxilar apresenta uma falta de espaço marcante para os incisivos laterais em erupção, neste caso as extrações seriais dos caninos superiores decíduos evitam o bloqueio lingual dos incisivos laterais.

Naragond et al. (2012) menciona que a extração seriada é indicada quando os incisivos laterais permanentes são deslocados e há recessão gengival, uma vez que nesses casos a exodontia dos dentes facilita o alinhamento dos dentes anteriores e melhora a saúde dos tecidos gengival.

Além disso, é indicado na aglomeração de incisivos superiores e inferiores com proinclinação labial grave, e quando há uma anormalidade na sequência ou direção da erupção.

Em uma revisão sistemática de Naif Almasoud (2017), ele descobriu que, com base nas evidências disponíveis, uma extração precoce aos 8 anos de caninos maxilares decíduos pode ser efetivamente usada para facilitar a erupção de caninos deslocados palatinos.

Birger Kjellgren (2007), menciona que uma extração seriada é muito eficaz em casos de apinhamento de incisivos maxilares principalmente em uma oclusão classe II de Angle, onde a sobrebite não é tão profunda e não há apinhamento no arco inferior, ou seja, o protocolo de extração seriada aplicado apenas no arco maxilar. O mesmo acontece em pacientes com uma mordida aberta com o arco maxilar protuberante e com apinhamento.

No caso de uma classe III com apinhamento no arco inferior, a extração seriada na mandíbula pode ajudar terapeuticamente. Também uma mordida cruzada pode ser significativamente melhorada pela extração serial dos caninos decíduos inferiores. Da mesma forma, Birger Kjellgren (2007), propõe que a extração em série deve ser realizada com idade entre 8 e 10 anos.

Moorrees et al. (1963), em seu estudo sobre a dimensão do arco e extração seriada, mencionam que há um aumento mínimo em termos da largura da intercanina mandibular entre 8 e 18 anos, mais especificamente no momento em que as caninas mandibulares permanentes entram em erupção. Portanto,; o perfil facial, fatores esqueléticos, a relação maxilo-mandibular, sua relação com a base do crânio e os

padrões de crescimento verticais, rotacionais e transversais, influenciam diretamente na decisão das extrações seriais.

De acordo com Koshy Philip (2011), um paciente ideal a quem uma extração seriada pode ser aplicada pode ser descrito como uma criança de 8 anos, com um padrão normal de crescimento esquelético, perfil ortognatístico ou bimaxilário ligeiramente protrusivo, arco simétrico com molar e razão classe I canina, com mínima sobrebite vertical e horizontal, relação normal de anteroposterior, vertical e transversal.

Mintenko et al. (2020), mencione que a extração seriada pode ser modificada quando os segundo molares decíduos ou segundo pré-molares são extraídos em vez dos primeiros molares decíduos e primeiros pré-molares. A vantagem da extração seriada do segundo pré-molar em comparação com os primeiros pré-molas é um aumento mínimo na curva spee e na sobrebite. Esta modificação da extração serial é usada quando há agênese do segundo pré-molar mandibular.

4.3.2 Contraindicações para extrações seriais

Uma extração seriada não deve ser realizada quando houver diásmulas entre incisivos centrais ou laterais, uma vez que a remoção dos caninos decíduos só aumentaria o tamanho da diástema, por isso é aconselhável primeiro corrigir essa condição. Além disso, uma extração seriada é ineficaz em casos de mordida profunda, em que os incisivos inferiores podem até entrar em contato com a gengiva palatina dos incisivos superiores. Entre outras contraindicações encontramos: agênese de dentes que geram espaços, apinhamento leve a moderada.

Os pré-molares em uma situação normal estão prontos para emergir na cavidade oral após a esfoliação dos primeiros molares decíduos, mas em casos de extração seriada os pré-molares têm que passar por tecido mais gengival. Como resultado de um longo período de tempo de ausência de dentes no segmento posterior das arcadas, faz com que esse espaço seja ocupado pela língua, que pode ser instituída como um hábito de interposição lingual. Além disso, tem um efeito na estética

facial onde o perfil reto deve ser tratado com maior cautela, uma vez que uma extração precoce provavelmente produzirá um perfil côncavo.

Às vezes, um efeito de extração pós-série, que ocorre devido à erupção prematura de caninos permanentes, é que os primeiros pré-molas são impactados entre os caninos e os segundo pré-molas.

4.4 Métodos de extrações seriais

4.4.1 Sequência de extrações seriais

O'Shaughnessy et al. (2011), mencionou a sequência clássica de extrações que começa da seguinte forma:

Extração de caninos decíduos para facilitar o alinhamento dos incisivos permanentes.

Extração de molares decíduos para garantir que o primeiro pré-molar entre em erupção antes do canino definitivo.

Extração de primeiros pré-molas para alcançar uma erupção favorável do canino.

Esta sequência pode estar sujeita a modificações dependendo se no momento da extração do primeiro molar decíduo, o canino parece estar em erupção antes do primeiro premolar, neste caso; o primeiro molar primário é removido e o primeiro pré-molar é enuclea na mesma consulta.

Diferentes sequências de extração são usadas e sua escolha dependerá do caso individual.

Não há uma única sequência de extração que possa ser aplicada a todos os pacientes.

4.4.2 Método DEWEL

O método de Dewel para extração seriada é dividido em 3 estágios.

Extração de caninos decíduos: A exodontia dos caninos decíduos (8 – 9 anos) permite a erupção e o alinhamento correto dos incisivos laterais e uma melhor posição dos incisivos centrais.

Remoção dos primeiros molares decíduos: A remoção dos primeiros molares decíduos ocorre quando os primeiros pré-molares atingem metade do comprimento total da raiz. Isso torna possível acelerar a erupção dos primeiros pré-molas antes da erupção dos caninos permanentes.

Remoção dos primeiros pré-molas em erupção: A extração dos primeiros pré-molas permite a erupção correta e o alinhamento dos caninos permanentes. Antes de extrair os primeiros pré-molares, devemos avaliar os terceiros molares, porque se eles estiverem congênitamente ausentes, a extração seria desnecessária.

4.4.3 Método TWEED

Tweed em 1966 propôs uma variante na sequência de extração, que é chamada de extração seriada reversa, que começa aproximadamente aos 8 anos. Este método baseia-se no diagnóstico da discrepância entre os dentes e as estruturas ósseas basais.

A sequência de extração seriada começa com a extração dos primeiros 4 molares decíduos, com o objetivo de acelerar a erupção do primeiro pré-molar, é preferível conservar os caninos temporários para retardar a erupção dos caninos permanentes. Após 4 a 10 meses de extração, o primeiro pré-molar terá entrado em erupção e não deve ser removido até que esteja em cima do osso alveolar.

A extração dos primeiros caninos pré-molas e decíduos é feita entre 4 a 6 meses antes da erupção dos caninos permanentes para que eles migrem para uma boa

posição. Além disso, se houver um leve apinhamento nos incisivos inferiores, eles se corrijam.

Guard et al. (2010), mencionam que quando os caninos permanentes são visualizados em um estado de erupção mais avançado do que os pré-molares e o apinhamento no nível incisal não é exagerado, o método de extração seriada reversa de Tweed é a sequência ideal.

4.5 Protocolo para o tratamento de extrações seriadas na classe I

De acordo com Espinar et al. (2011), com base na classificação de Graber, apresentam mais quatro grupos frequentes e as diretrizes a seguir para realizar um tratamento de extrações seriadas.

4.5.1 Grupo 1: Discrepância prévia: apinhamento



O primeiro passo é a extração dos primeiros molares superiores decíduos para facilitar a erupção precoce dos primeiros pré-molares. Continua com a extração dos caninos superiores decíduos junto com os primeiros pré-molares superiores, depois a extração do segundo molares decíduos, mas este último passo nem sempre será necessário. Se necessário, um tratamento com aparelhos fixos pode ser realizado.

4.5.2 Grupo 2: discrepância prévia: biprotrusão



Isso é caracterizado por uma saliência dentoalveolar, com leve apinhamento ou sem apinhamento começa com a extração de primeiros molares decíduos, depois com extração de caninos decíduos e primeiros pré-molas (para facilitar a erupção de caninos permanentes).

4.5.3 Grupo 3: Discrepância média: caninos bloqueados



A discrepância óssea dentária pode, por vezes, causar a esfoliação de caninos decíduos que gera diástemas ao nível dos incisivos, o que pode cobrir a necessidade de extrações em um tratamento ortodôntico. É importante fazer um raio-X para poder observar os primeiros pré-molas e avaliar sua erupção. Começa com a extração dos primeiros molares decíduos, depois a extração dos primeiros pré-molares, e se necessário, podem ser utilizados aparelhos fixos.

4.5.4 Grupo 4: redução do espaço à deriva



Neste caso, não são realizadas extrações dentárias temporárias ou permanentes, apenas pequenas reduções dentárias, geralmente no mesial dos caninos decíduos se interferirem no alinhamento do incisivo lateral e por mesial do segundo molar decíduo para melhor localizar a dentição emergente.

4.6 Protocolo para o tratamento de extrações seriais na classe II

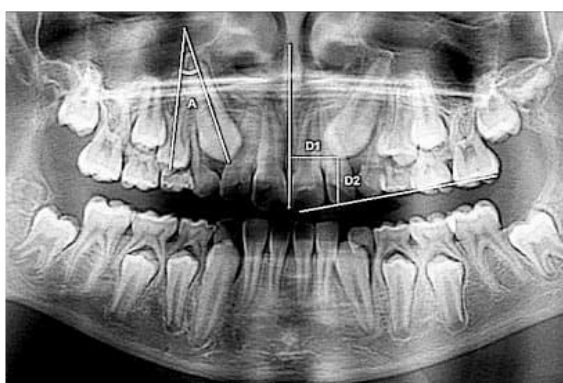
Este procedimento de extrações programadas na classe II, é possível quando não há apinhamento no arco inferior, e, portanto, não estão previstas extrações de peças permanentes no referido fliperama. 2 grupos principais são estabelecidos:

4.6.1 Grupo 1: saliência maxilar



O primeiro passo é a extração dos primeiros molares superiores decíduos para facilitar a erupção precoce dos primeiros pré-molares. Continua com a extração dos caninos decíduos superiores junto com os primeiros pré-molares superiores, depois a extração do segundo molares decíduos. Este passo nem sempre é necessário. Se necessário, um tratamento com aparelhos fixos pode ser realizado.

4.6.2 Grupo 2: discrepância média: caninos superiores retidos.



Quando os caninos superiores permanentes são retidos, as raízes dos incisivos laterais superiores são apinhados e suas coroas deslocadas para o distal, neste caso duas circunstâncias podem ser observadas:

- a) Incisivos laterais podem causar reabsorção das raízes dos caninos decíduos.
- b) Os incisivos laterais podem ser completamente livres de caninos decíduos. Nessas condições, quando forem observados caninos superiores retidos, com ou sem caninos decíduos, a indicação é realizar a sequência de extração seriada reversa.

O procedimento começa com a extração dos primeiros molares superiores decíduos, isso favorece a erupção dos primeiros pré-molares, depois; continua com os caninos superiores decíduos, cujo objetivo é criar espaço para que os caninos

permanentes se afastem das raízes dos incisivos laterais permanentes, finalmente; o procedimento termina com a remoção dos primeiros pré-molas superiores.

4.7 Vantagens das extrações

A aplicação de uma extração seriada terapeuticamente pode trazer resultados favoráveis como: a manutenção dos tecidos ósseos alveolares e periodontais, facilita a erupção dos caninos deslocados palatinos, favorece que os dentes se movam fisiologicamente e de forma alinhada em um tempo mais curto, portanto, os tecidos forro serão preservados aplicando um menor potencial para danos ortodônticos.

4.8 Desvantagens das extrações seriais

A aplicação deste procedimento de extração seriada requer um profundo conhecimento do crescimento, sequência de erupção, período de calcificação dos dentes permanentes, ou seja; nenhuma abordagem específica pode ser aplicada de forma general ou universal. Resultados desfavoráveis pós-tratamento com extrações seriais podem incluir uma série de alterações de tecido dental, esquelético e mole, tais como: aprofundamento da sobrebite, criação de diastema ou aumento no espaço de diátemas pré-existentes, alterações nas funções da língua, inclinação mesial dos molares, excesso de tecido cicatricial que poderia inibir ou retardar a erupção de dentes permanentes, sem negligenciar a possibilidade de risco de redução do comprimento do arco. Além disso, pode causar inclinação lingual dos incisivos e requer acompanhamento prolongado.

5. DISCUSSÃO

Certos parâmetros que devem ser considerados para a realização de extrações seriais, como idade, discrepância óssea, o tipo de má oclusão apresentada pelo paciente. Kjellgren B. (2007) menciona que a idade ideal para iniciar extrações seriais é de 8 ou 10 anos com a extração de caninos decíduos, então um ano depois extrair o primeiro molar temporário e quando o canino permanente está na metade da erupção, o primeiro pré-molar é extraído, garantindo assim que o canino entra em erupção no espaço criado na arcada dentária. Em outro estudo, Muhamad A. (2019), indica que extrações seriais são procedimentos nos quais se busca uma ortodontia interceptativa, por isso são realizadas em dentição mista e que a idade do paciente para realizar extrações seriais varia de 6 a 9 anos.

A partir de que nível de discrepância óssea dentária o tratamento deve ser realizado, uma vez que nem todos os níveis de apinhamento devem ser atendidos com extração seriada. Filho H. et al. (2015), descrevem em suas pesquisas que, em casos de apinhamento leve, quando há apenas uma discrepância de 2 mm; a correção pode ocorrer espontaneamente; no entanto, em uma alinhamento severa acima de 9mm é necessário tomar outras medidas e o tratamento indicado deve ser extrações seriais, enquanto O'Shaughnessy k. et al. (2011), em seu estudo realizaram extrações seriais a partir de 8mm de discrepância óssea dentária, no entanto; mencionam que o Proffit estabelece que eles são indicados principalmente quando a discrepância ocorre a partir de 10mm sem problemas esqueléticos.

Em relação ao tipo de má oclusão e indicado de extrações seriadas, Muhamad A. (2019), cita o Proffit para estabelecer a partir de que ponto é aconselhável realizar o tratamento de extrações seriais, o que coincide com o estudo apresentado acima. Outro parâmetro que foi levado em conta é o tipo de máclusão apresentada pelo paciente, uma vez que este procedimento é indicado para pacientes com má oclusão classe I, como mencionado no estudo de Yoshihara T. et al. (1999), no qual é indicado que extrações seriais são úteis para corrigir ou reduzir a apinhamento na maioria dos casos da Classe I.

No estudo de Muhamad A. (2019), O procedimento é mais eficaz nas maloclusões da classe I, especialmente nos casos que apresentam irregularidade acentuada dos dentes anteriores, no entanto; indica que extrações seriais podem ser aplicadas em certas irregularidades das maloclusões da divisão 1 da classe II, onde uma severa diminuição no comprimento do arco é mostrada ou uma grave falta de espaço intercanino é observada tanto na maxila quanto na mandíbula.

6. CONCLUSÕES

Em conclusão, ao realizar uma extração em série, as seguintes vantagens são a manutenção dos tecidos ósseos e periodontais alveolares, facilitando a erupção dos caninos, favorecendo que os dentes se movam fisiologicamente e de forma alinhada em um tempo mais curto e preservem os revestimentos dos tecidos.

As desvantagens de uma extração serial são resultados esqueléticos, odontológicos e moles desfavoráveis, aprofundamento da sobrebite, criação de diástemas, alterações na função da língua, excesso de tecidos cicatricais e redução no comprimento do arco.

As extrações seriais são um tratamento interceptivo que é realizado aos 8 a 10 anos de idade em dentição mista e é realizado quando há uma discrepância óssea dentária a partir de 7mm em diante. Para realizar uma extração serial, deve ser feito um diagnóstico individualizado, pois não há ordem única para todos os pacientes. Uma vez que você deve ter um profundo conhecimento do crescimento, sequência de erupção, período de calcificação de dentes permanentes, a fim de evitar o máximo as desvantagens e proporcionar maior vantagens para este procedimento.

REFERENCIAS

Espinar E, Azagra E., Guardia I, Barrera JM, Llamas JM, Solano JE. La extracción seriada: manejo ortodóncico y aplicación clínica (2a parte). *Ortod. Esp.* 2011; 51 (3).

Feldman E, Kennedy DB, Aleksejuniene J, Hannam AG, Yen EH. Mandibular changes secondary to serial extractions compared with late premolar extractions and controls. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2015;148(4):633-40.

Filho HL, Maia LH, Lau TCL, de Souza MMG, Maia LC. Early vs late orthodontic treatment of tooth crowding by first premolar extraction: A systematic review. *Angle Orthod.* 2015;85(3):510-7.

Guardia I, Espinar E, Azagra E, Barrera J, Llamas JM, Solano E. La extracción seriada: manejo ortodóncico y aplicación clínica (1a parte). *Ortod Esp.* 2010; 50(5): 508-516.

Kjellgren B. Serial extraction as a corrective procedure in dental orthopaedic therapy. *Eur J Orthod.* 2007; 29: i37-50.

Mintenko R, Kennedy DB, Aleksejuniene J, Hannam AG, Yen EH. Mandibular dental changes following serial and late extraction of mandibular second premolars. *Angle Orthod.* 2020;90(2):187-93.

Muhamad A-H, Watted N. Serial extraction in orthodontics. *Int J Appl Dent Sci.* 2019; 5(3):370-378.

Naragond A, Kenganal S. Serial Extractions – A Review. *IOSR J Dent Med Sci.* 2012;3(2):40-7.

O'Shaughnessy KW, Koroluk LD, Phillips C, Kennedy DB. Efficiency of serial extraction and late premolar extraction cases treated with fixed appliances. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011;139(4):510-6.

Philip K. Interceptive Orthodontics – Why? When? Where? *J Clin Dent.* 2011; 2:3.

Yoshihara T, Matsumoto Y, Suzuki J, Sato N, Oguchi H. Effect of serial extraction alone on crowding: Relationships between tooth width, arch length, and crowding. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1999;116(6):691-6.