FACSETE – Faculdade Sete Lagoas/ NEC Odonto – Núcleo de Educação Continuada em Odontologia

CECILIA TORRES DA SILVA CARVALHO

REDUÇÃO DO ESMALTE INTERPROXIMAL NO TRATAMENTO DA MÁ-OCLUSÃO DE CLASSE I: RELATO DE CASO

Araçatuba

2023

CECILIA TORRES DA SILVA CARVALHO

REDUÇÃO DO ESMALTE INTERPROXIMAL NO TRATAMENTO DA MÁ-OCLUSÃO DE CLASSE I: RELATO DE CASO

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE / Núcleo de Educação Continuada em Odontologia – NEC Odonto, como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização. Área de Concentração: Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Antonio Bertoz.

Araçatuba

2023

Carvalho, Cecília Torres da Silva
Redução do esmalte interproximal no tratamento da má-oclusão de Classe I: relato de caso / Cecilia Torres da Silva Carvalho - 2023
26 f. ; il.
Orientador: Francisco Antonio Bertoz.
Monografia (especialização) - Faculdade de Sete Lagoas, 2023.
1. Má Oclusão. Apinhamento de dente. Redução do esmalte interproximal.
I. Título.
II. Francisco Antonio Bertoz.

FACSETE – Faculdade Sete Lagoas/ NEC Odonto – Núcleo de Educação Continuada em Odontologia

Monografia intitulada “Redução do esmalte interproximal no tratamento da má-oclusão de Classe I: relato de caso” de autoria da aluna Cecília Torres da Silva, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Orientador - Instituição

Nome do examinador – Instituição

Araçatuba, 15 de março de 2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus autor da vida por ter me sustentado até aqui e proporcionado condições para a realização de mais um sonho, me permitindo a conclusão do curso que sempre admirei tanto.

Agradeço ao meu esposo Allan Rocha de Carvalho por me apoiar de todas as formas possíveis estando sempre ao meu lado para tudo.

Agradeço aos meus pais Maria Cristina Torres de Silva e Otoni Carlos da Silva (in memorian) por todo apoio e orações em meu favor.

Agradeço ao meu orientador e professor André Bertoz, Francisco Bertoz e Carla Gimenez por todo empenho, paciência e dedicação durante esses três anos de curso de especialização.

“Jesus pode escrever a sua história de novo. Olha o que ele fez comigo.”

Thalles Roberto

Carvalho, C. T. S. Redução do esmalte interproximal no tratamento da má-oclusão de Classe I: relato de caso. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ortodontia) – Faculdade Sete Lagoas – FACSETE/Núcleo de Educação Continuada em Odontologia – NEC Odonto, Araçatuba, 2023.

RESUMO

Um dos problemas que comumente fazem os pacientes procurarem por um tratamento ortodôntico na fase adulta é o apinhamento dentário, estando muitas vezes associado à má-oclusões de Classe I e podendo ser corrigido através da utilização de alinhadores estéticos ou aparelhos fixos. Dentre os procedimentos mais indicados para sua correção na mecânica ortodôntica destacam-se as exodontias de pré-molares ou apenas de um incisivo, principalmente nos casos mais graves em que faz-se necessário um maior ganho de espaço, e os desgastes interproximais, mais utilizados em casos de apinhamentos leves e moderados. Este desgaste, ou também denominado de redução interproximal do esmalte, realizado com auxílio de discos abrasivos, tiras de lixa metálicas e pontas diamantadas, combinados ou não. Diante disso, o objetivo do estudo foi relatar um caso de paciente com uma má-oclusão de classe I e apinhamento dentário tratada com aparelho fixo convencional. Neste caso optou-se pela realização dos desgastes interproximais no arco inferior, tendo em vista o apinhamento moderado que a paciente apresentou inicialmente, sendo realizado com tira de lixa interproximal na região ântero-inferior e com disco dupla-face de granulação fina na região posterior. Foi possível observar a efetividade dos desgastes na resolução da queixa principal da paciente em um período relativamente curto de tempo, sendo uma alternativa simples, segura e eficaz na resolução de casos com má-oclusão de classe I com apinhamento moderado.

Palavras-chave: Má Oclusão. Apinhamento de dente. Redução do esmalte interproximal.

Carvalho, C. T. S. Interproximal enamel reduction in the treatment of Class I malocclusion: case report. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ortodontia) – Faculdade Sete Lagoas – FACSETE/Núcleo de Educação Continuada em Odontologia – NEC Odonto, Araçatuba, 2023.

ABSTRACT

One of the problems that commonly make patients seek orthodontic treatment in adulthood is dental crowding, which is often associated with Class I malocclusions and can be corrected through the use of aesthetic aligners or fixed appliances. Among the procedures most indicated for their correction in orthodontic mechanics, the extraction of premolars or just one incisor stands out, especially in the most severe cases in which a greater gain of space is necessary, and the interproximal wear, most used. in cases of light and moderate crowding. This wear, or also called interproximal enamel reduction, is performed with the aid of abrasive disks, metallic sanding strips and diamond tips, combined or not. Therefore, the objective of the study was to report a case of a patient with a class I malocclusion and dental crowding treated with a conventional fixed appliance. In this case, it was decided to carry out the interproximal wear on the lower arch, in view of the moderate crowding that the patient initially presented, being carried out with an interproximal strip of sandpaper in the anteroinferior region and with a double-sided fine-grained disc in the posterior region. . It was possible to observe the effectiveness of the wear in solving the main complaint of the patient in a relatively short period of time, being a simple, safe and effective alternative in the resolution of cases with class I malocclusion with moderate crowding.

Keywords: Malocclusion. Tooth crowding. Interproximal enamel reduction.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fotografias extra-bucais iniciais. 14

Figura 2 – Fotografias intra-bucais iniciais. 15

Figura 3 – Radiografias iniciais. 15

Figura 4 – Análise USP e dados cefalométricos iniciais. 16

Figura 5 – Radiografia panorâmica controle após 14 meses de tratamento. 17

Figura 6 – Placa de Hawley superior. 17

Figura 7 – Fotografias extra-bucais após o término do tratamento. 18

Figura 8 – Fotografias intra-bucais após o término do tratamento. 19

Figura 9 – Radiografias finais. 19

Figura 10 – Análise USP e cefalometria final. 20

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 11
2 OBJETIVO 13
3 RELATO DE CASO CLÍNICO 14
4 DISCUSSÃO 21
5 CONCLUSÃO 23
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 24

1 INTRODUÇÃO

O apinhamento dentário é caracterizado pelo posicionamento incorreto dos dentes na arcada superior, inferior ou em ambas, podendo ocorrer devido à uma discrepância na largura mesio-distal dos dentes em relação ao processo alveolar ou também devido à falta de espaço para irrupção por fatores genéticos ou associados a anomalias dentárias, perda precoce de dentes decíduos, entre outros (TÜRKKAHRAMAN et. al, 2004).

Esta alteração pode ser facilmente visualizada em pacientes que se encontram na fase de dentição decídua e dentição mista, sendo de extrema importância seu diagnóstico precoce e interceptação, através da utilização de aparelhos ortopédicos que promovam um aumento do perímetro do arco como os expansores removíveis ou disjuntores como Hyrax, Hass e Mcnamara, a fim de minimizar problemas posteriores na fase de dentição permanente (MUTINELLI et. al, 2015; NGAN et. al, 1999).

As má-oclusões de classe I, embora sejam caracterizadas pelo posicionamento antero-posterior normal dos molares, estão comumente associadas à presença de apinhamentos (MACHADO, 2015; RITTER, 2014), já que podem ou não estar acompanhadas de alterações dentárias (KAMAL et. al, 2016). Embora os ortodontistas se mostrem mais críticos quanto à sua presença, sabe-se que os pacientes na fase adulta também possuem um nível de percepção aguçado frente à sua ocorrência em determinadas condições, especificamente quando o mesmo afeta ou compromete diretamente à estética do sorriso (MA et. al, 2014; WITT et. al, 2011).

Diante disso, o tratamento ortodôntico é uma alternativa viável para sua correção, podendo este ser realizado com alinhadores estéticos, alternativa que vem sendo casa vez mais empregada nestes casos, ou através da utilização de aparelhos fixos convencionais (WEIR, 2016; BAHREMAN, 1977). Dentre os procedimentos ou mecânicas ortodônticas mais utilizadas na sua correção, a depender da severidade e características dentárias individuais de cada paciente (ALMEIDA et. al, 2015), destacam-se as extrações, indicadas para casos mais graves por meio da exodontia de pré-molares (JUNG, 2019) ou de apenas um incisivo inferior (LEITAO, 2004) e o desgaste interproximal, que nada mais é que a

redução do esmalte interproximal para ganho de espaço, principalmente quando o apinhamento é considerado leve ou moderado.

Suas vantagens correlacionam-se ao fato deste procedimento ser principalmente de fácil aceitação pelo paciente, assim como por ser considerado um seguro e de fácil realização (GÓMEZ-AGUIRRE et. al, 2022), pois inúmeras são as técnicas comumente utilizadas para sua execução. Esta redução interproximal do esmalte dentário pode ser feita de forma manual por meio de tiras de lixas metálicas de diferentes larguras e granulações, através de discos abrasivos montados em baixa rotação ou pontas diamantadas sob refrigeração montadas em alta rotação (GAZZANI et. al, 2019; LAPENAITE et. al, 2014), associados ou não (ROSSOUW et. al, 2003).

Por fim, objetiva-se com o presente estudo demonstrar a efetividade da redução interproximal do esmalte dentário na correção de apinhamentos associados à uma má-oclusão de classe I, exemplificando a técnica e mecânica utilizadas, assim como vantagens e desvantagens observadas à partir do relato de um caso clínico.

2 OBJETIVO

O objetivo do estudo foi relatar um caso de interceptação em paciente adulto com má-oclusão de Classe I e apinhamento por meio da redução interproximal do esmalte dentário através de tratamento ortodôntico corretivo com aparelho fixo metálico convencional.

3 RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente V. M. L., gênero feminino, 46 anos e 2 meses, nacionalidade brasileira compareceu à clínica do Curso de Especialização em Ortodontia do Núcleo de Educação Continuada (NEC/ODONTO) para realização de tratamento ortodôntico, tendo como queixa principal o mau posicionamento dos dentes inferiores, apresentando boa saúde bucal e geral.

No exame extra-oral observou-se um padrão de face mesofacial, perfil reto, sem assimetria, com selamento labial em repouso e ângulo nasolabial e mentolabial normais (Figura 1).

Figura 1 - Fotografias extra-bucais iniciais.



O exame intra-oral evidenciou uma má-oclusão de classe I com o apinhamento ântero-superior e ântero-inferior na dentição permanente, desvio de linha média e presença de palato ogival (Figura 2). Na análise radiográfica foi notada a ausência dos terceiros molares, leve perda óssea horizontal generalizada, boa sínfise mentoniana e vias aéreas normais (Figura 3), além de uma biprotrusão, inclinação vestibular excessiva dos incisivos superiores e inferiores (1.NA 29.41gr e 1.NB 31.77gr) e padrão mesofacial (Figura 4).

Figura 2 - Fotografias intra-bucais iniciais.

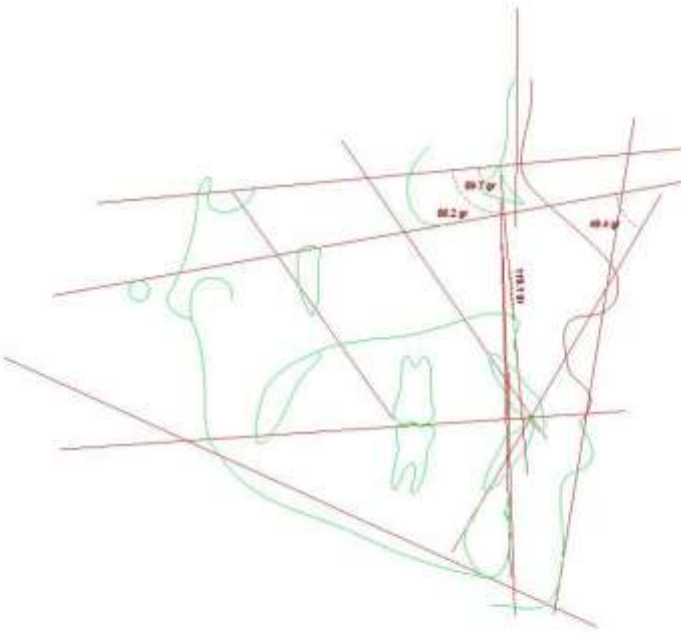


Figura 3 - Radiografias iniciais.





Figura 4 – Análise USP e cefalometria inicial.



À partir das análises realizadas optou-se pelo tratamento ortodôntico corretivo visando a melhora da inclinação e angulação dos dentes e correção do apinhamento antero-superior e antero-inferior através da redução interproximal do esmalte dentário.

Iniciou-se o tratamento ortodôntico com a instalação de bráquetes convencionais (Morelli Ortodontia®, SP, Brasil), prescrição ROTH, com slot 0.022” x 0.030. Para as fases de alinhamento e nivelamento foram utilizados arcos redondos de níquel-titâncio (NiTi) a 0.012”, 0.014”, 0.016” termoativados nesta sequência.

Em seguida, foram iniciados os desgastes interproximais com tira de lixa interproximal na região ântero-inferior e com disco dupla-face de granulação fina na região posterior. Este especificamente, foi realizado inicialmente na região mesial dos pré-molares inferiores 35 e 45 para posteriormente o espaço do desgaste permitir a distalização dos dentes 34 e 44 com auxílio de elástico corrente médio e arco de aço 0.020” (seguindo o Diagrama de Interlandi).

Conforme espaço suficiente foi sendo criado através dos desgastes interproximais, os dentes 33 e 43 foram corretamente posicionados no arco inferior,

de tal forma que a relação molar de Classe I foi mantida e houve melhora das inclinações dentárias.

Após 14 meses de tratamento foi solicitada uma nova radiografia panorâmica objetivando averiguar o paralelismo de raízes e iniciar a fase final do tratamento (Figura 5).

Figura 5 - Radiografia panorâmica controle após 14 meses de tratamento.



Após análise da radiografia final foi iniciada a fase de finalização ortodôntica, sendo introduzidos elásticos intra-orais 1/8” médio para intercuspidação por mais 2 meses, principalmente do lado esquerdo e solicitada a documentação ortodôntica para encerramento do tratamento.

Após moldagem de ambos os arcos para confecção das contenções ainda com o aparelho posicionado, foi realizada a remoção dos acesssórios ortodônticos com broca multilaminada para remoção da resina, seguido do polimento do esmalte. Optou-se pela instalação da placa de Hawley como contenção superior (Figura 6), recomendando-se inicialmente sua utilização pelo maior tempo possível, removendo apenas durante as refeições, e passado este período apenas para dormir e instalação da contenção inferior 3x3 reta, devendo ser utilizada por tempo indeterminado (Figura 8).

Figura 6 – Placa de Hawley superior.



A análise extra-bucal após finalização do caso mostrou principalmente a melhora do corredor bucal e da disposição dos dentes ao sorrir (Figura 7). Já as fotografias intra-bucais revelaram um melhor posicionamento dos dentes, carcaterizado pelo alinhamento e nivelamento dos dentes anteriores superiores e inferiores principalmente, obtida principalmente através dos desgastes interproximais realizados com objetivo de conseguir espaço para um melhor posicionamento dos caninos inferiores (Figura 8). Foi possível observar a contenção fixa inferior 3x3 reta já posicionada, caninos inferiores em posição e não mais girovertidos e um paralelismo entre as raízes (Figura 9).

Figura 7 - Fotografias extra-bucais após o término do tratamento.



Figura 8 - Fotografias intra-bucais após o término do tratamento.

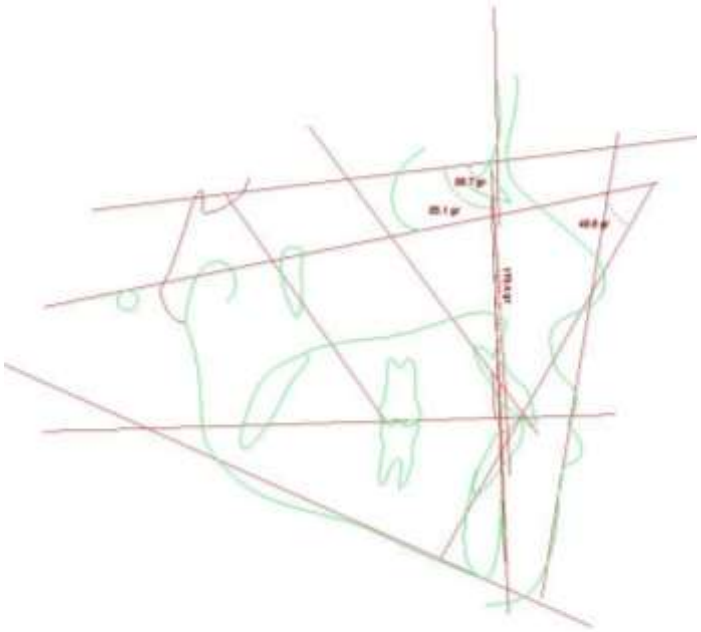


Figura 9 - Radiografias finais.





Figura 10 – Análise USP e cefalometria final.



4 DISCUSSÃO

Inúmeros são os fatores que podem ocasionar uma oclusopatia, anomalia do crescimento e desenvolvimento que afeta diretamente os ossos e músculos da face, desde hereditariedade à fatores ambientais, associados ou não a presença de hábitos deletérios que podem comprometer não apenas a oclusão do paciente, mas também o processo de mastigação, fonação e até mesmo respiração (GRIPPAUDO et. al, 2016). Uma das formas mais aceitas universalmente e que continua sendo utilizada até hoje para classificá-las em classes é o sistema proposto por Angle em 1899, tendo como referência o posicionamento dos primeiros molares permanentes objetivando distinguir uma oclusão normal de uma má-oclusão (ANGLE, 1899).

Geralmente as oclusopatias estão relacionadas a fatores esqueléticos ou dentários e embora o tratamento ortodôntico principalmente das má-oclusões de classe I classificadas como dentárias seja considerado de menor complexidade em relação às demais, seu diagnóstico correto é imprescindível na obtenção de um prognóstico favorável. Neste estudo, a paciente procurou por tratamento ortodôntico queixando-se dos dentes tortos, sendo inicialmente já constatada uma má-oclusão de classe I com apinhamento leve a moderado em ambos os arcos dentários.

Atualmente, diversos estudos vêm demonstrando a efetividade dos alinhadores estéticos na correção de problemas dentários de baixa complexidade (LIN et. al, 2022; BORDA et. al, 2020; WEIR, 2017), mas neste caso optou-se pela utilização de um aparelho fixo convencional metálico sendo o planejamento baseado na redução interproximal do esmalte dentário para resolução do apinhamento, já que não foi verificada necessidade de exodontias que geralmente são mais indicadas em casos mais graves (ILERI et. al, 2012).

A redução interproximal do esmalte dentário, popularmente conhecida como “*slice*” ou “*stripping*”, é um procedimento que visa um ganho de espaço para proporcionar um correto alinhamento aos dentes, seja o apinhamento ocasionado por falta de espaço, comumente observado durante as fases da dentição decídua e mista, ou por discrepâncias de forma ou tamanho de dentes (NOAR et. al, 2015; LAPENAITE et. al, 2014).

Neste caso específico, os desgastes foram realizados já desde o início do tratamento com tira de lixa interproximal na região ântero-inferior e com disco dupla-

face de granulação fina na região posterior. Este protocolo foi adotado tendo em vista que na região dos incisivos inferiores o apinhamento era considerado leve, diferente dos caninos que estavam girados pela falta de espaço considerável. Como a paciente apresentava uma relação molar de classe I, optou-se também pelo desgaste mais acentuado na região mesial dos pré-molares inferiores, dentes 35 e 45, para posteriormente o espaço do desgaste permitir a distalização dos dentes 34 e 44 e garantir um correto encaixe dos caninos mantendo-os em uma relação de classe I.

Embora Kaaoura (2019) tenha observado que os desgastes realizados através de instrumentos rotatórios proporcionaram maior conforto ao procedimento, associado a uma superfície mais lisa e regular, observamos neste relato de caso que independente da técnica utilizada, manual ou rotatória, o resultado foi efetivo, não havendo prejuízos à estrutura dentária e nem ao periodonto da paciente, sendo também de fácil aceitação para a paciente e realização pelo profissional.

Além disso, a segurança da sua realização pode ser assegurada por diversos estudos, já que até mesmo a ocorrência de cárie nestas superfícies já foi estudada, não sendo aumentada pelo desgaste (KORETSI et. al, 2014), e também por ser uma alternativa viável até mesmo para pacientes adultos com periodontite, já que um estudo de Zheng (2010) demonstrou que há uma redução no tempo de duração do tratamento, melhora da estética gengival e da saúde periodontal e dentária apenas com a execução deste procedimento.

5 CONCLUSÃO

Embora os problemas ocorridos na má-oclusão de classe I sejam principalmente dentários, um bom planejamento do caso, principalmente quando verificada a presença de apinhamentos, faz-se imprescindível para obtenção de resultados satisfatórios ao término do tratamento ortodôntico. Neste caso, a redução interproximal do esmalte dentário foi efetiva na correção do apinhamento leve a moderado que a paciente apresentava inicialmente, além de ser possível observar uma melhora da inclinação dos incisivos e no posicionamento dos caninos inferiores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, N.V.; SILVEIRA, G.S.; PEREIRA, D.M.; MATTOS, C.T.; MUCHA, J.N. Interproximal wear versus incisors extraction to solve anterior lower crowding: a systematic review. **Dental Press J Orthod**, v. 20, n. 1, p. 66-73, 2015.

BAHREMAN, A.A. Lower incisor extraction in orthodontic treatment. **Am J Orthod**, v. 72, n. 5, p. 560-567, 1977.

BORDA, A.F.; GARFINKLE, J.S.; COVELL, D.A.; WANG, M.; DOYLE, L.; SEDGLEY, C.M. Outcome assessment of orthodontic clear aligner vs fixed appliance treatment in a teenage population with mild malocclusions. **Angle Orthod**, v. 90, n. 4, p. 485-490, 2020.

GAZZANI, F.; LIONE, R.; PAVONI, C.; MAMPIERI, G.; COZZA, P. Comparison of the abrasive properties of two different systems for interproximal enamel reduction: oscillating versus manual strips. **BMC Oral Health**, v. 19, n. 1, p. 247, 2019.

GÓMEZ-AGUIRRE, J.N.; ARGUETA-FIGUEROA, L.; CASTRO-GUTIÉRREZ, M.E.M.; TORRES-ROSAS, R. Effects of interproximal enamel reduction techniques used for orthodontics: A systematic review. **Orthod Craniofac Res**., v. 25, n. 3, p. 304-319, 2022.

GRIPPAUDO, C.; PAOLANTONIO, E.G.; ANTONINI, G.; SAULLE, R.; LA TORRE, G.; DELI, R. Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion. **Acta Otorhinolaryngol Ital**, v. 36, n. 5, p. 386-394, 2016.

ILERI, Z.; BASCIFTCI, F.A.; MALKOC, S.; RAMOGLU, S.I. Comparison of the outcomes of the lower incisor extraction, premolar extraction and non-extraction treatments. **Eur J Orthod**, v. 34, n. 6, p. 681-685, 2012.

JUNG, M.H. Total arch distalization with interproximal stripping in a patient with severe crowding. **Korean J Orthod**, v. 49, n. 3, p. 194-201.

KAAOUARA, Y.; MOHIND, H.B.; AZAROUAL, M.F.; ZAOUI, F.; BAHIJE, L.; BENYAHIA, H. In vivo enamel stripping: A macroscopic and microscopic analytical study. **Int Orthod**, v. 17, n. 2, p. 235-242, 2019.

KAMAL, A.T.; SHAIKH, A.; FIDA, M. Occlusal Outcome Of Non-Extraction And All First Premolars Extraction Treatment In Patients With Class-I Malocclusion. **J Ayub Med Coll Abbottabad**, v. 28, n. 4, p. 664-668, 2016.

LAPENAITE, E.; LOPATIENE, K. Interproximal enamel reduction as a part of orthodontic treatment. **Stomatologija**, v. 16, n. 1, p. 19-24, 2014.

LEITAO, P.M. Lower incisor extraction in Class I and Class II malocclusions: case reports. **Prog Orthod**, v. 5, n. 2, p. 186-199, 2004.

LIN, E.; JULIEN, K.; KESTERKE, M.; BUSCHANG, P.H. Differences in finished case quality between Invisalign and traditional fixed appliances. **Angle Orthod**, v. 92, n. 2, p. 173-179, 2022.

MACHADO, G.B. Treating dental crowding with mandibular incisor extraction in an Angle Class I patient. **Dental Press J Orthod**, v. 20, n. 3, p. 101-108, 2015.

MA, W.; PRESTON, B.; ASAI, Y.; GUAN, H.; GUAN, G. Perceptions of dental professionals and laypeople to altered maxillary incisor crowding. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 146, n. 5, p. 579-586.

MUTINELLI, S.; COZZANI, M. Rapid maxillary expansion in early-mixed dentition: effectiveness of increasing arch dimension with anchorage on deciduous teeth. **Eur J Paediatr Dent**, v. 16, n. 2, p. 115-122, 2015.

NGAN, P.; ALKIRE, R.G.; FIELDS, H. JR. Management of space problems in the primary and mixed dentitions. **J Am Dent Assoc**, v. 13, n. 9, p. 1330-1339, 1999.

ROSSOUW, P.E.; TORTORELLA, A. Enamel reduction procedures in orthodontic treatment. **J Can Dent Assoc**, v. 69, n. 6, p. 378-383, 2003.

TÜRKKAHRAMAN, H.; SAYIN, M.O. Relationship between mandibular anterior crowding and lateral dentofacial morphology in the early mixed dentition. **Angle Orthod**, v. 74, n. 6, p. 759-764.

WEIR, T. Clear aligners in orthodontic treatment. **Aust Dent J**, Suppl 1, p. 58-62, 2017.

WEIR, T. Invisalign treatment of lower incisor extraction cases. **Aust Orthod J**, v. 32, n. 1, p. 82-87, 2016.

WITT, M.; FLORES-MIR, C. Laypeople's preferences regarding frontal dentofacial esthetics: tooth-related factors. **J Am Dent Assoc**, v. 142, n. 6, p. 635-645, 2011.