


O uso de mini-implantes ortodônticos na correção do sorriso gengival: conceitos importantes e aplicação clínica para intrusão de dentes anteriores

The use of orthodontic mini-implants in the correction of gummy smile: important concepts and clinical applications for anterior teeth intrusion

El uso de miniimplantes de ortodoncia en la corrección de la sonrisa gingival: conceptos importantes y aplicación clínica para la intrusión de dientes frontales

Melline Costa Pinto 

Eduardo Henriques de Melo 

Amanda Galindo Florêncio Miranda 

Rafaella Rocha Freitas 

Cleves Medeiros de Freitas 

Endereço para correspondência:

Amanda Galindo Florêncio Miranda

Avenida Ceará, 510

Universitário

55016-420 - Caruaru - Pernambuco - Brasil

E-mail: amanda.g.florencio@hotmail.com

RECEBIDO: 07.04.2022

MODIFICADO: 28.04.2022

ACEITO: 02.06.2022

RESUMO

Compreender a aplicabilidade dos mini-implantes ortodônticos na correção do sorriso gengival, visando agregar conhecimento para uma prática clínica de excelência. Trata-se de uma revisão de literatura do tipo narrativa. Buscou-se artigos nas seguintes bases de dados digitais: Biblioteca Virtual em Saúde, Scientific Electronic Library Online e Google Acadêmico, utilizando os seguintes descritores: ortodontia; estética dentária; procedimentos de

ancoragem ortodôntica; técnicas de movimento dental. Foram incluídos artigos nos idiomas português ou inglês, que foram publicados nos últimos 10 anos disponíveis em texto integral. Existem várias técnicas para intrusão de dentes, porém elas podem causar efeitos colaterais em outros dentes, além de necessitarem de maior colaboração por parte do paciente. Os mini-implantes são dispositivos que podem ser utilizados nas intrusões dentárias, evitando efeitos colaterais a dentes adjacentes, por se tratarem de dispositivos de ancoragem esquelética, e diminuem a necessidade de colaboração do paciente. A intrusão de dentes anteriores superiores com mini-implantes constitui-se como um método eficaz para a correção do sorriso gengival e a necessidade de aprimorar a prática clínica ortodôntica deve fomentar a busca constante do profissional por manter-se atualizado acerca desta técnica.

PALAVRAS-CHAVE: Ortodontia. Estética dentária. Procedimentos de ancoragem ortodôntica.

ABSTRACT

To understand the applicability of orthodontic mini-implants in the correction of gingival smile, aiming to add knowledge for a clinical practice of excellence. This is a narrative literature review. Articles were searched in the following digital databases: Virtual Health Library, Scientific Electronic Library Online and Google Scholar, using the following descriptors: orthodontics; dental aesthetics; orthodontic anchorage procedures; tooth movement techniques. Articles in portuguese or english, which were published in the last 10 years and available in full text, were included. There are several techniques for teeth intrusion, but they can cause side effects on other teeth, in addition to requiring greater cooperation on the part of the patient. Mini-implants are devices that can be used in dental intrusions, avoiding side effects to adjacent teeth, as they are skeletal anchorage devices, and reduce the need for patient cooperation. The intrusion of maxillary anterior teeth with mini-implants is an effective method for the correction of gummy smile and the need to improve clinical orthodontic practice should encourage the constant search by professionals to keep up to date on this technique.

KEYWORDS: Orthodontics. Esthetics, dental. Orthodontic anchorage procedures.

RESUMEN

Comprender la aplicabilidad de los miniimplantes de ortodoncia en la corrección de la sonrisa gingival, con el objetivo de sumar conocimientos para una práctica clínica de excelencia. Se trata de una revisión narrativa de la literatura. Se realizaron búsquedas de artículos en las siguientes bases de datos digitales: Virtual Health Library, Scientific Electronic Library Online y Google Scholar, utilizando los siguientes descriptores: ortodoncia; estética dental; procedimientos de anclaje de ortodoncia; Técnicas de movimiento dentario. Se incluyeron artículos en portugués o inglés, publicados en los últimos 10 años y disponibles en texto completo. Existen varias técnicas para la intrusión de dientes, pero pueden causar efectos secundarios en otros dientes, además de requerir una mayor cooperación por parte del paciente. Los miniimplantes son dispositivos que se pueden utilizar en intrusiones dentales, evitando efectos secundarios en los dientes adyacentes, ya que son dispositivos de anclaje esquelético y reducen la necesidad de cooperación del paciente. La intrusión de dientes anteriores maxilares con mini-implantes es un método efectivo para la corrección de la sonrisa gingival y la necesidad de mejorar la práctica clínica de ortodoncia debe incentivar la búsqueda constante por parte de los profesionales para actualizarse en esta técnica.

PALABRAS CLAVE: Ortodoncia. Estética dental. Métodos de anclaje en ortodoncia.

INTRODUÇÃO

A ortodontia enquanto especialidade odontológica tem seu sucesso baseado no correto diagnóstico e confecção de um plano de tratamento que permita chegar ao resultado esperado, além de alcançar a estabilidade após o tratamento, sendo esta uma das suas grandes dificuldades¹. Dentre os desafios enfrentados pelo especialista na busca por tais objetivos, a ancoragem constitui-se, por vezes, como uma etapa complexa da terapia¹⁻².

Vários sistemas de ancoragem esquelética foram propostos, tendo como objetivo auxiliar tratamentos complexos e assim reduzir o tempo de tratamento, sendo os mini-implantes os que apresentaram melhores resultados².

O uso de mini-implantes ortodônticos na prática clínica vem sendo aplicado de diversas formas devido à facilidade de instalação e remoção e, principalmente, pelo tamanho reduzido dos dispositivos³.

Tais dispositivos têm sido apresentados como alternativa eficaz no tratamento do sorriso gengival, condição na qual o sorriso expõe um contorno gengival superior a 2 ou 3 mm, podendo, em determinados casos, ser observada durante o repouso dos lábios, sendo considerado um fator antiestético, que afeta diretamente a autoestima do paciente⁴.

Levando em consideração que o sorriso gengival apresenta etiologia multifatorial, a seleção do tipo de tratamento adequado deve ter base em um detalhado exame clínico, abrangendo tanto o exame facial quanto intrabucal do paciente. Os mini-implantes surgem como uma alternativa vantajosa, em relação aos métodos convencionais, uma vez que não depende da colaboração dos pacientes, com exceção da necessidade de higienização, além de, em muitos casos, dispensar terapias medicamentosas por ser uma técnica pouco invasiva⁴⁻⁵.

Por apresentarem um sistema de ancoragem absoluta, os mini-implantes podem ser indicados para tratamentos ortodônticos de maior complexidade, estando entre elas à intrusão, bem como para várias finalidades em concordância com a proposta terapêutica planejada para o caso⁴.

Sabe-se que os tradicionais métodos utilizados para intruir dentes anteriores tendem a gerar efeitos colaterais, como movimentações dentárias indesejadas, os quais não são observados quando a técnica é realizada com mini-implantes, cuja utilização propor-

ciona resultados precisos e eficazes, com maior conforto para o paciente, sendo, portanto, um método indicado para esta complexa mecânica, que visa o estabelecimento de um sorriso esteticamente agradável, atendendo aos objetivos propostos pela terapia ortodôntica⁵⁻⁶.

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo revisar a literatura acerca do uso dos mini-implantes na correção do sorriso gengival, por meio da mecânica de intrusão de dentes anteriores superiores, bem como expor o tema de forma didática para contribuir para uma prática clínica de excelência.

REVISÃO DE LITERATURA

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura do tipo narrativa cuja seleção dos artigos obedeceu a alguns critérios de inclusão: publicações relacionadas aos objetivos propostos a esta revisão; artigos nos idiomas português ou inglês disponíveis em texto integral; e estudos que foram publicados nos últimos 10 anos.

Foram pesquisados artigos digitais nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico, utilizando os seguintes descritores: ortodontia; estética dentária; procedimentos de ancoragem ortodôntica; técnicas de movimento dental. O presente estudo não necessitou de submissão e aprovação por comitê de ética, uma vez que as informações utilizadas não possuem caráter confidencial e foram devidamente referenciadas, atribuindo as fontes contidas aos seus autores, sendo assim, não houve violação ética.

Como ponto de partida para este estudo, convém compreender que o conceito da aparência de um sorriso ideal torna-se subjetivo em meio a tantas civilizações e culturas diferentes ao redor do mundo, nas quais são adotadas diferentes noções de estética, impossibilitando o estabelecimento de um conceito que possa ser considerado universal⁷.

Avalia-se, no entanto, que um sorriso harmonioso e esteticamente agradável contempla alguns detalhes específicos, tais como paralelismo entre o lábio

superior e a linha imaginária que passa pelos pontos de contato dentários e pelas bordas incisais dos elementos anterossuperiores, elementos dentários com cor e formato adequados, mínima exposição gengival, harmonia anteroposterior e espaços interproximais totalmente preenchidos por gengiva; sendo o sorriso considerado alto ou gengival quando mostra em totalidade o comprimento dos elementos anteriores superiores com porção de gengiva superior a 2 mm^{6,8}.

O diagnóstico do sorriso gengival é realizado por meio da avaliação da linha do sorriso, a qual é classificada em linha do sorriso alta, normal ou baixa. Define-se o sorriso gengival como a exposição gengival da porção anterossuperior do arco dentário superior a 2 mm durante o sorriso, não sendo considerada uma patologia, porém uma condição antiestética, que, em seus casos mais acentuados, pode ser percebido mesmo com o repouso labial do paciente, impactando negativamente a sua autoestima⁸. Dessa forma, o sorriso gengival é observado nos casos de linha do sorriso alta, com aparência esteticamente desagradável, tendo em vista que a maior quantidade de gengiva exposta foge aos padrões que definem a aparência de um sorriso belo⁸⁻⁹.

Um sorriso harmonioso e esteticamente agradável é considerado um aspecto socialmente importante e que, quando em desarmonia, motiva a busca por métodos eficazes de tratamento, de maneira que o cirurgião-dentista deve estar apto a identificar os múltiplos fatores relacionados ao seu desenvolvimento, visando obter todas as informações para a elaboração de um correto plano de tratamento⁶.

A prevalência do sorriso gengival é observada, em maior número, entre pessoas do sexo feminino na faixa etária de 20 a 30 anos, sendo relatada uma incidência duas vezes maior neste gênero em relação ao gênero masculino, bem como a tendência a sua diminuição com o avançar da idade, devido à perda de suporte labial superior e inferior proveniente do envelhecimento, causando menor exposição dos elementos superiores associada à maior exposição dos inferiores¹⁰.

Os principais fatores etiológicos relacionados ao sorriso gengival são coroas clínicas curtas, excesso vertical maxilar, lábio superior curto, hiperplasia gengival medicamentosa, erupção passiva, periodontite ou gengivite em estágio crônico e anomalias de forma associadas a crescimento ósseo aumentado; devendo, portanto, ser alvo de uma cuidadosa avaliação^{8,11}.

O sorriso gengival pode ser classificado, conforme a identificação de sua origem, em: gengival, relacionado diretamente a presença de hiperplasia ou erupção passiva; ósseo, quando motivado por crescimento excessivo maxilar; muscular, quando se origina da hipercontração dos músculos elevadores do lábio; e dentária, quando está relacionada a excessiva erupção dos elementos ântero-superiores, levando ao desenvolvimento de sobremordida¹¹.

A definição do plano de tratamento para o sorriso gengival deve ser traçada após uma criteriosa análise do paciente, de modo a envolver todos os aspectos etiológicos envolvidos em cada caso, uma vez que, podendo ter múltiplos fatores causais, uma mesma intervenção pode envolver abordagens de diferentes áreas da odontologia¹².

Nesta etapa, todas as possíveis abordagens devem ser postas em prática de maneira sequencial, sendo importante que se respeite a resposta de cada paciente frente ao tratamento proposto. O paciente tem que entender claramente cada passo que será dado para obtenção do resultado final, devendo estar ciente das abordagens, dos riscos, benefícios e das limitações biológicas inerentes ao tratamento, para que possa exercer maior aceitação ao processo¹³.

Tratando-se especificamente das causas que envolvem fatores dentários relacionados a excessos eruptivos, o plano de tratamento deve envolver alternativas para intrusão dos elementos anterossuperiores, sendo o uso dos mini-implantes uma eficaz alternativa por serem dispositivos próprios para ancoragem esquelética. Os mini-implantes proporcionam resultados com maior precisão e segurança, tendo em vista que não acarretam efeitos colaterais¹⁴.

Define-se a intrusão como a movimentação em sentido vertical de um ou de um grupo de elementos dentários no sentido do eixo longitudinal em direção ao seu ápice, sendo considerado um movimento ortodôntico de complexa execução, que pode ser alcançado com maior eficácia por meio dos mini-implantes, como frequentemente relatado na literatura¹⁴.

Um ponto positivo bastante reforçado pela literatura para justificar o uso dos mini-implantes para diversas aplicabilidades é a segurança de seu uso, visto que, se correta higienização após instalação for executada, não causa injúrias aos tecidos periodontais ao redor do implante, se tornando um tratamento satisfatório e mais confortável para o paciente. Dessa forma, é considerada uma eficaz alternativa para a intrusão de

elementos anterossuperiores para a correção do sorriso gengival¹⁵.

DISCUSSÃO

Sabe-se que desde os primórdios da ortodontia como especialidade, muitas mecânicas que, por vezes tornam-se necessárias, são consideradas de difícil controle, sendo um dos desafios da dinâmica ortodôntica, uma vez que, em muitos casos, o sucesso ou insucesso do tratamento resulta da capacidade de realizá-las com segurança, necessitando, portanto, ser parte de um criterioso planejamento, no qual se alie a busca pela harmonia facial, pela oclusão, por uma agradável estética e pela estabilidade pós-tratamento^{5-6,15}.

Neste contexto, a ortodontia tem no advento dos mini-implantes um grande aliado na resolução de casos considerados complexos e para os mais variados fins, com destaque à correção do sorriso gengival por meio da intrusão de dentes anteriores superiores, uma vez que, sendo dispositivos que proporcionam ancoragem esquelética, permitem a realização da movimentação desde um único elemento dentário até um conjunto de dentes, com maior precisão, segurança e com ausência de movimentos indesejados, os quais constituem um dos desafios enfrentados na clínica ortodôntica com o uso de métodos convencionais^{1,4,12,15}.

Outro ponto a ser observado é a necessidade de colaboração ativa do paciente, que se torna primordial no uso de métodos convencionais, porém dispensada com o uso dos mini-implantes, sendo assim, torna-se de grande valia para o especialista a busca por métodos que forneçam maior precisão e que sejam de mais fácil controle nesta etapa do tratamento^{1,5,15}.

O uso dos mini-implantes proporciona resultados precisos na correção do sorriso gengival em pacientes com exposição de maior porção da gengiva anterossuperior associada à retroinclinação dos incisivos e mordida profunda. O autor destaca que a técnica é considerada simples e que as limitações provenientes da intrusão com mini-implantes não diferem das existentes nos métodos convencionais de intrusão, sendo de extrema importância que a instalação seja correta-

mente realizada, tendo em vista que não deve haver contato do dispositivo com raízes dentárias¹⁶.

De acordo com a literatura⁵, os tradicionais métodos utilizados para intrudir dentes anteriores, como o uso de arcos com degraus, acarretam efeitos colaterais, diferenciando-se dos mini-implantes, cuja instalação em osso não apenas proporciona resultados satisfatórios para uma mecânica considerada complexa, como dispensa a necessidade colaborativa do paciente, a qual se limita exclusivamente à correta higiene da região.

Os mini-implantes são os dispositivos de ancoragem temporária mais utilizados na prática clínica ortodôntica, apresentando como principais vantagens o seu pequeno tamanho, possibilitando a sua instalação em diversas regiões intraorais, ressaltando, também, a não necessidade de colaboração do paciente, devendo este apenas realizar a higiene da região, além de ser facilmente instalado por meio de uma técnica minimamente invasiva, o que resulta em altas taxas de sucesso, tendo uma boa aceitação¹.

Para mecânicas intrusivas de dentes anteriores, a posição de instalação do mini-implante dependerá da inclinação que apresentam, de maneira que quando retroinclinados, recomenda-se a instalação de apenas um mini-implante, posicionado na linha média, estando o mais próximo possível da espinha nasal anterior; já quando não apresentam alterações de inclinação no sentido axial, não sendo necessária a correção deste aspecto, realiza-se a instalação bilateral de mini-implantes entre a porção distal de incisivos laterais e mesial dos caninos para que a força seja aplicada o mais próximo possível do centro de resistência do conjunto^{5,17}.

Estudos¹⁸⁻¹⁹ apontam para o fato de que o uso dos mini-implantes na correção do sorriso gengival permite o inteiro movimento do complexo dentoalveolar de forma conjunta à movimentação dentária, considerando esta uma grande vantagem do dispositivo para esta mecânica, visto que a medida que ocorre a intrusão dentária, há também o movimento do complexo dentogengival, estando a mecânica intrusiva completada no momento em que ocorre o posicionamento da margem gengival ao nível dos elementos dentários adjacentes, sugerindo a instalação de um aparelho de contenção como meio de estabilização do movimento alcançado, diminuindo a possibilidade de recidivas.

E válido ressaltar que a mecânica de intrusão

é considerada mais complexa em comparação com a mecânica extrusiva, necessitando, em geral, de mais tempo para finalizá-la e maior período de uso do dispositivo de contenção^{4,18}.

Apesar de terem boa aceitação geral, os mini-implantes podem ser contraindicados em casos de pacientes que, por quaisquer motivos, não possam ser submetidos a procedimentos cirúrgicos, tais como portadores de diabetes tipo 1, portadores de distúrbios hematológicos ou ósseos, apresentem baixa imunidade, estejam sendo submetidos a radioterapia, possuam má higiene oral, estejam gestantes ou que não possuam espaço entre as raízes que permitam a sua instalação com segurança²⁰.

O sucesso dos mini-implantes como recurso auxiliar para correção do sorriso gengival é obtido com base em um detalhado planejamento, que deve considerar a individualidade de cada caso e ser determinado em conjunto ao plano de tratamento, no qual o ortodontista detenha de todas as informações necessárias obtidas ao exame clínico e por meio da documentação ortodôntica²⁰.

Para isso, faz-se necessária uma completa avaliação clínica prévia, na qual a palpação da região de vestibulo irá permitir a localização das raízes, associada a uma detalhada análise com radiografia panorâmica, que fornece uma visão geral da dentição e regiões adjacentes, e radiografia periapical, que deve ser obtida pela técnica do paralelismo, visando observar com maior segurança o espaço disponível para a instalação dos mini-implantes⁵.

Embora seu reduzido tamanho permita que os mini-implantes possam ser inseridos em diversas regiões de maxila e mandíbula, sua aplicação requer habilidade manual por parte do ortodontista, bem como a correta seleção do tamanho e diâmetro indicados a cada região e caso específico, tendo em mente que quanto menor o espaço disponível no local de eleição, menor deverá ser o seu diâmetro^{5,17}.

É válido ressaltar que a estabilidade do dispositivo é um fator que deve ser analisado não apenas após a sua instalação, mas durante todo o período em que exercerá sua função na terapia ortodôntica. Em qualquer nível de instabilidade, por menor que seja, pode acarretar mobilidade do mesmo, sendo necessário sua remoção ou substituição seguida de inserção em nova região eleita pelo especialista^{1,17}.

É conveniente para a obtenção de estabilidade, além de facilitar a higienização do local, que os mini-

-implantes sejam inseridos em regiões recobertas por gengiva ceratinizada, devendo evitar áreas de maior proximidade com o fundo de vestibulo^{15,17}.

O uso dos mini-implantes na prática clínica exige menos colaboração do paciente, entretanto não dispensa a necessidade da atenção quanto higiene da região peri-implantar que quando não realizada, pode comprometer a estabilidade e, conseqüentemente, o sucesso da técnica, sendo de grande importância orientar o paciente acerca da correta higienização. Preconiza-se o uso de escova do tipo periodontal extra macia embebida em gel ou solução de gluconato de clorexidina na concentração de 0-12% escovando a região por 30 segundos, duas vezes ao dia e, passadas as três primeiras semanas após o procedimento, aderir ao uso de escova macia e creme dental. Deve ser recomendado por todo o decorrer do tratamento a realização de bochechos com colutório antisséptico durante 30 segundos, duas vezes ao dia^{17,20}.

CONCLUSÃO

A presença do sorriso gengival pode ser um fator comprometedor da estética do sorriso e necessita de uma completa avaliação e um plano de tratamento visando sua minuciosa correção, que pode ser obtida, segundo a avaliação de cada caso, por meio dos mini-implantes.

De acordo com a literatura pesquisada, é possível concluir que a ancoragem esquelética por meio do uso dos mini-implantes apresenta resultados promissores em diversas aplicabilidades com destaque à correção do sorriso gengival através da intrusão de dentes superiores anteriores e que o fato de evitarem movimentações reativas das unidades ancoradas contribui para resultados de maior precisão, sendo necessário, para tal, um correto e detalhado planejamento, que os inclua como auxiliares no alcance dos objetivos da proposta terapêutica.

A ortodontia é uma área em constante ascensão, o que oferece ao ortodontista novas possibilidades para que planejamento e prática clínica proporcionem

tratamentos ortodônticos com maior conforto, aliado a resultados cada vez mais satisfatórios, tornando-se, portanto, primordial que o especialista esteja em contínua atualização acerca de novos dispositivos e métodos auxiliares à uma prática de excelência, como se mostram os mini-implantes.

REFERÊNCIAS

- Namiuchi Junior OK, Herdy JL, Florio FM, Motta RHL. Utilização dos mini-implantes no tratamento ortodôntico. *RGO*. 2013;61(1):453-60.
- Faber J, Araújo TM. Ancoragem esquelética no início do século XXI. *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial*. 2008;13(5):5.
- Veiga FS, Oliveira RCG. Mini-implante na ancoragem ortodôntica: revisão de literatura. *Rev Uninga*. 2018;55(3):199-207.
- Deepak C, Balaji SM. Intrusion of anterior teeth to improve smile esthetics. *J Maxillofac Oral Surg*. 2009;9(1):27-9.
- Araújo TM, Nascimento MHAN, Franco FCM, Bittencourt MAV. Intrusão dentária utilizando mini-implantes. *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial*. 2008;13(5):36-48.
- Dutra BD, Ritter ED, Borgatto A, Derech CD, Rocha R. Influência da exposição gengival na estética do sorriso. *Dental Press J Orthod*. 2011;16(5):111-8.
- Sharma PK, Sharma P. Dental smile esthetics: then assessment and creation of the ideal smile. *Semin Orthod*. 2012;18(3):193-201.
- França MS, Menezes LF. Diagnóstico de sorriso gengival e tratamentos indicados: revisão de literatura. *Rev Mult Psiqu*. 2020;14(53):341-54.
- Nasr MV, Jabbour SE, Sidaoui JA, Haber RN, Kechichian EG. Botulinum toxin for the treatment of excessive gingival display: a systematic review. *Aesthetic Surg J*. 2015;36(1):82-8.
- Matos RCN, Curado MM. Sorriso gengival: etiologia, diagnóstico e tratamento. [undergraduate thesis]. Brasília: Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos; 2018.
- Durigon M, Alessi BP, Neves M, Trentin MS. Perception os dentists, dental students, and patients on dentogingival aesthetics. *Rev Odontol UNESP*. 2018;47(2):92-7.
- Gibson MP, Tatakis DN. Treatment of gummy smile of multifactorial etiology: a case report. *Clin Adv Periodontics*. 2017;7(4):167-73.
- Kahn S, Dias AT. Sorriso gengival: uma visão multidisciplinar. São Paulo: Quintessence; 2017.
- Uzuka S, Chae JM, Tai K, Tsuchimo-chi T, Park JH. Adult gummy smile correction with temporary skeletal anchorage devices. *J World Feder Orthod*. 2018;7(1):34-46.
- Thomé EMO, Gouvêa CVD, Souza CS, Barbosa CCN, Corrêa FS. Mini-implantes ortodônticos como meio auxiliar na intrusão dentária. *Ortodontia*. 2012;45(1):49-55.
- Kim T, Freitas BV. Tratamento ortodôntico do sorriso gengival utilizando-se mini-implantes (parte I): tratamento do crescimento vertical do complexo dentoalveolar anterossuperior. *Dental Press J Orthod*. 2010;15(2):42-3.
- Bertoz APM, Magri FM, Rahal V, Bigliuzzi R, Bertoz FA. Aplicações clínicas dos mini-implantes ortodônticos no tratamento ortodôntico. *Rev Odontol Araçatuba*. 2015;36(1):65-9.
- Mendes APM. Sorriso gengival: etiologia, diagnóstico e opções de tratamento. [dissertation]. Lisboa: Faculdade de Medicina Dentária; 2011.
- Lima APB, Conti ACCE, Capelozza Filho L, Cardoso MA, Almeida-Pedrin RR. Influence of facial pattern in smile attractiveness regarding gingival exposure assessed by dentists and laypersons. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2019;155(2):224-33.
- Nascimento MHA, Araújo TM, Bezerra F. Microparafuso ortodôntico: instalação e orientação de higiene periimplantar. *Rev Clin Ortod Dental Press*. 2006;5(1):24-31.