Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v12, 2023
ISSN 2178-6925

CORREÇÃO DO SORRISO GENGIVAL COM O USO DA ORTODONTIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA.

CORRECTION OF THE GUMMY SMILE THROUGH ORTHODONTICS: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW.

Virgínia de Oliveira Abrantes

Estudante de Odontologia, Universidade Presidente Antônio Carlos, Brasil.

E-mail: virginiaabrantes9b@gmail.com

Winicius Thierry Ribeiro Silva

Estudante de Odontologia, Universidade Presidente Antônio Carlos, Brasil.

E-mail: winicius.thierry@hotmail.com

Daniel Felipe Fernandes Paiva

Mestre em Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica, Universidade Estadual de Campinas, Brasil.

E-mail: d265738@dac.unicamp.br

Indiara Porto Ribeiro

Especialista em Ortodontia, Universidade Presidente Antônio Carlos, Brasil.

E-mail: indiaraporto@hotmail.com

Resumo

Introdução: A exposição excessiva da gengiva ao sorrir, preocupa cada vez mais devido ao impacto na estética e autoestima. Neste contexto, a odontologia oferece tratamentos cirúrgicos e não cirúrgicos para melhorar essa condição. Objetivo: Nesse contexto, o presente estudo busca elucidar a ortodontia como opção para o tratamento do sorriso gengival. Metodologia: Para nosso estudo, a estratégia de busca "((“Smiling” AND “Gingiva”) OR (“Gummy smile”)) AND (“Orthodontics, Corrective”)" foi elaborada e replicada buscadores eletrônicos de saúde: Pubmed, Web of Science, Cochrane Library, Scopus e Embase. Foram revisados artigos publicados nos últimos 10 anos, independente do seu desenho de estudo ou idioma de publicação, que relacionaram sorriso gengival e ortodontia, com exclusão de estudos em que a cirurgia foi usada de forma exclusiva para resolução do sorriso gengival. Resultados: Foram analisados quatro artigos, todos do tipo relato de caso, em que a ortodontia foi realizada

com o uso de mini implantes para a correção do sorriso gengival. Foi verificada recusas não justificadas pela correção com cirurgia ortognática. Um relato utilizou a gengivoplastia após ortodontia para um resultado estético ideal. Conclusão: Conclui-se que a ortodontia é eficaz, na correção desse problema especialmente quando associada ao uso de mini-implantes, porém vale ressaltar que a mesma é mais utilizada como complemento em pacientes que já necessitam de correção ortodôntica, enquanto cirurgias de aumento de coroa são a primeira opção em casos isolados de sorriso gengival.

Palavras-chave: Ortodontia corretiva; gengiva; sorriso; gengivoplastia.

Abstract

Introduction: Excessive gum exposure while smiling is a growing concern due to its impact on aesthetics and self-esteem. In this context, dentistry offers both surgical and non-surgical treatments to improve this condition. Objective: In this context, the present study aims to elucidate orthodontics as an option for the treatment of the gummy smile. Methodology: For our study, the search strategy "((“Smiling” AND “Gingiva”) OR (“Gummy smile”)) AND (“Orthodontics, Corrective”)” was developed and replicated in electronic health databases: Pubmed, Web of Science, Cochrane Library, Scopus, and Embase. Articles published in the last 10 years, regardless of their study design or publication language, were reviewed if they related gummy smile and orthodontics, excluding studies where surgery was used exclusively for gummy smile correction. Results: Four articles were analyzed, all of which were case reports in which orthodontics was performed using mini-implants for gummy smile correction. Unjustified refusals for correction with orthognathic surgery were noted. One report used gingivoplasty following orthodontics for an ideal aesthetic outcome. Conclusion: It is concluded that orthodontics is effective in correcting this problem, especially when combined with the use of mini-implants. However, it is worth noting that orthodontics is more commonly used as a complement in patients already requiring orthodontic correction, while crown lengthening surgeries are the primary choice in isolated cases of gummy smile.

Key Words: Orthodontics, corrective; gingiva; smiling; gengivoplasty.

1. Introdução

O sorriso gengival é definido como uma condição de exposição excessiva da gengiva ao sorrir, que tem se tornado uma preocupação cada vez maior nos dias atuais devido a sua influência na estética e na autoestima da população em razão da busca constante por um sorriso harmonioso. Em virtude disso, a odontologia busca maneiras de auxiliar na conquista de um sorriso ideal levando em consideração parâmetros estéticos de exibição dos tecidos periodontais (GRŽIÜ *et al.,* 2012; DYM, PIERRE 2nd, 2020; MERCADO-GARCÍA et al, 2021).

Nesse contexto, com o intuito de melhorar essa condição não patológica, as ciências odontológicas apresentam algumas formas de tratamento que variam de acordo com o diagnóstico, podendo ser abordada de forma cirúrgica ou não. A conduta cirúrgica é feita, em geral, através da Gengivoplastia sendo essa realizada apenas por motivos estéticos e a Gengivectomia que é realizada como

uma intervenção reparadora quando a gengiva invade a coroa dentária, sendo necessária, além da remoção de tecidos moles, o desgaste de estruturas ósseas (BASTIDAS, 2021; MELE et al, 2018).

Partindo das intervenções clássicas para resolutiva do sorriso gengival, o tratamento cirúrgico é utilizado com frequência para correção da condição, porém existem grandes desvantagens e limitações. Apesar de os resultados serem vistos de forma imediata, tratam-se de condutas mais invasivas com indicações específicas que variam de acordo com o caso. Ademais, casos de recidivas não são incomuns, além de, como qualquer procedimento de caráter cirúrgico, submeterem o paciente a quadros de estresse, ansiedade e possíveis complicações pós-operatórias (DIASPRO et al, 2018; TOMAZ et al, 2020).

Devido a possibilidade de tais complicações e em razão de uma crescente demanda por técnicas menos invasivas e conservadoras, o tratamento ortodôntico tem se apresentado como alternativa em busca da correção do sorriso gengival, não só na sua forma convencional como também com a utilização de mini implantes. Essas atuações conservadoras, tem se mostrado muito eficazes para reduzir a exposição gengival excessiva, bem como fornecem preservação dos tecidos bucais e a possibilidade de acompanhamento do tratamento de forma progressiva (ALSHAMMERY et al, 2021; SARVER, 2015).

Portanto, o presente estudo tem como objetivo elucidar a ortodontia como uma alternativa ao tratamento do sorriso gengival, de forma complementar ou isolada de intervenções cirúrgicas, enfatizando suas vantagens e demonstrando quais casos podem utilizar dessa alternativa de tratamento.

2. Metodologia

O presente trabalho utilizou o método de revisão de literatura integrativa que busca elucidar objetivamente um achado de acordo com uma pergunta norteadora. Dessa forma, a questão de pesquisa utilizada foi: “Técnicas ortodônticas podem ser usadas para o tratamento de sorriso gengival? ”.

Para resolutiva de nossos problemas de pesquisas, a estratégia de busca baseada nos Medical Subject Headings (MeSH) foi criada: “((“Smiling” OR “Smilings” AND “Gingiva” OR “Gums” OR “Gum” OR “Gummy” OR “Interdental Papilla” OR “Papilla, Interdental”) OR (“Gummy smile” OR “Gum smile” OR “Smile gummy” OR “Smile Gum”)) AND (“Orthodontics, Corrective” OR “Corrective Orthodontics”)”. A estratégia foi replicada nos principais buscadores eletrônicos de saúde (Pubmed, Web of Science, Cochrane Library, Scopus e Embase) e, em cada um deles, foi adaptada seguindo as instruções ao usuário.

A busca teve como critérios de inclusão: artigos que relacionem o sorriso gengival e a ortodontia e publicados nos últimos 10 anos, de forma a sumarizar o conhecimento mais atual a respeito da temática. Como critérios de exclusão, tivemos estudos que utilizaram exclusivamente técnicas cirúrgicas para resolutiva do sorriso gengival. Todos os artigos foram incluídos independentes de seu desenho de estudo ou idioma de publicação.

Os artigos foram inseridos no gerenciador de referências Mendeley Web no dia 11/03/2023 e suas duplicatas foram excluídas. Os documentos restantes passaram por uma avaliação pareada de dois revisores segundo a análise do

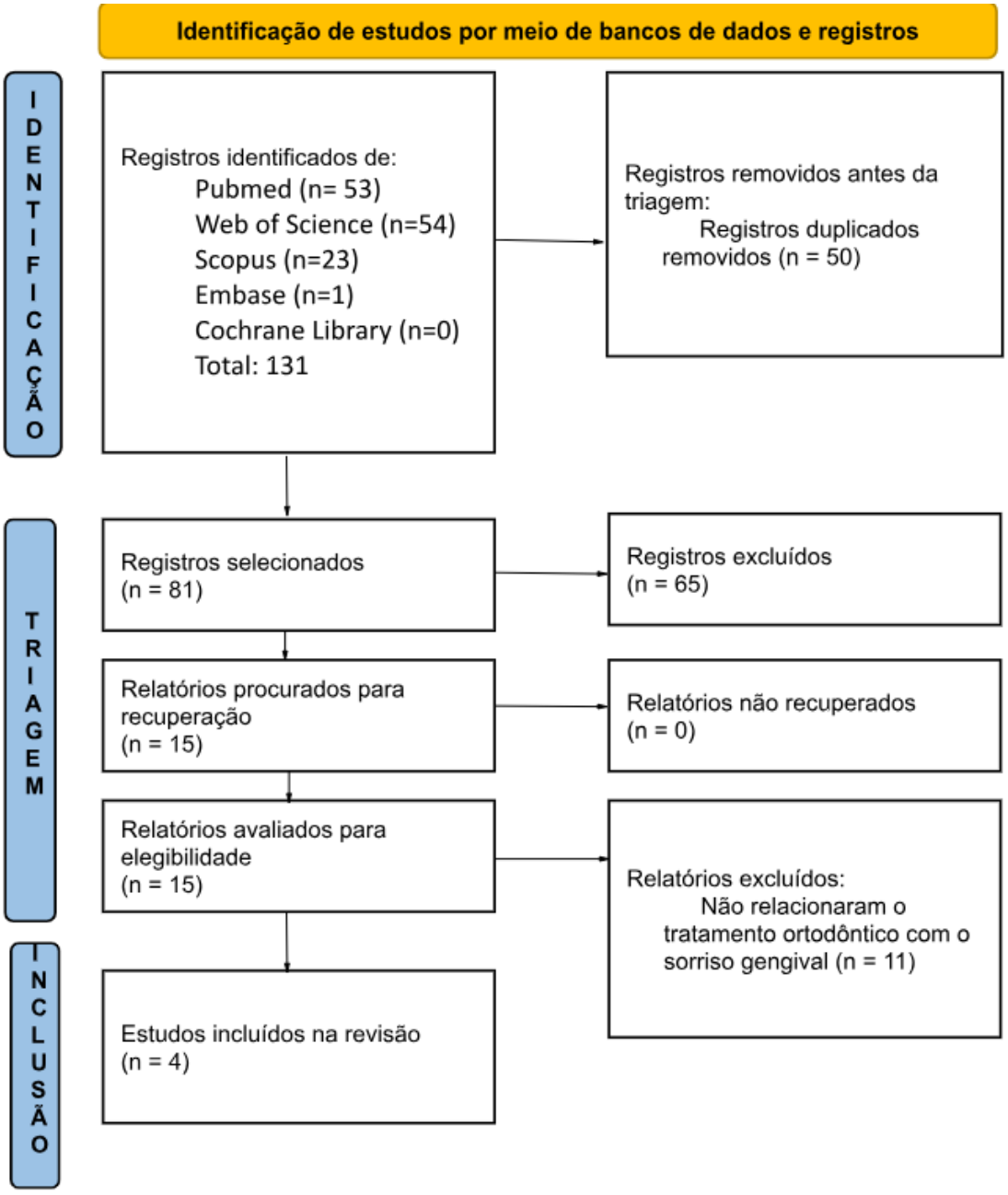
título e resumo. Os artigos restantes foram avaliados e sumarizados em tabelas utilizando software Excel.

A primeira tabela buscou evidenciar autor e ano, desenho do estudo e achados qualitativos. A segunda apresenta autor e ano, alterações craniofaciais, tratamentos propostos, tempo de tratamento e resultados clínicos.

3. Revisão da Literatura

O processo de seleção dos estudos seguiu as orientações previstas no PRISMA *statment* e ao fim da seleção e após a avaliação dos critérios de inclusão e exclusão somente quatro dos 131 artigos originalmente triados foram mantidos, como demonstrado na figura 1.

Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos.



Após a leitura e avaliação dos achados, um quadro com a sumarização qualitativa dos resultados foi elaborado e está descrito no quadro 1.

Quadro 1: Sumarização dos achados qualitativos dos artigos resgatados.

Autor (Ano)	Desenho de Estudo	Achados Qualitativos
Kaku et al. (2012)	Relato de Caso	Tratamento ortodôntico com intrusão responsável por:
		Redução da exposição gengival excessiva
		Correção do overjet
		Correção da Classe II
		Correção do perfil facial
		Intrusão dos dentes anteriores
		Mini implantes
		Não houve tratamento cirurgico
		Isolado
Venugopal et al. (2020)	Relato de caso	48 meses de tratamento total.
		Melhora no apinhamento
		Melhora na sobremordida e sobressaliência
		Melhora no sorriso estético
		Melhora na competência labial
		Estabelecimento de classe I
		Correção de linhas medias
		Diminuição da inclinação dos incisivos sup. e inf.
		Correção do everjet
		Mini implantes
		Complementar
		Não relatou o tepo de tratamento
Sarver (2015)	Relato de	Verticalização dos incisivos superiores

	caso	Correção da classe II Alongamento da altura facial
		Melhora na exposição gengival ao sorrir Em conjunto com gengivoplastia
Bae, Kim e Kyung (2018)	Relato de caso	2 anos de tratamento Sorriso gengival Relação canina
		Relação molar Melhora no perfil facial
		Mini implantes Evitou-se os riscos cirurgicos Isolado
		2 anos de tratamento

Diante do exposto, podemos discutir que sorriso gengival é um obstáculo na busca de um sorriso ideal e consequentemente a odontologia tem buscado formas de resolver essa questão com técnicas conservadoras. Nesse contexto, a ortodontia emerge como uma intervenção potencialmente transformadora, abrindo portas para um debate aprofundado sobre a sua eficácia, técnicas utilizadas e resultados alcançados (Diaspro et.al 2018; Dym e Pierre 2020).

Tendo em vista tais necessidades estéticas, Kaku et al (2012) reporta o caso de uma paciente de 31 anos com diversas alterações craniofaciais e que apresentava sorriso gengival em virtude do super crescimento dentoalveolar. A primeira opção de tratamento dada a complexidade do caso foi a cirurgia ortognática com osteotomia do tipo Le Fort I, como sugerido por Yamamoto et.al (2023). Todavia, a paciente recusou a abordagem o que gerou a possibilidade de tratamento alternativo com a ortodontia associada com uso de mini implantes. Tal abordagem possibilitou que o sorriso gengival fosse corrigido com a extração dos segundos pré-molares, movimentação distal dos dentes anteriores superiores através dos mini implantes e intrusão dos dentes anteriores superiores através dos mini implantes que foram colocados acima do ápice das raízes entre os incisivos laterais e caninos.

Com uma experiência semelhante, Bae, Kim e Kyung (2018) acompanharam uma paciente da mesma idade que a relatada por Kaku et al. (2012), porém, apresentando perfil convexo, protrusão da maxila, retrusão da mandíbula, sorriso gengival, relação canina classe II, sobremordida de 4mm, overjet de 5mm, apinhamento leve, classe II de molar, alto ângulo do plano

mandibular, incisivos superiores inclinados para lingual e inferiores para vestibular. Os autores não propuseram uma possível etiologia para o sorriso gengival da paciente, objetivando as alterações cranianas como prioridades de correção.

O relato de Bae, Kim e Kyung (2018), assim como proposto por Kaku et al. (2012) e Bastidas (2021), uma Osteotomia segmentar anterior foi sugerida com primeira escolha, acrescida da exodontia dos 4 primeiros pré-molares com a intenção de reduzir o tempo de tratamento. Tal proposição foi negada pela paciente que optou pelo tratamento ortodôntico com uso de mini implantes realizando apenas as extrações sugeridas. O sorriso gengival foi melhorado com o uso de mini implantes através de movimentos bem controlados dos incisivos superiores com os movimentos superiores e posteriores, assim o ângulo nasolabial foi aumentado e um perfil labial foi alcançado.

Ambos os casos retratados, apesar de suas semelhanças como: idade; recusa do tratamento cirúrgico inicial envolvendo osteotomias; e uso de mini implantes e tratamento ortodôntico como opção terapêutica de escolha, apresentaram uma diferença temporal considerável entre os casos. Tais fatores podem ocorrer devido a cooperação do paciente, extrações realizadas, gravidade da má oclusão, tipo de braquete, relação sagital dos caninos, espessura do fio, quebras e problemas nos braquetes (Mosreca, 2018; Melo et.al 2013; Jung, 2021) o que fornece subsídio para explicar o tratamento de Kaku et al. (2012) ter necessitado do dobro de tempo de acompanhamento do relatado por Bae, Kim e Kyung (2018).

Entende-se que, a opção pelo tratamento com o uso da ortodontia e mini implantes se mostrou muito eficaz para a correção da exposição excessiva da gengiva, tendo em vista que a ortodontia já seria uma opção para a devolução da oclusão e das funções mastigatórias ideias, além de poupar o paciente dos estresses cirúrgicos e devolver a harmonia do sorriso (Consolaro, Silva e Cardoso 2022; Almeida 2019; Choi et.al 2021).

De modo semelhante, Venugopal et. al (2020) relatou uma paciente mulher de faixa etária e perfil dentoesqueléticas semelhante aos achados anteriores, a qual também foi sugerida duas propostas de tratamento, sendo a primeira com intervenção cirúrgica com osteotomia do tipo Le Fort I e a segunda envolvendo somente a exodontia dos terceiros molares, seguido da distalização de todo o arco maxilar e intrusão simultânea do segmento anterior usando quatro mini parafusos, para facilitar a abertura da mordida, sendo última opção a preterida pela paciente.

Ao contrário dos casos anteriores, ao final do tratamento ortodôntico não houve uma completa satisfação estética em relação ao sorriso gengival por parte da paciente, dessa forma a complementaridade e integralidade com a cirurgia periodontal foi necessária. É importante destacar que os autores não propuseram uma possível etiologia do sorriso gengival da paciente antes do planejamento terapêutico, dessa forma dificultando a previsibilidade de uma intervenção cirúrgica posterior ao tratamento ortodôntico. Ademais, não houve relato do tempo de acompanhamento do caso.

A opção das pacientes por um tratamento conservador pode ter sido baseada no fato de que abordagens cirúrgicas apesar de aparentemente trazerem resultados mais rápidos, sujeitam o paciente a momento de estresse e ansiedade agudos antes, durante e após o procedimento além de riscos como: infecção, necrose ósseo alveolar e perda de vitalidade dentária. Entretanto, nenhum achado explicitou quais os fatores principais que levaram os pacientes a recusarem o tratamento cirúrgico, demonstrando uma limitação importante na compreensão das necessidades e receios da população atendida. (Bae, Kim e Kyung 2018; Kaku et al. 2012; Venugopal et al. 2020)

É importante destacar a importância da interdisciplinaridade, reforçada por Sarver (2015), que acompanhou uma paciente infantil com 12 anos que apresentava maloclusões, alterações na exposição dental e sorriso gengival ocasionado pelo excesso maxilar vertical. O plano de tratamento executado consistiu em uso de aparelho fixo, extrusão dos dentes posteriores e aumento da coroa através da gengivoplastia para correção do sorriso gengival que permaneceu após o acompanhamento ortodôntico. É importante salientar que a gengivoplastia de maneira exclusiva não devolveria a estética do sorriso, pois a abordagem cirúrgica sem a correção da má oclusão não atingiria o resultado ideal, demonstrando a importância da interdisciplinaridade do tratamento. Portanto a gengivoplastia ocorreu de maneira complementar após a ortodontia que diminuiu a quantidade de tecido gengival a ser removido (Martin et.al 2020, Horliana et.al 2015).

Desse modo, é notória a importância da individualização de cada caso, pois cada paciente é único e apresenta hábitos que interferem diretamente na escolha do tratamento, à vista disso cabe ao cirurgião-dentista realizar uma anamnese bem feita e investigar os possíveis obstáculos que cada caso propõe. Conforme demonstrado por Kang et. al (2015) elucidando em que em casos com alterações esqueléticas graves associados a perda de suporte periodontal e dificuldades de higienização, a opção cirúrgica passa a ser preterida.

O atual estudo demonstra limitação quanto a seus achados clínicos, uma vez que resgatou apenas relatos de caso clínico e os mesmos somente indicam possibilidades para condutas ambulatoriais que necessitam de maior evidência. Ademais, nenhum autor demonstrou preocupação em destacar as razões que levaram a recusa dos pacientes quanto a opção do tratamento cirúrgico, perdendo uma importante variável para compreender o perfil dos indivíduos atendidos. Por fim, uma vez que o sorriso gengival surja por diversos fatores, é primordial que o clínico conheça os casos aos quais seja viável o tratamento com o acompanhamento ortodôntico, nesse sentido, apenas os artigos de Kaku et al (2012) e Sarver (2015) preocupam-se em descrever a etiologia do excesso gengival, tornando os achados aqui reportados limitados quanto a sugestiva de tratamento.

4. Considerações finais

Dessa maneira, concluímos que o tratamento ortodôntico associado ao uso de mini implantes se apresenta como um caminho muito eficaz na busca pela correção do sorriso gengival, poupando o paciente de todos os estresses físicos e psicológicos que uma abordagem cirúrgica é associada. Contudo cabe ao cirurgião dentista identificar e individualizar a escolha de tratamento

adequado para o seu paciente, analisando sempre os fatores etiológicos e ambientais a fim de conhecer todas as condições as quais o paciente está envolvido, buscando sempre entregar maior conforto e segurança durante o seu acompanhamento.

Referências

ALMEIDA, Marcio R.. Biomechanics of extra-alveolar mini-implants. **Dental Press Journal Of Orthodontics**, [S.L.], v. 24, n. 4, p. 93-109, ago. 2019. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/2177-6709.24.4.093-109.sar.

ALSHAMMERY, D.; ALQHTANI, N.; ALAJMI, A.; DAGRIRI, L.; ALRUKBAN, N.; ALSHAHRANI, R.; ALGHAMDI, S.. Non-surgical correction of gummy smile using temporary skeletal mini-screw anchorage devices: a systematic review. **Journal Of Clinical And Experimental Dentistry**, [S.L.], p. 717-723, 2021. Medicina Oral, S.L.. http://dx.doi.org/10.4317/jced.58242.

BASTIDAS, Jairo A.. Surgical Correction of the “Gummy Smile”. **Oral And Maxillofacial Surgery Clinics Of North America**, [S.L.], v. 33, n. 2, p. 197-209, maio 2021. Elsevier BV. http://dx.doi.org/10.1016/j.coms.2021.01.005.

CHOI, Sung-Hwan; JEON, Ji Yoon; LEE, Kee-Joon; HWANG, Chung-Ju. Clinical applications of miniscrews that broaden the scope of non-surgical orthodontic treatment. **Orthodontics & Craniofacial Research**, [S.L.], v. 24, n. 1, p. 48-58, 14 dez. 2020. Wiley. http://dx.doi.org/10.1111/ocr.12452.

CONSOLARO, Alberto; SILVA, Ertty; CARDOSO, Maurício de Almeida. What changes in the biology of bone movement induced with mini-implants/miniplates is the synchronicity. **Dental Press Journal Of Orthodontics**, [S.L.], v. 27, n. 3, p. 1, 2022. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/2177-6709.27.3.e22ins3.

DIASPRO, Alberto; CAVALLINI, Maurizio; PIERSINI, Patrizia; SITO, Giuseppe. Gummy Smile Treatment: proposal for a novel corrective technique and a review of the literature. **Aesthetic Surgery Journal**, [S.L.], v. 38, n. 12, p. 1330-1338, 13 jul. 2018. Oxford University Press (OUP). http://dx.doi.org/10.1093/asj/sjy174.

DYM, Harry; PIERRE, Robert. Diagnosis and Treatment Approaches to a. **Dental Clinics Of North America**, [S.L.], v. 64, n. 2, p. 341-349, abr. 2020. Elsevier BV. http://dx.doi.org/10.1016/j.cden.2019.12.003.

GONZÁLEZ-MARTÍN, Oscar; SOLANO-HERNANDEZ, Belen; TORRES, Ana; GONZÁLEZ-MARTÍN, Saul; AVILA-ORTIZ, Gustavo. Orthodontic Extrusion: guidelines for contemporary clinical practice. **The International Journal Of Periodontics & Restorative Dentistry**, [S.L.], v. 40, n. 5, p. 667-676, set. 2020. Quintessence Publishing. http://dx.doi.org/10.11607/prd.4789.

GRZIC, Renata; SPALJ, Stjepan; LAJNERT, Vlatka; GLAVICIC, Snjezana; UHAC, Ivone; KOVACEVIC-PAVICIC, Daniela. Factors influencing a patient's decision to choose the type of treatment to improve dental esthetics. **Vojnosanitetski Pregled**, [S.L.], v. 69, n. 11, p. 978-985, 2012. National Library of Serbia. http://dx.doi.org/10.2298/vsp111027026g.

HORLIANA, Ricardo Fidos; HORLIANA, Anna Carolina Ratto Tempestini; WUO, Alexandre do Vale; PEREZ, Flávio Eduardo Guillin; ABRÃO, Jorge. Dental Extrusion with Orthodontic Miniscrew Anchorage: a case report describing a modified method. **Case Reports In Dentistry**, [S.L.], v. 2015, p. 1-6, 2015. Hindawi Limited. http://dx.doi.org/10.1155/2015/909314.

JUNG, Min-Ho. Factors influencing treatment efficiency. **The Angle Orthodontist**, [S.L.], v. 91, n. 1, p. 1-8, 2 nov. 2020. The Angle Orthodontist (EH Angle Education & Research Foundation). http://dx.doi.org/10.2319/050220-379.1.

MELE, Monica; FELICE, Pietro; SHARMA, Praveen; MAZZOTTI, Claudio; BELLONE, Pietro; ZUCCHELLI, Giovanni. Esthetic treatment of altered passive eruption. **Periodontology 2000**, [S.L.], v. 77, n. 1, p. 65-83, 4 mar. 2018. Wiley. http://dx.doi.org/10.1111/prd.12206.

MELO, Ana Camila Esteves de Oliveira; CARNEIRO, Lilianne Oliveira Thiers; PONTES, Luana Farias; CECIM, Rodolpho Lobão; MATTOS, José Nazareno Rufino de; NORMANDO, David. Factors related to orthodontic treatment time in adult patients. **Dental Press Journal Of Orthodontics**, [S.L.], v. 18, n. 5, p. 59-63, out. 2013. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/s2176-94512013000500011.

MERCADO-GARCÍA, Jorge; ROSSO, Paula; GONZALVEZ-GARCÍA, Mar; COLINA, Jesús; FERNÁNDEZ, José Manuel. Gummy Smile: mercado-rosso classification system and dynamic restructuring with hyaluronic acid. **Aesthetic Plastic Surgery**, [S.L.], v. 45, n. 5, p. 2338-2349, 22 fev. 2021. Springer Science and Business Media LLC. http://dx.doi.org/10.1007/s00266-021-02169-8.

MORESCA, Ricardo. Orthodontic treatment time: can it be shortened?. **Dental Press Journal Of Orthodontics**, [S.L.], v. 23, n. 6, p. 90-105, dez. 2018. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/2177-6709.23.6.090-105.sar.

SARVER, David M.. Interactions of hard tissues, soft tissues, and growth over time, and their impact on orthodontic diagnosis and treatment planning. **American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics**, [S.L.], v. 148, n. 3, p. 380-386, set. 2015. Elsevier BV. http://dx.doi.org/10.1016/j.ajodo.2015.04.030.

TOMAZ, Amanda Felix Gonçalves; MARINHO, Liliane Cristina Nogueira; MARTINS, Ana Rafaela Luz de Aquino; LINS, Ruthineia Diógenes Alves Uchoa; GURGEL, Bruno César de Vasconcelos. Impact of orthognathic surgery on the treatment of gummy smile: an integrative review. **Oral And Maxillofacial Surgery**, [S.L.], v. 24, n. 3, p. 283-288, 7 jun. 2020. Springer Science and Business Media LLC. http://dx.doi.org/10.1007/s10006-020-00857-4.

YAMAMOTO, Taeko; KAKU, Masato; ONO, Shigehiro; TAKECHI, Masaaki; TANIMOTO, Kotaro. Correction of Severe Skeletal Class II High Angle with Mandibular Retrusion and Gummy Smile by Double-Jaw Surgery. **The Bulletin Of Tokyo Dental College**, [S.L.], v. 63, n. 4, p. 177-187, 2022. Tokyo Dental College. http://dx.doi.org/10.2209/tdcpublication.2022-0016.