

Análise da alteração do ângulo nasolabial após indicação de extrações dentárias dos primeiros pré-molares: revisão de literatura

Analysis of the alteration of the nasolabial angle after the indication of dental extractions of the first premolars: literature review

Recebido: 25/05/2022 | Revisado: 27/05/2022 | Aceito: 29/05/2022 | Publicado: 30/05/2022

Douglas Francisco da Silva

Universidade Brasil, Brasil

E-mail: 31071992douglas@gmail.com

Michele Cristina Silva do Vale

Universidade Brasil, Brasil

E-mail: neuromvale@gmail.com

Antonio Lucio Sant'Ana Neto

Universidade Brasil, Brasil

E-mail: alsantaneto@msn.com

Resumo

A preocupação com a estética facial vem crescendo atualmente, baseada em um perfil de beleza social, e culturalmente estabelecido. A estética, e harmonização do sorriso é um dos objetos de estudo da ortodontia enquanto especialidade, que visa, garantir um pós-tratamento estético agradável e clinicamente positivo. Acreditava-se que apenas uma boa relação interdental promovia um perfil estético facial agradável, o que não se sustenta atualmente diante das atuais evidências apresentadas na literatura. Método: Este estudo trata-se de uma revisão da literatura, que utilizou como fonte de pesquisa as bases de dados, BVS, Pubmed e Scielo. Com os descritores: perfil facial, ortodontia, exodontia de pré-molares, e retração. Conclui-se que o tratamento ortodôntico pode alterar significativamente o ângulo nasolabial, assim como os tecidos moles da face durante o tratamento ortodôntico, não sendo possível ter uma previsibilidade de sua posição final, outro fator que se mostrou significativo foi a idade que demonstrou melhores resultados frente ao tratamento ortodôntico seguido de retração dental.

Palavras-chave: Ângulo nasolabial; Perfil facial; Ortodontia; Exodontia de pré-molar; Retração.

Abstract

Concern about facial aesthetics is currently growing, based on a socially and culturally established profile of beauty. The aesthetics and harmonization of the smile is one of the objects of study of orthodontics as a specialty, which aims to ensure a pleasant and clinically positive aesthetic post-treatment. It was believed that only a good interdental relationship promoted a pleasant facial aesthetic profile, which is not currently supported by the current evidence presented in the literature. Method: This study is a literature review, which used as a source of research the databases, VHL, Pubmed and Scielo. With the descriptors: Nasolabial angle, facial profile, extraction, and premolars. It is concluded that the nasolabial angle undergoes changes as a result of orthodontic treatment and the mechanics used to retract the anterior dental battery, as well as the soft tissues of the face during orthodontic treatment, and it is not possible to have a predictability of its final position, another factor. What proved to be significant was the age that showed better results compared to orthodontic treatment followed by tooth retraction.

Keywords: Nasolabial angle; Facial profile; Orthodontics; Premolar extraction; Retraction.

1. Introdução

A crescente preocupação com a beleza facial, e particularmente com o perfil facial, pôde ser observada durante o desenvolvimento das civilizações ao longo da história humana. A estética é, atualmente, a principal razão da procura do tratamento ortodôntico, e os ortodontistas buscam identificar os vários fatores que comprometem a harmonia facial e ao saber o que pode alterar o perfil do paciente, é possível prevenir mudanças indesejáveis em decorrência deste tratamento. (Almeida, et al 2008; Garcia et al, 2021; Gonçalves et al, 2022).

Estudos mais antigos já mencionavam a importância da estética facial, declarando que a linha facial deve ser um guia fundamental na determinação dos objetivos, e dos procedimentos do tratamento, além de defender extrações em casos de biprotusões, para retrair os lábios projetados. (Case, 1921, Caldas et al, 2021).

O ângulo nasolabial (ANL), interfere de forma visível no perfil facial do paciente. Este ângulo é formado pela borda inferior do nariz e o filtro labial, com valores normais variando de 97 a 110 graus (McNamara, 1984). A alteração do ANL para fins ortodônticos, sem o pleno conhecimento de suas variáveis, pode acarretar o seu aumento ou diminuição, resultando em uma drástica alteração na harmonia da face, assim como atrasos, ou alterações na erupção dentária. (Brandão, et al 2001; Fernández-Palacios, 2020; Shitsuka et al, 2020).

É de consenso que retração dos incisivos superiores tratados com, ou sem extração de pré-molares podem influenciar no aspecto final do ANL, conseqüentemente modificando o perfil facial dos pacientes. Contudo, outros fatores que parecem se associar com o ANL são: a espessura do lábio superior, o tamanho, e inclinação do nariz. Já, durante o tratamento ortodôntico da Classe II, 1ª divisão, o crescimento ósseo parece não influenciar significativamente as alterações do ANL, diferentemente da retração dos incisivos superiores, que têm uma importância relevante neste aspecto (Lo, et al 1982, Montero et al, 2003; Souza et al, 2021)

Todavia, Bowbeer, em 1986 já questionava a eficácia da extração de pré-molares, sua hipótese sugeria que a extração poderia conduzir a uma resposta facial indesejada, além de um deslocamento mandibular posterior, não fazendo distinção de qual estratégia seria utilizada para o tratamento, tais como: prescrição do tipo de aparelho, método de fechamento de espaço, tipo de preparo de ancoragem.

Este trabalho teve como objetivo, avaliar o resultado do ângulo nasolabial pós-tratamento ortodôntico, com extração dos primeiros pré-molares e compará-los com tratamentos, sem extrações dos primeiros pré-molares.

2. Metodologia

Este estudo trata-se de uma revisão narrativa de literatura, mediante leitura, e incorporação da síntese de múltiplos estudos publicados, referentes ao tema proposto. A revisão narrativa da literatura permite a sumarização dos estudos anteriores, além da obtenção de seus resultados, e conclusões, com o objetivo de gerar conhecimento a respeito do tema a ser estudado. Para a realização deste estudo, foram utilizadas algumas etapas, descritas a seguir: 1) elaboração e proposição do tema; 2) realização da pesquisa bibliográfica; 3) organização dos estudos selecionados; 4) interpretação e análise dos resultados; 5) discussão dos resultados apresentados. No processo de busca dos artigos, foram utilizados os bancos de dados: Google Acadêmico, SCIELO, BVS, PubMed, Science direct, Scielo, e Periódico CAPS. Para a composição desta revisão de literatura, foram utilizados para embasamento, 30 artigos que abrangem o período de 1996 a 2022, com os descritores: ângulo nasolabial, perfil facial, ortodontia, exodontia de pré-molar e retração. A pesquisa inicial reportou uma amostra primária 93 de artigos, onde foi realizado primeiramente a leitura exploratória dos títulos e resumos para verificar se estavam de acordo com o tema sugerido, excluindo desta forma materiais que não tinha relevância com o tema. Como critérios de inclusão, adotou-se: artigos e livros que tivessem relação como tema proposto, materiais disponíveis em sua totalidade, estudos de revisão sistemática, relatos de caso, revisões narrativas, revisões integrativas, e capítulos de livros. A seguir, foi realizada a leitura analítica e fichamento dos 30 artigos, e livros que compõe o corpo bibliográfico desta revisão. (Martins, 2018)

3. Revisão de Literatura e Discussão

A ortodontia clássica tinha como base a obtenção da oclusão ideal como o principal objetivo do tratamento ortodôntico, e acreditavam que uma oclusão perfeita levaria a uma estética facial harmoniosa. Porém Angle, em 1907, enfatizou a importância

dos tecidos moles para as questões de ordem estética. Ele sugeriu que o equilíbrio e harmonia da face dependiam da forma e contorno dos lábios. (Angle, 1907)

Segundo McNamara (1984), a análise facial é pautada na aferição das medidas angulares, sendo o ANL um dos ângulos mais importante para a o planejamento do tratamento ortodôntico. O ANL é formado pela intersecção da face anterior do lábio superior e columela subnasal, e é utilizado para mensurar a distância ântero-posterior da maxila. De acordo com McNamara o ângulo nasolabial revela a projeção do lábio superior com relação a base do nariz, e o seu valor ideal é de 110 graus sendo que para indivíduos do sexo masculino sua variável é menor.

Czarnecki et al. (1993) aponta para as alterações que ocorrem durante a fase de crescimento no perfil facial principalmente na puberdade. Dessa forma, um fator a ser observado, é a idade dos pacientes, e seu processo de desenvolvimento ósseo, visto que muitos tratamentos são realizados em pré-adolescentes, e finalizados antes do término da fase de crescimento. O que reforça a ideia que o planejamento ortodôntico deve levar em consideração esse fator, pois o crescimento facial, pode alterar o resultado obtido após a finalização do tratamento, sugerindo que o planejamento deve ser diferente quando pensado para um adulto jovem, em relação a um pré-adolescente.

O estudo de Bishara et al (1995) comparou as alterações da movimentação dos tecidos moles durante o pré e pós-tratamento em indivíduos de maloclusão de classe II, 1ª divisão. O grupo de pacientes tratados com extração dos primeiros pré-molares, foi de 44 indivíduos, e o grupo controle, (sem extrações) contou com 47 pacientes. Os resultados apontam para uma maior abertura do ângulo nasolabial nos pacientes do grupo submetido as extrações. Observou-se uma maior abertura do ANL em pacientes que iniciaram o tratamento com o ângulo mais fechado devido o avanço da maxila, quando comparados aos pacientes tratados sem extração, evidenciando um resultado maior de alteração do ANL para o grupo com extração de pré-molares. Os resultados sugerem que antes do tratamento, os lábios dos pacientes tratados com extração dos pré-molares eram mais protruídos em relação ao plano estético, sofrendo uma significativa protusão após o tratamento quando comparados ao grupo sem extrações. O grupo com extração tendeu a ter perfil reto e os incisivos superiores e inferiores levemente mais verticais enquanto no grupo sem extração as tendências foram opostas. A média das medidas dos tecidos moles e esqueléticas para ambos os grupos foram correspondentes às médias derivadas dos padrões normativos. Demonstrando desta forma que a decisão de extração, ou não, se baseia no critério de diagnóstico, visto que não tem efeito deletério no perfil facial.

De acordo com Bergman (1999) o tratamento ortodôntico deve-se basear em um individualizado plano de tratamento, para que as intervenções, com ou sem extrações dos pré-molares, seguida de retração dos elementos anteriores não afetem as características relevantes do paciente como: aumento do ângulo facial, aumento do ANL, aumento do comprimento do lábio superior, aumento do sulco maxilar, diminuição da protrusão, e diminuição da exposição dos incisivos superiores. O que promove a consciência da necessidade de um planejamento estruturado que objetive adequar as medidas angulares para que fiquem dentro de um padrão estético facial harmonioso.

Landgraf et al, (2002) sugere que o ANL sofre influência direta dependendo do formato do nariz, maxila protuída ou retraída e a inclinação dos dentes anteriores. Sendo um ângulo obtuso para nariz empinado e ângulo agudo para nariz adunco.

Massahud et al. (2004) apresenta um estudo cefalométrico, onde foi realizado a comparação das alterações no perfil mole facial, pré e pós-tratamento ortodôntico com extrações dos pré-molares. Foi realizado um levantamento histórico sobre a crescente preocupação com a beleza facial, baseado nos achados de Angle (1907) que defendia que a beleza da face não poderia ser usada pelos ortodontistas nos mesmos padrões abordados pelos artistas da época. Para realização do estudo utilizou-se 44 exames telerradiográficos, na fase de pré-tratamento de portadores de maloclusão classe I de Angle com biprotusão dentária. Após a comparação das análises, observou-se que a retração labial seguida da retração dental superior, alterou o posicionamento da linha H e houve aumento considerável do ângulo nasolabial.

Maria et al. (2005) realizou um comparativo entre 40 pacientes de ambos os sexos, com idades entre 12 e 13 anos. Destes, 23 indivíduos eram classe I, e 17 classe II modificação I de Angle, com intuito de analisar o pré e pós-tratamento ortodôntico com extrações dos 4 pré-molares. No presente estudo verificou-se a importância de um bom planejamento pré-tratamento, pois os tecidos moles apresentam uma menor tendência de controle durante o tratamento com retração. Em pacientes com tendência a crescimento, os tecidos moles tendem a rotacionar no sentido horário, sendo assim amenizando um dos principais efeitos da retração dental pós extração dos pré-molares, que é o aumento do ANL. Verificou-se também quando comparados os sexos dos pacientes pós-tratamento que a um aumento maior no ângulo nasolabial feminino, devido a um menor crescimento nasal e maior crescimento labial. (Veloso et al, 2022)

A ortodontia tem se atentado cada vez mais a harmonia facial baseada no comportamento dos tecidos moles da face, deixando de buscar somente um perfeito engrenamento dental. Alguns profissionais expressaram o receio de realizar extrações dos pré-molares com finalidades ortodônticas, e não alcançar um padrão estético ideal, devido a retração dental e tegumentar que pode promover levando a um aumento desproporcional do ANL. Essa questão motivou Braint e Siqueira, em (2006) a realizarem um estudo comparativo com 30 pacientes gênero feminino tratadas com, e sem extração dos primeiros pré-molares. As análises se basearam na comparação das telerradiografias de norma lateral, iniciais, e finais de cada paciente. Foi observado que pacientes tratados com extrações levaram em média 12 meses a mais do que pacientes tratados sem extração dental. Outro fator apontado, foi que ao término do tratamento ambos os grupos, as medidas angulares e movimentações tegumentares foram semelhantes. Se tratando do ANL, o grupo com exodontia apresentou uma posição final de 112,2°, em contrapartida o grupo sem exodontia obteve valores médios de 110,8° o que não foi considerado como significante.

O ângulo nasolabial é um componente importante na estética facial e está diretamente ligado ao tratamento ortodôntico. Tanto é que o ortodontista tem que levar em conta alguns fatores como espessura do lábio superior, e um possível crescimento nasal dependendo do sexo e idade do paciente. Com isso Almeida e Siqueira (2008) avaliaram cefalometricamente as alterações no ANL de 30 pacientes do sexo feminino onde 15 foram tratadas com extrações e 15 sem extrações dos primeiros pré-molares comparando os resultados iniciais e finais, se atentado a posição dos dentes anteriores para verificação do grau de vestibularização apresentado, assim como o comprimento labial e base do nariz pós-tratamento. Verificou-se que nos casos em que foi indicada a exodontia dos primeiros pré-molares a alteração do ângulo nasolabial se deu principalmente devido a inclinação do lábio superior para vestibular. O ângulo nasolabial do lábio superior e base do nariz não se alteraram significativamente durante o tratamento de pacientes sem extração dos primeiros pré-molares. Ao término do tratamento as alterações angulares avistadas nos casos de extração dos primeiros pré-molares são iguais com os casos tratados sem extração.

Morihisa e Maltagliati et al, (2009) apontam que a ortodontia analisava primordialmente o perfil facial dos pacientes através de fotografias frontais e de perfil, todavia, quando apresentou-se a cefalometria, os planos de tratamentos começaram a se basear em imagens bidimensionais (telerradiografias), e com isso renunciou-se o cuidado com o perfil estético do paciente, pois acreditou-se que uma boa oclusão automaticamente levaria a um perfil estético agradável.

O trabalho desenvolvido por Delalíbera et al. (2010) apresenta uma avaliação estética de pacientes submetidos a tratamento ortodôntico, com a avaliação de 7 pacientes de gênero feminino, classe II, com idades de 16 à 26 anos no início do tratamento, que realizaram o tratamento ortodôntico com pelo menos dois pré-molares superiores extraídos. Foram excluídos da amostra pacientes que necessitavam de cirurgia ortognática complementar para o tratamento. As pacientes foram entrevistadas, as suas falas foram registradas, analisadas e transcritas. O trabalho foi desenvolvido em duas etapas, a primeira etapa teve caráter qualitativo, exploratório e descritivo, buscando analisar os resultados estéticos no tratamento ortodôntico, por meio de entrevistas, baseadas em questões acerca de como foi o tratamento ortodôntico, e quais os resultados obtidos com o tratamento assim como a percepção de mudanças nas relações pessoais após a conclusão deste. Na segunda etapa, buscou os dados quantitativos, estudando o perfil facial utilizando a telerradiografia cefalométrica em norma lateral inicial, de acordo com o

prontuário de cada paciente. Dentre os parâmetros considerados na pesquisa durante a análise do perfil mole, destaca-se o ângulo nasolabial. Para o desenvolvimento da pesquisa, foi utilizado o parâmetro de acordo com Silva Filho et al. (1990), que sugere que o valor desejável deste ângulo seja, $104 \pm 11,05^\circ$. Dentre as mulheres avaliadas, todas apresentaram aumento do ângulo dentro da normalidade nasolabial, mantendo-se dentro da normalidade, e apenas uma paciente ultrapassou o padrão adotado. Concluiu-se que após o término do tratamento as bases quantitativas e qualitativas das pacientes tratadas com extrações dos pré-molares houve um aumento do ângulo nasolabial, em relação as pacientes tratadas sem extrações, das 7 pacientes que participaram da pesquisa apenas uma saiu da norma padrão estabelecida, norma está que de forma quantitativa não contribui para tratamentos individualizados.

De acordo com Barthelemi (2014), por muitos anos a cefalometria lateral foi usada como parâmetro na análise de perfil, embora grande parte das pesquisas tenham sido realizadas com perfis caucasianos e pequenos. Um ponto importante na análise de perfil observada, é a posição da cabeça que pode parecer mais ou menos saliente, dependendo do seu posicionamento. As extrações de pré-molares já foram muito utilizadas na década de 40, contudo recebeu inúmeras críticas devido, seus resultados não favorecerem a estética, isso se dá pelo motivo de que o perfil dos pacientes após o tratamento fica reto, evidenciando uma aparência mais envelhecida. Desta forma, o tratamento sem extrações é mais indicado devido menor tempo de tratamento, a menor abertura do ANL e melhor finalização estética do perfil facial, diminuindo a ocorrência de achatamentos. (Barreto, 2021)

Freitas et al. (2018), estudou a extração de pré-molares e a relação com a estética facial. De acordo com o autor a exodontia dos primeiros pré-molares não prejudica diretamente na estética facial mediante o tratamento ortodôntico. Essa afirmação foi obtida após a comparação entre dois grupos distintos: o grupo pós-tratamento com extração e sem extração dos primeiros pré-molares. As medidas finais do grupo com extração se encaixam com as normas padrão, deixando de lado o paradigma que o tratamento sem extrações obtém melhores perfis faciais. Observou-se também, um aumento no ANL em ambos os grupos. Todavia, o grupo com extração obteve uma maior alteração do ANL. Entre as principais preocupações dos ortodontistas, estão os efeitos colaterais causados pelo tratamento com extração dos pré-molares, principalmente no que se diz a respeito dos tecidos moles da face, levando a um padrão facial. Contudo, um diagnóstico, seguido de um planejamento elaborado, não tende a piorar o perfil facial. (Farret, 2021; Santos et al, 2021)

Para Delibera et al (2010) as telerradiografias cefalométricas podem ser usadas como meio diagnóstico e prognóstico, como também para quantificar o contorno facial e ângulo nasolabial. Já Bishara et al 1995, relata que dados estatísticos são úteis na descrição de tendências médias, mas não servem para prever a resultante final com relação a tamanho e parâmetro facial.

Nos estudos de Masharude et al (2004) observou-se que após a comparação das telerradiografias inicial e final, houve uma retração dental, seguida de labial e obteve-se um aumento do ANL. O que se sustenta de acordo com o estudo de Braint e Siqueira (2006), onde o grupo com extrações apresentou um aumento de $1,4^\circ$ graus do ANL, com relação ao grupo sem extrações. Entretanto, para Oliveira et al (2006) o aumento do ANL, deve ser notado com fator significativo no pós-tratamento. Essa alteração tende a ser de $2,8$ graus para cada milímetro de retração dos incisivos superiores. Valor esse que para, Almeida e Siqueira 2008, não se apresentou de forma significativa para tratamentos realizados sem extrações dos primeiros pré-molares.

Maria et al. (2005) notou que existe a uma diferenciação do aumento do ANL, com relação ao sexo, tanto nos pacientes tratados com extração como os sem extração, devido ao crescimento do perfil mole nariz e lábio superior que crescem em sentido horário deixando menor. Corroborando está ideia, Almeida et al (2008) sugerem que o ortodontista deve levar em conta alguns fatores como espessura do lábio superior, e um possível crescimento nasal dependendo do sexo e idade do paciente. Dessa forma, é importante salientar a necessidade do diagnóstico precoce das questões ortodônticas, demonstrando a importância da atuação do odontopediatra que poderá em muitos casos fazer o encaminhamento para o ortodontista, e a orientação aos pais a respeito da necessidade imediata, ou futura desta intervenção odontológica, promovendo a possibilidade de um prognóstico mais favorável a esse paciente. (Vale et al, 2021; Silva et al, 2022)

4. Conclusão

A estética facial é de fundamental relevância na hora da escolha do plano de tratamento ortodôntico, pois possui potencial para alterar o posicionamento dos tecidos moles seja qual for a mecânica empregada. Se tratando do tratamento com exodontia de primeiros pré-molares agregando-se posteriormente a mecânica de retração anterior superior, houve uma alteração significativa do ANL tornando-o mais obtuso. Esse feito deve ser observado com atenção pelo ortodontista pois poderá promover uma resultante facial agradável ou não no término do tratamento. Desta forma, o ortodontista deve sempre colocar se basear em uma série de fatores como: idade, gênero, etnia e posição inicial da base do nariz e posição do lábio superior. O que reforça a necessidade de um atendimento individualizado. Desta forma, conclui-se que o ANL tende a sofrer alterações em decorrência do tratamento ortodôntico com ou sem extração dos primeiros pré-molares, mas quando baseado em um correto planejamento clínico este tratamento ortodôntico não comprometerá o perfil facial.

Referências

- Almeida, F. M. D., Neves, I. S., Pereira, T. J., & Siqueira, V. C. V. D. (2008). Avaliação do ângulo nasolabial após o tratamento ortodôntico com e sem extração dos primeiros pré-molares. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 13, 51-58.
- Barreto, G. M., & Oliveira F, H. (2021). Tratamento não cirúrgico da mordida cruzada posterior em adultos. *Revista Clínica de Ortodontia Dental Press*, 20(6).
- Barthelemi, S. (2014). Le site des extractions influence-t-il le profil? *International Orthodontics*, 12(1), 49-83.
- Bergman, R. T. (1999). Cephalometric soft tissue facial analysis. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 116(4), 373-389.
- Bishara S, E. et al. Dentofacial and soft tissue changes in Class II, division 1 cases treat with and without extractions. *Am J orthod Dentofac Orthop*. 1995; 107(1), 28-37.
- Brant, J. C. D. O., & Siqueira, V. C. V. D. (2006). Alterações no perfil facial tegumentar, avaliadas em jovens com Classe II, 1ª divisão, após o tratamento ortodôntico. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 11, 93-102.
- Caldas, D. L., Nigri, P. A., Araújo, M. T., & Ruellas, O. A. C. (2021). Tratamento interceptativo de má oclusão de Classe II severa com aparelho extrabucal de Thurow. *Revista Clínica de Ortodontia Dental Press*, 20(1).
- Czarnecki, S. T., Nanda, R. S., & Currier, G. F. (1993). Perceptions of a balanced facial profile. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 104(2), 180-187.
- Delalibera, H. V. C., da Silva, M. C., Pascotto, R. C., Terada, H. H., & Terada, R. S. S. (2010). Avaliação estética de pacientes submetidos a tratamento ortodôntico. *Acta Scientiarum. Health Sciences*, 32(1), 93-100.
- Farret, M. (2021). Retração da arcada superior com ancoragem esquelética e controle da rotação do plano oclusal: relato de dois casos clínicos. *Revista Clínica de Ortodontia Dental Press*, 20(2).
- Fernández-Palacios D, M. L. (2020). Modificaciones del ángulo nasolabial en cirugía ortognática, revisión sistemática de la literatura. *Idus.us.es*. <https://idus.us.es/handle/11441/104473>
- Freitas, B. V., Rodrigues, V. P., Rodrigues, M. F., de Melo, H. V., & Dos Santos, P. C. (2019). Soft tissue facial profile changes after orthodontic treatment with or without tooth extractions in Class I malocclusion patients: A comparative study. *Journal of oral biology and craniofacial research*, 9(2), 172-176.
- Gandini Jr, L. G., Santos-Pinto, A. D., Raveli, D. B., Sakima, M. T., Martins, L. P., Sakima, T., & Barreto, C. S. (2005). Análise cefalométrica padrao unesp araraquara. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 10, 139-157.
- Garcia, C. S., Vale, M. C. S. do, Oliveira, C. S. S. de, Lucas, H. G. S., Alcade, M. de T., & Sant'Ana Neto, A. L. (2021). Prevalência do gênero frente a hipersensibilidade ao níquel em pacientes submetidos a tratamento ortodôntico. *E-Acadêmica*, 2(3), e252352. <https://doi.org/10.52076/eacad-v2i3.52>
- Gonçalves, M. D., Vieira, L. C. L., Vieira, J. R., Silva, L. J., do Vale, M. C. S., & Neto, A. L. S. A. (2022). Hipersensibilidade ao níquel e suas implicações no tratamento ortodôntico. *E-Acadêmica*, 3(1), e113196-e113196.
- Landgraf, M. E., Vedovello Filho, M., Junqueira, J. L. C., Valdrighi, H. C., & Vedovello, S. A. S. (2002). Análise facial, elemento chave do diagnóstico ortodôntico contemporâneo. *Ortodontia*, 147-160.
- Maria, F. R. T., & Rossato, C. (2005). Avaliação do ângulo nasolabial e do lábio superior em jovens tratados ortodonticamente com extrações de quatro pré-molares. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 10, 23-35.
- Martins, M. de F. M. (2018). Estudos de Revisão de Literatura. *Fiocruz*. www.arca.fiocruz.br. <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/29213>
- Massahud, N. V., & de Souza Totti, J. I. (2010). Estudo Cefalométrico Comparativo das Alterações no Perfil Mole Facial Pré e Pós-tratamento Ortodôntico com Extrações de Prémolares. *Jornal Brasileiro de Ortodontia & Ortopedia Facial*, 9(50).

- McNamara, J. A. (1984). A method of cephalometric evaluation. *Am. J. Orthod.*, 86 (6), 449-469. PMID: 6594933.
- Morihisa, O., & Maltagliati, L. Á. (2009). Comparative evaluation among facial attractiveness and subjective analysis of Facial Pattern. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 14, 46e1-46e9.
- Oliveira, M., & De, R. (2021). Tratamento da protrusão bimaxilar com extração de segundos pré-molares. *Repositório Faculdade Facsete*.
- Oliveira, G. F. D., Almeida, M. R. D., Almeida, R. R. D., & Ramos, A. L. (2008). Alterações dentoesceléticas e do perfil facial em pacientes tratados ortodonticamente com extração de quatro primeiros pré-molares. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 13(2), 105-114.
- Rinchuse, D. J., & Rinchuse, D. J. (1989). Ambiguities of Angle's classification. *The Angle Orthodontist*, 59(4), 295-298.
- Santos S, R. L., Silva, E., Pêso P, M. I., Lemos, F., Meloti, F., & de Almeida C. M. (2021). Tratamentos transdisciplinares-a Ortodontia integrada à reabilitação oral em benefício dos pacientes adultos: relato de caso. *Revista Clínica de Ortodontia Dental Press*, 20.
- Silva, L. de O., Araújo, W. S., Lopes, M. B. ., Vale, M. C. S. do, & Lucio Sant'Ana Neto, A. (2022). Técnicas de manejo comportamental não farmacológicas na Odontopediatria. *E-Acadêmica*, 3(1), e063186. <https://doi.org/10.52076/eacad-v3i1.86>
- Shitsuka, R., Maltarollo, T. H., Kubo, H., Shitsuka, C., & Pedron, I. G. (2020). Comparação de técnicas cirúrgicas para dentes com atraso na erupção. *E-Acadêmica*, 1(1), e13. Recuperado de <https://www.eacademica.org/eacademica/article/view/13>
- Vale, M. C. S. do, Carmargos, V. G., Loureiro, D. S., Santos, J. M., Pedron, I. G., Toline, C., & Shitsuka, C. (2021). O uso da música como estratégia de manejo comportamental em odontopediatria. *E-Acadêmica*, 2(3), e232355. <https://doi.org/10.52076/eacad-v2i3.55>
- Veloso, D. L., Moreira, M. R., Lopes, C. R. P., Lobo, L. S. T., Souza, K. H. D., & Tiago, C. M. (2022). Tratamento ortodôntico em classe II 1º divisão em paciente adulto. *Facit Business and Technology Journal*, 1(36).
- Zanardi, G. (2021). Tratamento ortodôntico-cirúrgico de deformidade dentofacial complexa associada à SAHOS, com o auxílio de dispositivos de ancoragem esquelética: miniplacas e mini-implantes. *Revista Clínica de Ortodontia Dental Press*, 20(3).