

APARELHOS ORTODÔNTICOS REMOVÍVEIS NO AUXÍLIO DO TRATAMENTO DO BRUXISMO E PARAFUNÇÃO: UMA REVISÃO NARRATIVA

REMOVABLE ORTHODONTIC APPLIANCES TO AID IN THE TREATMENT OF BRUXISM AND PARAFUNCTION: A NARRATIVE REVIEW

APARATOS DE ORTODONCIA REMOVIBLES PARA AYUDAR EN EL TRATAMIENTO DEL BRUXISMO Y PARAFUNCIÓN: UNA REVISIÓN NARRATIVA

Guilherme Viana de Oliveira¹

Gabriela da Silva Paes²

Raíssa Dias Araújo Gadelha³

Lilian Nunes Ribeiro⁴

Marco Aurélio Queiroga Bezerra de Medeiros⁵

RESUMO: Os alinhadores ortodônticos transparentes oferecem vantagens como melhora na estética facial, eficiência funcional, saúde bucal aprimorada e redução no tempo de tratamento. Além disso, eles mantêm os princípios tradicionais de oclusão ideal, que podem ser integrados no tratamento de parafunções. O objetivo deste trabalho é analisar se esses dispositivos ortodônticos auxiliam no tratamento do bruxismo. Foram encontrados nas plataformas de busca: Pubmed, Bvs, Scopus e Google Scholar, nos últimos 5 anos, 39 artigos, destes sendo selecionados 10 artigos. É visto na literatura o impacto dos alinhadores ortodônticos transparentes na atividade muscular mastigatória, dor e bruxismo, destacando sua eficácia e adaptação dos pacientes ao tratamento. Estudos revelam efeitos positivos na oclusão e simetria muscular, sem exacerbar sintomas de bruxismo ou desconforto significativo a curto prazo. Sendo assim, os alinhadores ortodônticos oferecem benefícios temporários na atividade muscular e oclusal, sem agravar sintomas de bruxismo. Pesquisas futuras devem explorar seus efeitos a longo prazo.

595

Palavras-chave: Alinhadores ortodônticos removíveis. Bruxismo. Parafunção.

ABSTRACT: Transparent orthodontic aligners offer advantages such as improved facial aesthetics, functional efficiency, improved oral health, and reduced treatment time. In addition, they maintain the traditional principles of ideal occlusion, which can be integrated into the treatment of parafunções. The objective of this study is to analyze whether these orthodontic devices help in the treatment of bruxism. Thirty-nine articles were found in the search platforms: Pubmed, Bvs, Scopus, and Google Scholar, in the last 5 years, of which 10 articles were selected. The impact of transparent orthodontic aligners on masticatory muscle activity, pain, and bruxism is seen in the literature, highlighting their effectiveness and patient adaptation to treatment. Studies reveal positive effects on occlusion and muscle symmetry, without exacerbating bruxism symptoms or significant discomfort in the short term. Therefore, orthodontic aligners offer temporary benefits in muscle and occlusal activity, without aggravating bruxism symptoms. Future research should explore their long-term effects.

Keywords: Removable orthodontic aligners. Bruxism. Parafunction.

¹ Discente da Universidade de Pernambuco. Universidade de Pernambuco.

² Discente da Universidade de Pernambuco. Universidade de Pernambuco.

³ Cirurgiã-Dentista pela Universidade de Pernambuco. Universidade de Pernambuco.

⁴ Cirurgiã-Dentista pela Universidade de Pernambuco. Universidade de Pernambuco.

⁵ Orientador/Professor da Universidade de Pernambuco. Universidade de Pernambuco.

RESUMEN: Los alineadores de ortodoncia transparentes ofrecen ventajas como mejora de la estética facial, eficiencia funcional, mejora de la salud bucal y reducción del tiempo de tratamiento. Además, mantienen principios tradicionales de oclusión ideal, que pueden integrarse en el tratamiento de parafunciones. El objetivo de este trabajo es analizar si estos aparatos de ortodoncia ayudan en el tratamiento del bruxismo. En las plataformas de búsqueda: Pubmed, Bvs, Scopus y Google Scholar se encontraron 39 artículos en los últimos 5 años, de los cuales se seleccionaron 10 artículos. El impacto de los alineadores de ortodoncia transparentes sobre la actividad de los músculos masticatorios, el dolor y el bruxismo se ve en la literatura, destacando su efectividad y la adaptación de los pacientes al tratamiento. Los estudios revelan efectos positivos sobre la oclusión y la simetría muscular, sin exacerbar los síntomas del bruxismo ni molestias significativas a corto plazo. Por tanto, los alineadores de ortodoncia ofrecen beneficios temporales en la actividad muscular y oclusal, sin empeorar los síntomas del bruxismo. Las investigaciones futuras deberían explorar sus efectos a largo plazo.

Palabras clave: Alineadores de ortodoncia removibles. Bruxismo. Parafunción.

INTRODUÇÃO

A ortodontia convencional adotou por várias décadas o uso dos aparelhos fixos, os quais utilizam-se dos fundamentos mecânicos para realizar a movimentação dentária buscando alcançar a oclusão ideal. Entretanto, com o avanço da tecnologia e do requerimento estético por parte da sociedade, os alinhadores ortodônticos transparentes possibilitaram benefícios como: estética facial, eficiência funcional, saúde bucal e o tempo de tratamento. Além de também trazer os preceitos clássicos de oclusão ideal, os quais podem ser associados no auxílio do tratamento de parafunções (SOUZA, HADF et. al. 2021)

596

As parafunções orais são definidas por padrões neuromusculares anômalos que, quando repetidos com frequência, provocam mudanças principalmente no Sistema Estomatognático. Esses hábitos prejudiciais, na maioria das vezes, podem estar ligados inconscientemente à liberação de tensões emocionais. Entre esses hábitos orais está o bruxismo.

O bruxismo tem sua etiologia como algo incerto, mas acredita-se que existam fatores que possam auxiliar no desenvolvimento desta condição, envolvendo condições psicológicas, sistêmicas ou genéticas (BRITTO ACS e SANTOS DBF, 2020).

Existem dois tipos de bruxismo, o bruxismo noturno, que ocorre de forma inconsciente durante o sono, produzindo ruídos e aumentando a atividade neuromuscular e a frequência respiratória. Por outro lado, o bruxismo diurno se manifesta conscientemente através do apertamento dental (SALGUEIRO MDCC, et. al. 2017).

O uso de alinhadores ortodônticos para auxiliar os pacientes com bruxismo têm indicações positivas, pois estes atuam na correção da má oclusão dental, ajudando a distribuir melhor as forças oclusais, reduzindo o apertamento (BARGELLINI, et. al. 2016).

2016). Entretanto, existem poucos estudos que sejam consensuais sobre o tema.

Além disso, é analisado que os alinhadores podem servir como uma placa miorelaxante, evitando assim o desgaste oclusal. Após o tratamento, os alinhadores estéticos são geralmente usados indefinidamente à noite para a contenção. Isto pode, potencialmente, reduzir os efeitos de apertamento noturno ou bruxismo ao longo do tempo. Entretanto, existem poucos estudos que sejam consensuais sobre o tema.

Considerando esses aspectos, é fundamental que o cirurgião-dentista conheça os estudos existentes que justificam e embasam as decisões relacionadas ao melhor plano de tratamento.

Desta forma, o objetivo geral deste trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre estudos e pesquisas relacionados ao uso de alinhadores ortodônticos no auxílio ao tratamento do bruxismo, tanto de vigília, quanto do sono.

MÉTODOS

O presente artigo constitui uma revisão narrativa, de caráter exploratório, com o intuito de verificar os principais preceitos dos alinhadores ortodônticos no auxílio do tratamento do bruxismo.

Buscou-se como preconizado em trabalhos desta natureza realizar um levantamento bibliográfico da literatura existente, nas principais bases de dados ofertadas.

Em seguida foram estabelecidos como critérios de inclusão terem sido os artigos publicados nos últimos 5 anos, no período de 2019 a 2024, constarem como texto completo em qualquer uma das bases Pubmed, Scopus, Google Scholar e BVS, e deles constarem os descritores padronizados pelo Descritores em Ciências da Saúde: Bruxismo, parafunção, aparelhos ortodônticos removíveis e dispositivos ortodônticos funcionais.

Além desses, também foi considerado o idioma da publicação, sendo consultados textos nas línguas portuguesa e inglesa.

A seleção foi realizada em 3 fases. A primeira foi uma busca a partir dos descritores em cada uma das bases de dados, sendo removidos os estudos duplicados. Em seguida, na segunda fase, os estudos foram refinados pelos títulos e selecionados pelos resumos, sendo desconsiderados os trabalhos que não atendiam aos critérios de elegibilidade. Trabalhos que não

atendiam aos critérios de elegibilidade foram desconsiderados no estudo. Na terceira fase, após a leitura dos resumos, os artigos que guardavam estreita vinculação com o objetivo da revisão foram lidos na íntegra (tabela 1)

Sendo assim, dos 39 artigos encontrados ao todo, foram selecionados 10 artigos que se enquadram nos critérios estabelecidos (tabela 1).

Tabela 1: Busca dos artigos nas bases de dados seguindo as fases 1, 2 e 3.

BASE DE DADOS	FASE 1	FASE 2	FASE 3
Pubmed	8	6	5
Scopus	8	0	0
Google Scholar	20	6	5
BVS	3	0	0

Fonte: Autores

RESULTADOS

No quadro 1 são mostrados os 10 artigos encontrados, assim como os objetivos descritos por cada e análise do uso de aparelhos ortodônticos removíveis no auxílio do tratamento do bruxismo, verificando se há uma eficácia estabelecida entre ambos.

Quadro 1: Busca na base de dados entre os anos de 2019-2024 acerca da relação entre aparelhos ortodônticos removíveis e bruxismo.

Base de Dados	Autores	Título	Objetivos	Ano de Publicação
Google Scholar	Cardoso LG et al.	A Era da Evolução na Ortodontia: Sistema Invisalign®.	Fazer uma busca na literatura sobre as principais vantagens deste sistema de alinhadores da Invisalign® e as principais indicações, limitações e novidades deste sistema promissor.	2019
Google Scholar	Machado NAG et al.	The association of self-reported awake bruxism with anxiety depression pain threshold at pressure pain vigilance and quality of life in patients undergoing orthodontic treatment.	Este estudo observacional acompanhou pacientes que iniciaram tratamento ortodôntico com aparelho fixo por seis meses. O bruxismo de vigília autorrelatado está associado a maiores sintomas de ansiedade e depressão e pior em pacientes	2019

			durante o tratamento ortodôntico.	
PUBMED	Lou T et al.	Impact of clear aligner therapy on tooth pain and masticatory muscle soreness.	Investigar a dor dentária e a sensibilidade dos músculos mastigatórios em pacientes através da tomografia computadorizada e explorar se características psicológicas afetam esses resultados.	2020
PUBMED	Lou T et al.	Avaliação da resposta dos músculos mastigatórios à terapia com alinhadores transparentes usando registro eletromiográfico ambulatorial.	Analisar a resposta dos músculos mastigatórios em pacientes submetidos à terapia com alinhadores transparentes.	2021
PUBMED	Nota A et al.	Short-Term Effect of Orthodontic Treatment with Clear Aligners on Pain and sEMG Activity of Masticatory Muscles.	Avaliar a curto prazo, por meio da eletromiografia de superfície (SEMG), a atividade e a dor à palpação dos músculos elevadores mandibulares de pacientes submetidos a tratamento ortodôntico com alinhadores transparentes.	2021
PUBMED	Pittar N et al.	The effect of passive clear aligners on masticatory muscle activity in adults with different levels of oral parafunction.	Determinar o efeito de curto prazo dos alinhadores transparentes passivos (passivos por não possuírem componentes ativos ou mecânicos adicionais) na atividade muscular mastigatória, no desconforto oclusal e nos sintomas de disfunção temporomandibular em adultos com diferentes níveis de parafunção oral autorrelatada.	2023

PUBMED	Tepedino M et al.	Short-term effect of orthodontic clear aligners on muscular activity and occlusal contacts: A cohort study.	Avaliar os contatos oclusais e o equilíbrio muscular durante o tratamento com alinhadores transparentes em um curto período de acompanhamento.	2023
Google Scholar	Ana C et al.	Effects of orthodontic aligners on the ecological report of awake bruxism.	Avaliar se os alinhadores podem afetar comportamentos orais relacionados ao bruxismo em vigília, como o contato dos dentes, apertamento dos dentes, ranger os dentes e fixação da mandíbula.	2024
Google Scholar	Bargellini A. et al.	Efeitos na atividade do bruxismo do sono de três aparelhos orais diferentes: estudo de coorte longitudinal de um ano.	Diferentes aparelhos orais foram propostos para controlar os efeitos prejudiciais do bruxismo do sono no sistema estomatognático.	2024
Google Scholar	Pittar N et al.	Effect of orthodontic appliances on masticatory muscle activity.	Analisar a literatura existente sobre o efeito dos aparelhos ortodônticos na atividade muscular mastigatória.	2024

Fonte: Autores.

DISCUSSÃO

Atualmente, existem evidências limitadas sobre o efeito dos alinhadores estéticos na diminuição da atividade muscular mastigatória (AMM). Em termos gerais, as investigações disponíveis sobre o assunto podem ser divididas entre aquelas que examinam o relacionamento em participantes conscientes e aquelas que o examinam durante o sono. Como afirmado anteriormente, as características da atividade muscular e dos comportamentos orais não funcionais quando acordado ou dormindo variam acentuadamente. (CARDOSO et al., 2019)

Durante o curso da terapia com alinhadores, ocorrem alterações temporárias na atividade muscular e na dor, as quais podem ser atribuídas principalmente à adaptação ao aparelho ortodôntico. Além disso, a força de mordida tende a ser reduzida durante este período. A terapia

com alinhadores transparentes exige que os pacientes usem alinhadores removíveis projetados para mudar gradualmente os dentes para as posições desejadas. À medida que os alinhadores exercem forças sobre os dentes, é comum que os indivíduos experimentem mudanças temporárias na atividade muscular. (PITTAR et al., 2024)

Sendo assim, os estudos de Lou T et al. (2020) e Nota A et al. (2021) contribuem para uma compreensão mais profunda dos efeitos da terapia com alinhadores transparentes na dor dentária, sensibilidade muscular mastigatória e adaptação dos pacientes. Lou T et al. (2020) revelam que a dor dentária pode ser maior com alinhadores passivos do que com os ativos, e que tanto a dor quanto a sensibilidade muscular são influenciadas pelo nível de estresse e comportamentos orais dos pacientes.

Nota A et al. (2021), por sua vez, mostram que a atividade eletromiográfica do músculo masseter diminui após um mês de tratamento, mas retorna aos níveis iniciais após três meses, sem variações significativas na dor muscular à palpação. Esses achados sugerem que, embora a terapia com alinhadores possa causar desconforto inicial, os pacientes se adaptam ao tratamento, e a dor e a atividade muscular tendem a normalizar com o tempo. Também, a influência do estresse e dos comportamentos orais na experiência do paciente reforça a importância de abordagens holísticas no manejo da dor e na otimização da experiência do paciente durante a terapia ortodôntica.

601

Além disso, sobre a influência da terapia com alinhadores estéticos na atividade muscular e no equilíbrio oclusal, particularmente no contexto do manejo do bruxismo, Lou T et al. (2021) demonstram que, embora haja um aumento transitório na atividade do músculo masseter no início da terapia, essa atividade retorna a níveis basais após duas semanas, indicando uma boa adaptação dos pacientes saudáveis sem distúrbios temporomandibulares (DTM). Por outro lado, Tepedino M et al. (2023) sugerem que os alinhadores transparentes podem melhorar a simetria da função muscular e influenciar positivamente os padrões de contato oclusal, o que pode ser benéfico para reduzir a atividade parafuncional associada ao bruxismo.

Esses achados destacam o potencial dos alinhadores transparentes não apenas como uma ferramenta ortodôntica, mas também como um possível recurso no manejo de condições como o bruxismo, através da otimização da dinâmica da mordida e da mastigação. No entanto, é essencial que pesquisas futuras investiguem como a terapia com alinhadores transparentes afeta

pacientes com risco de DTM ou com histórico de DTM, bem como possíveis diferenças de gênero na resposta à terapia.

Em relação ao impacto dos alinhadores transparentes em comportamentos orais e parafunção, particularmente no contexto do bruxismo, Pittar N et al. (2024) investigaram a dor dentária e a sensibilidade muscular mastigatória durante a terapia com alinhadores transparentes e descobriram que a dor dentária foi maior com alinhadores passivos do que com os ativos, enquanto a sensibilidade muscular mastigatória foi leve e clinicamente limitada. Além disso, não foram encontradas correlações significativas entre a dor, a sensibilidade muscular e vários fatores psicológicos ou comportamentos orais parafuncionais. Isso sugere que os alinhadores não exacerbam significativamente a dor ou a sensibilidade muscular em pacientes saudáveis sem distúrbios temporomandibulares (TMD). Por outro lado, Colonna et al. (2024) avaliaram o impacto dos alinhadores ortodônticos em comportamentos de bruxismo em vigília e concluíram que o uso de alinhadores, tanto passivos quanto ativos, não influencia negativamente a frequência desses comportamentos a curto prazo. Isso é relevante, pois indica que os alinhadores não exacerbam o bruxismo em vigília, o que é um aspecto positivo para pacientes que apresentam esse comportamento.

Juntos, esses estudos oferecem evidências de que a terapia com alinhadores transparentes pode ser bem tolerada por pacientes sem TMD e não parece exacerbar sintomas relacionados ao bruxismo ou causar desconforto significativo a curto prazo. No entanto, é importante considerar que esses estudos avaliam períodos de tempo relativamente curtos e que a compreensão dos efeitos a longo prazo da utilização de alinhadores em comportamentos orais e parafunção ainda requer mais investigação.

Verificando a associação entre bruxismo e outros sintomas em pacientes ortodônticos, bem como o impacto de diferentes aparelhos orais na atividade do bruxismo do sono, Machado NAG et al. (2019) descobriram que o bruxismo em vigília estava associado a níveis mais altos de ansiedade e depressão e a uma pior qualidade de vida relacionada à saúde oral durante o tratamento ortodôntico, embora não tenha havido desenvolvimento de dor na ATM/músculos mastigatórios.

Por outra perspectiva, Andrea B et al. (2024) avaliaram o impacto de diferentes aparelhos orais no bruxismo do sono e na atividade muscular mastigatória, encontrando que placas oclusais reduziram o índice de bruxismo do sono e as contrações fásicas, enquanto o aparelho funcional foi eficaz apenas após 12 meses. Os alinhadores transparentes, embora não tenham

afetado o índice de bruxismo do sono, reduziram as contrações tônicas gerais após 6 e 12 meses. Esses estudos destacam a complexidade do bruxismo e a necessidade de abordagens personalizadas no manejo de pacientes ortodônticos com sintomas associados ao bruxismo.

Em suma, esses estudos oferecem uma visão abrangente dos efeitos dos alinhadores estéticos em diferentes aspectos da saúde bucal e do comportamento muscular, incluindo o bruxismo. Eles indicam que os alinhadores podem ser uma ferramenta útil no manejo do bruxismo, melhorando a função muscular e o equilíbrio oclusal, e sendo bem tolerados por pacientes sem DTM. No entanto, é importante notar que a eficácia dos alinhadores no tratamento do bruxismo ainda não está completamente estabelecida e que mais pesquisas são necessárias para entender completamente o seu papel. Visto que, como observado nos artigos revisados, estes apresentam evidências limitadas sobre o efeito dos alinhadores estéticos na diminuição da atividade muscular mastigatória, tanto em participantes conscientes quanto durante o sono. É importante notar que os estudos mencionados avaliam diferentes tipos de bruxismo (desperto e do sono) e utilizam metodologias variadas, o que pode dificultar a comparação direta dos resultados.

Ademais, os benefícios dos alinhadores podem ser mediados por fatores individuais, como a adaptação ao aparelho ortodôntico e a presença de traços psicológicos como estresse e ansiedade, que também foram identificados como influenciadores da dor e da sensibilidade muscular durante o tratamento com alinhadores.

603

Assim, as investigações indicam que a terapia com alinhadores pode causar alterações temporárias na atividade muscular e na dor, mas com uma tendência à normalização com o tempo. Além disso, a terapia com alinhadores estéticos parece ser bem tolerada por pacientes sem distúrbios temporomandibulares (DTM) e não exacerbar sintomas relacionados ao bruxismo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, a utilização de alinhadores estéticos pode causar adaptações temporárias na atividade muscular e dor, com uma tendência à normalização ao longo do tempo. Além disso, esses dispositivos parecem ser bem tolerados por pacientes com e sem DTM e não exacerbar sintomas de bruxismo de vigília, sugerindo um potencial benefício na otimização da função muscular e oclusal.

Assim, embora os alinhadores estéticos não pareçam ser uma solução direta para o bruxismo, os estudos sugerem que eles podem ter efeitos positivos na atividade muscular e na dinâmica oclusal. A redução das contrações tônicas observadas com o uso de alinhadores pode ser um benefício adicional para pacientes com bruxismo do sono. É essencial que futuras pesquisas continuem a explorar esses aspectos para melhor compreender o papel dos alinhadores no manejo do bruxismo.

Em conclusão, a presente revisão da literatura revela um potencial para os alinhadores ortodônticos no manejo do bruxismo, mas também destaca a necessidade de uma abordagem multifacetada que considere a complexidade do bruxismo e seus múltiplos fatores contribuintes. As pesquisas futuras devem continuar a explorar os efeitos a longo prazo dos alinhadores e considerar a individualidade dos pacientes ao desenvolver estratégias de tratamento.

REFERÊNCIAS

- ANNA, C et al. Effects of orthodontic aligners on the ecological report of awake bruxism. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2024
- BARGELLINI, A. et al. Short Term Evaluation of the Effects of Orthodontic Clear Aligners on Sleep Bruxism Activity. *Iranian Journal of Orthodontics*, v. 12, n. 2, 5 nov. 2016.
- BARGELLINI, Andrea et al. Efeitos na atividade de bruxismo do sono de três diferentes aparelhos orais: estudo de coorte longitudinal de um ano. *Current Drug Delivery*, v. 21, n. 8, p. 1151-1159, 2024.
- BRITTO, ACS.; SANTOS, D. B. F. A Importância do Diagnóstico Precoce para o Tratamento Efetivo do Bruxismo: Revisão de Literatura / The Importance of Early Diagnosis for Effective Treatment in Brussels: Literature Review. ID on line *REVISTA DE PSICOLOGIA*, v. 14, n. 53, p. 369-380, 28 dez. 2020.
- CARDOSO, LG. et al. **A Era da Evolução na Ortodontia: Sistema Invisalign®**. n. 45, 2019.
- LOU, T. et al. Impacto da terapia com alinhadores transparentes na dor de dente e na dor muscular mastigatória. *Journal of Oral Rehabilitation*, v. 47, n. 12, p. 1521-1529, 2020.
- LOU, T. et al. Evaluation of masticatory muscle response to clear aligner therapy using ambulatory electromyographic recording. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, v. 159, n. 1, p. e25-e33, 1 jan. 2021.
- MACHADO, N. A. G. et al. The association of self-reported awake bruxism with anxiety, depression, pain threshold at pressure, pain vigilance, and quality of life in patients undergoing orthodontic treatment. *Journal of Applied Oral Science*, v. 28, p. e20190407, 2020.

NOTA, A. et al. Short-Term Effect of Orthodontic Treatment with Clear Aligners on Pain and sEMG Activity of Masticatory Muscles. **Medicina**, v. 57, n. 2, p. 178, 19 fev. 2021.

PITAR, N. et al. The effect of passive clear aligners on masticatory muscle activity in adults with different levels of oral parafunction. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 50, n. 12, p. 1409-1421, 24 ago. 2023.

PITTAR, Nicholas et al. Efeito de aparelhos ortodônticos na atividade dos músculos mastigatórios. Em: **Seminars in Orthodontics** . WB Saunders, 2024.

SALGUEIRO, MDCC.; BORTOLETTO, C. C.; HORLIANA, A. C. R.; MOTA, A. C. C.; MOTTA, L. J.; DE BARROS MOTTA, P.; BUSSADORI, S. K. Evaluation of muscle activity, bite force and salivary cortisol in children with bruxism before and after low level laser applied to acupoints: study protocol for a randomised controlled trial. **BMC complementary and alternative medicine**, v. 17, n. 1, p. 391, 2017.

SOUSA, HADF. et al. Aparelhos ortodônticos invisíveis: uma revisão. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. e5510111259, 3 jan. 2021.

TEPEDINO, M et al. Efeito de curto prazo dos alinhadores transparentes ortodônticos na atividade muscular e nos contatos oclusais: um estudo de coorte. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics** , v. 164, n. 1, p. 34-44, 2023.