

ALTERAÇÃO DE COR DE CONTENÇÕES ORTODÔNTICAS ANTE À EXPOSIÇÃO À SALIVA ARTIFICIAL E PIGMENTOS: ESTUDO *IN VITRO*

João Victor Gomes Baptista (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Carolina Veronéz Garbúggio Sanches (Co-autor), Maria Julia Braga Sader (Co-autor), Adilson Luiz Ramos (Orientador). E-mail: alramos@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Biológicas, Maringá, PR.

Ciências da Saúde – Odontologia – Ortodontia

Palavras-chave: Contentores ortodônticos; Pigmentação dental; Estética em Ortodontia.

RESUMO

Este estudo *in vitro* avaliou a alteração de cor de contenções ortodônticas termoplásticas quando expostas a diferentes soluções de pigmentos (café, chá e vinho tinto) e saliva artificial. Foram analisadas hemiarcadas de duas marcas comerciais de alinhadores, submetidas a ciclos diários de imersão por sete dias, com medições realizadas por espectrofotometria digital. A metodologia utilizada permitiu padronizar as condições experimentais e controlar variáveis de interferência, simulando situações próximas às vivenciadas pelos pacientes. Embora os resultados encontram-se em fase de análise estatística, os resultados preliminares corroboram a literatura, indicando que a exposição aos pigmentos, especialmente o café, apresentam potencial de alteração cromática nestes materiais poliméricos. A relevância clínica deste estudo está na compreensão do comportamento estético dos alinhadores e contenções termoplásticas, orientando profissionais quanto à estabilidade do material e instrução aos pacientes para manutenção da estética em longo prazo.

INTRODUÇÃO

Motivados pela crescente preocupação com a estabilidade dos resultados ortodônticos a longo prazo, pacientes e profissionais têm valorizado cada vez mais o uso de contenções ortodônticas como parte essencial da fase de contenção do tratamento. À medida que aumenta o número de adultos buscando correções ortodônticas, cresce também a demanda por soluções que garantam durabilidade, conforto e estética. As contenções ortodônticas, removíveis ou fixas, previnem recidivas e mantêm o alinhamento dentário (LITTLEWOOD et al., 2006). Entre as opções removíveis, os modelos transparentes confeccionados em material termoplástico se destacam pela aceitação estética (ARAÚJO et al., 2014). Contudo, o contato contínuo com saliva, alimentos pigmentados e agentes químicos pode comprometer sua aparência e aceitação (BARLIN et al., 2019). Apesar do uso disseminado, poucos estudos aprofundam a avaliação de sua durabilidade estética e

funcional, tornando essencial investigar seu comportamento frente às condições do meio bucal. Nesse sentido, o presente trabalho visa investigar através de uma pesquisa qual marca de contenção se comporta melhor quando submetida a potenciais pigmentos de alteração estética no material.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram analisadas oito hemiarcadas de alinhadores Clear Correct® e oito Vivera®. Os agentes corantes utilizados foram café, chá e vinho tinto, preparados de acordo com protocolos descritos em literatura (FERNANDES et al., 2013). As amostras foram imersas em saliva artificial por 20 horas e, em seguida, submetidas diariamente às soluções corantes e a uma solução controle (água destilada), durante sete dias. A temperatura foi mantida a 37°C, com trocas diárias das soluções. A análise de cor foi realizada por espectrofotometria digital, utilizando o sistema CIE L*a*b*, em dois momentos: antes da imersão (T0) e após sete dias de ciclagem (T1). O parâmetro ΔE^* foi calculado para avaliar a alteração cromática, com base na classificação do National Bureau of Standards (FERNANDES et al., 2013).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise estatística dos resultados encontra-se em andamento. Entretanto, a literatura demonstra que bebidas como chá, café e vinho tinto apresentam elevado potencial pigmentante (LIU et al., 2016; BERNARD et al., 2020). O presente estudo busca contribuir para a compreensão da estabilidade estética das contenções ortodônticos termoplásticas, simulando condições clínicas por meio da imersão em soluções de pigmentos e saliva artificial. Estudos prévios apontam o café como agente de maior potencial de alteração de cor (ZAFEIRIADIS et al., 2014). Até que os dados sejam concluídos, destaca-se a importância da orientação aos pacientes quanto aos hábitos de consumo e higienização, fundamentais para minimizar o processo de pigmentação e preservar a transparência dos dispositivos.

CONCLUSÕES

Os resultados preliminares reforçam a relevância de compreender o impacto das soluções pigmentadas sobre a estética das contenções ortodônticas. Ainda que a análise estatística esteja em processo final, a literatura indica que o contato com bebidas pigmentadas pode comprometer a transparência dos dispositivos, reduzindo sua aceitação estética. A educação dos pacientes quanto à higienização e ao uso adequado das contenções mostra-se essencial, assim como a continuidade de pesquisas que avaliem não apenas a estabilidade de cor, mas também as propriedades mecânicas dos materiais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Adilson Luiz Ramos, pela oportunidade e orientação ao longo desta pesquisa. Agradeço também às co-orientadoras, Carolina Veronéz Garbúggio Sanches e Maria Julia Braga Sader, pelo apoio e disponibilidade durante a execução do trabalho. Por fim, mas não menos importante, ao CNPq pela concessão das bolsas, promoção e apoio ao programa de forma geral, à Fundação Araucária, que apoia o programa com recursos financeiros e à Universidade Estadual de Maringá, que tem sido minha segunda casa por todos estes últimos anos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. T. S. et al. Esthetic orthodontic retainers: clinical evaluation of their effectiveness. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 19, n. 2, p. 93-99, 2014.

BARLIN, S. E. et al. Color stability of orthodontic retainers exposed to different substances: an *in vitro* study. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 155, n. 3, p. 400-407, 2019.

BERNARD, G. et al. Optical properties and color stability of esthetic orthodontic materials. **European Journal of Orthodontics**, v. 42, n. 5, p. 537-544, 2020.

LITTLEWOOD, S. J. et al. Retention procedures for stabilising tooth position after treatment with orthodontic braces. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 1, n. 1, p. 1-45, 2006.

LIU, C. et al. Effects of staining solutions on color stability of orthodontic clear aligners. **Angle Orthodontist**, v. 86, n. 6, p. 933-938, 2016.

ZAFEIRIADIS, A. A. et al. Color stability of orthodontic aligners after exposure to various staining agents. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v. 26, n. 4, p. 272-278, 2014.