

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
MESTRADO EM CLÍNICA ODONTOLÓGICA /ORTODONTIA

Julia Bauer Marques

Dissertação

**INFLUÊNCIA DOS ALINHADORES ORTODÔNTICOS NA ESTÉTICA DO
SORRISO**

Porto Alegre

2024

Julia Bauer Marques

**INFLUÊNCIA DOS ALINHADORES ORTODÔNTICOS NA ESTÉTICA DO
SORRISO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia, nível Mestrado, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como pré-requisito final para a obtenção do título de Mestre em Odontologia, Clínica Odontológica/Ortodontia.

Orientador(a): Prof. Dr(a). Kelly Fernanda Galvão Chiqueto

Porto Alegre

2024

CIP - Catalogação na Publicação

Marques, Julia Bauer
Influência dos alinhadores ortodônticos na estética
do sorriso / Julia Bauer Marques. -- 2024.
35 f.
Orientador: Kelly Fernanda Galvão Chiqueto.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Programa
de Pós-Graduação em Odontologia, Porto Alegre, BR-RS,
2024.

1. Percepção estética. 2. Alinhadores ortodônticos.
3. Estética dentária. 4. Sorriso. I. Chiqueto, Kelly
Fernanda Galvão, orient. II. Título.

Julia Bauer Marques

**INFLUÊNCIA DOS ALINHADORES ORTODÔNTICOS NA ESTÉTICA DO
SORRISO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia, nível Mestrado, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como pré-requisito final para a obtenção do título de Mestre em Odontologia, Clínica Odontológica/Ortodontia.

Porto Alegre, 30 de Agosto de 2024

Prof^ª. Dr^ª. Leniana Santos Neves – UFMG

Prof^ª. Dr^ª. Paula Vanessa Pedron Oltramari - UNOPAR

Prof^ª. Dr^ª. Felicia Miranda – FOB-USP

Dedico essa dissertação aos meus pais Aloisio e Danielle e ao meu irmão Bruno.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais Aloisio e Danielle por sempre terem me incentivado a estudar. Apesar de todas as dificuldades, eu cheguei até aqui! E é só o começo.

Agradeço ao meu namorado Bruno por toda a paciência e companheirismo. Sem teu apoio, não seria possível.

Agradeço especialmente aos professores Kelly Fernanda Galvão Chiqueto e Sérgio Estelita Cavalcante Barros, pela oportunidade de realizar esse trabalho e por todo o aprendizado adquirido ao longo deste período tão importante para a minha formação profissional.

Agradeço aos professores da Ortodontia/UFRGS por compartilharem o conhecimento de uma linda área da Odontologia de forma tão rica e por serem inspirações para mim. Agradeço à Universidade e ao PPG/Odontologia por ter tido a oportunidade de fazer parte de um programa de pós-graduação de excelência, por todas as aulas e atividades que agregaram imensamente à minha formação acadêmica.

Agradeço, também, aos colegas (mestrandos e doutorandos) que fizeram parte da minha trajetória na casa, em especial ao Rafael e ao Marcelo por terem participado ativamente deste trabalho. O sucesso desse trabalho é fruto de muita paciência, persistência e companheirismo ao longo desses dois anos. Muito mais do que colegas, somos bons amigos!

“A persistência é o caminho do êxito.”
Charles Chaplin

RESUMO

MARQUES, JB. **Influência dos alinhadores ortodônticos na estética do sorriso.** 2024. 35f. Dissertação (Mestrado em Clínica Odontológica – Ortodontia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2024.

Objetivo: Avaliar a influência dos alinhadores ortodônticos na percepção estética do sorriso quanto à presença de *attachments* (anteriores ou posteriores), recorte da margem cervical (reto ou gengival) e textura interna determinada pela altura da camada de impressão (liso ou rugoso).

Material e Métodos: Quinze fotografias de sorrisos com diferentes alinhadores ortodônticos foram avaliadas via questionário Google Forms, onde foram atribuídas notas variando de 1 a 10 (sendo 1 menos estética e 10 mais estética) por 328 indivíduos (234 mulheres, 94 homens), divididos em quatro grupos: leigos (G1, n=84), estudantes de odontologia (G2, n=82), cirurgiões-dentistas (G3, n=87) e ortodontistas (G4, n=75). As variáveis analisadas foram: *attachments* (ausência, anteriores ou posteriores), recorte da margem cervical (reto ou gengival) e textura interna (liso 100µm e rugoso 200µm). O teste Kruskal Wallis foi utilizado para comparar os grupos. Foi aplicado o teste de Friedman para comparar as notas das fotografias. A análise de regressão linear múltipla foi utilizada na avaliação da influência das variáveis estudadas. **Resultados:** De todas as variáveis analisadas, os *attachments* foram os que mais influenciaram a nota do sorriso (13,37%), seguidos pelo recorte (8,24%) e rugosidade (1,75%). Os alinhadores com *attachments* anteriores reduziram significativamente as notas quando comparados com os *attachments* posteriores. O recorte gengival foi considerado mais estético, bem como os alinhadores lisos. **Conclusão:** A presença de alinhadores afetou a percepção estética da amostra total em comparação ao controle. O recorte da margem gengival seguindo o contorno gengival foi considerado mais estético, bem como alinhadores de menor rugosidade. *Attachments* foi a variável que mais influenciou na percepção estética, sendo que os anteriores apresentaram impacto mais negativo do que os posteriores. Além disso, a percepção estética envolve fatores subjetivos de cada avaliador que não podem ser mensurados.

Palavras-chave: Sorriso. Estética Dentária. Aparelhos Ortodônticos Removíveis.

APRESENTAÇÃO

A presente dissertação intitulada “Influência dos alinhadores ortodônticos na estética do sorriso” está sendo apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Clínica Odontológica/Ortodontia.

Este estudo avaliou a influência de diferentes tipos de alinhadores ortodônticos na estética do sorriso. Espera-se que o este estudo possa contribuir com a decisão de profissionais e pacientes por um tratamento ortodôntico com alinhadores.

A presente dissertação contém uma introdução geral ao tema, seguida de um manuscrito e as considerações finais. O manuscrito a partir do estudo realizado será traduzido para a língua inglesa após as alterações sugeridas pela banca examinadora e, em seguida, submetido para avaliação por pares no periódico American Journal of Orthodontics e Dentofacial Orthopedics - AJODO.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 10 |
| 2 OBJETIVOS | 11 |
| 2.1 OBJETIVO GERAL..... | 11 |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 11 |
| 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 12 |
| 5 SUGESTÕES PARA NOVOS ESTUDOS | 12 |
| REFERÊNCIAS | 14 |

1 INTRODUÇÃO

Com o aumento da busca por tratamento ortodôntico entre jovens e adultos, e cada vez mais a exigência seja por razões sociais ou profissionais dos pacientes na obtenção por resultados estéticos durante e ao final do tratamento, demandou uma nova necessidade, aparelhos ortodônticos cada vez mais estéticos. (TURLEY, 2015; THAI et al., 2020).

Atualmente, há disponível uma grande variedade de aparelhos ortodônticos, tais como: bráquetes metálicos, estéticos (de cerâmica e safira), autoligados e mais recentemente os alinhadores ortodônticos que tomaram grande proporção devido a visibilidade midiática. (RUSSEL, 2005) Os alinhadores ortodônticos foram desenvolvidos com o objetivo de reduzir a visibilidade do aparelho, e conseqüentemente, aumentar a estética. (ROSVALL et al., 2009; THAI et al., 2020). Porém, mesmo assim, há a necessidade de colagem de dispositivos em alguns dentes. Os *attachments*, apoios ou *engagers* são esses acessórios confeccionados em resina composta sobre o esmalte dentário, a fim de aumentar o atrito e a retenção entre os alinhadores e os dentes, para auxiliar nas movimentações dentárias e aumentar sua efetividade (KARRAS 2020; MARTINS, PARIZOTTO, 2020). Constantemente há o desenvolvimento de sistemas cada vez mais atrativos para o paciente, que vão desde diferentes composições de plástico, recortes dos alinhadores (contornos gengivais ou retos) e variadas configurações dos *attachments* quanto aos formatos, às posições, à quantidade e ao tamanho. (COWLEY, MAH, O'TOOLE, 2012; MARTINS, PARIZOTTO, 2019).

Embora os alinhadores sejam uma opção de tratamento ortodôntico muito procurada pelos pacientes devido às suas características estéticas, a sua influência na atratividade do sorriso foi pouco estudada. Até o momento, a literatura disponível ainda é conflitante quanto à percepção acerca da estética dos alinhadores em comparação com bráquetes (ZIUCHKOVSKI et al., 2008; THAI et al., 2020). Porém, ainda não há estudos comparativos para determinar que características específicas dos alinhadores mais impactam a estética do sorriso do paciente. Uma vez que aspectos como a presença dos *attachments*, o tipo de recorte marginal e o grau de rugosidade podem influenciar na aparência dos alinhadores, torna-se necessária a compreensão de quais características podem interferir na percepção da estética do sorriso. Nesse contexto, este estudo buscou avaliar a estética do sorriso quando utilizadas diferentes configurações nas posições dos *attachments* (anteriores e posteriores), no perfil do recorte da margem gengival dos alinhadores (contorno gengival ou reto) e na topografia interna dos alinhadores (lisos ou com ranhuras).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a influência dos alinhadores ortodônticos na percepção estética do sorriso.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Comparar a percepção estética do sorriso com alinhadores entre diferentes públicos de avaliadores: leigos, estudantes de Odontologia, cirurgiões-dentistas e ortodontistas.
- b) Comparar a percepção estética do sorriso quanto:
 - Às diferentes posições de *attachments* (anteriores e posteriores);
 - À topografia interna dos alinhadores (lisos ou com ranhuras);
 - Ao perfil do recorte da margem gengival dos alinhadores (contorno gengival ou reto);
- c) Avaliar qual a variável que mais influenciou na percepção estética do sorriso.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve por objetivo avaliar a estética do sorriso quando utilizadas diferentes posições de *attachments* (anteriores e posteriores), topografias internas (lisos ou com ranhuras) e perfis de recorte marginal gengival (gengival ou reto).

De acordo com os resultados encontrados, pode-se concluir que:

- A presença de alinhadores afetou a percepção estética da amostra total em comparação ao controle;
- *Attachments* foi a variável que mais influenciou na percepção estética, sendo que os anteriores apresentaram impacto mais negativo do que os posteriores;
- Recorte marginal seguindo o contorno gengival foi considerado mais estético;
- Alinhadores com superfície de menor rugosidade foram considerados mais estéticos;
- Conhecimento da especialidade influencia na percepção estética.

Os resultados deste estudo trazem reflexões importantes para a prática clínica do ortodontista, pois sabendo que a presença de *attachments* influencia negativamente na estética do sorriso, o profissional pode optar pelo uso de *attachments* somente em locais imprescindíveis para a movimentação dentária desejada. Além disso, sabendo que alinhadores com recorte gengival foram considerados mais estéticos, o profissional poderá optar por utilizar marcar comerciais ou alinhadores *in house* deste tipo, aumentando a aceitação do paciente. Contudo, como a rugosidade depende da impressão 3D utilizada pela empresa fabricante, o profissional poderá optar empresas cuja altura da camada seja menor ou por alinhadores de produção própria, onde há a possibilidade de definir essa altura.

5 SUGESTÕES PARA NOVOS ESTUDOS

Embora este estudo forneça informações importantes a respeito da percepção estética de alinhadores invisíveis, algumas limitações precisam ser reconhecidas uma vez que as fotografias avaliadas representam uma simulação de tratamento ortodôntico com alinhadores, onde mais de uma variável estava presente em cada fotografia. Dessa forma, não é possível extrapolar as notas das fotografias para uma variável específica, pois a avaliação considerou um conjunto de características diferentes. Logo, novos estudos são necessários para entender o quanto cada variável interfere na percepção de estética dos alinhadores ortodônticos.

Além disso, salienta-se que a percepção estética envolve fatores subjetivos de cada avaliador que não podem ser mensurados. Para tentar entender melhor o padrão de notas fornecido pelo avaliador, sugere-se que novos estudos sejam realizados para entender seu perfil,

principalmente em termos de contexto socioeconômico e cultural, e tentar mensurar o quanto isso influencia na nota fornecida.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, F. B. et al. Percepção estética entre as especialidades odontológicas. **UFES Rev Odontol.**, v.8, n.1, p.46-54, abril, 2006.
- BADRAN, S.A.; MUSTAFA, M. Perception of smile attractiveness by laypeople- influence of profession and treatment experience. **Br J Med Med Res.**, v.4, n.20, p. 3777-3786, july, 2014.
- BARREDA, G.J. et al. Surface wear of resin composites used for Invisalign® attachments. **Acta Odontol Latinoam.**, v.30, n.2, p.90-95, aug, 2017.
- COWLEY, D.P., MAH, J.; O'TOOLE, B. The effect of gingival-margin design on the retention of thermoformed aligners. **J Clin Orthod.**, v.46, n.11, p.697-702, nov, 2012.
- JANSON, G. et al. Smile attractiveness in patients with Class II division 1 subdivision malocclusions treated with different tooth extraction protocols. **Eur J Orthod.**, v.36, n. 1, p.1-8, feb, 2014.
- KARRAS, T. et al. Efficacy of Invisalign attachments: A retrospective study. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, v.160, n.2, p.250-258, aug, 2021.
- KAYA, B.; UYAR, R. Influence on smile attractiveness of the smile arc in conjunction with gingival display. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, v.144, n.4, p.541-547, out, 2013.
- MARTINS, R.P., PARIZOTTO J. Formato dos attachments e sua influência na movimentação com alinhadores: Parte I. **Rev Clín Ortod Dental Press.** v. 18, n.6, p. 28-34, dez, 2020.
- PINHO, S. et al. Impact of dental asymmetries on the perception of smile esthetics. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, v.132, n.6, p.748 – 753, dec, 2007.

ROSVALL, M. D.; FIELDS, H. W.; ZIUCHKOVSKI, J.; ROSENSTIEL, S. F.; JOHNSTON, W. M. A atração, aceitabilidade e valor dos aparelhos ortodônticos. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, [s.l.], v. 135, n. 3, p. 276.e1-277, mar. 2009.

RUSSEL, J. S. Aesthetic orthodontic brackets. **J Orthod.**, v.32, n.2, p.146-163, jun, 2005.

THAI, J. K. et al. Esthetic perception of clear aligner therapy attachments using eye-tracking technology. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, v. 158, n.3, p.400-409, sep, 2020.

TURLEY, P. K. Evolution of esthetic considerations in orthodontics. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 148, n. 3, p. 374-379, set. 2015. DOI: 10.1016/j.ajodo.2015.06.010.

VIEIRA, Thais Prates. **Avaliação da retenção e reprodutibilidade dimensional de attachments em alinhadores ortodônticos de diferentes espessuras**. [dissertação]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2020 [citado 2022-06-22].

ZIUCHKOVSKI, J.P. et al. Assessment of perceived orthodontic appliance attractiveness. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, v.133, n.4, p.68-78, april, 2008.