

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
DEPARTAMENTO DE CIRURGIA E ORTOPEDIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ORTODONTIA

RENATA MOELLER D'AMORE

COMPARAÇÃO ENTRE OS PADRÕES DE FINALIZAÇÃO DE TRATAMENTOS
ORTODÔNTICOS COM BRÁQUETES EDGEWISE STANDARD E COM
BRÁQUETES STRAIGHT-WIRE PRESCRIÇÃO ROTH NO CURSO DE
ESPECIALIZAÇÃO EM ORTODONTIA DA FO-UFRGS

Porto Alegre
2015

RENATA MOELLER D'AMORE

Linha de pesquisa: Biomateriais e técnicas terapêuticas em Odontologia.

COMPARAÇÃO ENTRE OS PADRÕES DE FINALIZAÇÃO DE TRATAMENTOS
ORTODÔNTICOS COM BRÁQUETES EDGEWISE STANDARD E COM
BRÁQUETES STRAIGHT-WIRE PRESCRIÇÃO ROTH NO CURSO DE
ESPECIALIZAÇÃO EM ORTODONTIA DA FO-UFRGS

Trabalho de conclusão apresentado
como requisito obrigatório para obtenção
do título de Especialista em Ortodontia
pelo Curso de Especialização em
Ortodontia da Universidade Federal do
Rio Grande do Sul

Orientador: José Renato Prietsch

Co-orientador: Eduardo Silveira Ferreira

Porto Alegre

2015

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus maiores incentivadores: meus pais **Maria Luiza** e **Carlos Henrique**. À vocês minha gratidão pelo apoio, por todo amor e experiência compartilhados, além do grande exemplo de profissionais.

Agradecimentos

Ao professor **José Renato Prietsch**, meu orientador, pela paciência e orientação ao longo desta jornada.

Aos demais professores do Curso de Especialização em Ortodontia da FO-UFRGS, **Carlos Alberto Mundstock, Eduardo Silveira Ferreira, Karina Santos Mundstock, Sérgio Estelita Cavalcante Barros e Telmo Bandeira Berthold**, pelo conhecimento compartilhado ao longo do curso.

Ao meu namorado **Rafael Coelho de Souza dos Reis**, por todo apoio, amor e compreensão pelas ausências.

Às minhas colegas, **Anna Carolina Teixeira Centeno, Carolina de Castro Machado, Daniela Loureiro Prietsch, Denise Munaretto Fitch e Vivian Villas Boas Bonato**, por partilharem as inseguranças, vitórias e alegrias.

À **Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, em especial à **Faculdade de Odontologia**, por propiciarem um curso de excelência em formação em Ortodontia.

Nota Preliminar

Esse trabalho de conclusão foi redigido de acordo com a Resolução 093/2007 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, estando enquadrado nas normas descritas no item “b”, do artigo 3º da resolução: “Tese, Dissertação ou Trabalho de Conclusão de Curso que contenham artigo(s) pronto(s) para submissão à publicação”.

RESUMO

Ao longo dos anos diversas técnicas ortodônticas foram desenvolvidas em busca de um tratamento que levasse à uma oclusão ideal, entretanto, até hoje não existe um consenso sobre a relação da excelência na finalização do tratamento ortodôntico com o tipo de aparelho utilizado. O objetivo do presente estudo foi determinar se existem diferenças na finalização do tratamento ortodôntico de casos tratados com bráquetes do tipo *Edgewise Standard* (ES) ou *Straight-wire* prescrição Roth (SWR), utilizando como parâmetro os índices do American Board of Orthodontics. Documentações pré e pós-tratamento de pacientes do Curso de Especialização em Ortodontia da FO-UFRGS foram avaliadas através dos índices *Discrepancy Index* (DI) e *Objective Grading System* (OGS). Os dados foram analisados pelos seguintes testes estatísticos: Coeficiente de Correlação Intraclasse (ICC), para avaliar a calibração das medidas no Estudo do Erro; Teste não-paramétrico MannWhitney, para comparar os escores obtidos dos índices DI e OGS entre os grupos de pesquisa; e Análise de Correlação de Pearson com objetivo de verificar se existe relação direta entre os índices DI e OGS. Os resultados foram considerados significativos a um nível de significância máximo de 5% ($p \leq 0,05$) e o software a ser utilizado será o SPSS versão 19.0. **Resultados:** Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos ao avaliar o OGS, de modo que um aparelho não apresentou um padrão de finalização melhor do que outro.

Palavras-chave: Desenho de Aparelho Ortodôntico, Índices, Braquetes Ortodônticos, Ortodontia, Resultado do tratamento.

ABSTRACT

Over the years a large number of orthodontic techniques have been developed, seeking for a treatment that would lead to an ideal occlusion. However, until now there isn't a consensus about the relation of the excellence in orthodontic treatment outcome and the appliance used. In order to access if there are differences in the treatment outcome, a retrospective comparison of standard edgewise (ES) and Straight-wire Roth (SWR) appliances was made using the standard parameters of American Board of Orthodontics. Records pre and post-treatment of 113 patients from the Certification Program in Orthodontics, School of Dentistry, Federal University of Rio Grande do Sul, were evaluated through the Discrepancy Index (DI) and Objective Grading System (OGS) indexes. Data were analyzed by Intraclass Correlation Coefficient, in order to verify that the calibration of the measures in Error study; non-parametric Mann-Whitney test, to purchase scores of DI and OGS rates among the research groups; and Pearson coefficient of correlation to verify if there is an interconnection among DI and OGS indexes. Results were considered significant at a maximum significance level of 5% ($p \leq 0.05$) and the software to be used is the SPSS version 19.0. There was no statistically significant difference between the two groups when evaluating the OGS. An appliance didn't show a better treatment outcome when compared to the other.

Keywords: Orthodontic Appliance Design, Indexes, Orthodontic Brackets, Orthodontics, Treatment Outcome.

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1.....	Estatísticas descritivas para as medidas investigadas: <i>Grupo Edgewise Standard</i>
Tabela 2.....	Estatísticas descritivas para as medidas investigadas: <i>Grupo Straight-wire Roth</i>
Tabela 3.....	Comparação das medidas investigadas entre os grupos
Tabela 4.....	Comparação das medidas investigadas entre os grupos
Gráfico 1.....	Médias das medidas que compõem o Índice DI: Grupo <i>Edgewise Standard</i>
Gráfico 2.....	Médias das medidas do Índice DI: Grupo <i>Straight-wire</i> Roth
Gráfico 3.....	Médias das medidas que compõem o Índice OGS: Grupo <i>Edgewise Standard</i>
Gráfico 4.....	Médias das medidas do Índice OGS: Grupo <i>Straight-wire</i> Roth

LISTA DE ABREVIATURAS e SIGLAS

ABO.....	<i>American Board of Orthodontics</i>
DI.....	<i>Discrepancy Index</i>
ES.....	<i>Edgewise Standard</i>
etc.....	<i>et cetera / "e outros"</i>
FO-UFRGS.....	Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul
ICC.....	Índice de Correlação Intraclasse
MA ant.....	Mordida aberta anterior
MA post.....	Mordida aberta posterior
MCP bucal.....	Mordida cruzada posterior bucal
MCP lingual.....	Mordida cruzada posterior lingual
OGS.....	<i>Objective Grading System</i>
SW.....	<i>Straigh-wire</i>
SWR.....	<i>Straigh-wire</i> prescrição Roth

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 OBJETIVOS.....	13
3 ARTIGO.....	14
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
5 REFERÊNCIAS.....	35
6 ANEXOS.....	39
ANEXO A – Régua de avaliação do ABO.....	39
ANEXO B – <i>Discrepancy Index</i>	40
ANEXO C - <i>Objective Grading System</i>	41
ANEXO D – Aprovação pelo comitê de pesquisa.....	42
ANEXO E – Aprovação pelo comitê de ética.....	43
ANEXO F – Termo de compromisso para utilização de dados.....	45
ANEXO G – Normas para publicação revista SPO	46

1 INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da ortodontia há uma preocupação dos profissionais em atingir uma oclusão ideal por meio de diferentes recursos mecânicos. À partir de 1928, quando Edward H. Angle apresentou o aparelho *Edgewise*, houve uma revolução no mundo da ortodontia. O desenho do novo bráquete consistia em uma canaleta retangular com abertura horizontal e proporcionava a realização de movimentos nos três planos do espaço, através da confecção de dobras nos fios e/ou modificando a posição dos bráquetes no ato da soldagem ou colagem do acessório ao dente. (GRABER, VANARSDALL E VIG, 2012; BRITO JÚNIOR e URSI, 2008)

No mesmo ano em que Angle apresentava seu aparelho, 1928, foi fundado o *American Board of Orthodontics* (ABO), à partir da convicção de que a ortodontia deveria ter um órgão de certificação, procurando sempre elevar o nível de excelência da especialidade. (VADEN & KOKICH, 2000)

Ao examinar os melhores casos do ABO, na década de 60, Lawrence F. Andrews observou que havia muitas diferenças nas posições dentárias ao final dos tratamentos, e percebeu que a ortodontia ainda não havia chegado a um consenso sobre o que era uma oclusão normal. Então, a partir da observação de 120 indivíduos não tratados com uma face harmoniosa e boa oclusão, determinou metas terapêuticas e estabeleceu onde seriam as posições mais adequadas para os dentes sob o ponto de vista anatômico. (ANDREWS, 1979; BRITO JÚNIOR e URSI, 2008)

Andrews percebeu ainda que, em termos de angulações, inclinações e *in/outs*, a maioria dos dentes dos indivíduos possuía uma variação tão pequena que eles poderiam ser tratados com os mesmos objetivos. Baseado nisto, desenvolveu um aparelho que teria no seu desenho recursos necessários para colocar os dentes nas posições desejadas, sendo programado para levar o tratamento a resultados finais ideais com poucas, e se necessárias, dobras nos arcos: o aparelho *Straight-Wire* (SW). (ANDREWS, 1979, MAGNESS, 1978; ROTH, 1987; ZAHED ZAHEDANI, 2013).

O aparelho SW foi apresentado para o clínico em 1970 e, pouco tempo depois já havia uma grande empolgação a seu respeito, devido a promessa de reduzir o tempo de tratamento, trazer resultados melhores e mais consistentes, além de diminuir o “tempo de cadeira” do ortodontista. (ROTH, 1987)

A prescrição criada por Andrews sofreu várias modificações na tentativa de minimizar ainda mais as dobras nos fios durante o acabamento, visando atingir uma melhor finalização. As modificações envolveram principalmente alterações de alguns graus na inclinação e no torque (JAIN ET AL, 2013).

Nas últimas décadas houve um esforço para modificar e explicar os benefícios em potencial de diferentes tipos de aparelhos, mas como avaliar quais estão proporcionando uma melhor finalização?

Embora muitos aspectos da ortodontia não sejam facilmente medidos, vários índices válidos e de confiança foram desenvolvidos para auxiliar os ortodontistas nas medições de algumas características da maloclusão antes e após o tratamento ortodôntico. (DE QUEIROZ ,2006)

Os índices oclusais vem sendo amplamente utilizados para pesquisa, manejo clínico, e para garantia de qualidade nos tratamentos. Estes combinam características oclusais medidas por um sistema numérico, com o objetivo de quantificar o grau de gravidade de uma maloclusão. (DE QUEIROZ, 2006; VU et al, 2008)

Em 1998 o ABO desenvolveu o *Discrepancy Index* (DI) que possibilita ao ortodontista quantificar a severidade do caso a ser tratado. O DI é um método objetivo para descrever a complexidade do tratamento baseado em observações e medidas feitas de dados pré-tratamento, incluindo modelos de gesso, ângulos cefalométricos e radiografias panorâmicas. Este índice resume em uma lista objetiva e quantificável as características que representam problemas comuns associados ao diagnóstico ortodôntico. (CANGIALOSI et al, 2004)

A avaliação do padrão de finalização dos tratamentos ortodônticos têm sido tradicionalmente realizada, baseando-se apenas em opiniões subjetivas e em experiências clínicas dos ortodontistas, já que, a maior parte dos índices existentes foram desenvolvidos para modelos de estudo de pré-tratamento. (CASCO et al, 1998; LIEBER et al, 2003; MCLAUGHLIN e BENETT, 2003)

Para isso, em 1999 o ABO, criou o *Objective Grading System* (OGS), projetado especificamente para avaliar modelos finais do estudo. É um dos índices mais detalhados em uso, e foi desenvolvido a partir da constatação que a maior parte de resultados inesperados ocorriam nas oito categorias específicas que o índice aborda. (CASKO et al, 1998)

O OGS é muito utilizado em estudos que têm por objetivo avaliar o padrão e a qualidade de um caso finalizado. Além disso, o sistema ajuda a estabelecer normas para que alunos de pós-graduação e clínicos em geral possam obter um resultado mensurável de seus casos. (DEGUCHI, 2005; YANG-POWERS, SADOWSKY e BEGOLE, 2002)

O ato de padronizar as medidas e torná-las acuradas fornece um meio de comunicação para pesquisa e para o clínico, já que é um meio de auto-avaliação, além de proporcionar um aumento da qualidade dos tratamentos futuros. (DE FREITAS et al, 2008; STRUBLE, 2010; SKIDMORE, 2006).

Os programas universitários de pós-graduação em ortodontia costumam ser uma fonte útil de registros completos e padronizados para pesquisa. Entretanto, a utilização dos registros destes programas apresenta maior variabilidade do que seria esperado na prática privada, já que os casos são tratados por alunos em formação e orientados por diferentes profissionais. (YANG POWERS, SADOWSKY e BEGOLE, 2002)

O curso de especialização em ortodontia da FO-UFRGS, buscando ser sempre um curso de excelência, tem como objetivo finalizar os tratamentos de acordo com os padrões do ABO.

O desenvolvimento de novos aparelhos trouxe diversas promessas, de praticidade, tempo e tratamento mais ideais. Entretanto, até hoje não existe um consenso sobre a influência do tipo de bráquete utilizado sobre a excelência no padrão de finalização do tratamento ortodôntico. Por isto, o objetivo do presente estudo foi determinar se existem diferenças na finalização do tratamento ortodôntico de casos tratados com bráquetes do tipo *Edgewise Standard* (ES) ou *Straight-wire* (SWR), prescrição Roth, utilizando como parâmetro os índices do ABO.

2 OBJETIVOS

O objetivo do presente estudo foi determinar se existem diferenças na finalização do tratamento ortodôntico de casos tratados com bráquetes do tipo *Edgewise Standard* ou *Straight-wire* prescrição Roth, utilizando como parâmetro o índice *Objective Grading System* do *American Board of Orthodontics*.

3 ARTIGO

O corpo deste Trabalho de Conclusão é composto pelo artigo: **Comparação dos resultados de tratamentos com bráquetes Edgewise Standard e Straight-wire Roth**. A ser enviado para publicação no periódico Revista Ortodontia SPO.

O manuscrito, na formatação exigida pelo periódico correspondente, encontra-se a seguir:

3.1 ARTIGO 1

NOTA PRÉVIA

Título: Comparação dos resultados de tratamentos com bráquetes Edgewise Standard e Straight-wire Roth

Renata Moeller d' Amore - Cirurgiã-dentista, aluna do curso de Especialização em Ortodontia da FO-UFRGS.

Eduardo Silveira Ferreira, Doutor em Odontologia pela UFRJ, Mestre em Odontologia pela UFRJ.

José Renato Prietsch, Doutor em Materiais Dentários pela PUCRS, Mestre em Odontologia pela UFRJ.

Endereço para correspondência:

Dr. José Renato Prietsch

Ortodontia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Rua Ramiro Barcelos 2492, Bairro Santana, CEP: 90035-004, Porto Alegre/RS.

Tel: +55 51 3308 5201

Email: renato.prietsch@ufrgs.br

RESUMO

Introdução: Ao longo dos anos diversas técnicas ortodônticas foram desenvolvidas em busca de um tratamento que levasse à uma oclusão ideal, entretanto, até hoje não existe um consenso sobre a relação da excelência na finalização do tratamento ortodôntico com o tipo de aparelho utilizado. **Objetivo:** Determinar se existem diferenças na finalização do tratamento ortodôntico de casos tratados com bráquetes do tipo *Edgewise Standard* (ES) ou *Straight-wire* prescrição Roth (SWR), utilizando como parâmetro os índices do American Board of Orthodontics. **Materiais e Métodos:** Documentações pré e pós-tratamento de pacientes do Curso de Especialização em Ortodontia da FO-UFRGS foram avaliadas através dos índices *Discrepancy Index* (DI) e *Objective Grading System* (OGS). Os dados foram analisados pelos seguintes testes estatísticos: Coeficiente de Correlação Intraclasse (ICC), para avaliar a calibração das medidas no Estudo do Erro; Teste não-paramétrico MannWhitney, para comparar os escores obtidos dos índices DI e OGS entre os grupos de pesquisa; e Análise de Correlação de Pearson com objetivo de verificar se existe relação direta entre os índices DI e OGS. Os resultados foram considerados significativos a um nível de significância máximo de 5% ($p \leq 0,05$) e o software a ser utilizado será o SPSS versão 19.0. **Resultados:** Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos ao avaliar o OGS, de modo que um aparelho não apresentou um padrão de finalização melhor do que outro.

Palavras-chave: Desenho de Aparelho Ortodôntico, Índices, Braquetes Ortodônticos, Ortodontia, Resultado do tratamento.

ABSTRACT

Introduction: Over the years a large number of orthodontic techniques have been developed, seeking for a treatment that would lead to an ideal occlusion. However, until now there isn't a consensus about the relation of the excellence in orthodontic treatment outcome and the appliance used. **Objective:** In order to access if there are differences in the treatment outcome, a retrospective comparison of standard edgewise (ES) and Straight-wire Roth (SWR) appliances was made using the standard parameters of American Board of Orthodontics. **Methods:** Records pre and post-treatment of 113 patients from the Certification Program in Orthodontics, School of Dentistry, Federal University of Rio Grande do Sul, were evaluated through the Discrepancy Index (DI) and Objective Grading System (OGS) indexes. Data were analyzed by Intraclass Correlation Coefficient, in order to verify that the calibration of the measures in Error study; non-parametric Mann-Whitney test, to purchase scores of DI and OGS rates among the research groups; and Pearson coefficient of correlation to verify if there is an interconnection among DI and OGS indexes. Results were considered significant at a maximum significance level of 5% ($p \leq 0.05$) and the software to be used is the SPSS version 19.0. **Results:** There was no statistically significant difference between the two groups when evaluating the OGS. An appliance didn't show a better treatment outcome when compared to the other.

Keywords: Orthodontic Appliance Design, Indexes, Orthodontic Brackets, Orthodontics, Treatment Outcome.

INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da ortodontia há uma preocupação dos profissionais em atingir uma oclusão ideal por meio de diferentes recursos mecânicos. Com o passar dos anos técnicas foram se desenvolvendo e houveram duas grandes revoluções na ortodontia: em 1928, quando Angle apresentou o aparelho *Edgewise*, e em 1970, ano em que o aparelho *Straight-wire* (SW) de Andrews foi apresentado aos clínicos.¹⁻⁶

O aparelho SW foi apresentado para o clínico em 1970 e, pouco tempo depois já havia uma grande empolgação a seu respeito, devido a promessa de reduzir o tempo de tratamento, trazer resultados melhores e mais consistentes, além de diminuir o “tempo de cadeira” do ortodontista.⁵ A prescrição criada por Andrews sofreu várias modificações na tentativa de minimizar ainda mais as dobras nos fios durante o acabamento, visando atingir uma melhor finalização.⁷

Nas últimas décadas houve um esforço para modificar e explicar os benefícios em potencial de diferentes tipos de aparelhos, mas como avaliar quais estão proporcionando uma melhor finalização? Embora muitos aspectos da ortodontia não sejam facilmente medidos, vários índices válidos e de confiança foram desenvolvidos para auxiliar os ortodontistas nas medições de algumas características da maloclusão antes e após o tratamento ortodôntico. Dentre eles o *Discrepancy Index*(DI) e o *Objective Grading System*(OGS), foram desenvolvidos com o propósito verificar a complexidade do tratamento baseado em observações e medidas feitas de dados pré-tratamento e avaliar a finalização de cada caso com modelos de gesso finais, respectivamente.⁸⁻¹¹

O desenvolvimento de novos aparelhos trouxe diversas promessas, de praticidade, tratamentos mais ideais e em menor tempo. Entretanto, não existe um consenso sobre a influência do tipo de bráquete utilizado sobre a excelência no padrão de finalização do tratamento ortodôntico. Por isto, o objetivo do presente estudo foi determinar se existem diferenças na finalização do tratamento ortodôntico de casos tratados com bráquetes do tipo *Edgewise Standard* (ES) ou *Straight-wire* (SWR), prescrição Roth, utilizando como parâmetro os índices do ABO.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo retrospectivo foi realizado através da análise de documentações pré e pós-tratamento de pacientes do Curso de Especialização em Ortodontia da FO-UFRGS, tratados com bráquetes com canaleta .022" x .028", do tipo ES ou SWR. A amostra, selecionada aleatoriamente, foi composta de 113 pacientes e dividida em dois grupos: 45 pacientes pertencentes ao grupo SWR e 68 pacientes pertencentes ao grupo ES. Os grupos diferiram no número de indivíduos a fim de manter a proporção existente no universo total desta população (40% SWR e 60% ES). Foram incluídos pacientes que finalizaram seu tratamento ortodôntico e que possuem documentação ortodôntica inicial e final completa contendo: fichas com dados pessoais, histórico odontológico e médico-familiar, telerradiografia de perfil, radiografia panorâmica, radiografias periapicais de incisivos, modelos de estudo e Termo de Consentimento Informado assinado.

O presente projeto foi baseado na resolução 466/12 do Conselho Nacional de Ética e Pesquisa, com aprovação do Comitê de Pesquisa (COMPESQ) da FO-UFRGS (Projeto número 8159) e do Comitê de Ética e Pesquisa da UFRGS (Parecer número 1.112.949) através da Plataforma Brasil. Foram utilizadas as documentações com Termo de Consentimento Informado do Curso de Especialização em Ortodontia da FO-UFRGS assinado, e mediante Termo de Compromisso da Utilização de dados assinado pelo detentor dos arquivos (coordenador do Curso de Especialização de Ortodontia da FO-UFRGS) autorizando uso e garantindo sigilo e confidencialidade dos dados.

As documentações foram separadas em iniciais e finais, e analisadas por um único examinador, calibrado previamente ao início das medições. O Estudo do Erro foi feito através da análise de 15 documentações inicialmente, e reanalisadas após três semanas da primeira avaliação. Para a verificação da confiabilidade entre as medidas utilizou-se o Coeficiente de Correlação Intraclasse (ICC) e foi verificada a reprodutibilidade ($ICC \geq 0,75$).

A fim de garantir o cegamento do examinador, as documentações foram identificadas apenas com números. Para os dados iniciais, foi aplicado o DI⁸, através de medições dos traçados cefalométricos e modelos de gesso iniciais, feitas com régua específica do ABO, gerando uma pontuação inicial. Para os dados finais, foi aplicado o OGS⁹, onde medidas realizadas com a régua do ABO nos modelos de

gesso finais e a análise das radiografias panorâmicas finais, geraram uma pontuação final. O DI, assim como o OGS, foram calculados conforme tabelas pré-estabelecidas pelo ABO.⁹⁻¹¹ Os dados foram analisados através de tabelas, gráficos, estatísticas descritivas, e pelos seguintes testes estatísticos: Teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov, que verificou que as variáveis quantitativas não apresentavam distribuição normal e, por este motivo, utilizou-se o teste não-paramétrico Mann-Whitney e Análise de Correlação de Pearson. Os resultados foram considerados significativos a um nível de significância máximo de 5% ($p \leq 0,05$) e o software utilizado para a análise estatística foi o SPSS versão 13.0.

RESULTADOS

A contribuição de cada um dos fatores avaliados no aumento da pontuação nos casos do DI foi analisada descritivamente e as pontuações para os itens oclusão (ES=3,25; SWR=2,80), apinhamento (ES=3,06; SWR=2,89) e ângulo Sn.GoGn (ES=2,87; SWR=3,82) apresentaram as maiores médias em ambos os grupos (Tabelas 1). Significando que estas características contribuíram de forma a aumentar o escore do DI. As menores médias de pontuação encontradas no DI foram para as medidas de mordida cruzada lingual (ES=0,79; SWR=0,31), mordida aberta posterior (ES=0,35; SWR=0,13) e mordida cruzada bucal (ES=0,18; SWR=0,09).

A contribuição de cada um dos fatores avaliados na perda de pontos dos casos no OGS (Tabela 2) também foi analisada descritivamente. As pontuações para inclinação bucolingual (6,00), alinhamento (4,13) e nivelamento das cristas marginais (4,07), foram as características de finalização mais deficientes para o grupo ES. Já para o grupo SWR as medidas responsáveis por maior perda de pontos no OGS foram: inclinação bucolingual (5,91), nivelamento das cristas marginais (3,53) e angulação radicular (3,18). O OGS apresentou menor pontuação para as características contatos oclusais (ES=2,38; SWR=1,87) e contatos interproximais (ES=0,54; SWR=0,76), sendo estas as características que contribuíram para uma melhor finalização

Medidas	N		Mínimo		Máximo		Média		Desvio Padrão	
	ES	SWR	ES	SWR	ES	SWR	ES	SWR	ES	SWR
Overjet	68	45	0,00	0,00	5,00	7,00	2,19	2,13	1,48	1,67
Overbite	68	45	0,00	0,00	5,00	5,00	1,76	1,38	1,64	1,30
MA ant	68	45	0,00	0,00	18,00	13,00	1,09	1,20	2,89	2,68
MA post	68	45	0,00	0,00	10,00	4,00	0,35	0,13	1,46	0,66
Apinhamento	68	45	0,00	0,00	7,00	7,00	3,06	2,89	2,41	2,43
Oclusão	68	45	0,00	0,00	10,00	8,00	3,25	2,80	3,12	2,97
MCP lingual	68	45	0,00	0,00	6,00	4,00	0,79	0,31	1,49	0,82
MCP bucal	68	45	0,00	0,00	4,00	2,00	0,18	0,09	0,67	0,42
ANB	68	45	0,00	0,00	8,00	8,00	1,57	1,73	2,57	2,76
SN.GoGn	68	45	0,00	0,00	26,00	26,00	2,87	3,82	4,90	5,98
IMPA	68	45	0,00	0,00	8,00	12,00	1,21	1,16	2,26	2,80
Outros	65	43	0,00	0,00	6,00	9,00	1,40	0,53	1,95	1,70
TOTAL DI	68	45	6,00	4,00	47,00	38,00	19,78	18,44	8,94	8,67
Conversão DI	68	45	1,00	0,00	10,00	10,00	5,46	5,02	2,89	2,97

Tabela 1: Estatísticas descritivas para as medidas investigadas no DI

Medidas	N		Mínimo		Máximo		Média		Desvio Padrão	
	ES	SWR	ES	SWR	ES	SWR	ES	SWR	ES	SWR
Alinhamento	68	45	0,00	0,00	10,00	8,00	4,13	3,11	2,26	1,97
Crista marginal	68	45	0,00	0,00	10,00	8,00	4,07	3,53	2,09	1,78
Inclinação bucolingual	68	45	0,00	0,00	16,00	14,00	6,00	5,91	3,56	3,23
Overjet	68	45	0,00	0,00	9,00	9,00	3,00	2,62	2,54	2,17
Contatos oclusais	68	45	0,00	0,00	9,00	7,00	2,38	1,87	2,42	1,60
Oclusão	68	45	0,00	0,00	10,00	10,00	2,57	3,00	2,48	2,37
Contatos interproximais	68	45	0,00	0,00	5,00	4,00	0,54	0,76	1,04	1,03
Angulação radicular	68	45	0,00	0,00	9,00	9,00	3,35	3,18	1,78	1,98
TOTAL OGS	68	45	6,00	6,00	46,00	43,00	25,96	23,93	8,90	7,41
Conversão OGS	68	45	0,00	0,00	24,00	24,00	5,90	7,02	6,63	5,84

Tabela 2: Estatísticas descritivas para as medidas investigadas no OGS

Através dos resultados do teste não-paramétrico de Mann-Whitney verificou-se que, para o DI, as medidas de MCP lingual e o item outros (agenesias, desvio de linha média, diastemas, alteração de forma, etc.) apresentaram valores significativamente superiores para o grupo ES ($p=0,045$; $p=0,002$ respectivamente).

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos para o DI (Tabela 3).

Ao analisar o OGS, o item alinhamento apresentou valores significativamente superiores para o grupo ES ($p=0,014$). As demais medidas não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Os resultados encontrados para o índice OGS não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos (Tabela 3).

Medida	Edgewise (n=68)		Straight-wire (n=45)		p
	Média	DP	Média	DP	
Overjet	2,19	1,48	2,13	1,67	0,718 ^{NS}
Overbite	1,76	1,64	1,38	1,30	0,318 ^{NS}
MA ant	1,09	2,89	1,20	2,68	0,561 ^{NS}
MA post	0,35	1,46	0,13	0,66	0,514 ^{NS}
Apinhamento	3,06	2,41	2,89	2,43	0,610 ^{NS}
Oclusão	3,25	3,12	2,80	2,97	0,431 ^{NS}
MCP lingual	0,79	1,49	0,31	0,82	0,045*
MCP bucal	0,18	0,67	0,09	0,42	0,523 ^{NS}
ANB	1,57	2,57	1,73	2,76	0,806 ^{NS}
SN.GoGn	2,87	4,90	3,82	5,98	0,432 ^{NS}
IMPA	1,21	2,26	1,16	2,80	0,563 ^{NS}
Outros	1,40	1,95	0,53	1,70	0,002**
TOTAL DI	19,78	8,94	18,44	8,67	0,479 ^{NS}
Conversão DI	5,46	2,89	5,02	2,97	0,499 ^{NS}
Alinhamento	4,13	2,26	3,11	1,97	0,014*
Crista marginal	4,07	2,09	3,53	1,78	0,250 ^{NS}
Inclinação bucolingual	6,00	3,56	5,91	3,23	0,998 ^{NS}
Overjet	3,00	2,54	2,62	2,17	0,475 ^{NS}
Contatos oclusais	2,38	2,42	1,87	1,60	0,536 ^{NS}
Oclusão	2,57	2,48	3,00	2,37	0,234 ^{NS}
Contatos interproximais	0,54	1,04	0,76	1,03	0,151 ^{NS}
Angulação radicular	3,35	1,78	3,18	1,98	0,301 ^{NS}
TOTAL OGS	25,96	8,90	23,93	7,41	0,190 ^{NS}
Conversão OGS	5,90	6,63	7,02	5,84	0,186 ^{NS}

DP – desvio-padrão; NS – não significativo; ** significativo $p \leq 0,01$, *significativo $p \leq 0,05$

Tabela 3: Comparação das medidas investigadas entre os grupos

A fim de determinar se existe relação direta entre os valores do DI e do OGS, foi aplicada a Análise de Correlação de Pearson. Verificou-se que existe correlação significativa entre os índices acima correlacionados apenas para o grupo ES (Tabela 4). Para este grupo observa-se uma correlação estatisticamente significativa entre o DI e o OGS ($r=0,286$; $p=0,018$).

Correlação	Coefficiente de Pearson	p
Grupo Edgewise		
Total DI X Total OGS	$r = 0,286$	0,018*
Grupo Straight-wire		
Total DI X Total OGS	$r = -0,099$	0,519 ^{NS}

NS – não significativo; * significativo $\leq 0,05$

Tabela 4: Comparação entre os índices DI e OGS

DISCUSSÃO

A ortodontia tem na sua história uma busca por aperfeiçoamento na finalização dos casos. A fim de atingir melhores resultados para os pacientes, novos e mais modernos aparelhos ortodônticos foram desenvolvidos ao longo das décadas. O desenvolvimento de novos aparelhos tem como ponto em comum o mesmo ponto de partida de Andrews: de que deveria ser possível desenvolver um aparelho eficiente e econômico nos requisitos tempo e domínio clínico, para atingir os objetivos do tratamento ortodôntico mais facilmente. O resultado do trabalho de Andrews foi o aparelho SW.^{3,12}

A dificuldade inicial da maloclusão é uma variável importante e pode afetar os objetivos do tratamento, bem como levar a resultados limitados não ideais. A evolução dos aparelhos também leva em conta a complexidade dos casos, visando facilitar o aspecto clínico, já que alguns estudos¹³⁻¹⁴ demonstraram que há uma relação positiva entre o DI e o OGS. De modo que, nestes estudos, a complexidade da maloclusão estava diretamente associada ao grau finalização do caso, indicando que pacientes com maior escores de DI possuem maior dificuldade de finalização.

No presente estudo, a Análise da Correlação de Pearson mostrou uma correlação estatisticamente significativa entre o DI e o OGS para o grupo ES, entretanto a mesma correlação não foi encontrada no Grupo SWR. Isto pode ser explicado pela presença de características com valores muito discrepantes, que

aumentaram a variabilidade do estudo. Além disso, a amostra foi selecionada aleatoriamente, não levando em conta tipo maloclusão inicial para cada grupo, bem como colaboração dos pacientes durante o tratamento. Apesar da limitação deste estudo pelas características da amostra, talvez o aparelho SWR tenha sido prejudicado pela complexidade inicial dos casos, e talvez este aparelho tenha um padrão de finalização mais semelhante entre os casos.

Na avaliação das estatísticas descritivas para as medidas do DI (tabela 3), as características que mais influenciaram no aumento da pontuação em ambos os grupos, foram: oclusão, ângulo Sn.GoGn e apinhamento. Isto também foi observado em outros estudos¹⁵⁻¹⁶, nos quais as mesmas características apresentaram maiores pontuações no DI. Estes estudos também relataram menor pontuação para a característica mordida cruzada posterior bucal, bem como no nosso estudo.

Ao analisar os modelos de gesso finais, a característica pós-tratamento que teve maior influência na perda de pontos do OGS, em ambos os grupos, foi a inclinação bucolingual. Estes resultados concordam com os achados de um estudo¹³, que relatou que as inclinações bucolinguais mostraram ser a característica mais deficiente para ambos os grupos estudados. Foi relatado¹² que seria presumível assumir que, o aparelho SW levaria os dentes posteriores aos seus contatos oclusais adequados, já que o aparelho já programa na sua confecção a inclinação buco-lingual adequada para cada dente. Entretanto, estes mesmos autores¹³ não constataram isto nos seus resultados.

Esta deficiência na finalização tem sido associada frequentemente ao aumento no uso de aparelhos pré-ajustados, uma vez que estes aparelhos podem levar a um menor cuidado na incorporação de torque nos arcos de finalização, já que a prescrição já traz torque incorporado à canaleta do bráquete.^{12,17}

Ao comparar as inclinações vestibulo-linguais de coroas dentárias em casos de oclusão normal e em casos pós-tratamento ortodôntico com aparelho ES ou SWR, um estudo¹⁷ verificou que os torques diferiram entre o grupo controle e os grupos com tratamento ortodôntico. Contudo, não houve variação significativa entre os valores médios de torque de coroa entre os grupos ES e SWR. Da mesma maneira, o presente estudo não encontrou melhor relação na inclinação bucolingual dos pacientes tratados com aparelho SWR. Pelo contrário, este item foi um dos que mais contribuiu para perda de pontos no OGS, sem diferença significativa entre os

dois grupos para esta medida. Devemos considerar que nosso estudo não analisou a sequência de fios utilizados nos tratamentos avaliados. Por isso, esta deficiência no controle dos torques pode ser resultado do uso de arcos retangulares de finalização com espessura menor que a caneleta do bráquete utilizado. Entretanto, outros estudos tem relatado esta deficiência na finalização dos tratamentos ortodônticos, o que sugere uma deficiência no controle do torque nos segmentos bucais relacionada à dificuldade em reconhecer o problema ou dificuldade em corrigi-lo. Por isso, alguns autores¹⁸ sugerem a tomada de modelos de gesso de estudo antes da remoção do aparelho, para avaliar as características oclusais de forma mais criteriosa, com o objetivo de melhorar o resultado final.

Um estudo prévio¹⁶ que utilizou uma amostra proveniente do mesmo banco de dados do presente estudo, relatou que a característica mais deficiente na finalização dos casos avaliados foi a relação oclusal, seguida da inclinação bucolingual e nivelamento das cristas marginais. Nosso estudo, por sua vez, constatou que a inclinação bucolingual, seguida do alinhamento, nivelamento de cristas marginais e angulação radicular foram as características que mais contribuíram para perda de pontos do OGS. Isto demonstra que apesar dos dois estudos terem utilizado uma amostra proveniente do mesmo banco de dados, e das características para o DI terem sido semelhantes, a escolha aleatória da amostra e o diferente número amostral parece influenciar nos dados de finalização dos tratamentos.

A principal motivação para o uso de aparelhos pré-ajustados por alguns autores¹², seria a redução no tempo de tratamento e no tempo de consulta, além da obtenção de resultados melhores e mais consistentes. O presente estudo não avaliou tempo de tratamento nem tempo das consultas, mas em relação aos resultados finais do tratamento não foi observada diferença estatisticamente significativa quando comparado o aparelho SWR com aparelho ES. Outros pesquisadores¹² também chegaram à mesma conclusão ao analisar as diferenças pós-tratamento de casos tratados por dois profissionais, não encontrando diferenças significativas ao comparar o grupo tratado com ES com o grupo tratado com SWR. Noutro estudo¹⁹, onde nove ortodontistas experientes analisaram os resultados estéticos dos modelos de estudo pós-tratamento de casos tratados com diferentes prescrições de bráquetes pré-ajustados (SWR e MBT), os autores também concluíram que a prescrição de bráquetes pré-ajustados não teve efeito sobre os

juízos. Tais achados concordam com os resultados do presente estudo, onde não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos através da análise OGS.

Embora um aparelho não tenha apresentado melhores resultados quando comparado ao outro, o item alinhamento, quando analisado isoladamente, apresentou uma diferença estatisticamente significativa, apresentando uma maior pontuação para o grupo ES. Isto sugere que o aparelho SWR leva à um melhor alinhamento final dos dentes, ou que, mais provavelmente, haja uma falha por parte dos clínicos no manejo do aparelho ES neste quesito, visto que para um alinhamento adequado com este sistema de bráquetes são necessárias dobras de primeira ordem.

Apesar do uso de braquês SW, mesmo ortodontistas experientes, ainda apresentam dificuldades para alcançar todas as seis chaves para a oclusão normal.¹² Uma das explicações seria que um dos componentes do aparelho SW, leva em conta a hipótese de uniformidade e semelhança do contorno da superfície vestibular dos dentes.²⁰ Entretanto, a morfologia dentária é bastante variável. Esta variabilidade biológica se opõe à aplicação de uma única prescrição de aparelho no tratamento das más oclusões individualizadas.¹² Isto pode explicar as falhas de finalização encontradas em casos tratados com SW. Outra variável questionável nas falhas encontradas na finalização dos casos com o SW, é a utilização correta do aparelho pelo clínico, visto que o posicionamento de bráquetes nesta técnica segue orientações específicas e particulares ao aparelho.^{12,17} É necessário considerar, ainda, que o aparelho SWR foi desenvolvido para tratar maloclusões dentárias em bases ósseas equilibradas (Classe I esquelética). No presente estudo, contamos com casos com ANB bastante variável, analisando casos de compensação dentária em casos de Classe II e III esqueléticas.

Neste estudo, as menores pontuações encontradas no OGS foram para as características contatos oclusais e contatos interproximais, para ambos os grupos. Este resultado está de acordo com outros estudos^{8,13} que demonstram que a presença de espaços no arco e interdigitação não parecem ser problemas frequentes na finalização. Geralmente os ortodontistas não têm problemas em reconhecer e corrigir espaços no arco, por isso, há relatos^{13,18} de menor média de pontos computados para contatos interproximais.

Uma das maiores dificuldades para comparar diretamente os achados dos estudos é a utilização de diferentes metodologias, número amostral bastante variável, e, principalmente, a análise a partir de diferentes índices disponíveis. A seleção de uma ferramenta apropriada para medir os resultados do tratamento foi importante neste estudo. Elegemos os índices do ABO devido a aceitação e à qualidade da instituição, que busca a padronização e a excelência dos tratamentos ortodônticos. Alguns autores^{13,21} avaliaram estes índices como importantes indicadores para determinar a dificuldade esperada na busca dos resultados, e afirmam ainda que o DI e o OGS são índices importantes pela sua confiabilidade.

No entanto, para fins de comparação, deve ser considerado que os casos submetidos à certificação do ABO, presumivelmente, representam o melhor esforço de um determinado ortodontista. Já que, normalmente, são submetidos os melhores casos tratados pelo profissional em busca da certificação de excelência clínica.¹² Os modelos de gesso utilizados neste estudo foram selecionados de forma aleatória com base nos registros disponíveis no banco de dados, sem analisar previamente o padrão de finalização de cada caso. Assim, foram avaliados casos com os mais diferentes padrões de finalização. Esta diferença no padrão de finalização também foi constatada em um estudo²² que analisou 314 modelos de gesso segundo os padrões do ABO, no qual apenas 3 atingiram todas as 6 chaves de oclusão, e mais ainda noutro¹², onde os autores constataram que nem um único caso de seu estudo atingiu as 6 chaves.

Como discutido previamente, diferentes pesquisadores^{13-14,18} concluíram que o resultado do tratamento ortodôntico pode variar de acordo com a severidade da má oclusão. Além disto, os resultados também são dependentes da cooperação do paciente, do conhecimento e da habilidade do ortodontista e da resposta do paciente à terapia.

Programas universitários de pós-graduação em ortodontia costumam ser uma fonte útil de registros completos e padronizados para pesquisa. Entretanto, a utilização dos registros destes programas apresenta maior variabilidade do que seria esperado na prática privada, já que os casos são tratados por alunos em formação, orientados por diferentes profissionais.¹³ Isto se aplica a este estudo, onde foram utilizados registros de tratamentos orientados por cinco professores em cinco clínicas de ortodontia com filosofias diferentes, sendo que três utilizaram SW e dois

ES. Além disto, os casos avaliados foram executados por diversos alunos de pós-graduação num curso com duração de 2650 horas. Os resultados deste estudo mostraram que não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos ao avaliar o OGS, de modo que o padrão de finalização não foi consequência da superioridade de um sistema de bráquetes sobre outro. Entendemos que o aperfeiçoamento dos sistemas de bráquetes e fios é importante para a evolução da Ortodontia, contudo é fundamental o domínio do princípio da movimentação dentária e controle da mecânica por parte do profissional. Como diria Wendell Wylie: "Um bom ortodontista, que conhece o básico, pode tratar muito bem com arame farpado, se preciso for. Um ortodontista, pobremente treinado, nunca tratará bem mesmo com os aparelhos mais sofisticados".²³

Portanto, a avaliação da qualidade dos tratamentos é essencial para o desenvolvimento e manutenção de um padrão ideal de finalização, tanto à nível de clínica ortodôntica quanto à nível universitário, independentemente do tipo de aparelho utilizado.

CONCLUSÕES

- Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas em relação ao padrão de finalização do tratamento ortodôntico ao comparar pacientes tratados com bráquetes ES e SWR utilizando o índice OGS;
- As características que mostraram maior influência no aumento do DI foram: oclusão, apinhamento e ângulo Sn.GoGn;
- As características de finalização mais deficientes, medidas pelo OGS, foram: inclinação bucolingual, alinhamento, cristas marginais e angulação radicular;
- Houve uma correlação estatisticamente significativa entre o DI e o OGS para o grupo ES, entretanto a mesma correlação não foi encontrada no Grupo SWR;
- Os autores sugerem mais estudos, com uma amostra com características oclusais iniciais semelhantes e avaliada do ponto de vista de colaboração dos pacientes, afim de poder comparar mais fielmente diferentes sistemas de bráquetes, tentando eliminar vieses de confundimento.

REFERÊNCIAS

1. Andrews L.F. The Straight-Wire Appliance. *British Journal of Orthodontics*1979;6(3):125-43.
2. Brito Júnior VS, Ursi WJS. O aparelho pré-ajustado: sua evolução e suas prescrições. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*2006;11(3):104-56.
3. Graber TM, Vanarsdall RL, Vig KWL. *Ortodontia: princípios e técnicas atuais*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
4. Magness WB. The straight-wire concept. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*.1978;73(5):541-50.
5. Roth RH. The Straight-Wire Appliance 17 years later. *Journal of Clinical Orthodontics*1987;21(9):632-42.
6. Zahed Zahedani SM, Oshagh M, Momeni Danaei Sh, Roeinpeikar SMM. A Comparison of Apical Root Resorption in Incisors after Fixed Orthodontic Treatment with Standard Edgewise and Straight Wire (MBT) Method. *J Dent Shiraz Univ Med Sci*2013;14(3):103-10.
7. Jain M, Varghese J, Mascarenhas R, Mogra S, Shetty S, Dhakar N. Assessment of clinical outcomes of Roth and MBT bráquete prescription using the American Board of Orthodontics Objective Grading System. *Contemporary Clinical Dentistry*2013;4(3):307-15.
8. Cangialosi TJ, Riolo MR, Owens Jr E, Dykhouse V, Moffitt AH, Grubb JE et al. The ABO discrepancy index: A measure of case complexity. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*2004;125(3):270-78.
9. Casco JS, Vaden JL, Kokich VG, Damone J, James RD, Cangialosi TJ et al. Objective grading system for dental casts and panoramic radiographs. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*1998;114(5):589-99.
10. American Board Of Orthodontics. The American Board of Orthodontics Grading System for Dental Casts and Panoramic Radiographs. [Online] Available from Internet (<http://www.americanboardortho.com/professionals/downloads/Grading%20System%20Casts-Radiographs.pdf>) [cited31-7-2015]
11. De Queiroz VS. *Estudo dos índices ortodônticos*, SP [tese]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2006.

12. Kattner PF, Schneider BJ. Comparison of Roth appliance appliance and standard edgewise treatment results. *Am. J. Orthod, Dentofac. Orthop.* 1993 103(1):24-32.
13. Yang-Powers LC, Sadowsky C, Begole EA. Treatment outcome in a graduate orthodontic clinic using the American Board of Orthodontics grading system. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002;122(5):451-55.
14. Pulfer RM, Drakeb CT, Maupomec G, Eckertd GJ, Roberts WE. The association of malocclusion complexity and orthodontic treatment outcomes. *Angle Orthod* 2009;79(3):468-47.
15. Schafer SM, Maupome G, Eckert GJ, Roberts WE. Discrepancy index relative to age, sex, and the probability of completing treatment by one resident in a 2-year graduate orthodontics program. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011;139(1):70-3.
16. Oppermann L. Relação entre o índice de discrepância e o padrão de finalização de pacientes tratados no curso de especialização em ortodontia da FO-UFRGS, RS [tese]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013.
17. Ugur T, Yukay F. Normal faciolingual inclinations of tooth crowns compared with treatment groups of standard and pretorqued brackets. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1997;112(1):50-7
18. Campbell CL, Roberts WE, Hartsfield JK Jr, Qi R. Treatment outcomes in a graduate orthodontic clinic for cases defined by the American Board of Orthodontics malocclusion categories. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;132(6):822-9.
19. Moesi B, Dyer F, Benson PE. Roth versus MBT: does bracket prescription have an effect on the subjective outcome of pre-adjusted edgewise treatment? *Eur J Orthod.* 2013;35(2):236-43.
20. Ross VA, Isaacson RJ, Germane N, Rubenstein LK. Influence of vertical growth pattern on faciolingual inclinations and treatment mechanics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1990; 98(5):422-9.
21. Lieber WS, Carlson SK, Baumrind S, Poulton DR. Clinical use of the ABO-Scoring Index: Reliability and subtraction frequency. *Angle Orthod* 2003;73(5):556-64.

22. White LW. JCO Interviews: Lawrence F. Andrews on the Straight-Wire Appliance. *J Clin Orthod* 1990;14:493-508.
23. Dougherty HL. Read the label before taking. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop* 1987;91(5):442-44.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento de um aparelho que una maior praticidade clínica, menor tempo de tratamento e uma finalização ideal, é importante tanto para clínicos quanto pacientes. Diversos aparelhos surgiram ao longo das décadas buscando este objetivo em comum, entre eles o aparelho *Straight-wire*. Entretanto, a presença de diversos estudos com metodologia diversificada e a comparação entre os mais diversos tipos de aparelho dificultam a obtenção de um consenso sobre a influência do tipo de bráquete utilizado sobre a excelência no padrão de finalização do tratamento ortodôntico.

O objetivo deste trabalho foi alcançado, de maneira que não foram constatadas diferenças estatisticamente significativas em relação ao padrão de finalização do tratamento ortodôntico ao comparar pacientes tratados com bráquetes *Edgewise Standard* e bráquetes *Straigh-wire* utilizando o índice OGS

Os resultados do presente trabalho sugerem um cuidado especial com a inclinação bucolingual, cristas marginais e angulação radicular na finalização dos tratamentos ortodônticos. Portanto, sugerimos a tomada de modelos de estudo previamente à remoção do aparelho ortodôntico, para uma análise mais cautelosa das características oclusais.

Novos estudos, com casos com características oclusais iniciais semelhantes, tratados por um menor número de profissionais e levando em conta a colaboração do paciente durante o tratamento, poderão comparar mais fielmente diferentes sistemas de bráquetes tentando eliminar vieses de confundimento.

5 REFERÊNCIAS

ANDREWS, L.F. The Straight-Wire Appliance. **British Journal of Orthodontics**, v.6, n.3, p.125-43, July 1979.

BRITO JÚNIOR, V. S.; URSI, W. J. S. O aparelho pré-ajustado: sua evolução e suas prescrições. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v.11, n.3, p.104-156, maio/jun. 2006

CAMPBELL, C.L. et al. Treatment outcomes in a graduate orthodontic clinic for cases defined by the American Board of Orthodontics malocclusion categories. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**; v.132, n.6, p.822-9, Dec. 2007.

CANGIALOSI, T.J. et al. The ABO discrepancy index: A measure of case complexity, **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.125, n.3, p.270-278, March 2004.

CASKO, J.S et al. Objective grading system for dental casts and panoramic radiographs. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.114, n. 5, p.589-599, Nov. 1998.

DE FREITAS, et al. Avaliação pelo índice PAR dos resultados do tratamento ortodôntico da má oclusão de classe I tratada com extrações. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v.13, n.2, p.94-104, 2008.

DE QUEIROZ, V.S. **Estudo dos índices ortodônticos**. Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em Ortodontia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 2006.

DEGUCHI, T., et al. Clinical assessment of orthodontic outcomes with the peer assessment rating, discrepancy index, objective grading system, and comprehensive clinical assessment. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.127, n.4, p.434-443, Apr. 2005.

DOUGHERTY, H.L. Read the label before taking. **Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop** v.91, n.5, p.442-44, May 1987.

GRABER, T.M; VANARSDALL, R.L.; VIG, K.W.L. **Ortodontia: princípios e técnicas atuais**. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

JAIN, M. et al. Assessment of clinical outcomes of Roth and MBT bráquete prescription using the American Board of Orthodontics Objective Grading System. **Contemporary Clinical Dentistry**, v.4, n.3, p.307, July-Sept. 2013.

KATTNER, P.F.; SCHNEIDER, B.J. Comparison of Roth appliance appliance and standard edgewise treatment results. **Am. J. Orthod, Dentofac. Orthop**, v.103, n.1, p.24-32, Jan. 1993.

LIEBER, W.S. et al. Clinical use of the ABO-Scoring Index: Reliability and subtraction frequency. **Angle Orthod**, v.73, n.5, p.556-64, 2003.

MAGNESS, W.B. The straight-wire concept. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, v.73, n.5, p.541-50, May 1978.

MCLAUGHLIN, R.P.; BENNETT, J.C.; Finishing with the preadjusted orthodontic appliance. **Semin Orthod**, v.9, n.3, p.165-183, Sept. 2003.

MOESI, B.; DYER, F.; BENSON, P.E. Roth versus MBT: does bracket prescription have an effect on the subjective outcome of pre-adjusted edgewise treatment? **Eur J Orthod**, v.35, n.2, p.236-43, Apr.2013.

OPPERMANN, L. et al. **Relação entre o índice de discrepância e o padrão de finalização de pacientes tratados no curso de especialização em ortodontia da FO-UFRGS**. Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em Ortodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

PULFER, R.M. et al. The association of malocclusion complexity and orthodontic treatment outcomes. **Angle Orthod**, v.79, n.3, p.468-47, May 2009.

ROSS, V.A. et al. Influence of vertical growth pattern on faciolingual inclinations and treatment mechanics. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.98, n.5, p.422-9, Nov.1990.

ROTH, R.H. The Straight-Wire Appliance 17 years later. **Journal of Clinical Orthodontics**, v.21, n.9, p.632-42, Sept.1987.

SCHAFER, S.M. et al. Discrepancy index relative to age, sex, and the probability of completing treatment by one resident in a 2-year graduate orthodontics program. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.139, n.1, p.70-3, Jan. 2011.

SKIDMORE, K.J. et al. Factors influencing treatment time in orthodontic patients. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.129, n.2, p.230-8, Feb. 2006.

STRUBLE, B.H; HUANG G.J. Comparison of prospectively and retrospectively selected American Board of Orthodontics cases. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.137, n.1, p.6-8, Jan. 2010;

UGUR, T.; YUKAY, F. Normal faciolingual inclinations of tooth crowns compared with treatment groups of standard and pretorqued brackets. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.112, n.1, p.50-7, July 1997.

VADEN, J.L.; KOKICH, V.G. American Board of Orthodontics: Past, present and future. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.117, n.5, p.530-532, May 2000.

VU, C.Q. et al. Treatment complexity index for assessing the relationship of treatment duration and outcomes in a graduate orthodontics clinic. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 133, n.1, p.9.e1-9.e13, Jan. 2008.

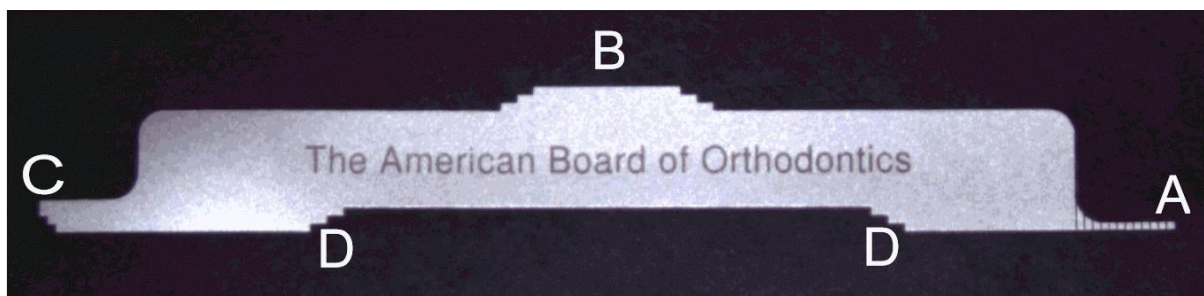
WHITE, L.W. JCO Interviews: Lawrence F. Andrews on the Straight-Wire Appliance. **J Clin Orthod**, v.14, p.493-508, Aug.1990.

YANG-POWERS, L. C.; SADOWSKY, C.; BEGOLE, E. A. Treatment outcome in a graduate orthodontic clinic using the American Board of Orthodontics grading system. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.122, n.5, p.451-455. Nov. 2002.

ZAHED ZAHEDANI, S.M. et al. A Comparison of Apical Root Resorption in Incisors after Fixed Orthodontic Treatment with Standard Edgewise and Straight Wire (MBT) Method. **J Dent Shiraz Univ Med Sci**, v.14, n.3, p.103-10, Sept. 2013.

6 ANEXOS

ANEXO A – RÉGUA DE AVALIAÇÃO DO ABO



Régua de Avaliação do ABO, A) Porção usada para medir discrepâncias no alinhamento, overjet, contato oclusal, contato interproximal e relações oclusais. B) Porção usada para determinar discrepâncias na inclinação vestibulo-lingual dos dentes póstero- inferiores. C) Porção usada para determinar discrepâncias das cristas marginais. D) Porção usada para determinar discrepâncias na inclinação vestibulo-lingual dos dentes póstero-superiores. (Fonte: www.americanboardortho.com)

ANEXO B - Discrepancy Index

EXAM YEAR	ABO DISCREPANCY INDEX	Version 2011-2012
ABO ID #	CASE#	PATIENT
TOTAL D.I. SCORE		<i>Examiners will verify measurements in each parameter.</i>
OVERJET		
0 - 0.9 mm. (edge-to-edge)	= 1 pt.	
1 - 3 mm.	= 0 pts.	
3.1 - 5 mm.	= 2 pts.	
5.1 - 7 mm.	= 3 pts.	
7.1 - 9 mm.	= 4 pts.	
> 9 mm.	= 5 pts.	
Negative Overjet (x-bite):		
1 pt. per mm. per tooth	= ___pts.	
Total		
OVERBITE		
0 - 3 mm.	= 0 pts.	
3.1 - 5 mm.	= 2 pts.	
5.1 - 7 mm.	= 3 pts.	
Impinging (100%)	= 5 pts	
Total		
ANTERIOR OPEN BITE		
0 mm. (edge-to-edge), 1 pt. per tooth	= ___pts.	
then 1 pt. per additional full mm. per tooth	= ___pts.	
Total		
LATERAL OPEN BITE		
2 pts. per mm. per tooth		
Total		
CROWDING (only one arch)		
0 - 1 mm.	= 0 pts.	
1.1 - 3 mm.	= 1 pts.	
3.1 - 5 mm.	= 2 pts.	
5.1 - 7 mm.	= 4 pts.	
> 7 mm.	= 7 pts.	
Total		
OCCLUSION		
Class I to end on	= 0 pts.	
End-to-End Class II or III	= 2 pts. per side	___pts.
Full Class II or III	= 4 pts. per side	___pts.
Beyond Class II or III	= 1 pt. per mm	___pts.
	additional	
Total		
LINGUAL POSTERIOR X-BITE		
1 pt. per tooth		Total
BUCCAL POSTERIOR X-BITE		
2 pts. per tooth		Total
CEPHALOMETRICS (See Instructions)		
ANB $\geq 6^\circ$ or $\leq -2^\circ$	@4pts.	= ___
Each degree $> 6^\circ$	___x 1 pt.	= ___
Each degree $< -2^\circ$	___x 1 pt.	= ___
SN-MP		
$\geq 38^\circ$	@2pts.	= ___
Each degree $> 38^\circ$	___x 2 pts.	= ___
$< 26^\circ$	@1pt.	= ___
Each degree $< 26^\circ$	___x 1 pt.	= ___
\bar{I} to MP $> 99^\circ$	@1pt.	= ___
Each degree $> 99^\circ$	___x 1 pt.	= ___
Total		
OTHER (See Instructions)		
Supernumerary teeth	___x 1 pt.	= ___
Ankylosis of perm. teeth	___x 2 pts.	= ___
Anomalous morphology	___x 2 pts.	= ___
Impaction (except 3rd molars)	___x 2 pts.	= ___
Midline discrepancy (≥ 3 mm)	@ 2 pts.	= ___
Missing teeth (except 3rd molars)	___x 1 pt.	= ___
Missing teeth, congenital	___x 2 pts.	= ___
Spacing (4 or more, per arch)	___x 2 pts.	= ___
Spacing (mx cent diastema ≥ 2 mm)	@ 2 pts.	= ___
Tooth transposition	___x 2 pts.	= ___
Skeletal asymmetry (nonsurgical tx)	@ 3 pts.	= ___
Addl. treatment complexities	___x 2 pts.	= ___
Identify:		
Total Other		

ANEXO C – Objective Grading System

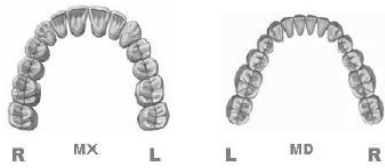
4-12-2010 for print use only.
 For electronic submission requirement –
 use ABO Case Report Work File (pdf).

ABO Cast-Radiograph Evaluation

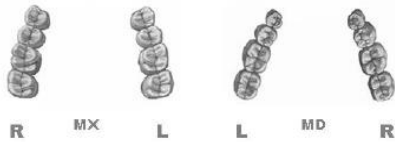
Case # Patient

Total C-R Eval Score:

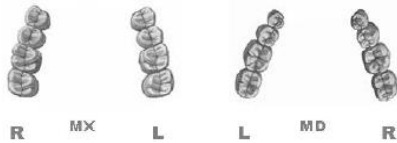
Alignment/Rotations



Marginal Ridges



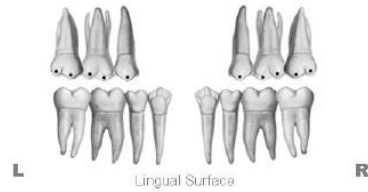
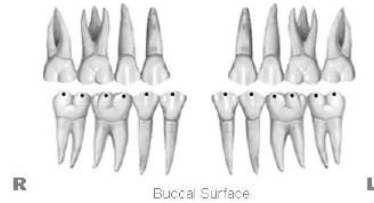
Buccolingual Inclination



Overjet



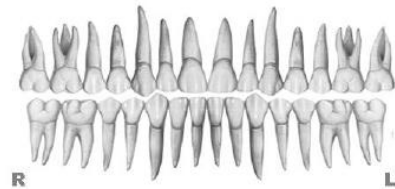
Occlusal Contacts



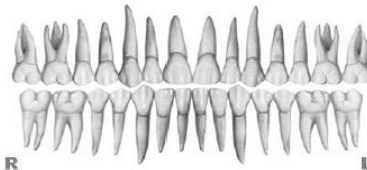
Occlusal Relationships



Interproximal Contacts



Root Angulation



INSTRUCTIONS: Place score beside each deficient tooth and enter total score for each parameter in the white box. Mark extracted teeth with "X". Second molars should be in occlusion.

ANEXO D - Aprovação pelo comitê de pesquisa

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Faculdade de Odontologia

PARECER CONSUPSTÂNCIADO DA COMISSÃO DE PESQUISA

Parecer aprovado em reunião do dia 27 de março de 2015

ATA nº 03/2015.

A Comissão de Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul após análise aprovou o projeto abaixo citado com o seguinte parecer:

Resumo: Ao longo dos anos diversas técnicas ortodônticas foram desenvolvidas em busca de um tratamento que levasse a uma oclusão ideal, entretanto, até hoje não foi provado se a excelência da finalização do tratamento ortodôntico está relacionada com o tipo de aparelho utilizado. O objetivo do presente estudo será determinar se existem diferenças na finalização do tratamento ortodôntico, utilizando como parâmetro os padrões do BBO, de casos tratados com bráquetes do tipo Edgewise Standard ou Edgewise Straight-wire (SW), prescrição Roth. Este estudo retrospectivo será realizado com análise de documentações pré e pós-tratamento de pacientes do Curso de Especialização em Ortodontia da FO-UFRGS. As documentações serão divididas em iniciais e finais e serão avaliadas, respectivamente, pelos índices Discrepancy Index (DI) e Objective Grading System (OGS). Os dados serão analisados através de tabelas, gráficos, estatísticas descritivas, e pelos seguintes testes estatísticos: Teste t-student, para dados pareados com o objetivo de verificar se as medições estão calibradas no Estudo do Erro, e Teste não-paramétrico-Mann-Whitney, com o objetivo de comparar os escores obtidos dos índices DI e OGS entre os grupos de pesquisa. Os resultados serão considerados significativos a um nível de significância máximo de 5% ($p < 0,05$) e o software a ser utilizado será o SPSS versão 19.0.

O projeto encontra-se bem descrito e possui mérito científico. O parecer é pela aprovação.

PROJETO: Nº 8159 - COMPARAÇÃO ENTRE OS PADRÕES DE FINALIZAÇÃO DE TRATAMENTOS ORTODÔNTICOS COM BRÁQUETES EDGEWISE STANDARD E COM BRÁQUETES STRAIGHT-WIRE NO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ORTODONTIA DA FO-UFRGS

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: JOSE RENATO PRIETSCH

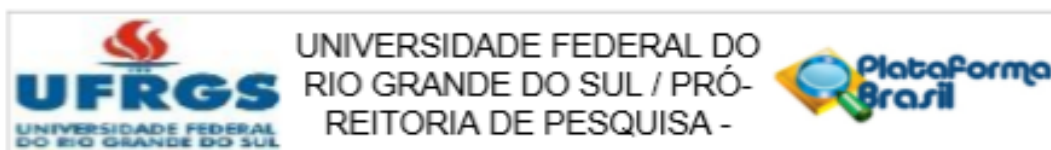
Porto Alegre, 27 de março de 2015.

Prof. Dra. Juliana Jobim Jardim

Coordenadora da

Comissão de Pesquisa ODONTOLOGIA UFRGS

ANEXO E - Aprovação pelo comitê de ética



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Comparação entre os padrões de finalização de tratamentos ortodônticos com bráquetes Edgewise Standard e com bráquetes Straight-wire no Curso de Especialização em Ortodontia da FO-UFRGS

Pesquisador: José Renato Prietsch

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 45398715.2.0000.5347

Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.112.949

Data da Relatoria: 11/06/2015

Apresentação do Projeto:

Este projeto de pesquisa tem origem no programa de pós-graduação lato sensu, nível especialização, na área de Ortodontia. Está muito bem apresentado e trata-se de uma avaliação retrospectiva. Para tal, serão avaliados dados de participantes atendidos no referido curso de especialização, que encontram-se sob responsabilidade do coordenador do curso. Os proponentes apresentam um projeto bastante completo, visando identificar eventuais diferenças entre dois sistemas ortodônticos para finalização de tratamentos nesta área.

Objetivo da Pesquisa:

Comparar o padrão de finalização de tratamento ortodôntico quando da utilização de bráquetes Edgewise Standard e Straight-wire no curso de Especialização em Ortodontia da FO-UFRGS.

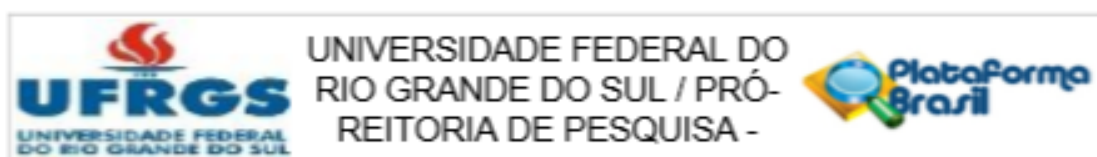
Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os proponentes apresentam documentação onde consta a cedência de banco de dados pelo coordenador do curso, com as diretrizes de proteção ao sujeito em pesquisa identificadas adequadamente.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Esta pesquisa é de natureza retrospectiva e trabalhará com uma mostra de conveniência. Está

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro
 Bairro: Farpouilha CEP: 90.040-060
 UF: RS Município: PORTO ALEGRE
 Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4065 E-mail: etica@propeq.ufrgs.br



Continuação do Parecer: 1.112.949

muito bem fundamentada e apresentada. Os proponentes apresentam um projeto bem detalhado, tendo todos os elementos pertinentes a este tipo de investigação, apresentados de forma completa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos estão apresentados de forma adequada e contemplam os aspectos éticos necessários a um projeto de natureza retrospectiva.

Recomendações:

Não existem recomendações no sentido de serem necessárias alterações/substituições ou acréscimos.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não existem pendências. Os autores apresentam os documentos necessários à apreciação pelo CEP-UFRGS. Todos os documentos estão adequados. Sugere-se aprovação do presente projeto.

Situação do parecer:

Aprovado

necessita apreciação da CUNEP.

Não

Considerações finais a critério do CER:

Aprovado.

PORTO ALEGRE, 18 de Junho de 2015

Assinado por:
MARIA DA GRAÇA CORSO DA MOTTA
 (Coordenador)

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Retoria - Campus Centro
 Bairro: Ferrouilha CEP: 90.040-060
 UF: RS Município: PORTO ALEGRE
 Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propeq.ufrgs.br

ANEXO F - Termo de compromisso para utilização de dados de arquivo

TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS DE ARQUIVO (PRONTUÁRIOS)

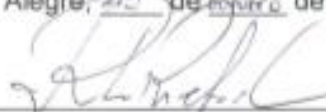
Título do projeto:	Comparação de finalização de tratamentos ortodônticos de pacientes tratados com bráquetes Edgewise Standard e com bráquetes Straight-Wire no Curso de Especialização em Ortodontia da FO-UFRGS
Pesquisador responsável:	José Renato Prietsch (Orientador)
Nome dos Pesquisadores participantes:	Renata Moeller d'Amore; Eduardo Silveira Ferreira (Co-orientador)
Banco de dados:	Curso de Ortodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Eu, José Renato Prietsch, como coordenador do Curso de Especialização em Ortodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e, portanto, detentor de seus arquivos, autorizo o acesso destes pela pesquisadora Renata Moeller d'Amore.

A pesquisadora do projeto acima identificado assume o compromisso de:

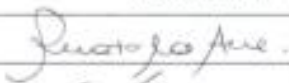

- I. Preservar a privacidade dos pacientes cujos dados serão coletados;
- II. Assegurar que as informações serão utilizadas única e exclusivamente para a execução do projeto em questão;
- III. Assegurar que as informações somente serão divulgadas de forma anônima, não sendo usadas iniciais ou quaisquer outras indicações que possam identificar o sujeito da pesquisa.

Porto Alegre, 29 de setembro de 2014.



Prof. Dr. José Renato Prietsch

José Renato Prietsch
Professor - UFRGS

Nome legível dos pesquisadores:	Assinatura
Renata Moeller d'Amore	
Eduardo Silveira Ferreira	

ANEXO G - NORMAS PARA PUBLICAÇÃO REVISTA SPO

NOTAS PRÉVIAS

APRESENTAÇÃO

A Nota Prévia deverá conter: título em português e inglês, nome(s) e titulação do(s) autor(es), resumo/abstract, unitermos/key words, introdução e/ou proposição, material e métodos, discussão, conclusão e referências bibliográficas. O autor deverá enviar o Termo de Cessão de Direitos Autorais de acordo com o item 2.7.1. Para a publicação deverão ser observados os itens das "Normas de Publicação".

Limites: texto com, no máximo, 5.000 caracteres (com espaços), 3 imagens com legendas concisas, uma tabela pequena e 5 referências bibliográficas.

Revisão/edição: os trabalhos serão revisados pelo editor científico e um parecerista do Conselho Científico, especialista na área do artigo. O editor se reserva o direito de editar os trabalhos para melhorar a clareza e compreensão dos leitores.

Aderência às Normas de Publicação: trabalhos não preparados de acordo com as normas serão devolvidos aos autores antes do processo de revisão.

Introdução: resumir o princípio e o propósito do estudo, fornecendo apenas as referências pertinentes. Mostre claramente a hipótese testada.

Material e métodos: apresente detalhes suficientes para permitir a confirmação das observações. Métodos publicados deverão ser referenciados e discutidos brevemente, à menos que hajam modificações. Indique os métodos estatísticos, quando aplicável.

Resultados: apresente em ordem sequencial no texto, tabela e ilustrações. Não repita no texto todos os dados das tabelas e ilustrações; enfatize apenas observações importantes.

Discussão: enfatize os aspectos novos e importantes e as conclusões que se seguem. Não repita em detalhes dados ou outro material fornecido na Introdução ou nos Resultados. Compare suas observações com outros estudos relevantes; aponte as implicações e limitações.

Conclusão: faça de forma a reforçar ou refutar a hipótese.

Agradecimentos: pessoas com contribuições substanciais ao trabalho. Especifique patrocinadores, agências de fomento (citando número do processo). Inclua uma

declaração se existe ou não interesse ou vínculo comercial dos autores com o trabalho.

Referências bibliográficas: siga rigorosamente as normas de citação numérica Vancouver; as referências são de inteira responsabilidade dos autores.

NORMAS DE PUBLICAÇÃO:

1. OBJETIVO

A revista **OrtodontiaSPO**, de periodicidade bimestral, destina-se à publicação de trabalhos inéditos de pesquisa aplicada, bem como artigos de atualização, relatos de casos clínicos e revisão da literatura na área de Implantodontia e de especialidades multidisciplinares que a envolvam.

2. NORMAS

2.1. Os trabalhos enviados para publicação devem ser inéditos, não sendo permitida a sua apresentação simultânea em outro periódico.

2.2. Os trabalhos deverão ser enviados via e-mail ou correio.

2.2.1. No caso de envio por correio, o arquivo deverá ser gravado em CD, em formato DOC, acompanhado de uma cópia em papel, com informações para contato (endereço, telefone e e-mail do autor responsável). O CD deverá estar com a identificação do autor responsável, em sua face não gravável, com caneta retroprojeter.

2.2.2. No caso de envio por e-mail, é necessário colocar no assunto da mensagem o título do trabalho, além de especificar no corpo do e-mail, em tópicos, o que está sendo enviado.

2.3. O material enviado, uma vez publicado o trabalho, não será devolvido.

2.4. A revista **OrtodontiaSPO** reserva todos os direitos autorais do trabalho publicado.

2.5. A revista **OrtodontiaSPO** receberá para publicação trabalhos redigidos em português.

2.6. A revista **OrtodontiaSPO** submeterá os originais à apreciação do Conselho Científico, que decidirá sobre a sua aceitação. Os nomes dos relatores/avaliadores permanecerão em sigilo e estes não terão ciência dos autores do trabalho analisado.

2.7. O trabalho deverá ser enviado juntamente com o Termo de Cessão de Direitos Autorais e Formulário de Conflito de Interesses, assinados pelo(s) autor(es) ou pelo autor responsável, conforme modelo encontrado nessa página.

2.8. As informações contidas no Formulário de Conflito de Interesses deverão ser acrescentadas ao final do artigo, em forma de texto, como Nota de Esclarecimento. Exemplo: Nota de esclarecimento Nós, os autores deste trabalho, não recebemos apoio financeiro para pesquisa dado por organizações que possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho. Nós, ou os membros de nossas famílias, não recebemos honorários de consultoria ou fomos pagos como avaliadores por organizações que possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho, não possuímos ações ou investimentos em organizações que também possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho. Não recebemos honorários de Como enviar seus trabalhos apresentações vindos de organizações que com fins lucrativos possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho, não estamos empregados pela entidade comercial que patrocinou o estudo e também não possuímos patentes ou royalties, nem trabalhamos como testemunha especializada, ou realizamos atividades para uma entidade com interesse financeiro nesta área.

2.9. Os trabalhos desenvolvidos em instituições oficiais de ensino e/ou pesquisa deverão conter no texto referências à aprovação pelo Comitê de Ética. A experimentação envolvendo pesquisa com humanos deve ser conduzida de acordo com princípios éticos (Declaração de Helsinki, versão 2008 – <http://www.wma.net/en/20activities/10ethics/10helsinki/index.html>).

2.10. Todos os trabalhos com imagens de pacientes, lábios, dentes, faces etc., com identificação ou não, deverão conter cópia do Formulário de Consentimento do Paciente, assinado por este.

3. APRESENTAÇÃO

3.1. Estrutura

3.1.1. **Trabalhos científicos** (pesquisas, artigos e teses) – Deverão conter título em português, nome(s) do(s) autor(es), titulação do(s) autor(es), resumo, unitermos, introdução e/ou revisão da literatura, proposição, material(ais) e método(s), resultados, discussão, conclusão, nota de esclarecimento, título em inglês, resumo em inglês (abstract), unitermos em inglês (key words) e referências bibliográficas. Limites: texto com, no máximo, 35.000 caracteres (com espaços), 4 tabelas ou quadros e 20 imagens (sendo, no máximo, 4 gráficos e 16 figuras).

3.1.2. **Revisão da literatura** – Deverão conter título em português, nome(s) do(s) autor(es), titulação do(s) autor(es), resumo, unitermos, introdução e/ou proposição,

revisão da literatura, discussão, conclusão, nota de esclarecimento, título em inglês, resumo em inglês (abstract), unitermos em inglês (key words) e referências bibliográficas. Limites: texto com, no máximo, 25.000 caracteres (com espaços), 10 páginas de texto, 4 tabelas ou quadros e 20 imagens (sendo, no máximo, 4 gráficos e 16 figuras).

3.1.3. Relato de caso(s) clínico(s) – Deverão conter título em português, nome(s) do(s) autor(es), titulação do(s) autor(es), resumo, unitermos, introdução e/ou proposição, relato do(s) caso(s) clínico(s), discussão, conclusão, nota de esclarecimento, título em inglês, resumo em inglês (abstract), unitermos em inglês (key words) e referências bibliográficas. Limites: texto com, no máximo, 18.000 caracteres (com espaços), 2 tabelas ou quadros e 34 imagens (sendo, no máximo, 2 gráficos e 32 figuras).

3.2. Formatação de página:

- a. Margens superior e inferior: 2,5 cm
- b. Margens esquerda e direita: 3 cm
- c. Tamanho do papel: carta
- d. Alinhamento do texto: justificado
- e. Recuo especial da primeira linha dos parágrafos: 1,25 cm
- f. Espaçamento entre linhas: 1,5 linhas
- g. Controle de linhas órfãs/viúvas: desabilitado
- h. As páginas devem ser numeradas.

3.3. Formatação de texto:

- a. Tipo de fonte: times new roman
- b. Tamanho da fonte: 12
- c. Título em português: máximo de 90 caracteres
- d. Titulação do(s) autor(es): citar até 2 títulos principais
- e. Resumos em português e inglês: máximo de 250 palavras cada
- f. Unitermos e key words: máximo de cinco. Consultar Descritores em Ciências da Saúde – Bireme (www.bireme.br/decs/)

3.4 Citações de referências bibliográficas

- a. No texto, seguir o **Sistema Numérico de Citação**, no qual somente os números índices das referências, na forma sobrescrita, são indicados no texto.

b. Números sequenciais devem ser separados por hífen (ex.:4-5); números aleatórios devem ser separados por vírgula (ex.: 7, 12, 21).

c. **Não citar os nomes dos autores e o ano de publicação.**

Exemplos:

Errado:

"Bergstrom J, Preber H2 (1994)..."

Correto:

"Vários autores^{1,5,8} avaliaram que a saúde geral e local do paciente é necessária para o sucesso do tratamento";

"Outros autores¹⁻³ concordam..."

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

4.1. Quantidade máxima de 30 referências bibliográficas por trabalho.

4.2. A exatidão das referências bibliográficas é de responsabilidade única e exclusiva dos autores.

4.3. A apresentação das referências bibliográficas deve seguir a normatização do estilo Vancouver, conforme orientações fornecidas pelo International Committee of Medical Journal Editors(www.icmje.org) no "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals".

4.4. Os títulos de periódicos devem ser abreviados de acordo com o "List of Journals Indexed in Index Medicus" (www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html) e impressos sem negrito, itálico ou grifo/sublinhado.

4.5. As referências devem ser numeradas **em ordem de entrada no texto** pelos sobrenomes dos autores, que devem ser seguidos pelos seus prenomes abreviados, sem ponto ou vírgula. A vírgula só deve ser usada entre os nomes dos diferentes autores. Incluir ano, volume, número (fascículo) e páginas do artigo logo após o título do periódico. Exemplo: "Schmidlin PR, Sahrman P, Ramel C, Imfeld T, Müller J, RoosM et al. Peri-implantitis prevalence and treatment in implantorientedprivate practices: A cross-sectional postal and Internetsurvey. Schweiz Monatsschr Zahnmed 2012;122(12):1136-44."

4.5.1. Nas publicações com até seis autores, citam-se todos.

4.5.2. Nas publicações com sete ou mais autores, citam-se os primeiros e, em seguida, a expressão latina et al.

4.6. Deve-se evitar a citação de comunicações pessoais, trabalhos em andamento e os não publicados; caso seja estritamente necessária sua citação, as informações não devem ser incluídas na lista de referências, mas citadas em notas de rodapé.

4.7. Exemplos

4.7.1. Livro: Brånemark P-I, Hansson BO, Adell R, Breine U, Lindstrom J, Hallen O et al. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. Stockholm: Alqvist & Wiksell International, 1977.

4.7.2. Capítulo de livro: Baron R. Mechanics and regulation on osteoclastic bone resorption. In: Norton LA, Burstone CJ. The biology of tooth movement. Florida: CRC, 1989. p.269-73.

4.7.3. Editor(es) ou compilador(es) como autor(es): Brånemark PI, Oliveira MF (eds). Craniofacial prostheses: anaplastology and osseointegration. Chicago: Quintessence; 1997.

4.7.4. Organização ou sociedade como autor: Clinical Research Associates. Glass ionomer-resin: state of art. Clin Res Assoc Newsletter 1993;17:1-2.

4.7.5. Artigo de periódico: Diacov NL, Sá JR. Absenteísmo odontológico. Rev Odont Unesp 1988;17(1/2):183-9.

4.7.6. Artigo sem indicação de autor: Fracture strength of human teeth with cavity preparations. J Prosthet Dent 1980;43(4):419-22.

4.7.7. Resumo: Steet TC. Marginal adaptation of composite restoration with and without flowable liner [abstract]. J Dent Res 2000;79:1002.

4.7.8. Dissertação e tese: Molina SMG. Avaliação do desenvolvimento físico de pré-escolares de Piracicaba, SP [tese]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 1997.

4.7.9. Trabalho apresentado em evento: Buser D. Estética em implantes de um ponto de vista cirúrgico. In: 3º Congresso Internacional de Osseointegração: 2002; APCD- São Paulo. Anais. São Paulo: EVM; 2002. p. 18.

4.7.10. Artigo em periódico on-line/internet: Tanriverdi et al. Na in vitro test model for investigation of desinfection of dentinal tubules infected with enterococcus faecalis. Braz Dent J 1997;8(2):67-72. [Online] Available from Internet (<http://www.forp.usp.br/bdj/t0182.html>). [cited 30-6-1998]. ISSN 0103-6440.

5. TABELAS OU QUADROS

5.1. Devem constar sob as denominações “Tabela” ou “Quadro” no arquivo eletrônico e ser numerados em algarismos arábicos.

5.2. A legenda deve acompanhar a tabela ou o quadro e ser posicionada abaixo destes ou indicada de forma clara e objetiva no texto ou em documento anexo.

5.3. Devem ser autoexplicativos e, obrigatoriamente, citados no corpo do texto na ordem de sua numeração.

5.4. Sinais ou siglas apresentados devem estar traduzidos em nota colocada abaixo do corpo da tabela/quadro ou em sua legenda.

6. IMAGENS (Figuras e Gráficos)

6.1. Figuras

6.1.1. Devem constar sob a denominação “Figura” e ser numeradas com algarismos arábicos.

6.1.2. A(s) legenda(s) deve(m) ser fornecida(s) em arquivo ou folha impressa à parte.

6.1.3. Devem, obrigatoriamente, ser citadas no corpo do texto na ordem de sua numeração.

6.1.4. Sinais ou siglas devem estar traduzidos em sua legenda.

6.1.5. Na apresentação de imagens e texto, deve-se evitar o uso de iniciais, nome e número de registro de pacientes. O paciente não poderá ser identificado ou estar reconhecível em fotografias, a menos que expresse por escrito o seu consentimento, o qual deve acompanhar o trabalho enviado.

6.1.6. Devem possuir boa qualidade técnica e artística, utilizando o recurso de resolução máxima do equipamento/câmera fotográfica.

6.1.7. Devem ser enviadas via e-mail ou gravadas em CD, com resolução mínima de 300dpi, nos formatos TIF ou JPG e largura mínima de 10 cm.

6.1.8. Não devem, em hipótese alguma, ser enviadas incorporadas a arquivos de programas de apresentação (PowerPoint), editores de texto (Word for Windows) ou planilhas eletrônicas (Excel).

6.2. Gráficos

6.2.1. Devem constar sob a denominação “Figura”, numerados com algarismos arábicos e fornecidos, preferencialmente, em arquivo à parte, com largura mínima de 10 cm.

6.2.2. A(s) legenda(s) deve(m) ser fornecida(s) em arquivo ou folha impressa à parte, ordenadas sequencialmente com as figuras.

6.2.3. Devem ser, obrigatoriamente, citados no corpo do texto, na ordem de sua numeração.

6.2.4. Sinais ou siglas apresentados devem estar traduzidos em sua legenda.

6.2.5. As grandezas demonstradas na forma de barra, setor, curva ou outra forma gráfica devem vir acompanhadas dos respectivos valores numéricos para permitir sua reprodução com precisão.

TERMO DE CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS:

Eu (nós), [nome(s) do(s) autor(es)], autor(es) do trabalho intitulado [título do trabalho], o qual submeto(emos) à apreciação da revista OrtodontiaSPO para nela ser publicado, declaro(amos) concordar, por meio deste suficiente instrumento, que os direitos autorais referentes ao citado trabalho tornem-se propriedade exclusiva da revista OrtodontiaSPO a partir da data de sua submissão, sendo vedada qualquer reprodução, total ou parcial, em qualquer outra parte ou meio de divulgação de qualquer natureza, sem que a prévia e necessária autorização seja solicitada e obtida junto à revista OrtodontiaSPO. Declaro(amos) serem verdadeiras as informações do formulário de Conflito de Interesses. No caso de não aceitação para publicação, essa cessão de direitos autorais será automaticamente revogada após a devolução definitiva do citado trabalho, mediante o recebimento, por parte do autor, de ofício específico para esse fim.