

**UNIVERSIDADE DO SAGRADO CORAÇÃO**

**ISABELA VASCONCELLOS BARBOSA**

**AVALIAÇÃO DOS FATORES RELACIONADOS COM  
A DESCOLAGEM DE BRAQUETES ORTODÔNTICOS**

BAURU  
2016

**ISABELA VASCONCELLOS BARBOSA**

**AVALIAÇÃO DOS FATORES RELACIONADOS COM  
A DESCOLAGEM DE BRAQUETES ORTODÔNTICOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro de Ciências da Saúde da Universidade do Sagrado Coração, como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Odontologia, sob orientação da Profa. Dra. Ana Cláudia de Castro Ferreira Contie e coorientação Victor de Miranda Ladewig.

BAURU  
2016

Barbosa, Isabela Vasconcellos

B238a

Avaliação dos fatores relacionados com a descolagem de braquetes ortodônticos / Isabela Vasconcellos Barbosa.-- 2016.

31f. : il.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Claudia de Castro Ferreira Conti.

Coorientador: Esp. Victor de Miranda Ladewig.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia)  
- Universidade do Sagrado Coração - Bauru – SP

1. Ortodontia corretiva. 2. Má Oclusão. 3. Braquete ortodôntico.  
I. Conti, Ana Claudia de Castro Ferreira. II. Ladewig, Victor Miranda. III. Título.

### ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ata de Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso em Odontologia de Isabela Vasconcellos Barbosa.

Ao dia dezanove de outubro de dois mil e dezesseis, reuniu-se a banca examinadora do trabalho apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso em Odontologia de ISABELA VASCONCELLOS BARBOSA intitulado: "**Avaliação dos fatores relacionados com a descolagem de bráquetes ortodônticos.**" Compuseram a banca examinadora os professores Dra. Ana Cláudia de Castro Ferreira Conti (orientadora), Dra. Renata de Almeida Pedrin e Dr. Danilo Pinelli Valarelli. Após a exposição oral, a candidata foi arguida pelos componentes da banca que se reuniram, e decidiram, aprovado, com a nota 10,0 a monografia. Para constar, fica redigida a presente Ata, que aprovada por todos os presentes, segue assinada pela Orientadora e pelos demais membros da banca.



\_\_\_\_\_  
Dra. Ana Cláudia de Castro Ferreira Conti (Orientadora)



\_\_\_\_\_  
Dra. Renata de Almeida Pedrin (Avaliador 1)



\_\_\_\_\_  
Dr. Danilo Pinelli Valarelli (Avaliador 2)

Dedico este trabalho à minha família, à  
minha orientadora e coorientador.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus pela minha existência, pela força e persistência para que eu pudesse concluir a minha pesquisa e o meu curso. Agradeço a minha família, em especial aos meus pais por todo amor dedicado a mim, e minha irmã que esteve a todo o momento ao meu lado, me transmitindo coragem e carinho.

Agradeço ao meu namorado, por todo apoio, confiança e paciência. Aos amigos que a faculdade me proporcionou, os quais pude conviver durante quatro anos com muita felicidade em compartilhar cada instante, cada clínica, cada aula.

Em especial agradeço a minha orientadora Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Cláudia de Castro Ferreira Conti e meu coorientador Victor de Miranda Ladewig, por todo ensinamento, e dedicação, pois sem eles não seria possível concluir essa pesquisa. Foi gratificante todo esse tempo que me conduziram durante a orientação deste trabalho.

## RESUMO

Esse estudo objetiva avaliar os fatores que poderiam influenciar o índice de descolagem de braquetes em pacientes durante o tratamento ortodôntico fixo. Foi selecionada uma amostra de 199 pacientes, a faixa etária de 12 a 59 anos, de ambos os gêneros, provenientes de clínicas de pós-graduação e consultórios particulares. Além disso, a associação do índice de descolagem com as seguintes variáveis foram estudadas, gênero, idade, presença e severidade de sobremordida, fase do tratamento ortodôntico, dentes e arcadas mais acometidas. Além dessas variáveis, o grau de colaboração dos pacientes também foi analisado. Como os dados não apresentaram distribuição normal foi utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney. Todas as análises estatísticas foram realizadas no software SigmaPlot (SigmaPlot, San Jose, CA, EUA) versão 12.3. Do total de pacientes entrevistados, 20,1% apresentaram braquetes descolados, sendo que o segundo pré-molar inferior direito foi o dente mais acometido. Não houve influência do gênero, da presença de sobremordida ou batente e da fase de tratamento. Os fatores que apresentaram uma relação com a descolagem de braquetes foram a idade do paciente ( $p=0,02$ ) e o grau de colaboração dos mesmos ( $p\leq 0,001$ ). A otimização do tratamento ortodôntico também depende da constante motivação aos pacientes para colaborem para não descolar os braquetes ortodônticos além dos cuidados do profissional para minimizar esses efeitos.

**Palavras-chave:** Ortodontia corretiva. Má oclusão. Braquete ortodôntico.

## ABSTRACT

This study aims at evaluating the factors that could influence the bracket debonding in patients during corrective orthodontics. A sample of 199 patients (12 to 59 years-old), both genders, was selected from private and posgraduation clinics. The association among the debonding rate and gender, age, overbite, phase of the orthodontic treatment, teeth and arch was investigated. Besides those variables, self reported patient compliance was studied. As data had no normal distribution, it was applied the non-parametric Mann-Whitney test. All tests were performed using the SigmaPlot software (SigmaPlot, San Jose, CA, EUA) versão 12.3. From all sample, 20,1% presented debonded brackets, the lower second premolar was the most affected tooth. Gender, overbite and treatment phase were not associated with the debonding rate. The variables that were associated with debonding rate were age ( $p=0,02$ ) and patient compliance level ( $p\leq 0,001$ ). The orthodontists should take care during the bonding phase to prevent appliances breakage but they should also be aware of the importance in always motivate patients to cooperate with treatment for a better treatment outcomes.

**Keyword:** Orthodontics corrective. Malocclusion. Orthodontic bracket.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Relação do número total de pacientes associado ao número de pacientes que apresentaram descolagem de braquetes .....	13
Gráfico 2 – Relação dos dentes que mais apresentaram descolagem de braquetes (dentes 15, 25, 35, 36, 44 e 45) e demais dentes da arcada dentária .....	14
Gráfico 3 – Relação da quantidade de braquetes descolados na arcada superior, arcada inferior e ambas as arcadas .....	14
Gráfico 4 – Relação da quantidade de pacientes com os tipos de braquetes utilizados (aço convencional, aço autoligado, estético convencional e estético autoligado) sendo que três pacientes utilizaram braquetes do tipo estético autoligado na arcada superior e aço convencional na arcada inferior .....	15
Gráfico 5 – Relação da autoavaliação do grau de colaboração dos pacientes (Escala EAV) com quebra de braquetes ortodônticos. Foi utilizado nessa análise o Teste Mann-Whitney Rank Sum ( $p \leq 0,001$ ) .....	18
Gráfico 6 – Relação da autoavaliação do grau de colaboração dos pacientes (escala EAV) com a motivação dos pacientes (iniciativa própria ou indicação). Foi utilizado nessa análise o Teste Mann-Whitney Rank Sum ( $p = 0,042$ ) .....	19

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 – Relação do local de tratamento usado pelos pacientes (consultório particular ou curso de especialização) com a descolagem de braquetes ortodônticos. Foi utilizado nessa análise o Teste Mann-Whitney Rank Sum ( $p=0,499$ ) .....15
- Tabela 2 – Relação de gênero dos pacientes (feminino ou masculino) com a descolagem de braquetes ortodônticos. Foi utilizado nessa análise o Teste Mann-Whitney Rank Sum ( $p=0,097$ ) .....16
- Tabela 3 – Relação de idade dos pacientes (adolescente de 12 a 18 anos e adulto de 19 a 59 anos) com descolagem de braquetes ortodônticos. Foi utilizado nessa análise o Teste Mann-Whitney Rank Sum ( $p=0,02$ ) .....16
- Tabela 4 – Relação de pacientes que possuíam sobremordida profunda (maior que 3 mm) no início do tratamento com descolagem de braquetes ortodônticos. Foi utilizado nessa análise o Teste Mann-Whitney Rank Sum ( $p=0,922$ ).....17
- Tabela 5 – Relação de pacientes que utilizaram batente de mordida com descolagem de braquetes ortodônticos. Foi utilizado nessa análise o Teste Mann-Whitney Rank Sum ( $p=0,908$ ) .....17

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>12</b>
2.1 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	12
<b>3 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>4 CONCLUSÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>24</b>
<b>ANEXO I .....</b>	<b>27</b>
<b>ANEXO II .....</b>	<b>30</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Todos os avanços na Ortodontia nessa última década convergem em direção à otimização do tratamento ortodôntico. A busca por essa eficiência, ou seja, por protocolos que possibilitem a conclusão dos tratamentos em menor tempo mas que, mesmo assim, obtenham os melhores resultados possíveis tem norteados as pesquisas clínicas recentes. (YAMAGUCHI et al., 2010; LONGA et al., 2013). Embora esses esforços tenham sido válidos, um problema presente que poderia atrasar o curso do tratamento ortodôntico diz respeito a descolagem de braquetes, A perda desses acessórios é um evento corriqueiro e pode ocorrer devido a vários fatores desde trauma de oclusão até a técnicas inapropriadas de colagem. A prevalência desse problema varia de 3,5% a 23%. (MONTEIRO., et al 2015; LOVIUS., et al 1987).

A maioria dos estudos sobre a descolagem de braquetes investiga a força de adesão desses acessórios ortodônticos de acordo com o material utilizado (KEIZER et al., 1976; AKIN-NERGIZ et al., 1996; ROMANO et al., 2005; ROMANO et al., 2006). Uma colagem adequada deve gerar uma força de adesão ótima, em torno de 6 a 8 Mpa, que resista as forças mastigatórias diárias, sem contudo causar sequelas indesejáveis no esmalte no momento da remoção do aparelho (KEIZER et al., 1976; AKIN-NERGIZ et al.,). Há um consenso na literatura que, para se obter essas características, alguns fatores são fundamentais, tais como área da superfície da base do bracket, tempo de armazenamento, condicionamento adequado do esmalte, tipo de adesivo e resina utilizados e desenho da base do braquete (ALTMANN. et al 2015; SCRIBANTE. et al 2013).

Além do prolongamento no tratamento, o reposicionamento de braquetes requer tempo de cadeira e apresenta custo, isso porque nem sempre se pode lançar mão das técnicas de reaproveitamento de braquetes. (TAVARES., et al 2006; ISHIDA., et al 2011; EMINKAHYAGIL., et al 2006). Diversos estudos têm demonstrado redução na resistência à força de cisalhamento dos braquetes após sua reutilização. Foi observado ainda redução no diâmetro da malha metálica localizada na base dos braquetes após o processo de reciclagem com calor ou produtos químicos (MONTERO. et al 2015; WHEELER, ACKERMAN 1983).

Outros fatores que poderiam influenciar ou predispor o paciente a essas

intercorrências são investigados. A incidência de descolagem de braquetes parece diminuir com a idade e o gênero feminino apresenta uma prevalência um pouco menor em relação ao masculino (ATASHI MHA, SHAHAMFAR M, 2013), fato esse que poderia ser explicado pela maior força mastigatória exercida por pacientes do gênero masculino (PANDIS N; ELIADES T, 2005).

Em relação à região, maxila ou mandíbula, uma maior tendência de falhas na adesão de braquetes parece ocorrer no arco mandibular (LOVIUS., et al 1987; PANDIS, CHRISTENSEN, ELIADES 2005), causada provavelmente pela maior incidência de interferências oclusais na mandibular, porém esse resultado não foi encontrado em outro estudo(ATASHI MHA, SHAHAMFAR M, 2013). Já em relação aos dentes mais predispostos, os segundos pré-molares são os mais apontados, interferências oclusais e dificuldades durante a colagem em relação a contaminação com saliva parecem comprometer o grau de adesão nesses dentes. Os incisivos inferiores aparecem em seguida, apresentam também uma incidência maior de descolagens, muito provavelmente devido a interferências oclusais, principalmente em pacientes com sobremordida profunda. (ATASHI MHA, SHAHAMFAR M, 2013).

Uma contradição nas pesquisas que apontam falhas na adesão de braquetes colados com o mesmo protocolo abre uma discussão sobre fatores externos que poderiam influenciar esses resultados. Dentre esses fatores destacam-se as diferenças socio-culturais entre populações que justificam hábitos alimentares distintos, diferenças entre os gêneros, assim como a variação na força de mastigação em diferentes padrões faciais ((PANDIS N; ELIADES T, 2005). Isso sem considerar as diferenças de motivação e adesão do paciente ao tratamento, outra variável importante a ser mencionada.

Dessa forma, a complexidade dos fatores que poderiam influenciar a descolagem de braquetes em pacientes durante o tratamento ortodôntico chama a atenção. A caracterização desses pacientes mais predispostos a essas intercorrências poderia embasar de maneira mais adequada a definição de protocolos mais eficazes para prevenção desse problema.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

A amostra constou de 199 pacientes entre 12 e 59 anos de idade, de ambos os gêneros (103 do gênero feminino e 96 do masculino), em fase ativa de tratamento ortodôntico fixo. O pesquisador visitou duas clínicas de pós-graduação e duas clínicas privadas em Ortodontia da cidade de Bauru. Nessa visita ele acompanhou o atendimento dos pacientes, verificando o índice de descolagem de braquetes, quais dentes acometidos, anotando a região e o lado da arcada. O gênero e a idade dos pacientes (adolescentes de 12 a 18 anos e adultos de 19 a 59 anos) foram avaliados quanto a descolagem de braquetes. A presença e a severidade da sobremordida foram verificadas nos arquivos dos pacientes, estes foram classificados em relação à presença de sobremordida, sendo considerado com sobremordida profunda quando o valor do trespasse vertical inicial fosse maior que 3mm. Além disso, a utilização de batente de mordida também foi verificada.

Outro parâmetro avaliado foi à fase do tratamento ortodôntico (em meses) que ele se encontrava no momento da avaliação em relação à data de início do tratamento corretivo.

O pesquisador também aplicou um questionário contendo perguntas para caracterizar o perfil do paciente. Perguntas relativas ao recebimento de orientações quanto à dieta para evitar a descolagem de braquetes e o grau de colaboração dos mesmos foram aplicadas. Sendo que o grau de colaboração dos pacientes quanto as orientações recebidas foi avaliado com o emprego da escala visual analógica (EAV) (anexo 1).

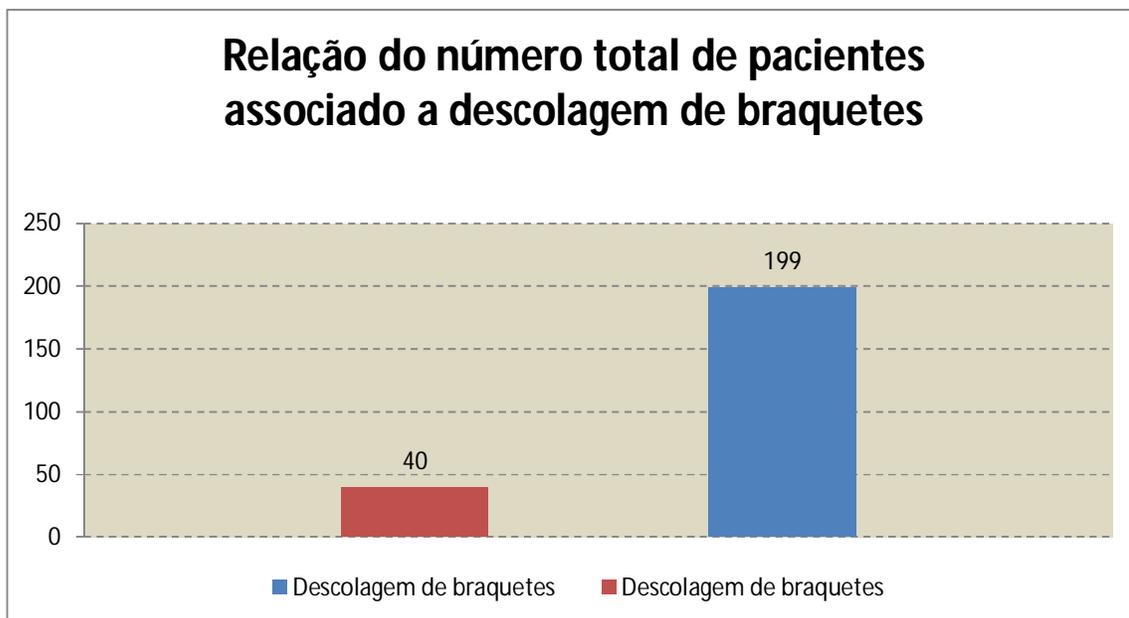
### 2.1 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados provenientes das mensurações foram organizados em tabela em formato Excel (Microsoft Office Excel, Redmond, WA, Estados Unidos) e submetidos ao software SigmaPlot (SigmaPlot, San Jose, CA, EUA) versão 12.3 e analisados em relação à distribuição normal (teste Shapiro-Wilk) e, posteriormente, foi adotado o teste o teste Mann-Whitney (dois fatores), quando os dados não apresentaram distribuição normal. Adotou-se um nível de significância de 5% para as análises.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

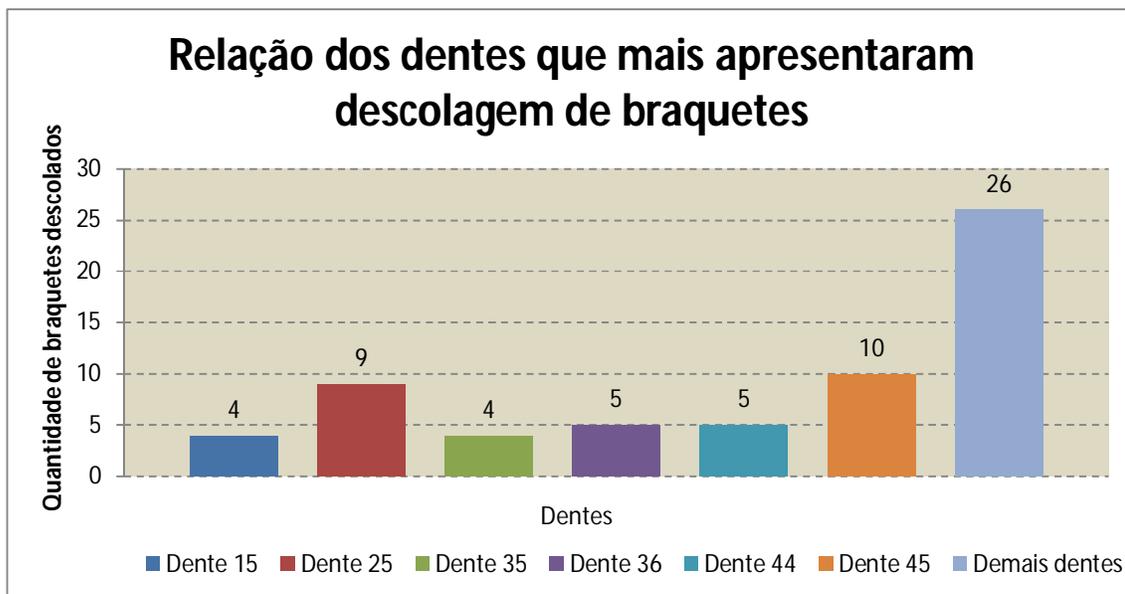
Em uma análise dos pacientes que apresentaram a descolagem de Braquetes, observou-se que de um total de 199 pacientes, 40 pacientes apresentaram esta condição (20,1%).

**Gráfico 1 – Relação do número total de pacientes associado ao número de pacientes que apresentaram descolagem de braquetes**



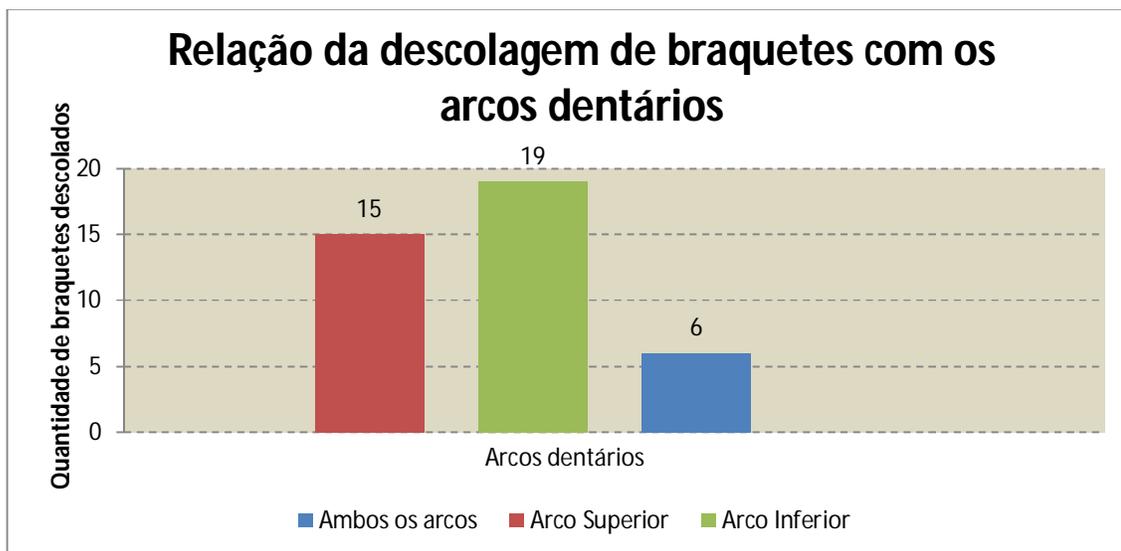
Fonte: Elaborada pela autora.

**Gráfico 2 – Relação dos dentes que mais apresentaram descolagem de braquetes (dentes 15, 25, 35, 36, 44 e 45) e demais dentes da arcada dentária**



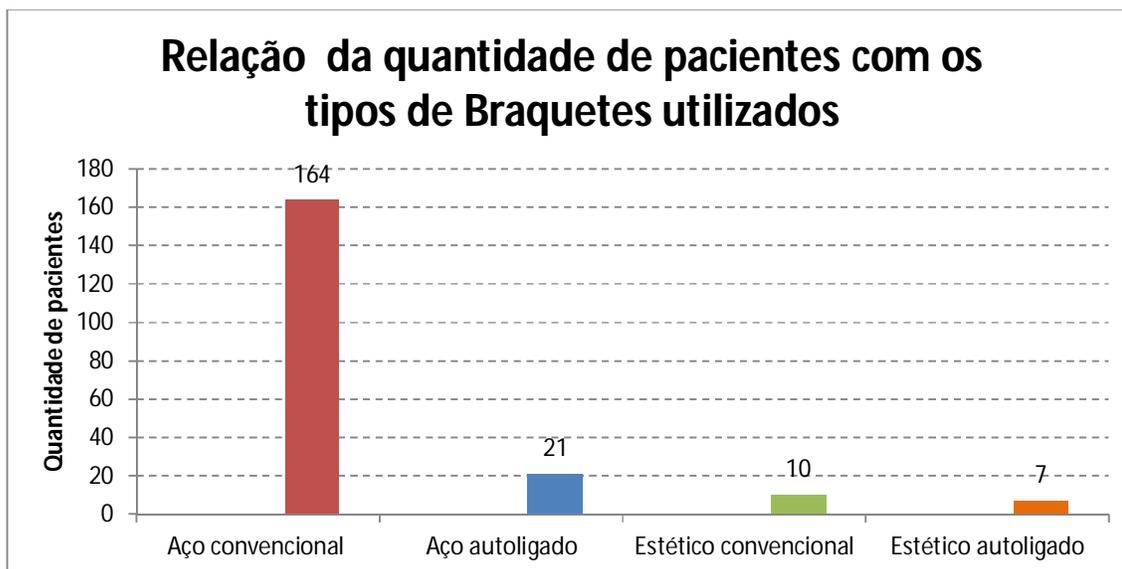
Fonte: Elaborada pela autora.

**Gráfico 3 – Relação da quantidade de braquetes descolados na arcada superior, arcada inferior e ambas as arcadas**



Fonte: Elaborada pela autora.

**Gráfico 4 – Relação da quantidade de pacientes com os tipos de braquetes utilizados (aço convencional, aço autoligado, estético convencional e estético autoligado) sendo que três pacientes utilizaram braquetes do tipo estético autoligado na arcada superior e aço convencional na arcada inferior**



Fonte: Elaborada pela autora.

Em uma análise dos locais de tratamento, particular ou privado não foi identificado uma diferença significativa no efeito de descolagem de braquetes por pacientes,  $p=0,499$ .

**Tabela 1 – Relação do local de tratamento usado pelos pacientes (consultório particular ou curso de especialização) com a descolagem de braquetes ortodônticos. Foi utilizado nessa análise o Teste Mann-Whitney Rank Sum ( $p=0,499$ )**

Local de tratamento/ Descolagem braquetes	Consultório particular	Curso de especialização	Total
<b>Sim</b>	14	26	40
<b>Não</b>	65	94	159
<b>Total</b>	79	120	199

Fonte: Elaborada pela autora.

Em uma análise do fator gênero não foi encontrado uma diferença significativa entre os grupos, quanto a fratura de braquetes,  $p=0,097$ .

**Tabela 2 – Relação de gênero dos pacientes (feminino ou masculino) com a descolagem de braquetes ortodônticos. Foi utilizado nessa análise o Teste Mann-Whitney Rank Sum ( $p=0,097$ )**

<b>Gênero/Descolagem braquetes</b>	<b>Feminino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Total</b>
<b>Sim</b>	16	24	40
<b>Não</b>	87	72	159
<b>Total</b>	103	96	199

Fonte: Elaborada pela autora.

Por outro lado, em uma análise se a idade (Adolescente ou adulto) poderia influenciar na descolagem de braquetes foi identificado que os adolescentes apresentaram maior descolagem de braquetes quando comparados aos adultos, sendo estatisticamente significativa a comparação,  $p=0,02$ .

**Tabela 3 – Relação de idade dos pacientes (adolescente de 12 a 18 anos e adulto de 19 a 59 anos) com descolagem de braquetes ortodônticos. Foi utilizado nessa análise o Teste Mann-Whitney Rank Sum ( $p=0,02$ )**

<b>Idade/Descolagem braquetes</b>	<b>Adolescente (12 a 18 anos)</b>	<b>Adulto (19 a 59 anos)</b>	<b>Total</b>
<b>Sim</b>	30	10	40
<b>Não</b>	88	71	159
<b>Total</b>	118	81	199

Fonte: Elaborada pela autora.

Em uma análise dos pacientes que apresentaram sobremordida não foi identificado diferença significativa na descolagem de braquetes, quando comparados aos pacientes sem sobremordida,  $p=0,922$ , assim como em uma análise dos pacientes que apresentaram batente não foi identificado diferença significativa quando comparado com o grupo sem batente,  $p=0,908$ , no quesito descolagem de braquetes.

**Tabela 4 – Relação de pacientes que possuíam sobremordida profunda (maior que 3 mm) no início do tratamento com descolagem de braquetes ortodônticos. Foi utilizado nessa análise o Teste Mann-Whitney Rank Sum ( $p=0,922$ )**

<b>Sobremordida/Descolagem braquetes</b>	<b>Sobremordida</b>	<b>Sem sobremordida</b>	<b>total</b>
<b>Sim</b>	13	27	40
<b>Não</b>	53	106	159
<b>Total</b>	66	133	199

Fonte: Elaborada pela autora.

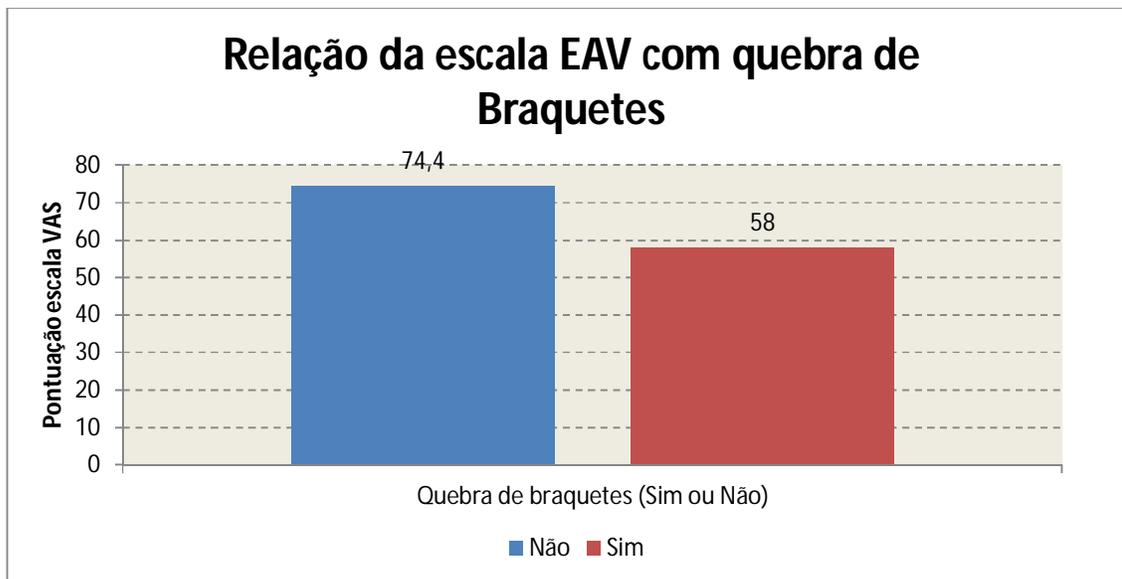
**Tabela 5 – Relação de pacientes que utilizaram batente de mordida com descolagem de braquetes ortodônticos. Foi utilizado nessa análise o Teste Mann-Whitney Rank Sum ( $p=0,908$ )**

<b>Batente/Descolagem braquetes</b>	<b>Batente</b>	<b>Sem batente</b>	<b>Total</b>
<b>Sim</b>	5	35	40
<b>Não</b>	21	138	159
<b>Total</b>	26	173	199

Fonte: Elaborada pela autora.

Em uma análise do grupo de pacientes que apresentaram quebra de braquetes ou não, comparando-se com a pontuação da escala VAS, foi identificado que o grupo que não apresentou quebra de braquetes atingiu a pontuação mais alta (mediana: 74,4), quando comparado ao grupo que apresentou quebra de braquetes (mediana:58,00),  $p \leq 0,001$ .

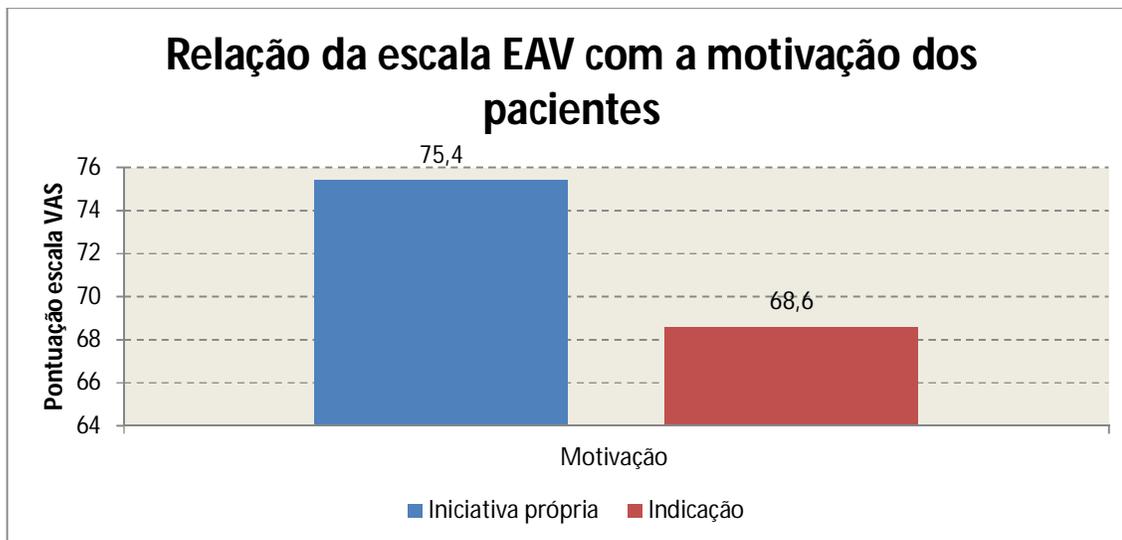
**Gráfico 5 – Relação da autoavaliação do grau de colaboração dos pacientes (Escala EAV) com quebra de braquetes ortodônticos. Foi utilizado nessa análise o Teste Mann-Whitney Rank Sum ( $p \leq 0,001$ )**



Fonte: Elaborada pela autora.

Em uma análise da motivação dos pacientes (iniciativa própria e indicação), não foi encontrada diferença significativa no quesito quebra de braquetes,  $p=0,596$ . Todavia, em uma análise da motivação dos pacientes foi identificado uma diferença significativa no quesito da escala EAV,  $p=0,042$ , indicando que o grupo de iniciativa própria apresentou maior pontuação na escala EAV (mediana: 75,4), quando comparado ao grupo indicação (mediana: 68,6).

**Gráfico 6 – Relação da autoavaliação do grau de colaboração dos pacientes (escala EAV) com a motivação dos pacientes (iniciativa própria ou indicação). Foi utilizado nessa análise o Teste Mann-WhitneyRank Sum ( $p=0,042$ )**



Fonte: Elaborada pela autora.

A descolagem ou quebra de braquetes é um dos problemas mais comumente observados durante o tratamento ortodôntico (ATASHI, 2013). Tal intercorrência pode gerar, além de desconforto, atraso no tempo e na efetividade do tratamento (DANIELS, 2009; ROBB, 1998). Ter o conhecimento do perfil dos pacientes que mais apresentam quebras de braquetes, bem como da região em que isso mais ocorre, permite ao Ortodontista tomar atitudes que visem reduzir esse acontecimento.

Dessa forma, nessa pesquisa foi empregada uma amostra ampla, 199 indivíduos, que nos permitiu avaliar a porcentagem de falha por indivíduo ao invés de por número de braquete, como é frequentemente observado na literatura (TAMAGNONE, 2013; SANTOS, 2006; PANDIS, CHRISTENSEN, ELIADES, 2005; PANDIS, ELIADES, 2005; LOVIUS, 1987). Assim, foi possível vislumbrar o perfil de paciente que apresenta mais falhas durante o tratamento ortodôntico. Foi constatado que 20,1% dos pacientes apresentaram alguma quebra de braquete no momento da avaliação (Gráfico 1). A literatura mostra uma grande variação na prevalência de descolagem, entre 3,5 a 23%, devido às diferentes variáveis que podem ser levadas em consideração (LOVIUS, 1987).

O dente que mais sofreu com descolagem de braquete (Gráfico 2) foi o segundo pré-molar inferior direito (15,9%), seguido pelo segundo pré-molar superior esquerdo (14,3%). Ao avaliar diferentes variáveis relacionadas a descolagem de braquetes em 144 indivíduos, Atashi e Shahamfar (2013) observaram, de modo semelhante, que os dentes com maior índice de descolagem foram os segundos pré-molares superiores (21,2%) seguidos pelos segundos pré-molares inferiores (18,5%). Em 2008, Koupis, Eliades e Athanasiou também observaram que os pré-molares, quando comparados com os dentes anteriores, apresentam maior prevalência de descolagens de braquetes. Tais resultados demonstram que o profissional deve ter uma maior preocupação com esses dentes, evitando contatos prematuros e realizando um controle rígido da umidade durante o processo de colagem.

Quando avaliamos a distribuição por arco (Gráfico 3), constatamos que o arco inferior foi o que apresentou maior número de descolagens (47,5%), resultado esperado uma vez que contatos indevidos, frequentes em más oclusões e no decorrer do tratamento ortodôntico, são mais observados no arco inferior. Resultados esses que estão de acordo com a pesquisa de Koupis, Eliades e Athanasiou (2008), no qual avaliaram descolagem de braquetes em 30 indivíduos, observando uma maior prevalência no arco inferior. A dificuldade de manter o ambiente seco no arco inferior, devido a grande quantidade de saliva no assoalho da boca, maior apinhamento inicial e interferência oclusal podem ser causas desse maior insucesso.

Avaliando a prevalência de quebras de braquetes em pacientes com e sem sobremordida profunda, não foi observada diferença estatisticamente significativa entre esses dois grupos (Tabela 1). Resultados contrários foram apresentados por Atashi e Shahamfar (2013), onde ao avaliar 144 pacientes, observaram uma maior ocorrência de descolagem de braquetes nos pacientes com trespasse vertical aumentado. Da mesma forma que na atual pesquisa não houve influência da sobremordida profunda, a utilização de batente para levante de mordida não foi identificado como fator significativo estatisticamente na quebra de braquetes (Tabela 2).

No presente estudo, observou-se uma maior prevalência de descolagem de braquetes entre os homens (Tabela 3), fato esse esperado uma vez que a literatura refere que as mulheres demonstram um maior interesse e disposição no tratamento ortodôntico (MALTAGLIATI, 2007; HAMDAN, 2004; KLAGES, 2004). No entanto, a diferença não foi estatisticamente significativa, o que está de acordo com diferentes estudos relacionados a quebra de braquete encontrados na literatura (TURK, 2008; KOUPIS, 2008; ATASHI, 2013).

No entanto, quando a variável faixa etária foi levada em consideração (Tabela 4), constatou-se influência na descolagem de braquetes, tendo sido identificado uma maior prevalência de quebras nos adolescentes (25,4%), em comparação aos adultos (12,3%). Estes valores concordam com as afirmações de Chiapone (1976) e Alexander, Sinclair e Goates (1986), que afirmaram que o grau de cooperação dos adultos é maior, contrabalanceando, inclusive, as maiores dificuldades mecânicas nas movimentações dentárias. Outros estudos apresentaram conclusões semelhantes, quanto a maior frequência de descolagem de braquetes em indivíduos mais jovens (ATASHI, 2013; ROMANO, 2012; DANIELS, 2009).

Um fator essencial no sucesso do tratamento ortodôntico é a motivação do paciente, que está diretamente relacionada com a sua cooperação em relação as recomendações de cuidados e higiene dadas pelo Ortodontista (DANIELS, 2009; ROBB, 1998). Na atual pesquisa, essa afirmação é refletida quando os indivíduos da amostra foram questionados sobre o seu grau de colaboração em relação as orientações recebidas. Para avaliar essa variável, utilizou-se a escala EAV, devido sua asimplicidade e rapidez, sendo facilmente compreendida pelos examinadores e amplamente difundida na literatura. Nesta pesquisa, a EAV caracterizou-se como uma linha de 100 mm, onde a demarcação no zero na extremidade esquerda era considerada a pior cooperação possível, e no extremo oposto, na ponta direita, a melhor cooperação possível. Observamos que o grupo de pacientes que apresentou quebra de braquetes (Gráfico 4) apresentou uma pontuação menor na escala (mediana: 58,0), em relação ao grupo que não apresentou quebras (mediana: 74,4).

A motivação com o tratamento é observada antes mesmo do seu início, quando o indivíduo decidiu iniciar o tratamento. Essa motivação pode ser descrita como externa, resultante de pressão de amigos ou familiares, ou interna, quando

resultante de um desejo pessoal. Esta definição é importante, uma vez que é sugerido que pacientes motivados internamente são mais cooperativos (PABARI, 2011). Nessa pesquisa, ao avaliar a motivação dos pacientes, foi observado que o grupo que buscou tratamento por iniciativa própria apresentou maior pontuação na escala EAV, quando comparados ao grupo que recebeu indicação de outros (Gráfico 5). Esse resultado justificaria o fato dos pacientes adultos apresentarem um menor índice de quebras, uma vez que esses procuram tratamento por iniciativa própria, enquanto os adolescentes, geralmente, por indicação dos pais (PABARI, 2011).

Dessa forma, os fatores que apresentaram uma relação com a descolagem de braquetes foram a idade do paciente e o grau de colaboração dos mesmos. Fatores esses que devem ser analisados pois a otimização do tratamento ortodôntico também depende da constante motivação aos pacientes ortodônticos nos cuidados com o aparelho.

#### **4 CONCLUSÃO**

De uma maneira geral, considerando as regiões e os dentes mais susceptíveis a quebras e descolagens, o profissional pode lançar mão de cuidados maiores durante o procedimento de colagem, evitando a contaminação com saliva e posicionando o braquete sem interferir na oclusão do paciente. Porém, a identificação dos pacientes que necessitam ser mais motivados ao longo do tratamento também é uma tarefa a qual o profissional não pode negligenciar, principalmente diante desses resultados que apontam uma maior descolagem de braquetes nos menos colaboradores. Despende um tempo para incentivar e motivar os pacientes a aumentar o seu grau de colaboração com o tratamento é tão importante quanto um bom plano de tratamento e sua execução.

## REFERÊNCIAS

- Alexander RG, Sinclair PM, Goater LJ. Diagnosis and treatment planning for adult nonsurgical patient. *Amer. J. Orthodont.* 1986;89(2):95-112.
- Altmann ASP, DegraziaFWc Celeste RK, Leitune CB, Samuel SMW, Collares FM. Orthodontic bracket bonding without previous adhesive priming: a meta-regression analysis. *Angle Orthod.* 2016;86(3):391-8.
- Atashi MHA, Shahamfar M. Long-Term Evaluation of Clinical Performance of Direct bonded Brackets: An Epidemiologic Survey. *The Journal of Contemporary Dental Practice.* 2013;14(4):738-42.
- Chiappone RC. Special considerations for adult orthodontics. *J ClinOrthod.* 1976;10(7):535-45.
- Daniels AS, Seacat JD, Inglehart MR. Orthodontic treatment motivation and cooperation: a cross-sectional analysis of adolescent patients and parent responses. *Am J OrthodDentofacialOrthop.* 2009;136(6):780-7.
- Eminkahyagil N, Arman A, Cetinsahin A, Karabulut E. Effect of resin removal methods on enamel and shear bond strength of rebonded brackets. *Angle Orthod.* 2006;76(2):314-21.
- Hamdan AM. The relationship between patient, parent and clinician perceived need and normative orthodontic treatment need. *Eur. J. Orthod.* 2004;26(3):265-71.
- Ishida K, Endo T, Shinkai K, Katoh Y. Shear bond strength of rebonded brackets after removal of adhesives with Er, Cr:YSGG laser. *Odontology.* 2011;99(2):129-34.
- akin-Nergiz N, Nergiz I, Behlfelt K, Platzer U. Shear bond strength of new polycarbonate bracket—an in vitro study with 14 adhesives. *Eur J Orthod.* 1996;18:295-301.
- Keizer S, Ten Cate GM, Arends J. Direct bonding of orthodontic brackets. *Am J Orthod.* 1976;69(3):318-27.
- Klages U, Bruckner A, Zentener A. Dental aesthetics, self-awareness and oral health-related quality of life in young adults. *Eur. J. Orthod.* 2004;26(5):507-14.
- Koupis NS, Eliades T, Athanasiou AE. Clinical evaluation of bracket bonding using two diferente polymerization sources. *Angle Orthod.* 2008;78(5):922-5.
- Longa H, Pyakurela U, Wangb Y, Liaoa L, Zhoua Y, Laic W. Interventions for accelerating orthodontic tooth movement: A systematic review. *Angle Orthod.* 2013;83:164–71.

Lovius BB, Pender N, O'dowling I, Tomkins A. A clinical trial of light activated bonding material over an 18-month period. *Br J Orthod.* 1987;14(1):11-20.

Montero MMH; Vicente A; Affonso-Hernández N; Jiménez-Lopez M; Bravo-González LA. Comparison of shear bond strength of brackets recycled using micro sandblasting and industrial methods. *Angle Orthod.* 2015;85(3):461-7.

Pabari S, Moles DR, Cunningham SJ. Assessment of motivation and psychological characteristics of adult orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011;140(6):e263-72.

Pandis N; Christensen L; Eliades T. Long-term Clinical Failure Rate of Molar Tubes Bonded with a Self-etching Primer. *Angle Orthod.* 2005;75(6):1000-2.

Pandis N; Eliades T. A comparative in vivo assessment of the long-term failure rate of 2 self-etching primers. *Amer J Orthod and Dentofacial Orthop.* 2005;128 (1):96-8.

Romano FL, Correr AB, Correr-Sobrinho L, Magnani MBBA, Ruella ACO. Clinical evaluation of the failure rates of metallic brackets. *J Appl Oral Sci.* 2012;20(2):228-34.

Romano FL, Correr-Sobrinho L, Magnani MBBA, Nouer DF, Sinhoretti MAC, Correr AB. Shear bond strength of metallic brackets bonded under various enamel conditions. *Braz Oral Res.* 2006;20(Spec Iss):28-33.

Romano FL, Tavares SW, Nouer DF, Consani S, Magnani MBBA. Shear bond strength of metallic orthodontic brackets bonded to enamel prepared with self-etching primer. *Angle Orthod.* 2005;75(5):849-53.

Roob SI, Sadowsky C, Schneider BJ. Effectiveness and duration of orthodontic treatment in adults and adolescents. *Amer. J. Orthodont. Dentofac. Orthop.* 1998;114(4):383-6.

Santos JE, Quioca J, Loguercio AD, Reis A. Six-month bracket survival with a self-etch adhesive. *Angle Orthod.* 2006;76(5):863-8.

Scribante A; Sforndrini MF; Fraticelli D; Daiana P; Tamagnone A; Gandini P. The influence of no-primer adhesives and anchor pylons brackets. *BioMed Res Int.* 2013;2013:1-6.

Tavares SW, Consani S, Nouer DF, Magnani M, Nouer P, Martins L. Shear bond strength of new and recycled brackets to enamel. *Braz Dent J* 2006;17(1):44-8.

Wheeler JJ, Ackerman RJ Jr. Bond strength of thermally recycled metal brackets. *Am J Orthod.* 1983;83:181-6.

Yamaguchi M, Hayashi M, Fujita S, et al. Low-energy laser irradiation facilitates the velocity of tooth movement and the expressions of matrix metalloproteinase-9, cathepsin K, and alpha(v) beta(3) integrin in rats. *Eur J Orthod.* 2010;32:131–9.

**ANEXO I**

Questionário sobre o grau de motivação e/ou colaboração com o tratamento em relação à dieta de pacientes em tratamento ortodôntico.

Solicitamos sua ajuda com a finalidade de pesquisar a colaboração dos pacientes submetidos à tratamento ortodôntico com aparelhos fixos. Respondendo a este questionário, você concorda em compartilhar estas informações com a comunidade de pesquisa ortodôntica. Seu nome NÃO será divulgado, NEM identificado. Seu dentista NÃO terá acesso as suas respostas e suas respostas NÃO interferirão no progresso do tratamento. A participação é voluntária.

Concordo

Não concordo

Assinatura do paciente \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

1- Qual a sua idade em anos no início do tratamento: \_\_\_\_\_

2- Qual seu gênero (sexo):

- a) Masculino
- b) Feminino

3- Você procurou o tratamento ortodôntico por:

- a) iniciativa própria
- b) Indicação de um dentista
- c) Indicação de um colega e/ou familiar

4- Quando você iniciou o tratamento ortodôntico você foi orientado em relação a sua dieta (evitar alimentos duros e pegajosos) para evitar quebras no aparelho?

- a) Sim
- b) Não
- c) Não sei

5- Assinale na escala abaixo, de uma forma geral, quão colaborador você se considera em relação à dieta que você foi orientado a seguir para evitar quebras no aparelho?

\_\_\_\_\_

6- Bracket referente a qual(is) dente(s) quebrou?

---

7- Em que mês do tratamento o paciente se encontra?

---

8- Qual tipo de bracket o paciente está usando?

- a) Aço convencional
- b) Aço autoligado
- c) Estético convencional
- d) Estético autoligado

9- O paciente apresentava sobremordida profunda no início do tratamento?

- ( ) Sim
- ( ) Não

10- Utilizou batente de mordida?

- ( ) Sim
- ( ) Não

11- Está sendo tratado em qual instituição?

- ( ) Cora
- ( ) Profis
- ( ) USC
- ( ) Consultório particular

## ANEXO II: CEP – COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA

UNIVERSIDADE DO SAGRADO  
CORAÇÃO



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO DOS FATORES RELACIONADOS COM A DESCOLAGEM DE BRAQUETES ORTODÔNTICOS

**Pesquisador:** Ana Cláudia de Castro Ferreira Conti

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 44791415.1.0000.5502

**Instituição Proponente:** Universidade do Sagrado Coração - Bauru - SP

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.090.493

**Data da Relatoria:** 02/06/2015

#### **Apresentação do Projeto:**

Adequado

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Identificar os fatores que poderiam influenciar a descolagem de braquetes ortodônticos, caracterizando o perfil de paciente mais predisposto a essa condição.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos associados a este estudo são praticamente inexistentes, pois os pacientes preencherão um questionário e os dados do prontuário serão consultados.

Benefícios - com este estudo pretende-se eleger o perfil de paciente mais predisposto a descolagem de braquetes, a identificação desse paciente vai permitir a adoção de um protocolo de orientação e acompanhamento desses pacientes, isso vai contribuir para diminuir o tempo de tratamento, beneficiando todos os indivíduos com necessidade ortodôntica.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Nada a declarar

#### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Adequado

**Endereço:** Pró-Reitoria de Pesquisa e Pos-Graduação

**Bairro:** Rua Irmã Arminda Nº 10-50

**CEP:** 17.011-160

**UF:** SP

**Município:** BAURU

**Telefone:** (14)2107-7051

**E-mail:** prppg@usc.br

UNIVERSIDADE DO SAGRADO  
CORÇÃO



Continuação do Parecer: 1.090.493

**Recomendações:**

Nada a declarar

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não há

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

BAURU, 02 de Junho de 2015

---

**Assinado por:**  
Marcos da Cunha Lopes Virmond  
(Coordenador)

**Endereço:** Pró-Reitoria de Pesquisa e Pos-Graduação  
**Bairro:** Rua Irmã Arminda Nº 10-50      **CEP:** 17.011-160  
**UF:** SP      **Município:** BAURU  
**Telefone:** (14)2107-7051      **E-mail:** prppg@usc.br