

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS**  
**Programa de Pós-graduação em Odontologia**

**SORAIA AZEREDO DE ALMEIDA**

**INTERCEPTAÇÃO DAS MÁS OCLUSÕES DE CLASSE II: os conceitos contemporâneos baseados em evidências são seguidos pelos ortodontistas?**

**Belo Horizonte**

**2012**

Soraia Azeredo de Almeida

**INTERCEPTAÇÃO DAS MÁS OCLUSÕES DE CLASSE II: os conceitos contemporâneos baseados em evidências são seguidos pelos ortodontistas?**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Odontologia. Área de concentração: Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. Bernardo Quiroga Souki

Belo Horizonte

2012

FICHA CATALOGRÁFICA  
Elaborada pela Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

A447i Almeida, Soraia Azeredo de  
Interceptação das más oclusões de classe II: os conceitos contemporâneos baseados em evidências são seguidos pelos ortodontistas? / Soraia Azeredo de Almeida. Belo Horizonte, 2012.  
56f.: il.

Orientador: Bernardo Quiroga Souki  
Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.  
Programa de Pós-Graduação em Odontologia.

1. Ortodontia interceptora. 2. Má oclusão de angle classe II. 3. Clínicas dentárias. I. Souki, Bernardo Quiroga. II. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Odontologia. III. Título.

**Soraia Azeredo de Almeida**

**INTERCEPTAÇÃO DAS MÁIS OCLUSÕES DE CLASSE II: os conceitos contemporâneos baseados em evidências são seguidos pelos ortodontistas?**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Odontologia. Área de Concentração: Ortodontia.

**COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA:**

- 1- Prof. Dr. José Augusto Mendes Miguel – UERJ
- 2- Prof. Dr. Martinho Campolina Rebello Horta – PUC Minas
- 3- Prof. Dr. Bernardo Quiroga Souki – PUC Minas

**DATA DA APRESENTAÇÃO E DEFESA: 05 de dezembro de 2012**

**A dissertação, nesta identificada, foi aprovada pela Banca Examinadora**

Belo Horizonte, 10 de dezembro de 2012

Prof. Dr. Bernardo Quiroga Souki  
**Orientador**

Prof. Dr. Martinho Campolina Rebello Horta  
**Coordenador do Programa de Pós-graduação  
em Odontologia - Mestrado**

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu pai, Matozinho, pelo exemplo e todo o esforço que possibilitou a concretização desse sonho.

À minha mãe, Arlene, pela orientação e pelo carinho que têm me acompanhado por toda a vida.

Ao meu noivo, Paulo Henrique pelo amor dedicado, compreensão e incentivo e por estar ao meu lado em todos os momentos, mesmo distante.

Ao professor Dr. Bernardo Souki, não apenas pela instrução e orientação, mas, sobretudo pela confiança no meu trabalho e pelo incentivo que, decerto, trouxeram nova perspectiva à minha carreira. E ainda, pela dedicação na elaboração deste trabalho.

À Dr<sup>a</sup> Barbra Bastos, cuja tese deu base a este trabalho. Suas apreciações se fizeram presentes desde o início e acrescentaram muito.

Ao Dr. Gustavo Souki, pela fundamental contribuição na elaboração do questionário e da estatística.

Ao professor Dr. Martinho Campolina e ao Ortodontista Rodrigo Norremose Costa, cujas contribuições fundamentaram as bases dessa tese.

Aos queridos Mariana e Vítor, por sempre estarem ao meu lado compartilhando alegrias e vitórias.

À Vovó Wanda pelas incessantes orações que me ampararam até aqui.

À minha nova família, Moisés, Lúcia Helena, Glenda e Guilherme, o apoio e o carinho que sempre demonstram.

Aos colegas Anna, Bernardo, Camila, Emanuelle e Tarsila, que compartilharam comigo essa nobre caminhada.

Aos professores Dr. Dauro Oliveira, Hélio Brito, José Eymard Bicalho, Heloísio Leite, Armando Lima, Flávio Almeida, José Maurício Vieira, Tarcísio Junqueira e Dr. Ildeu Andrade pelos ensinamentos e exemplo de competência profissional.

A todos os funcionários do COP, em especial Alcides, Diego, Vívian, Toninha e Mariângela, pela convivência e inegável ajuda.

Finalmente, a Deus por me capacitar e fortalecer sempre.

## RESUMO

Atualmente vem sendo difundido na Ortodontia o conceito que a fase interceptora somente deveria ser proposta, caso o profissional vislumbre um resultado final de melhor qualidade e, especialmente com menor esforço. Em relação às más oclusões de Classe II, evidências científicas atuais têm indicado que seu o tratamento deveria ser iniciado durante as fases de dentadura mista final ou permanente jovem. O objetivo dessa pesquisa foi investigar se o momento em que os ortodontistas indicam tratamentos interceptores para más oclusões de Classe II está de acordo com os conhecimentos contemporâneos baseados em evidências. A amostra (n=1967) foi dividida em dois painéis. O Painel 1 (n=105) foi composto por ortodontistas envolvidos em publicações recentes sobre tratamentos ortodônticos interceptores em periódicos de alto fator de impacto. O Painel 2 (n=1862) foi composto por ortodontistas clínicos brasileiros envolvidos com educação continuada. Foi aplicado um questionário eletrônico contendo nove imagens clínicas de más oclusões de Classe II durante as fases de dentaduras decídua e mista, em graus crescentes de gravidade. Para cada imagem os painelistas deveriam selecionar, a opção que melhor correspondesse à escolha quanto ao momento de tratar aquela má oclusão. A taxa de resposta foi de 25,7% para o Painel 1 e 14% para o Painel 2. A indicação do momento de tratar as más oclusões de Classe II nos Painéis 1 estava de acordo com as evidências científicas atuais. A indicação de tratamento das más oclusões de Classe II pelo Painel 2 foi estatisticamente diferente do Painel 1 com tendência deste grupo indicar a terapia de forma mais precoce. Os ortodontistas com ativo envolvimento acadêmico em “Interceptação ortodôntica”, indicam o tratamento de acordo com os conceitos atuais baseados em evidências científicas. Ortodontistas clínicos envolvidos com educação continuada, não seguem as recomendações atuais sobre o momento de tratar as más oclusões de Classe II. O gênero, tempo de exercício da Ortodontia, tipo de carreira ortodôntica, percentual de pacientes em fase interceptora, nível de interesse pela interceptação ortodôntica, quantidade de leitura sobre interceptação ortodôntica não foram fatores determinantes da indicação de tratamento da má oclusão de Classe II.

**Palavras chave:** Ortodontia interceptora. Má oclusão de Angle Classe II. Questionário. Prática clínica baseada em evidências.

## ABSTRACT

Currently in Orthodontics, it has been widespread the concept that early treatment should only be proposed if the final outcome achieve a better quality (more efficient) and especially with less effort (more efficient). In relation to Class II malocclusion, current scientific evidence has indicated that its treatment should be started during the late mixed dentition or early permanent dentition. The aim of this study was to investigate whether orthodontists indication to Class II treatment is consistent with contemporary evidence-based knowledge. The sample (n = 1967) was divided into two panels. Panel 1 (n = 105) consisted of orthodontists involved in recent publications about orthodontic treatments in journals of high impact factor. The Panel 2 (n = 1862) consisted of clinical orthodontists. They were Brazilians orthodontists involved with continuing education. It was used an eletronic questionnaire containing nine clinical images of Class II malocclusion during the stages of primary and mixed dentitions, with increasing degrees of severity. For each image, a 5-point Likert scale treatment indication was offered. The response rate was 25,7% for Panel 1 and 14,0% for Panel 2. The indication of Class II treatment from panel 1 was consistent with current scientific evidence. The indication for treatment of Class II malocclusion by Panel 2 was statistically different from Panel 1. There was a trend to early treatment indication among Panel 2 members. The orthodontists with active academic involvement in "Class II malocclusion" and "interceptive orthodontics", indicate the treatment according to current concepts based on scientific evidence. Clinical orthodontists, even though involved with continuing education, do not follow current recommendations about Class II malocclusions treatment timing. The gender, number of years of orthodontics, orthodontic career type, percentage of patients in phase interceptor, level of interest in orthodontic interception, interception amount of reading about orthodontic or involvement in academic pursuits in general were not determinants of indication treatment of Class II malocclusion.

**Key words:** Orthodontics, interceptive. Malocclusion, Angle Class II. Questionnaire. Evidence-based practice.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**PUC Minas** - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

**Kb** - Kilobytes

**CRO** – Conselho Regional de Odontologia

## SUMÁRIO

|                                                                                                 |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO.....</b>                                                                        | <b>13</b> |
| <b>1.1 Considerações iniciais.....</b>                                                          | <b>13</b> |
| <b>1.2 Estado da arte.....</b>                                                                  | <b>14</b> |
| <b>2 OBJETIVOS.....</b>                                                                         | <b>16</b> |
| <b>2.1 Objetivo geral.....</b>                                                                  | <b>16</b> |
| <b>2.2 Objetivos específicos.....</b>                                                           | <b>16</b> |
| <b>3 MATERIAL E MÉTODOS.....</b>                                                                | <b>17</b> |
| <b>3.1 População.....</b>                                                                       | <b>17</b> |
| <b>3.2 Questionário.....</b>                                                                    | <b>18</b> |
| <b>3.2.1 Construção do Questionário no SurveyMonkey e montagem do “Mailing” eletrônico.....</b> | <b>19</b> |
| <b>4 ARTIGO CIENTÍFICO.....</b>                                                                 | <b>23</b> |
| <b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                                                              | <b>40</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>                                                                         | <b>41</b> |
| <b>ANEXO A – Fluxograma.....</b>                                                                | <b>43</b> |
| <b>ANEXO B – Questionário aplicado.....</b>                                                     | <b>44</b> |
| <b>ANEXO C – E-mail “carta de apresentação”.....</b>                                            | <b>55</b> |
| <b>ANEXO D – E-mail “convite ao preenchimento do questionário”.....</b>                         | <b>56</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Considerações iniciais

No ano de 2004, o corpo docente da Disciplina de Interceptação Ortodôntica, do Curso de Mestrado em Ortodontia da PUC Minas, iniciou um processo de auto avaliação dos tratamentos de pacientes jovens, em especial fazendo uma crítica a respeito de eficácia e eficiência. Pela inexistência de um Índice Oclusal específico para quantificar tais objetivos na interceptação das más oclusões, surgiu naturalmente um projeto para desenvolver um instrumento de mensuração objetiva da eficácia e eficiência. Na dissertação intitulada *“Avaliação da eficácia e eficiência das interceptações das más oclusões no Curso de Pós-graduação em Ortodontia da PUC Minas”* da mestrandia Barbra Duque Costa Bastos (BASTOS, 2006), sob a orientação dos Professores Ênio Tonani Mazzeiro e Bernardo Quiroga Souki, uma primeira versão do Índice Oclusal para avaliar a eficácia e eficiência das interceptações ortodônticas foi apresentado. Entretanto, os questionamentos relacionados com a validação dos critérios de pontuação deste Índice culminaram com a necessidade de se avaliar, por metodologia de consulta a painéis de especialistas, a indicação consensual da época ideal para o tratamento das más oclusões. Assim, com o intuito de angariar dados para a elaboração de tal índice, iniciou-se um novo projeto em 2011, sendo este aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da PUC Minas sob o protocolo CAAE- 01481812.0.0000.5137.

Ao longo da consulta a estes painéis de especialistas, percebeu-se a riqueza de algumas informações que não poderiam deixar de ser apresentadas e discutidas de forma independente. E este é o caso desta dissertação. A lacuna entre o saber e o fazer em Ortodontia é tema muitas vezes apresentado nas falas de acadêmicos, mas sem a sustentação de uma investigação científica. Pretendeu-se neste trabalho contribuir na comprovação da existência da resistência dos profissionais em adotar no seu dia-a-dia clínico condutas baseadas nas novas evidências científicas. O questionário, utilizado como ferramenta de pesquisa, abordou outros problemas além daqueles descritos nesta dissertação, uma vez que a intenção dos pesquisadores era aproveitar a disponibilidade dos painelistas no momento de preencher o questionário. Nesta dissertação está sendo apresentado apenas os dados referentes à má oclusão de Classe II.

## 1.2 Estado da arte

Evidências científicas indicam que algumas más oclusões deveriam ser tratadas antes que alcancem a sua maturidade. Acredita-se que diante desta interceptação, normalmente chamada de Fase 1, o tratamento ortodôntico possa ser feito com melhores resultados faciais, menor número de extrações dentárias, menor número de indicações cirúrgicas e com uma fase corretiva (Fase 2) de menor complexidade (BISHARA; JUSTUS; GRABER, 1998; DUGONI, 1998; KING; BRUDVIK, 2010).

Apesar do forte apelo filosófico desta possibilidade terapêutica, a interceptação ortodôntica é, historicamente, alvo constante de críticas (FREEMAN, 1977; ACKERMAN; PROFFIT, 1980; GIANELLY, 1995; BOWMAN, 1998; TURPIN, 2002). Todavia, boa parte dos insucessos desta abordagem interceptora está associada à indicação incorreta da época de sua implementação (BOWMAN, 1998; PROFFIT, 2006).

Nos últimos anos vem sendo difundido o conceito que uma Fase 1 somente deveria ser proposta, caso o ortodontista vislumbre um resultado final de melhor qualidade (mais eficaz) e, especialmente com menor esforço (mais eficiente) (PROFFIT, 2006). Portanto, critérios objetivos deveriam ser rotineiramente aplicados para definir quais os pacientes seriam candidatos a uma fase interceptora e quais deveriam aguardar a maturidade do desenvolvimento oclusal para, depois, receberem uma terapia corretiva em fase única.

Dentre as más oclusões sujeitas à interceptação ortodôntica, a má oclusão de Classe II é a mais estudada. Os defensores do início do tratamento ortodôntico/ortopédico das más oclusões de Classe II no período pré-puberal acreditam que numa idade precoce os tecidos respondem melhor ao tratamento, e que a cooperação do paciente é mais facilmente conseguida (KING et al., 1990). Por outro lado, alguns ensaios clínicos randomizados resultaram de forma coincidente em evidências acerca da época adequada para um tratamento eficiente da má oclusão de Classe II (GHAFARI et al., 1998; O'BRIEN et al., 2003; TULLOCH; PROFFIT; PHILLIPS, 2004; DOLCE et al., 2005). Entretanto, a decisão sobre o momento de tratar esta má oclusão envolve também vários outros aspectos relacionados ao paciente como o estágio de maturação biológica (FRANCHI et al., 2008), a severidade da má oclusão (TAUSCHE; LUCK; HARZER, 2004), o risco de

traumatismos dentários e os aspectos psicossociais (KIYAK, 2006). Proffit (2006), todavia, defendeu a ideia que o conhecimento baseado em evidências deveria ser a diretriz.

Apesar dessas informações estarem disponíveis a mais de uma década, há uma relutância entre os ortodontistas em aceitar novas informações que contradizem seus métodos favoritos de tratamento (PROFFIT, 2006; BOWMAN, 1998). Geralmente, variáveis subjetivas associadas às experiências profissionais, ao tipo de formação na especialidade, as demandas de mercado e a própria personalidade individual também são levadas em conta na eleição da indicação da terapia de má oclusões. (GLEISER; SOUZA, 2003).

Mas será que todos os ortodontistas não acatam as novas informações, baseadas em evidências científicas? Os especialistas que estão envolvidos academicamente com uma reflexão crítica sobre eficácia e eficiência na interceptação de má oclusões apresentam maior concordância com a literatura na indicação deste tipo de terapia do que aqueles ortodontistas que não tem envolvimento ativo com este tema? Entender quais são as barreiras para que o conhecimento baseado em evidência seja implementado no dia-a-dia do ortodontista é essencial para que esta lacuna entre o saber e o fazer possa ser eliminada. Diante da inexistência de estudos que tenham abordado este assunto na literatura ortodôntica, esta dissertação se propôs a trabalhar com os objetivos apresentados a seguir.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo geral

Investigar se os ortodontistas indicam tratamentos interceptores para más oclusões de Classe II de acordo com os conhecimentos contemporâneos baseados em evidências.

### 2.2 Objetivos específicos

- a) **avaliar a metodologia de consulta eletrônica a painéis de especialistas** para avaliar a indicação de tratamento de más oclusões de Classe II durante as fases de dentaduras decídua e mista;
- b) comparar a **indicação de tratamento entre ortodontistas** com ativo envolvimento no assunto “interceptação ortodôntica” e ortodontistas sem esse envolvimento, mas que estejam em processo educação continuada;
- c) identificar se o **estágio de desenvolvimento da oclusão** e a **gravidade da má oclusão** são fatores determinantes da indicação de tratamento da má oclusão de Classe II;
- d) avaliar se o **gênero, tempo de exercício da Ortodontia, tipo de envolvimento com a Ortodontia, percentual de pacientes em fase interceptora, nível de interesse pela interceptação ortodôntica e quantidade de leitura sobre interceptação ortodôntica** são fatores determinantes da indicação de tratamento da má oclusão de Classe II;
- e) avaliar se o **envolvimento com a academia** é fator determinante da indicação de tratamento da má oclusão de Classe II.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 População

Para o envio dos questionários, uma amostra inicial de 1967 ortodontistas foi selecionada, sendo ela dividida em dois painéis de especialistas, conforme o fluxograma (APÊNDICE A).

- a) Painel 1 (N=105) – Considerado como o painel de especialistas referência em “Interceptação ortodôntica”. Foi composto pelos ortodontistas que publicaram entre 2006 e 2012 pelo menos um artigo sobre “Interceptação Ortodôntica” nos periódicos *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *The Angle Orthodontist*, *International Journal of Paediatric Dentistry*, *Journal of Dental Research*. A seleção dos artigos referentes à interceptação ortodôntica se baseou no critério de Dugoni (1998), ou seja, artigos que contemplavam tratamento de más oclusões nas fases de dentadura decídua e mista, bem como aqueles que abordavam a interceptação de más oclusões de Classe II durante a dentadura permanente jovem. O endereço eletrônico (e-mail) de todos os ortodontistas foi obtido nos próprios artigos ou coletado por meio da ferramenta de pesquisa Google;
- b) Painel 2 (N=1862) – Painel de ortodontistas. Foi composto pelos ortodontistas que se inscreveram nos dois últimos congressos da Associação Brasileira de Ortodontia e Ortopedia Facial (2009 e 2011). Da listagem original dos endereços de e-mail dos participantes dos dois congressos previamente citados foram excluídos os inscritos que na época dos congressos eram alunos de graduação ou pós-graduação, e os que apresentaram endereços estrangeiros. Os integrantes do painel 1 e 2 foram removidos desta lista.

Em 2012 o número de ortodontistas no Brasil alcançou 16897. Uma vez que o intuito desse estudo foi acessar apenas os envolvidos com educação continuada, o Painel 2 foi formado pelos 1862 ortodontistas que participaram em pelo menos um dos últimos dois congressos da Associação Brasileira de Ortodontia e Ortopedia facial. Esse processo não seguiu uma metodologia probabilística. Sessenta e quatro

por cento eram registrados na região sudeste, 12% na sul, 17% na norte e nordeste e 7% na centro-oeste.

### 3.2 Questionário

Produziu-se um questionário eletrônico por meio dos serviços *online* de desenvolvimento de pesquisas do Survey Monkey® (SurveyMonkey Europe Sarl, Luxemburgo). Para isso foi necessário o cadastro no site da empresa e a solicitação de um plano PLUS mensal, cujos recursos eram adequados para o desenvolvimento do questionário, bem como do recebimento e análise das respostas. O questionário foi desenvolvido em dois idiomas, inglês para o painel 1 e português para o painel 2, contendo os seguintes temas:

- a) Perfil profissional: Gênero, formação em Ortodontia, experiência profissional, proporção de dedicação ao tratamento interceptador, vinculação profissional e interesse no estudo da interceptação ortodôntica;
- b) Imagens clínicas montadas em quadros que retrataram as más oclusões consideradas passíveis de sofrerem interceptação na revisão da literatura, associadas por letras à escala de avaliação da necessidade de tratamento das mesmas.

Avaliou-se os parâmetros intra-arcos e inter arcos:

- 1. Discrepâncias intra-arcos
  - a) Discrepâncias de espaço intra-arcos dentários;
  - b) Desvios de irrupção.
- 2. Discrepâncias inter arcos
  - a) Relação vertical anterior (sobremordida);
  - b) Relação sagital (Classe II e Classe III);
  - c) Relação transversal (mordida cruzada posterior).

Para cada tipo de má oclusão foram apresentadas imagens representativas de três estágios do desenvolvimento da oclusão (dentaduras decídua, mista inicial e

mista final), distribuídas em três graus de comprometimento (leve, moderado e severo). Cada má oclusão foi montada em um conjunto de imagens em páginas distintas no programa CorelDRAW Graphics Suite 12 (Corel Corporation, Ottawa, Canadá). Foram atribuídas letras para cada imagem. (APÊNDICE B). O banco de imagens para este fim foi o acervo de pastas de pacientes do Curso de Pós-graduação em Ortodontia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

Para o envio do questionário é necessário criar um novo link da web, na própria página do Survey Monkey®. Entre as opções disponíveis para o envio dos questionários, a plataforma publicitária Mailchimp® (The Rocket Science Group, MailChimp, Georgia) foi a escolhida. Optou-se pelo plano de envio gratuito, que apresenta algumas restrições, entretanto sem comprometer os objetivos desta pesquisa.

Duas campanhas de envio eletrônico foram produzidas sendo denominadas “Carta de apresentação” e “Convite ao preenchimento do questionário” (APÊNDICE C e D). A “Carta de apresentação” foi enviada em um primeiro momento a todos os 1967 ortodontistas que compunham a população do estudo, anunciando que seria feito o envio do questionário em breve. Uma semana depois, as instruções e o link para o preenchimento foram submetidos. Novas ondas de submissão foram feitas a cada sete dias para aqueles que não haviam aberto a mensagem eletrônica.

### **3.2.1 Construção do questionário no SurveyMonkey e montagem do “Mailing” eletrônico**

Ao clicar no link “Criar questionário” inicia-se o processo de montagem de um novo questionário. Nesse estágio define-se o título e categoria do questionário. A categoria “saúde”, entre as opções oferecidas foi a que mais se adequou ao questionário desta pesquisa. O título escolhido foi “Interceptação Ortodôntica – Survey”.

Nesse software foi possível alterar a aparência de acordo com os temas e *templates* disponíveis. Assim, com o programa de edição de imagens Photoshop CS5 (Adobe Systems, Califórnia, USA), foi criado um logotipo com o Símbolo da PUC Minas e intitulado Programa de Mestrado em Ortodontia, PUC – Minas. O botão “Adicionar logotipo” nos oferece a possibilidade de carregar o novo logotipo

com no máximo 50 Kb. As “Opções de questionário” foram definidas da seguinte forma: numerar páginas, mostrar barra de progresso. Os botões de navegação foram renomeados para: Voltar, Próximo e Concluído.

O próximo passo foi adicionar páginas e editar seus títulos e descrições. Ao adicionar uma nova questão foram preenchidos os campos “Texto da questão” e “tipo de questão”. Os textos das questões estão disponíveis no Apêndice B.

A todo o momento o botão “Visualizar questionário” foi utilizado para que pudéssemos avaliar a disposição do questionário como um todo.

A primeira página possuía o título “Termo de Consentimento”. O tipo de questão definido foi “múltipla escolha com uma única resposta” e o formato de exibição “exibir opções como botões horizontais”. Para todas as questões foi exigida uma resposta. “Aceitar” ou “Rejeitar” foram incluídas como opções de resposta na primeira página. Para incluir o texto do Termo de Consentimento uma nova questão do tipo “texto descritivo” foi adicionada.

Uma nova página contendo questões a respeito do perfil profissional dos questionados foi incluída. As questões “Qual o seu gênero?”, “Você é registrado no Conselho Regional de Odontologia do seu estado como ortodontista?”, “Qual o maior nível de formação acadêmica que você completou?”, “Que percentual de seus pacientes são submetidos à interceptação ortodôntica?”, “Qual o seu nível de interesse pela interceptação ortodôntica?” e “Quanto artigos científicos relacionados à interceptação ortodôntica você leu nos últimos 12 meses?” são do tipo múltipla escolha (uma única resposta) com opções dispostas em colunas ou botões horizontais. A questão “Há quanto tempo você exerce a Ortodontia?” foi do tipo matriz de menu *drop down* e a palavra “anos” como “opção de linha”. A questão “Qual das opções melhor descreve sua carreira ortodôntica atualmente?” é do tipo múltipla escolha (várias respostas) e permitiu ao questionado selecionar todas as respostas que se aplicaram à sua realidade.

A adição de lógicas de questão permitiu ramificar o questionário de acordo com a resposta do indivíduo. Na primeira página a opção “Rejeitar”, quando selecionada, ramificava o questionário para a página de desqualificação. Dessa forma, aos questionados que não aceitaram o termo de consentimento foi vetada a visualização e preenchimento do restante do questionário. Novas lógicas de questão foram incluídas na segunda página de forma a excluir qualquer indivíduo que não fosse ortodontista revelado quando o indivíduo não fosse inscrito no Conselho

Regional de Odontologia como Ortodontista ou o maior nível de formação fosse a graduação.

A partir da terceira página os quadros de imagens de cada má oclusão foram incluídos. Ao responder, o questionado foi instruído a considerar apenas as informações contidas nas imagens. O “tipo de questão” selecionado foi “escala de avaliação” do tipo Likert. Foram oferecidas cinco opções de respostas para cada imagem: 1) definitivamente não indicaria, 2) provavelmente não indicaria, 3) talvez indicaria, 4) provavelmente indicaria e 5) definitivamente indicaria. Ao clicar no botão “adicionar imagem” selecionou-se a opção “adicionar imagem” para incluir os quadros de cada má oclusão na questão. Esse processo foi repetido nas sete questões seguintes.

As configurações foram ajustadas para não permitir mais de uma resposta por computador, e para que os questionados pudessem entrar novamente no questionário, a qualquer momento, para atualizar suas respostas. Além disso, uma página de agradecimento foi incluída ao fim do questionário.

A listagem de e-mails foi inserida no Excel, com colunas separadas para o primeiro nome, segundo nome e e-mails, e então importadas para o Mailchimp® por meio dos recursos “*lists*” e “*create list*”. As listas foram importadas separadamente e intituladas de acordo com o painel a que pertenciam. Nesse momento o programa solicitou esclarecimento sobre o motivo da inclusão dos indivíduos de cada lista. Essa explicação foi disponibilizada ao questionado em um link no e-mail da campanha reproduzindo os critérios de inclusão da amostra.

Ao começar uma nova campanha no Mailchimp® foi necessário selecionar a lista de recipientes da campanha. O assunto do e-mail foi “Interceptação Ortodôntica – SURVEY” preenchido no campo “*message subject*”. Criou-se um endereço eletrônico no servidor da PUC Minas especificamente para essa pesquisa, com o intuito de receber considerações e dúvidas dos participantes. Este e-mail foi utilizado para preencher o campo “*Reply to*” na sequência de criação da campanha.

O Survey Monkey® oferece um *design* de campanha específico para questionários. A este foram realizadas alterações, editou-se o título para incluir o mesmo logotipo do questionário no botão “*File Manager*”. O texto foi modificado e continha instruções sobre o preenchimento do questionário. Ao botão “responder questionário” vinculou-se o link criado no Survey Monkey®. Disponibilizou-se para o questionado um link para desvincular-se da lista de recebimento das campanhas. O

último estágio permitiu a conferência dos principais dados da campanha e envio de um e-mail teste antes de enviar para a amostra por meio do botão “*send now*”.

Para reenviar a campanha utilizou-se o recurso “*replicate*”, onde foram feitas as devidas alterações de acordo com o painel da amostra ao qual seria enviada a campanha. Essas modificações foram: idioma, lista de envio e motivo do recebimento da campanha. Para reenviar o e-mail apenas aos indivíduos que ainda não haviam respondido o questionário, segmentou-se a lista de envio por meio do recurso “*send to segment*”. Os campos selecionados foram “*subscriber activity*”, “*did not click*” e as datas das campanhas previamente enviadas.

Após o envio, o Mailchimp® forneceu relatórios em tempo real sobre a atividade dos participantes da pesquisa. Foi possível saber quantos e-mails foram abertos, em que países e em quantos o link foi acessado. Também relatava se houve falha no envio e por qual motivo, ou se houve alguma reclamação. A área de atuação selecionada no cadastro foi “Medicina, odontologia e cuidados de saúde” e o programa disponibilizou relatórios com dados de comparação das tendências das campanhas com mesma área de atuação.

É importante ressaltar que os programas em conjunto permitem saber quais indivíduos responderam, mas não identifica as respostas. Apesar de o questionário conter oito quadros diferentes de más oclusões, apenas as más oclusões de Classe II foram consideradas na análise desse estudo. Para a análise dos dados coletados apenas os questionários respondidos além do perfil profissional foram considerados.

#### 4 ARTIGO CIENTÍFICO

Artigo formatado segundo as normas da revista: American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics (Qualis A1)

Normas do periódico: <http://www.ajodo.org/authorinfo>

#### **Do orthodontists indicate Class II treatment according to evidence-based knowledge?**

Soraia Azeredo de Almeida, DDS

Orthodontic Resident, Graduate Program in Orthodontics, Pontifical Catholic University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil

Bernardo Quiroga Souki, DDS, MSD, PhD

Associate Professor, Graduate Program in Orthodontics, Pontifical Catholic University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil.

Barbra Duque Costa Bastos, DDS, MSD

Orthodontist, Clinical Practice, Belo Horizonte, Brazil

Rodrigo Norremose Costa

Orthodontist, Clinical Practice, Belo Horizonte, Brazil

**Corresponding author:** Soraia Azeredo de Almeida, DDS

**Address:** Avenida Ranulpho Barbosa dos Santos, 150/601 – Jardim Camburi - Vitória – Espírito Santo, Brazil 29090-120.

**Phone:** 55-27-33374530

**Fax:** 55-31-32455115

**Email:** [saasoraia@gmail.com.br](mailto:saasoraia@gmail.com.br)

#### **ABSTRACT**

**Introduction:** The aim of this investigation was to assess the gap between Class II treatment timing evidence-based knowledge and orthodontists' action. **Methods:** An electronic survey containing intra-oral lateral photographs of 9 primary and mixed dentition children was sent to 2 panels of orthodontists (n=1967). Panel 1 (n=105) was composed by orthodontists involved with worldclass publications on interceptive

orthodontic treatment, and Panel 2 (n=1862) was composed of clinical orthodontists who are in continuing education. Based on a 5-point Likert scale, orthodontists selected their therapy option for each of the nine cases. **Results:** The response rate was 25,7% for Panel 1 and 14% for Panel 2. The Class II treatment indication by Panel 1 was similar in the 9 cases and are in accordance with contemporary evidence-based knowledge. Panel 2 treatment indication was statistically different than those offered by Panel 1, with at least 1-scale point difference tendency of early treatment. **Conclusion:** Investigates orthodontists do not indicate Class II treatment according to contemporary evidence-based knowledge. Class II overtreatment seems to be the tendency among orthodontists but not in those academically involved with interceptive orthodontics. There is a gap between Class II scientific knowledge and ordinary action by orthodontists.

## INTRODUCTION AND LITERATURE REVIEW

Malocclusion interceptive treatment has been the subject of extensive debate along the past 35 years <sup>1, 2, 3, 4, 5</sup>. Deciding therapy timing involve several patient's related aspects as growth stage <sup>6</sup>, malocclusion severity <sup>7</sup> and psychological impairing self-comparisons <sup>8</sup>, but evidence-based knowledge on effectiveness and efficiency seems to be the background guideline <sup>4</sup>. Orthodontics during primary and mixed dentition should only be initiated if a better final outcome or less effort can be forecasted. <sup>4, 9</sup>

Among all malocclusions subject to interceptive indication, Class II is the one that have been studied most <sup>10, 11, 12, 13</sup>. Advocates of commencing orthodontic/orthopedic Class II treatment in the pre-pubertal period believe that tissues are more responsive at a younger age and that cooperation can be better achieved in youngsters <sup>10</sup>. Randomized clinical trials, despite some controversies about its reliability <sup>14</sup>, have established that early mixed dentition treatment for most Class II children is no more effective, and considerably less efficient, than later 1-stage treatment during adolescence <sup>11,12, 13, 15</sup>. Besides that, there is evidence that functional appliance therapy results in extra mandible growth only if the pubertal stage is incorporated in the Class II treatment plan <sup>16</sup>, what does not happen during primary and early mixed dentition <sup>6</sup>. Thus, Class II correction before late mixed dentition or early permanent dentition can be classified as early treatment <sup>4</sup> and should not be indicated unless

functional or psychological aspects are demanding. Although such knowledge is available for almost a decade, it seems that orthodontists are reluctant to accept new information that contradicts their preferred method of treatment <sup>3, 4</sup>, therefore indicating Class II early treatment routinely. There is a gap between today's scientific advances and their application: the know-do gap.

The aim of this study was to investigate if orthodontists indicate Class II treatment timing according to contemporary evidence-based knowledge. Is there a gap between knowledge and action? Do Class II opinion makers indicate treatment to growing patients according to the scientific literature? The null hypothesis was that Class II treatment indication is similar between a gold standard expert panel and two other orthodontists' panels.

## **MATERIAL AND METHODS**

The participants' rights were protected, and informed consent and assent were electronic obtained according to the guidelines of the Catholic University of Minas Gerais protocol no. CAAE- 01481812.0.0000.5137.

After receiving ethical approval to conduct the study, the following approach was used to identify orthodontists to be invited to answer an online survey and compose two panels. To be eligible to Panel 1, the orthodontist needed to be author of at least one paper on "Interceptive orthodontic treatment" between June 2006 and May 2012 in the following worldclass journals: American Journal of Orthodontists and Dentofacial Orthopedics, Angle Orthodontics, Journal of Dental Research and International Journal of Paediatric Dentistry. One hundred and five orthodontists were eligible to be "Interceptive orthodontics expert" panelist.

The number of certified orthodontists in Brazil in 2012 reached 16897. However, as the aim of this study was to access only those actively involved with continuing education, Panel 2 eligible subjects were all of those 1862 orthodontists who participated in at least one of the two last biannual meeting of the Brazilian orthodontic society. The Panel 2 composition didn't follow a probabilistic methodology.

Two campaigns were created at the electronic distribution and management system of Mailchimp® (The Rocket Science Group, MailChimp, Georgia). The first one was an invitation letter sent by email explaining that in few days another message was going to be delivered with a link to the survey. The second campaign included the survey developed through the online services of Survey Monkey® (SurveyMonkey Europe Sarl, Luxemburg). Reminders were sent at 7, 14 and 21 days after the initial contact to those orthodontists who had not opened previous email. The email link was personalized to each professional so multiple responses were not allowed.

The survey was open between September 1<sup>st</sup> and September 30<sup>th</sup> 2012 to both panels and an additional week was given to Panel 1 experts. It belongs to a larger project that intends to study factors associated with the indication of orthodontic early treatment. Besides Class II, the survey also evaluated the early treatment indication of other malocclusion (Class III, anterior open bite, posterior crossbite and space discrepancy). For the purpose of this paper, only Class II will be presented.

The survey consisted of eight introductory multiple-choice questions including gender; if orthodontic training was in an accredited institution; time of orthodontic practice; highest level of academic qualification; type of orthodontic duties; percentage of patients related to interceptive orthodontics on daily practice; level of interest on interceptive orthodontics; scientific literature reading about interceptive orthodontics.

The Class II treatment indication evaluation was based on 9 Class II right-side lateral intra-oral images selected from the Pontifical Catholic University of Minas Gerais database (Figure 1). Each image represented one of the three stages of dental development (primary dentition, early mixed dentition and late mixed dentition) as well as one of the three severity degree (mild, moderate and severe). The following statement was in the heading of the picture page: *“To answer this survey, please consider that the subjects arrive at your practice at this stage of dental development. The image that you see is the only information that matters for the purpose of this survey. Analyze the following images, named “A” to “I”, and select the option that best describes your indication for treatment of CLASS II MALOCCLUSION at this stage of dental development.”* All images were linked to a 5-point Likert scale for the

treatment indication: definitely not indicate, probably not indicate, maybe indicate, probably indicate and definitely indicate.

## **STATISTICAL ANALYSIS**

The data were analyzed by using SPSS version 12.0 (SPSS Inc., Chicago, IL USA). Significance level of all comparisons was indicated in each graph/table. Descriptive statistics were used to describe the main characteristics of both panels. Pictograph was used to illustrate the global distribution of Panel 1 orthodontists. Histograms were developed to represent the frequency of treatment indication in each Class II case. Non-parametric test for comparison of two groups (Mann-Whitney) was used to compare median differences between groups. Odds ratio and chi-square test was performed in the panels' comparison when treatment indication was dichotomized ( $\geq$  "maybe indicate treatment" means "indicate"). Spearman's correlation analysis was performed to assess the univariate correlations between treatment indication and gender, orthodontic activity, percentage of patients related to interceptive orthodontics on daily practice, level of interest on interceptive orthodontics, scientific literature reading about interceptive orthodontics and Class II treatment indication.

## **RESULTS**

Of the 1967 orthodontists selected to be a panelist, 995 opened the email and 289 completed the survey. There was a sending failure in 106 emails and 8 subjects chose to unsubscribe from the mailing list. The overall response rate was 14,6%. Panel 1 had 25,7% and Panel 2 had 14%.

In Panel 1, the 38 orthodontists who started to answer the questionnaire were from 16 different countries (Figure 2). The descriptive data of the 289 subjects who completed the survey are presented in Table 1. The mean orthodontic experience time was  $22.6 \pm 8.8$  for Panel 1 and  $14.2 \pm 10.8$  years for Panel 2.

The frequency of treatment indicated by Panel 1 and Panel 2 according to the 5-point Likert scale was presented in independent histograms for all cases. In 8 out of the 9 cases, statistically significant difference in the median value was found between the

two groups (Figure 1). Only Case “I” (severe Class II, late mixed dentition) had the same treatment indication (definitely indicate).

Comparison of median scores between treatment indication of Panel 1 and Panel 2 for Class II overall treatment indication, stage of dental development and severity of malocclusion are showed in Figure 3. Significant differences were found for all variables. Based on the median Class II treatment indication, Panel 1 definitely did not indicate overall Class II treatment for the 9 cases presented in the survey, while Panel 2 maybe indicates. Panel 1 definitely does not indicate Class II treatment during primary dentition; probably does not indicate during early mixed dentition and maybe indicate during late mixed dentition. The greater was the severity of Class II malocclusion the higher was the Likert-scale point treatment indication for Panel 1.

Table 2 shows the frequency (%) of panelists who indicated treatment during each stage of dental development and at different severity stages and the odds ratio. Cases “A” (mild Class II, primary dentition) and “I” showed low variance of treatment indication within each panel, while the other cases presented great variance. Panel 2 has more chance to indicate Class II treatment in younger stage of development than Panel 1. When children are in late mixed dentition the difference between panels decrease, but Panel 2 orthodontists indicate 2.6 times more treatment.

Table 3 reports that there is no difference in the Class II treatment indication among Panel 2 orthodontists according to their involvement with academic duties. Only late mixed dentition treatment indication presented statistical significant difference between academic and non-academic Panel 2 members. However such difference was less than 10%. There was no association between gender, orthodontic activity, percentage of patients related to interceptive orthodontics on daily practice, level of interest on interceptive orthodontics, scientific literature reading about interceptive orthodontics and Class II treatment indication.

## **DISCUSSION**

The use of an online electronic survey, which is a tool with a increasing use in orthodontics <sup>17</sup>, was an interesting feature of this investigation and allowed the convenience of accessing a large number of panelists (n=1967) in a short interval.

Considering that Panel 2 respondents were Brazilian orthodontists from all regions of this continental country and that Panel 1 were orthodontists from 16 different countries, a conventional paper questionnaire sent by mail would lead to an unsatisfactory response rate. The expected response rate for Medical, dental and healthcare industries according to MailChimp® was 2.6% <sup>18</sup>. We had much higher rates (14%). Despite our return rate is less than Hodge et al. <sup>19</sup> that had a response rate of 81.2% in a group of 256 questionnaires in the United Kingdom, our numbers are quite similar to Pratt et al. <sup>17</sup>, (18%) who surveyed a large orthodontic population (n=9146) in the USA. Despite the fact that the two panels of orthodontists has been composed by professionals with continuing education involvement, we found that the more involved the orthodontist was with interceptive orthodontics, the higher was the response rate. Thus, it seems that the motivation to dedicate to a survey filling is associated with the involvement of the subject.

Randomized clinical trials, a high level of evidence-based investigation design, have showed that early treatment should not be thought of as an efficient way to treat most Class II subjects. It should not be performed unless special circumstances such as psychosocial distress, accident potential or general convenience to the family determine it <sup>11,12, 13, 15</sup>. Such evidence-based recommendation was in fact followed by Panel 1 experts. Figure 3 shows that this Panel “definitely do not indicate” primary dentition Class II treatment. It is important to notice that when severity implies dental trauma risk or miofunctional impairments during primary dentition (Case G), approximately 30% of Panel 1 orthodontists indicated Class II treatment. The Class II overall early treatment indication by Panel 1 was toward a conservative non-treatment approach. During early mixed dentition they “probably do not indicate” treatment and during late mixed dentition they “maybe indicate” Class II treatment. The increased chance of treatment indication during late mixed dentition is in agreement with the literature. Proffit <sup>4</sup> considered late mixed dentition as a good moment to start 1-phase Class II therapy. This can be explained by the opportunity of preserving the E-space in the upper arch as the first step in Class II management and because at this moment many children are under accelerated pubertal mandibular growth.

Class II randomized clinical trials have included only children who had severe malocclusions <sup>11, 12</sup>. In our survey we presented children with three severity grades: mild, moderate and severe. Such grading had the intention to evaluate differences in the early treatment indication in different situations. Panel 1 indication of treatment, in relation to severity, followed the same pattern as to the stage of dental development. Mild and moderate malocclusions did not received indication of treatment while in severe Class II maybe it will be indicated. The treatment indication in the severe cases is justifiable due to trauma risk and psychosocial concerns <sup>8</sup>. Therefore, we concluded that Panel 1 experts indicate Class II treatment according to contemporary evidence-based concept, both for timing as for severity.

In the other hand, the odds ratio of Class II treatment by Panel 2 orthodontists' is significantly different than Panel 1 (Table 2). Their treatment indication was at least 1-point scale higher than Panel 1, both for the stage of dental development and for malocclusion severity (Figure 3). The median indication difference presented statistically significant difference for all comparisons between groups. This pattern of treatment indication is compatible with 2 decades ago paradigm. King et al. <sup>10</sup> revised Class II literature up to late 80's decade and reported that although late treatment had advocates, the current concept at that time was that early treatment was advantageous as a better tissue adaptability and patient compliance are more likely to occur in youngsters. All orthodontists in Panel 2 are involved with continuing education and most of them (80.2%) reported high or extremely high interest on interceptive orthodontics with a significant reading on this topic (> 4 articles/year). So, why orthodontists followed outdated paradigm instead of evidence gained data from today research journals? As stated by Max Planck quote a "new scientific truth does not triumph by convincing its opponents and making them see the light, but rather because its opponents eventually die, and a new generation grows up that is familiar with it" <sup>20</sup>

Dalhein et al. <sup>21</sup> studying factors influencing the development of evidence-based practice among nurses concluded that the sources of evidence used for supporting clinical practice are varied and that information learned during training occupies only the 6<sup>th</sup> ranking position, attending conferences is only the 9<sup>th</sup>, while information obtained from scientific journals were among the least frequently used sources of

information for supporting clinical practice (18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> in the ranking). Insufficient time to find research reports was ranked # 1 reason to barrier the evidence-based practice. We did not investigate the sources of evidence used in our sample, but it is interesting to note that even orthodontists involved with academic activity in Panel 2 showed the same pattern of scale deviation indication of their Panel 2 non-academic fellows.

In orthodontics other factors may explain why Class II overtreatment is so common. We believe that most clinical orthodontists had their Class II management protocol based on the concepts they have been trained on average 14 years ago, when such evidences were not available. Sixty one percent of Panel 2 members indicate treatment in the early mixed dentition, this means that, if professionals do not overpass the barrier to acquire new information, they will keep the old paradigm. If orthodontists are not convinced that efficiency is an important attribute to the excellence of their practice, indiscriminately indication of Class II early treatment maybe is not a concern. Pietilä et al.<sup>22</sup> also concluded that the preference for an early start in Class II treatment might be related to differing professional decisions, with no explaining factors associated with such indication.

Ahmad, Holmes and Kyratsis<sup>23</sup> affirmed that health service delivery, as well as clinical practice, can be improved through the introduction of novel interventions whose effectiveness is backed by strong evidence. However, the uptake and implementation of innovations in healthcare has often proved challenging and, in some cases, very slow. As a result, research findings are not always translated into changes in clinical practice. Those authors propose that the adoption of new ideas is a process far more dynamic and complex than previously suggested by the classic innovation diffusion model of change that advocates that the adoption of innovations is a rational and linear process. However, this model has been criticized for taking a simplistic rational view of change, ignoring the complexities of this process, such as human cognitive limits and bounded rationality<sup>24</sup>, cognitive dissonance<sup>25</sup>, individual personality and predisposition to change<sup>26</sup>, culture (values, beliefs, habits and assumptions) and attitudes<sup>27, 28</sup>, and possible economic interests<sup>29</sup>.

The gap between know-do is a very important theme and has been debated by health authorities in the last years. World Health Organization Director-general stated

that “Health work teaches us with great rigour that action without knowledge is wasted effort, just as knowledge without action is a wasted resource”.<sup>30</sup> We understand that additional investigations are necessary to clarify the factors that contribute to the resistance of orthodontists to abandon their earlier concepts and accept evidence-based new information.

## CONCLUSION

Investigated orthodontists did not indicate Class II treatment according to contemporary evidence-based knowledge. Class II overtreatment seems to be the tendency among these orthodontists but not in those academically involved with interceptive orthodontics publications. There is a gap between Class II scientific knowledge and ordinary action by the orthodontists who are not academically involved with interceptive orthodontics.

## REFERENCES

- 1 Freeman JD. Preventive and interceptive orthodontics: a critical review and the results of a clinical study. *J Prev Dent.* 1977;4:7-23.
- 2 Ackerman JL, Proffit WR. Preventive and interceptive orthodontics: a strong theory proves weak in practice. *Angle Orthod.* 1980;50:75-87.
- 3 Bowman SJ. One-stage versus two-stage treatment: are two really necessary? *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1998;113:111-6.
- 4 Proffit WR. The timing of early treatment: An overview. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006;129:S47-9.
- 5 King GJ, Brudvik P. Effectiveness of interceptive orthodontic treatment in reducing malocclusions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2010;137:18-25.
- 6 Franchi L, Baccetti T, Toffol L, Polimeni A, Cozza P. Phases of the dentition for the assessment of skeletal maturity: A diagnostic performance study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008;133:395-400.
- 7 Tausche E, Luck O, Harzer W. Prevalence of malocclusions in the early mixed dentition and orthodontic treatment need. *Eur J Orthod.* 2004;26:237-44.
- 8 Kiyak HA. Patients' and parents' expectations from early treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006;129:S50-4

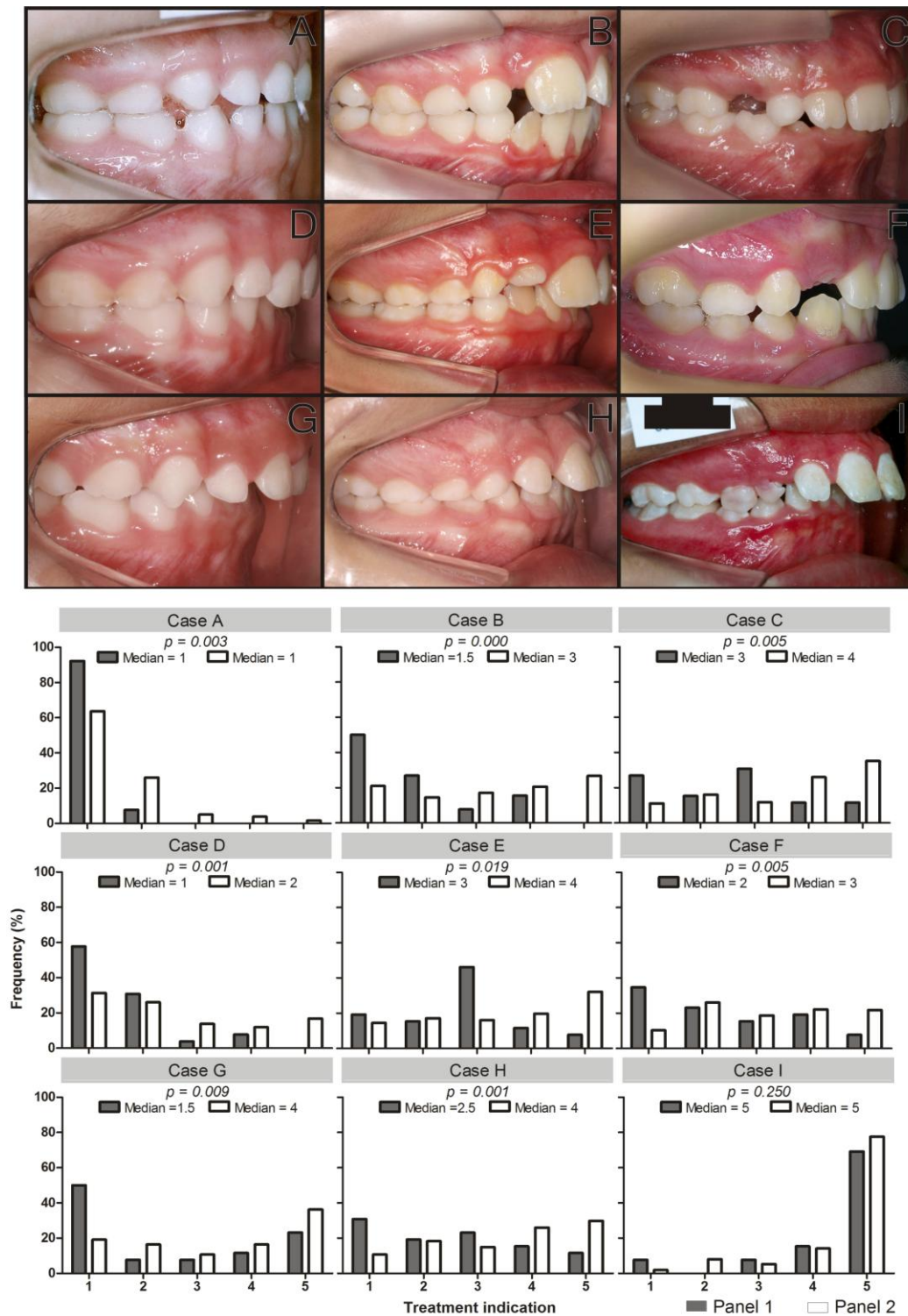
- 9 Gianelly AA. One-phase versus two-phase treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1995;108:556-9.
- 10 King GJ, Keeling SD, Hocevar RA, Wheeler TT. The timing of treatment for Class II malocclusions in children: a literature review. *Angle Orthod.* 1990;60:87-97.
- 11 O'Brien K, Wright J, Conboy F, Sanjie Y, Mandall N, Chadwick S, Connolly I, Cook P, Birnie D, Hammond M, Harradine N, Lewis D, McDade C, Mitchell L, Murray A, O'Neill J, Read M, Robinson S, Roberts-Harry D, Sandler J, Shaw I. Effectiveness of early orthodontic treatment with the Twin-block appliance: a multicenter, randomized, controlled trial. Part 1: Dental and skeletal effects. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2003;124:234-43.
- 12 Tulloch JF, Proffit WR, Phillips C. Outcomes in a 2 phase randomized clinical trial of early Class II treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2004;125:657-67.
- 13 Dolce C, Schader RE, McGorray SP, Wheeler TT. Centographic analysis of 1-phase versus 2-phase treatment for Class II malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2005;128:195-200.
- 14 Meikle MC. Guest editorial: what do prospective randomized clinical trials tell us about the treatment of class II malocclusions? A personal viewpoint. *Eur J Orthod.* 2005;27:105-14.
- 15 Ghafari J, King GJ, Tulloch JF. Early treatment of Class II, division 1 malocclusion comparison of alternative treatment modalities. *Clin Orthod Res.* 1998;1:107-17.
- 16 Cozza P, Baccetti T, Franchi L, De Toffol L, McNamara JA Jr. Mandibular changes produced by functional appliances in Class II malocclusion: a systematic review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006;129:599.
- 17 Pratt MC, Kluemper GT, Lindstrom AF. Patient compliance with orthodontic retainers in the postretention phase. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011;140:196-201.
- 18 <http://mailchimp.com/resources/research/email-marketing-benchmarks-by-industry/>
- 19 Hodge TM, Boyd PT, Munyombwe T, Littlewood SJ. Orthodontists' perceptions of the need for orthognathic surgery in patients with Class II Division 1 malocclusionbased on extraoral examinations. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2012;142:52-9.
- 20 Wolinsky, H. Paths to acceptance. The advancement of scientific knowledge is an uphill struggle against 'accepted wisdom'. *EMBO Rep.* 2008;9:416–18.
- 21 Dalheim A, Harthug S, Nilsen RM, Nortvedt MW. Factors influencing the development of evidence-based practice among nurses: a self-report survey. *BMC Health Serv Res.* 2012;12:367.

- 22 Pietilä I, Pietilä T, Pirttiniemi P, Varrela J, Alanen P. Orthodontists' views on indications for and timing of orthodontic treatment in Finnish public oral health care. *Eur J Orthod*. 2008;30:46-51.
- 23 Ahmad R, Holmes A, Kyratsis Y. Making sense of evidence in management decisions: the role of research-based knowledge on innovation adoption and implementation in healthcare. study protocol. *Implementation Science*. 2012;7:22.
- 24 Ibrahim M, Khaimah RA. Theory of bounded rationality. *Public Management*. 2009;91:3-4
- 25 Tinoco R, Paiva I. Intervenção clínica e preventiva nos comportamentos alimentares um diálogo entre a psicologia e as ciências da nutrição. *Acta Med Port*. 2011;24:741-6.
- 26 May RC, Stewart Jr WH. A profile of resistance to change: individual differences in post-Soviet organizations. *Journal of International Management Studies*. 2011;11:6374
- 27 Pereira JBC, Hanashiro DMM. Ser ou não Ser Favorável às Práticas de Diversidade? Eis a Questão. *Revista de Administração Contemporânea*. 2010;14: 670-83.
- 28 Foster NE, Jeffrey JE. A qualitative investigation of physical therapists' experiences and feelings of managing patients with nonspecific low back pain. *Physical Therapy*. 2012;92:266-78.
- 29 Bennett NL, Fox RD. Learning and change: implications for continuing medical education. *BMJ*. 1998;316:466-8.
- 30 [http://www.who.int/kms/WHO\\_EIP\\_KMS\\_2006\\_2.pdf](http://www.who.int/kms/WHO_EIP_KMS_2006_2.pdf)

## TABLES AND FIGURES CAPTIONS

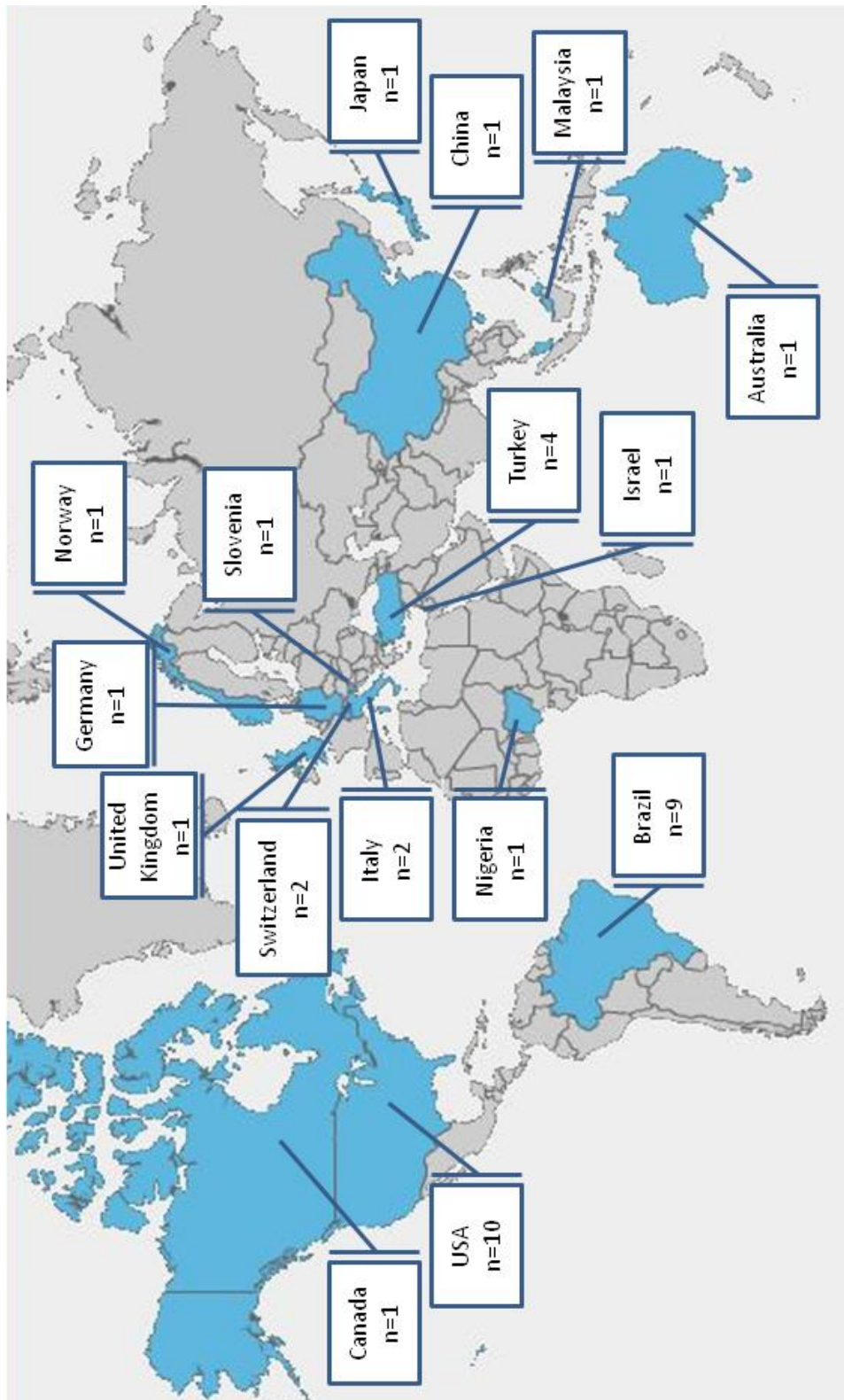
**FIGURE 1**

Intra-oral lateral views of Class II malocclusion during primary, early mixed and late mixed dentition. Cases A,B and C show mild malocclusion; D, E, F represent moderate, and G, H, I present severe Class II.



**FIGURE 2**

Pictograph of Panels 1 and 2 orthodontists distribution.

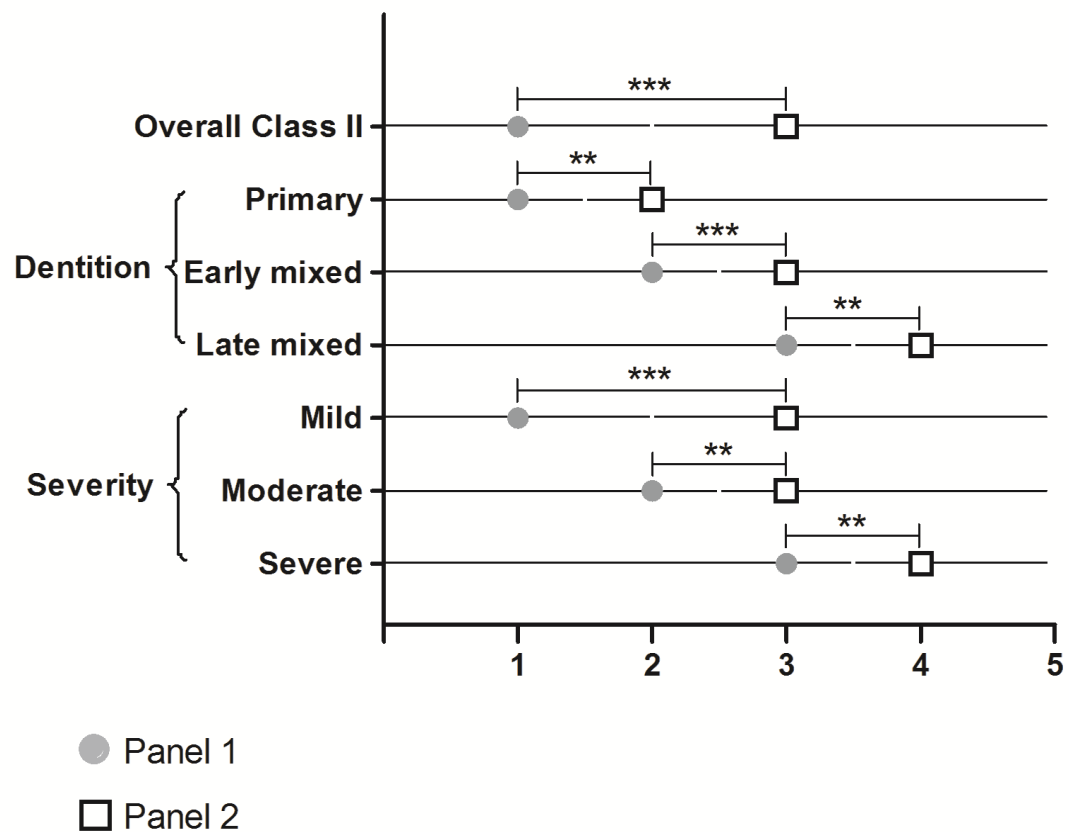


**FIGURE 3**

Median treatment indication of Panel 1 and Panel 2, according to Class II overall, dentition and severity. .

\* $P < .05$ ; \*\*  $P < .01$ ; \*\*\*  $P < .001$ .

1= definitely not indicate 2=probably not indicate 3=maybe indicate 4=probably indicate 5=definitely indicate.



**TABLE 1**

Descriptive data of 289 orthodontists who completed the survey.

| <b>Characteristic</b>                        | <b>Panel 1 (%)</b><br><b>n=27</b> | <b>Panel 2 (%)</b><br><b>n=262</b> |
|----------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| <b>Gender</b>                                |                                   |                                    |
| Male                                         | 85.2                              | 59.2                               |
| <b>Level of academic education</b>           |                                   |                                    |
| Certificate                                  | 0                                 | 51.9                               |
| Master degree                                | 18.5                              | 30.2                               |
| PhD                                          | 81.5                              | 17.9                               |
| <b>Orthodontic activity</b>                  |                                   |                                    |
| Academy                                      | 81.5                              | 28.2                               |
| Solo private practice                        | 29.6                              | 72.5                               |
| Group private practice                       | 7.4                               | 27.1                               |
| Public Employment                            | 14.8                              | 4.2                                |
| <b>% Interceptive orthodontic patients</b>   |                                   |                                    |
| < 30%                                        | 62.9                              | 49.3                               |
| > 30%                                        | 37.1                              | 50.7                               |
| <b>Interest on interceptive orthodontics</b> |                                   |                                    |
| None                                         | 0                                 | 0.4                                |
| Low                                          | 7.4                               | 2.3                                |
| Moderate                                     | 7.4                               | 17.6                               |
| High                                         | 37.0                              | 48.5                               |
| Extremely high                               | 48.1                              | 31.3                               |
| <b>Articles/year</b>                         |                                   |                                    |
| 0                                            | 0                                 | 3.8                                |
| 1-3                                          | 22.2                              | 30.2                               |
| 4-6                                          | 14.8                              | 25.2                               |
| 7-9                                          | 14.8                              | 12.6                               |
| 10 or more                                   | 48.1                              | 28.2                               |

**TABLE 2**

Frequency (%) comparison and odds ratio of Class II treatment indication between panels according to studied categories.

OR indicates odds ratio; CI confidence interval

\* $P < .05$ ; \*\*  $P < .01$ ; \*\*\*  $P < .001$ .

| Category                     | Panel 1<br>(n=27) | Panel 2<br>(n=262) | Significance<br>(chi-square test) | OR (95% CI)    |
|------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------------------------|----------------|
| Overall Class II             | 12%               | 50.8%              | 0.000***                          | 6.6 (2.0-21.5) |
| <b>Dentition</b>             |                   |                    |                                   |                |
| Primary                      | 11.5%             | 40.5%              | 0.004**                           | 4.6 (1.4-15.1) |
| Early mixed                  | 34.6%             | 62.6%              | 0.005**                           | 2.8 (1.3-6.1)  |
| Late mixed                   | 68%               | 86.6%              | 0.013*                            | 2.6 (1.2-5.7)  |
| <b>Malocclusion severity</b> |                   |                    |                                   |                |
| Mild                         | 12%               | 55.7%              | 0.000***                          | 7.9 (2.4-25.8) |
| Moderate                     | 40%               | 61.1%              | 0.041*                            | 2.1 (1.0-4.6)  |
| Severe                       | 60%               | 80.5%              | 0.016*                            | 2.4 (1.1-5.2)  |

**TABLE 3**

Panel 2 academic versus non-academic comparison of Class II treatment indication according to studied categories.

| Category              | Academic<br>(%)<br>n=74 | Non-academic<br>(%)<br>n=188 | Significance<br>(chi-square test) |
|-----------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| Overall Class II      | 50                      | 51.1                         | 0.877 <sup>ns</sup>               |
| Primary dentition     | 40.5                    | 30.4                         | 0.986 <sup>ns</sup>               |
| Early mixed dentition | 60.8                    | 63.3                         | 0.708 <sup>ns</sup>               |
| Late mixed dentition  | 79.7                    | 89.4                         | 0.039*                            |
| Mild                  | 55.4                    | 55.9                         | 0.948 <sup>ns</sup>               |
| Moderate              | 58.1                    | 62.2                         | 0.536 <sup>ns</sup>               |
| Severe                | 78.4                    | 81.4                         | 0.580 <sup>ns</sup>               |

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseando-se na aplicação dos questionários eletrônicos, bem como nas análises das respostas pelos dois painéis de especialistas, é lícito concluirmos que:

- a) a metodologia de consulta eletrônica a painel de especialistas é um instrumento versátil, abrangente, exequível e com baixo custo na avaliação da indicação de tratamentos odontológicos;
- b) os ortodontistas com ativo envolvimento no tema “interceptação ortodôntica” indicam o tratamento das más oclusões de Classe II de acordo com os conceitos atuais baseados em evidências;
- c) ortodontistas clínicos brasileiros envolvidos com educação continuada não seguem as recomendações atuais, baseadas em evidências científicas, sobre o momento de tratar as más oclusões de Classe II. Os achados indicam que há uma lacuna entre o conhecimento científico e a ação cotidiana entre esses profissionais;
- d) o estágio de desenvolvimento da oclusão e a gravidade da má oclusão são fatores que influenciam a indicação de tratamento das más oclusões de Classe II;
- e) o gênero, tempo de exercício da Ortodontia, tipo de carreira ortodôntica, percentual de pacientes em fase interceptora, nível de interesse pela interceptação ortodôntica e quantidade de leitura sobre interceptação ortodôntica não foram fatores determinantes da indicação de tratamento da má oclusão de Classe II;
- f) o envolvimento com a atividade acadêmica no painel 2 não foi fator determinante da indicação de tratamento da má oclusão de Classe II.

Estudos qualitativos, de mesmo formato, serão planejados para a continuidade da investigação sobre os motivos (barreiras) que levam os ortodontistas a indicarem tratamentos ortodônticos em fase mais precoce do que aquela sugerida pela literatura contemporânea.

## REFERÊNCIAS

ACKERMAN, J.L.; PROFFIT, W.R. Preventive and Interceptive Orthodontics: A strong theory proves weak in practice. **The Angle Orthodontist**, Appleton, v.50, n.2, p.75-87, Apr. 1980.

BASTOS, B.D.C. **Avaliação da eficácia e da eficiência dos tratamentos interceptores conduzidos no curso de Pós-Graduação em Ortodontia da PUC Minas**. 2006. 111f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte.

BISHARA, S.E.; JUSTUS, R.; GRABER, T.M. Proceedings of the workshop discussions on early treatment. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, St. Louis, v.113, n.1, p.5-6, Jan. 1998.

BOWMAN, S.J. One-stage versus two-stage treatment: Are two really necessary? **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, St. Louis, v.113, n.1, p.111-116, Jan. 1998.

DOLCE, C., et al. Centrographic analysis of 1-phase versus 2-phase treatment for Class II malocclusion. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, St. Louis, v.128, n.2, p.195-200, Aug. 2005.

DUGONI, S.A. Comprehensive mixed dentition treatment. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, St. Louis, v.113, n.1, p.75-84, Jan. 1998.

FRANCHI, L., et al. Phases of the dentition for the assessment of skeletal maturity: A diagnostic performance study. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, St. Louis, v.133, n.3, p.395-400, Mar. 2008.

FREEMAN, J.D. Preventive and Interceptive Orthodontics: A critical review and the results of a clinical Study. **Journal of Preventive Dentistry**, New York, v.4, n.5, p.7-23, Sept./Aug. 1977.

GHAFAARI, J., et al. Headgear versus functional regulator in the early treatment of Class II, Division 1 malocclusion: A randomized clinical trial. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, St. Louis, v.113, n.1, p.51-61, Jan. 1998.

GIANELLY, A.A. One-phase versus two-phase treatment. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, St. Louis, v.108, n.5, p.556-559, Nov. 1995.

GLEISER, R.; SOUZA, I.P.R. Discussão sobre a Época Ideal para o Tratamento Ortodôntico: uma Pesquisa entre Odontopediatras e Ortodontistas do Estado do Rio de Janeiro. **Jornal Brasileiro de Odontopediatria & Odontologia do bebê**, Curitiba, v.6, n.30, p.111-123, mar./abr. 2003

KING, G.J.; et al. The timing of treatment for Class II malocclusions in children: a literature review. **The Angle Orthodontist**, Appleton, v.60, n.2, p.87-97, summer 1990

KING, G.J.; BRUDVIK, P. Effectiveness of interceptive orthodontic treatment in reducing malocclusions. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, St. Louis, v.137, p.18-25, Jan. 2010.

KIYAK, H.A. Patients' and parents' expectations from early treatment. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, St. Louis, v.129, n.2, p.S50-54, Apr. 2006.

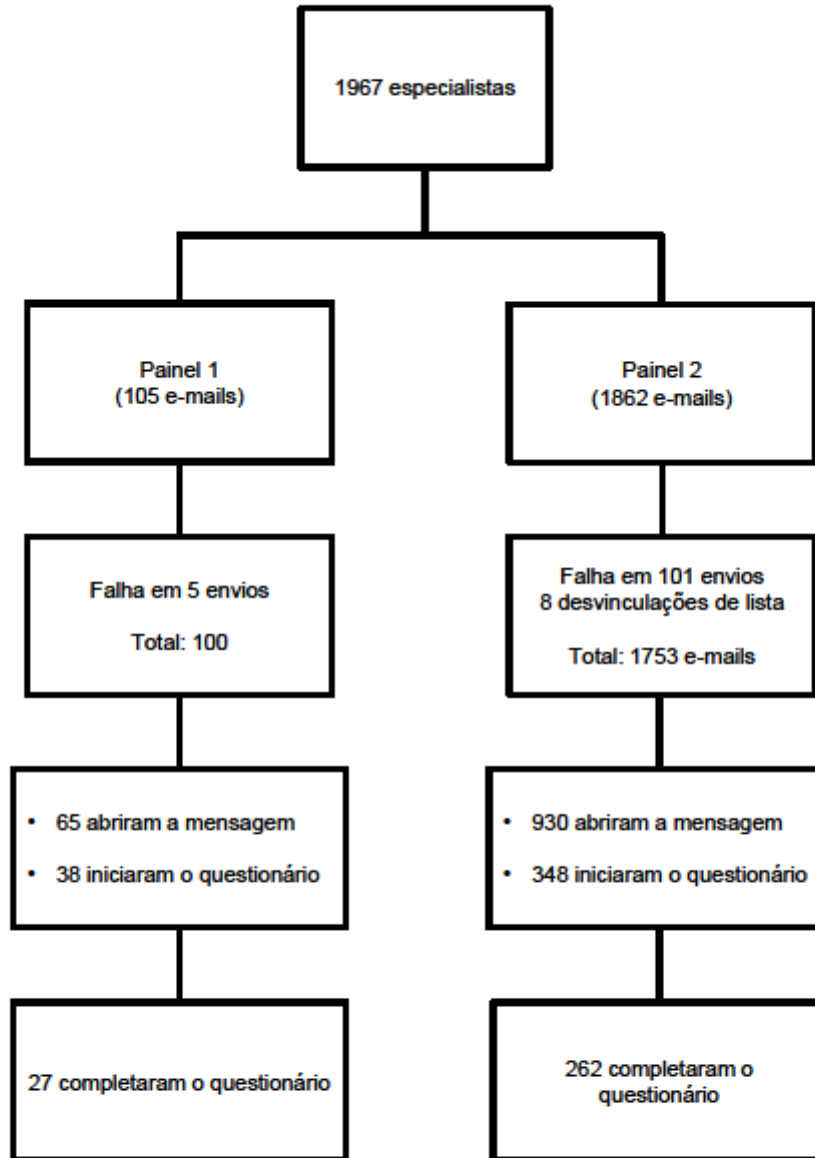
O'BRIEN K., et al. Effectiveness of early orthodontic treatment with the Twin-block appliance: a multicenter, randomized, controlled trial. Part 1: Dental and skeletal effects. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, St. Louis, v.124, n.3, p.234-243. Sept. 2003.

PROFFIT, W.R. The timing of early treatment: An overview. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, St. Louis, v.129, n.4, p.S47-S49, Apr. 2006.

TAUSCHE, E.; LUCK, O.; HARZER, W. Prevalence of malocclusions in the early mixed dentition and orthodontic treatment need. **European Journal of Orthodontics**, Oxford, v.26, n.3, p.237-244, June 2004.

TULLOCH, J.F.; PROFFIT, W.R.; PHILLIPS, C. Outcomes in a 2-phase randomized clinical trial of early cl II treatment. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, St. Louis, v.125, n.6, p.657-667, June 2004.

TURPIN, D.L. Early treatment conference alters clinical focus. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, St. Louis, v.121, p.355-336, Apr. 2002.

**ANEXO A – Fluxograma**

## ANEXO B – Questionário aplicado

**INTERCEPTAÇÃO ORTODÔNTICA - SURVEY**

**1. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**Concordando com o Termo de Consentimento abaixo, por favor, selecione o campo "Aceitar" para participar da pesquisa. Caso você decida não responder o questionário selecione "Recusar". Depois clique no botão "Próximo", no final desta página, para continuar.**

☐ Aceitar ☐ Recusar

TERMO DE CONSENTIMENTO

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas) Comitê de Ética  
#: 01481812.0.0000.5137

Título: Época da Indicação das Interceptações ortodônticas: comparação entre dois painéis de especialistas em Ortodontia.

Prezado (a) Sr(a),

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa que estudará a concordância na indicação da interceptação ortodôntica de dois painéis de especialistas em Ortodontia. A sua participação nesse estudo consiste em responder um questionário eletrônico de múltipla escolha, enviado por e-mail, avaliando a indicação do tratamento interceptor em diversas situações. Os questionários serão analisados por meio do serviço da empresa SurveyMonkey® pelo pesquisador responsável. Sua participação é muito importante e voluntária. Você não terá nenhum gasto e também não receberá nenhum pagamento. As informações obtidas nesse estudo serão confidenciais, sendo assegurado o sigilo, uma vez que os resultados serão sempre apresentados como retrato de um grupo e não de uma pessoa. Você poderá se recusar a participar ou a responder algumas das questões a qualquer momento, não havendo nenhum prejuízo pessoal se esta for a sua decisão. Neste termo consta o telefone e o endereço eletrônico do pesquisador responsável, que poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Pesquisador responsável: Soraila de Almeida. Telefone (31) 93093690 (email: orthodontics@pucminas.br). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, coordenado pela Prof.<sup>a</sup> Cristiana Leite Carvalho. No caso de questões éticas você poderá contatar tal Comitê pelo telefone (31) 3319-4517 ou email (cep.proppg@pucminas.br).

## INTERCEPTAÇÃO ORTODÔNTICA - SURVEY

### 2. PERFIL PROFISSIONAL

**Qual o seu gênero?**

- ☐ Feminino  
☐ Masculino

**Você é registrado no Conselho Regional de Odontologia do seu estado como ortodontista?**

- ☐ Sim  
☐ Não

**Há quanto tempo você exerce a Ortodontia? (Escolha a melhor opção na caixa ao lado)**

anos

**Qual o maior nível de formação acadêmica que você completou?**

- ☐ Graduação  
☐ Especialização  
☐ Mestrado  
☐ Doutorado  
☐ Pós-doutorado

**Qual das opções melhor descreve sua carreira ortodôntica atualmente? (Por favor, escolha todas que se aplicam)**

- ☐ Academia  
☐ Clínica privada Individual  
☐ Clínica privada em sociedade/grupo  
☐ Ortodontista em Instituição pública  
☐ Eu não exerço a ortodontia atualmente

**Que percentual de seus pacientes são submetidos à interceptação ortodôntica?**

- ☐ 0%   ☐ 1-10%   ☐ 21-30%   ☐ 31-40%   ☐ 41-50%   ☐ 51-60%   ☐ 61-70%   ☐ 71-80%   ☐ 81-90%   ☐ 91-100%

**INTERCEPTAÇÃO ORTODÔNTICA - SURVEY**

**Qual o seu nível de interesse pela interceptação ortodôntica?**

- ☐ Nenhum Interesse
- ☐ Leve
- ☐ Moderado
- ☐ Elevado
- ☐ Extremamente elevado

**Quantos artigos científicos relacionados à interceptação ortodôntica você leu nos últimos 12 meses?**

- ☐ 0
- ☐ 1 a 3
- ☐ 4 a 6
- ☐ 7 a 9
- ☐ mais de 9

## INTERCEPTAÇÃO ORTODÔNTICA - SURVEY

### 3. MÁ OCLUSÃO DE CLASSE II

Nas páginas seguintes estão inseridas diversas imagens de crianças nas fases de dentaduras decídua, mista inicial e mista final. Ao responder o questionário, por favor, considere que estas crianças chegaram ao seu consultório neste estágio de desenvolvimento da oclusão e a única informação que importa é o que você está vendo.

**Analise as imagens à direita e selecione a opção que melhor corresponde à sua avaliação quanto ao momento de interceptar ortodonticamente a MÁ OCLUSÃO DE CLASSE II.**

|   | Definitivamente não Indicaria | Provavelmente não Indicaria | Talvez Indicaria      | Provavelmente Indicaria | Definitivamente Indicaria |
|---|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
| A | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| B | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| C | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| D | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| E | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| F | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| G | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| H | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| I | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |



## INTERCEPTAÇÃO ORTODÔNTICA - SURVEY

### 4. MÁ OCLUSÃO DE CLASSE III

**Analise as imagens à direita e selecione a opção que melhor corresponde à sua avaliação quanto ao momento de interceptar ortodonticamente a MÁ OCLUSÃO DE CLASSE III.**

|   | Definitivamente não Indicaria | Provavelmente não Indicaria | Talvez Indicaria      | Provavelmente Indicaria | Definitivamente Indicaria |
|---|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
| A | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| B | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| C | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| D | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| E | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| F | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| G | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| H | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| I | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |

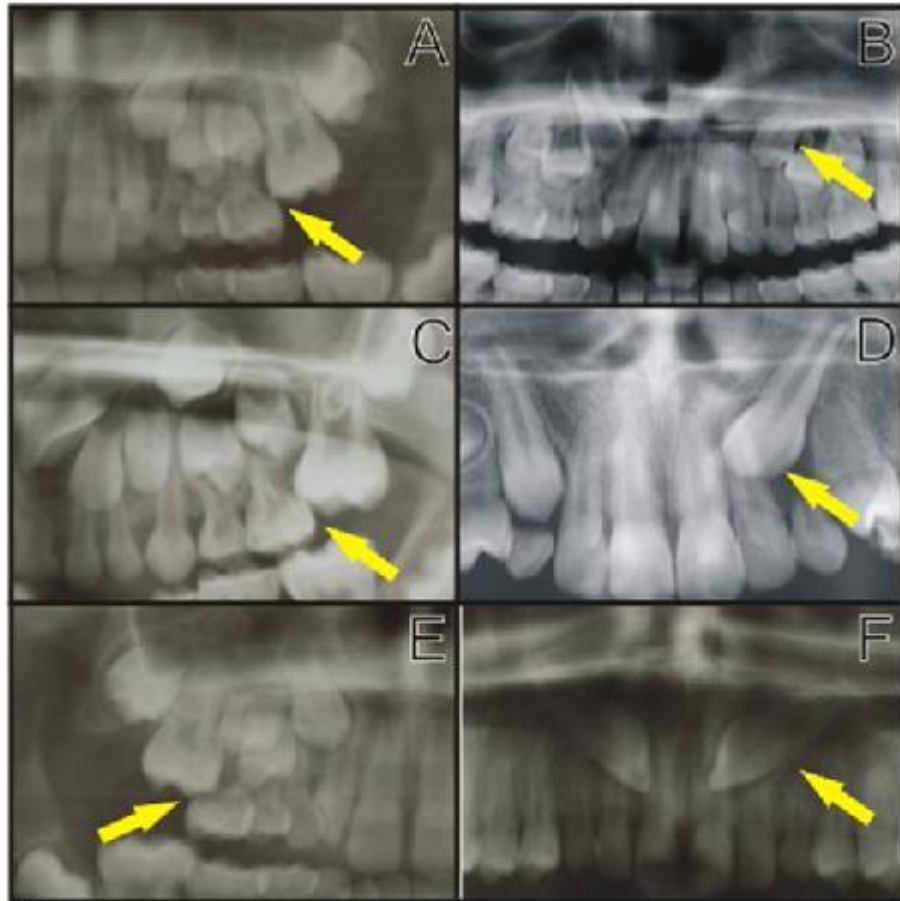


## INTERCEPTAÇÃO ORTODÔNTICA - SURVEY

### 5. DISTÚRBIOS DE IRRUPÇÃO

Analise as imagens à direita e selecione a opção que melhor corresponde à sua avaliação quanto ao momento de interceptar ortodonticamente os **DISTÚRBIOS DE IRRUPÇÃO** indicados pelas setas amarelas.

|   | Definitivamente não<br>Indicaria | Provavelmente não<br>Indicaria | Talvez Indicaria      | Provavelmente<br>Indicaria | Definitivamente<br>Indicaria |
|---|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------|
| A | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/>        |
| B | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/>        |
| C | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/>        |
| D | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/>        |
| E | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/>        |
| F | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/>        |



## INTERCEPTAÇÃO ORTODÔNTICA - SURVEY

### 6. MORDIDA ABERTA

**Analise as imagens à direita e selecione a opção que melhor corresponde à sua avaliação quanto ao momento de interceptar ortodonticamente a MORDIDA ABERTA.**

|   | Definitivamente não<br>Indicaria | Provavelmente não<br>Indicaria | Talvez Indicaria      | Provavelmente Indicaria | Definitivamente Indicaria |
|---|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
| A | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| B | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| C | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| D | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| E | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| F | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| G | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| H | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| I | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |



## INTERCEPTAÇÃO ORTODÔNTICA - SURVEY

### 7. TRESPASSE VERTICAL

**Analise as imagens à direita e selecione a opção que melhor corresponde à sua avaliação quanto ao momento de interceptar ortodonticamente o TRESPASSE VERTICAL.**

|   | Definitivamente não Indicaria | Provavelmente não Indicaria | Talvez Indicaria      | Provavelmente Indicaria | Definitivamente Indicaria |
|---|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
| A | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| B | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| C | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| D | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| E | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| F | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| G | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| H | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| I | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |



## INTERCEPTAÇÃO ORTODÔNTICA - SURVEY

### 8. MORDIDA CRUZADA POSTERIOR

**Analise as imagens à direita e selecione a opção que melhor corresponde à sua avaliação quanto ao momento de interceptar ortodonticamente a MORDIDA CRUZADA POSTERIOR.**

|   | Definitivamente não Indicaria | Provavelmente não Indicaria | Talvez Indicaria      | Provavelmente Indicaria | Definitivamente Indicaria |
|---|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
| A | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| B | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| C | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| D | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| E | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| F | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| G | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| H | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| I | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |



## INTERCEPTAÇÃO ORTODÔNTICA - SURVEY

### 9. DISCREPÂNCIA NEGATIVA DE ESPAÇO (MAXILA)

**Analise as imagens à direita e selecione a opção que melhor corresponde à sua avaliação quanto ao momento de interceptar ortodonticamente a DISCREPÂNCIA NEGATIVA DE ESPAÇO (MAXILA).**

|   | Definitivamente não Indicaria | Provavelmente não Indicaria | Talvez Indicaria      | Provavelmente Indicaria | Definitivamente Indicaria |
|---|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
| A | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| B | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| C | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| D | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| E | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| F | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| G | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| H | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| I | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |

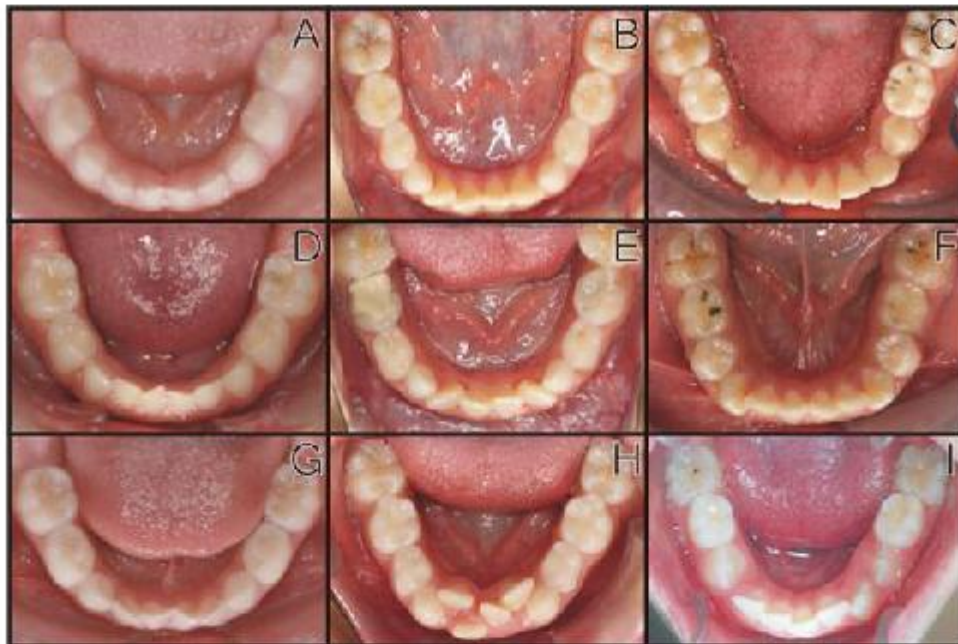


## INTERCEPTAÇÃO ORTODÔNTICA - SURVEY

### 10. DISCREPÂNCIA NEGATIVA DE ESPAÇO (MANDÍBULA)

**Analise as imagens à direita e selecione a opção que melhor corresponde à sua avaliação quanto ao momento de interceptar ortodonticamente a DISCREPÂNCIA NEGATIVA DE ESPAÇO (MANDÍBULA).**

|   | Definitivamente não Indicaria | Provavelmente não Indicaria | Talvez Indicaria      | Provavelmente Indicaria | Definitivamente Indicaria |
|---|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
| A | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| B | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| C | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| D | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| E | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| F | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| G | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| H | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |
| I | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>     |



## ANEXO C – E-mail “carta de apresentação”

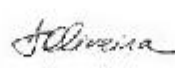


### Época ideal para a interceptação ortodôntica

Prezado Dr. <<First Name>> <<Last Name>>,

O programa de Mestrado em Ortodontia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais está conduzindo uma investigação em vários países sobre os critérios adotados pelos ortodontistas para a indicação da época ideal para a interceptação de várias más oclusões. Você receberá nos próximos dias um email com um link para um questionário e instruções de preenchimento. A sua opinião é de grande importância para nós. Por favor participe da pesquisa de acordo com a sua conveniência.

Desde já agradecemos sua contribuição.

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Martinho Floria<br>Chefe do Colegiado de Pós-graduação | <br>Dauro Oliveira<br>Coordenador do Programa em Ortodontia | <br>Bernardo Souki<br>Orientador da Pesquisa |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Survey powered by [SurveyMonkey](#)

Nosso endereço eletrônico é:

[prograd@pucminas.br](mailto:prograd@pucminas.br) e [prograd@pucminas.br](mailto:prograd@pucminas.br)

000000

## ANEXO D – E-mail “convite ao preenchimento do questionário”



### Época ideal para a interceptação ortodôntica

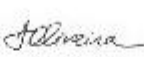
O programa de Mestrado em Ortodontia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais está conduzindo uma investigação em vários países sobre critérios adotados pelos ortodontistas para a indicação da época ideal para a interceptação de várias más oclusões. As suas respostas a este questionário eletrônico ajudarão no entendimento das variações das indicações dos tratamentos ortodônticos nas fases de dentaduras decidua e mista. A sua opinião é, realmente, de grande importância para nós.

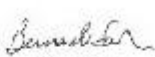
Esse questionário tomará aproximadamente de 7 a 15 minutos do seu tempo e não precisa ser completado de uma única vez. A pesquisa estará aberta entre os dias 1 e 30 de setembro de 2012. Por favor, participe da pesquisa conforme a sua conveniência. Ao clicar no *link* abaixo você dará início ao preenchimento do questionário. Pedimos que este email não seja repassado a terceiros, pois este *link* é exclusivo para você.

Suas respostas serão automaticamente encaminhadas para o SurveyMonkey® para serem analisadas e permanecerão confidenciais. Se surgirem questões a respeito da pesquisa, por favor, entre em contato conosco.

Desde já agradecemos sua contribuição.

  
Marinho Horta  
Chefe do Colegiado de Pós-graduação

  
Gauri Oliveira  
Coordenador do Programa em Ortodontia

  
Bernardo Souli  
Orientador da Pesquisa

**Responder o Questionário**

Survey powered by SurveyMonkey