



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**

**RÚBIA VANESSA FIGUEIREDO DOS SANTOS**

**A INCIDÊNCIA DE DIASTEMA INTERINCISIVOS  
CENTRAIS SUPERIORES NA CLÍNICA ODONTOLOGIA  
INFANTIL DA FOP**

Piracicaba

2018

**RÚBIA VANESSA FIGUEIREDO DOS SANTOS**

**A INCIDÊNCIA DE DIASTEMA INTERINCISIVOS  
CENTRAIS SUPERIORES NA CLÍNICA ODONTOLOGIA  
INFANTIL DA FOP**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Faculdade de Odontologia de Piracicaba da  
Universidade Estadual de Campinas como  
parte dos requisitos exigidos para obtenção do  
título de Cirurgiã Dentista.

Orientador: Profa. Dra. Vânia Célia Vieira de Siqueira

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO  
FINAL DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE  
CURSO APRESENTADO PELA ALUNA RÚBIA  
VANESSA FIGUEIREDO DOS SANTOS E  
ORIENTADA PELA PROFA. DRA. VÂNIA CÉLIA  
VIEIRA DE SIQUEIRA.

Piracicaba

2018

**Agência(s) de fomento e nº(s) de processo(s):** Não se aplica.

Ficha catalográfica  
Universidade Estadual de Campinas  
Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba  
Marilene Girello - CRB 8/6159

Sa59i Santos, Rúbia Vanessa Figueiredo dos, 1993-  
A incidência de diastema interincisivos centrais superiores na Clínica de Odontologia Infantil da FOP / Rúbia Vanessa Figueiredo dos Santos. – Piracicaba, SP : [s.n.], 2018.

Orientador: Vania Celia Vieira de Siqueira.  
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Diastema. 2. Ortodontia. 3. Tratamento. I. Siqueira, Vania Celia Vieira de, 1962-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

Informações adicionais, complementares

**Palavras-chave em inglês:**

Diastema  
Orthodontics  
Treatment

**Área de concentração:** Ortodontia

**Titulação:** Cirurgião-Dentista

**Data de entrega do trabalho definitivo:** 01-10-2018

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho primeiramente a minha mãe, Ivanice por toda dedicação, carinho e amor que teve comigo, por todo esforço que fez para que meu sonho de me tornar cirurgiã dentista se tornasse realidade. Dedico também ao meu Padrasto e meu irmão, que mesmo com a distancia sempre se mostraram preocupados e dispostos a contribuir com minha realização pessoal e profissional. Dedico a minha tia Esther, que mesmo em um leito de hospital me ensinou o que é ser grata a vida que temos, e apesar de todas suas enfermidades sempre se preocupou comigo e com meu bem-estar. Dedico também as minhas amigas da faculdade que me ampararam em todos meus momentos de fraqueza e me ajudaram a prosseguir me mostrando o que é companheirismo. Por fim, dedico a Deus pois sem Ele nada disso seria possível.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por ter me concedido chegar até aqui. Agradeço a minha orientadora Prof<sup>o</sup> Dra<sup>o</sup> Vânia Célia Vieira de Siqueira, pela paciência, boa vontade e dedicação que teve comigo na construção desse projeto. Agradeço a Faculdade de odontologia de Piracicaba por todo conhecimento que me foi transmitido através de professores e funcionários.

## RESUMO

Diastemas é um dos fatores que mais incomodam jovens e adultos em relação a estética e harmonia do sorriso. O presente trabalho consistiu em uma avaliação de radiografias periapicais e panorâmicas de 520 jovens que frequentaram a clínica de Odontologia Infantil da Faculdade de Odontologia de Piracicaba. Com o principal intuito avaliar características e possíveis etiologias, além de investigar a incidência de diastemas intericisivos superiores em pacientes que possuem acervos de imagem informatizados na clínica infantil da FOP. Após análise das 520 radiografias panorâmicas e periapicais, um total de 29 pacientes possuíam diastemas intericisivos. Através dos resultados da análise estatística dos dados a média de cada etiologia mais encontrada de maneira decrescente foi: 75, 86% o freio labial superior proeminente, seguido por agenesias e mesiodens com porcentagens de 10,34 % e 6, 89%. Apoiado nos resultados concluiu-se que não ocorreu dimorfismo de gênero e que a incidência de diastemas diminui com o progredir da idade. O tratamento visa atuar na causa do diastema na linha média superior e não somente nas consequências, sendo assim, os tratamentos mais realizados por cirurgiões dentistas são: restaurações em resina composta, tratamento ortodôntico, frenectomia, e muitas vezes ocorrem à associação de mais de um tratamento.

Palavras-chave: Diastema. Etiologia. Tratamento. Ortodontia.

## **ABSTRACT**

Diastemas is one of the factors that most to disturbed children and adults in relation to the aesthetics and harmony of the smile. The present study consisted of an evaluation of periapical and panoramic radiographs of 520 young people attending a children's dentistry clinic of the School of Dentistry of Piracicaba. In order to identify the characteristics and etiologies, in addition to investigating the incidence of between the upper incisor teeth diastemas in patients who have information of image in the infantile clinic of FOP. After analyzing the 520 panoramic and periapical radiographs, a total of 29 patients had upper incisor teeth diastemas. Data analysis was performed on average of 75 percent, with 86 percent superior heart rate, followed by agenesis and mesiodens with percentages of 10.34% and 6.89%. Based on the results, it was concluded that there was no gender dimorphism and a diastema analysis with the progression of age. The treatment aims to make the diastema in the upper midline and not only in the consequences, so the treatments most performed by dental surgeons are: restorations in composite resin, orthodontic treatment, frenectomy, and often happened in the association of more than one treatment.

**Keywords:** Diastema. Etiology. Treatment. Orthodontics

## SUMÁRIO

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| 1 INTRODUÇÃO                                                 | 8  |
| 2 REVISÃO DA LITERATURA                                      | 10 |
| 3 PROPOSIÇÃO                                                 | 23 |
| 4 MATERIAIS E MÉTODOS                                        | 24 |
| 5 RESULTADOS                                                 | 26 |
| 6 DISCUSSÃO                                                  | 27 |
| 7 CONCLUSÃO                                                  | 29 |
| REFERÊNCIAS                                                  | 30 |
| ANEXOS                                                       | 33 |
| Anexo 1 – Verificação de Originalidade e Prevenção de Plágio | 33 |
| Anexo 2 - Comitê de Ética em Pesquisa                        | 34 |
| Anexo 3 – Iniciação Científica                               | 35 |

## 1 INTRODUÇÃO

O termo diastema refere-se a um espaçamento maior que 0,5 mm entre as regiões interproximais dos dentes, tal espaçamento é considerado um dos maiores fatores para o aumento da demanda por tratamento ortodôntico, pois principalmente o diastema na linha média superior influencia na estética do sorriso. Porém os diastemas não somente afetam a harmonia do sorriso como também toda a fisiologia da mastigação, alterando a oclusão e o posicionamento de dentes antagonistas. Os dentes mais frequentemente acometidos por diastemas são os anteriores, apesar de acometer qualquer dente na arcada dentária (Ceremello, 1953).

O diastema durante a infância é comum pois existe a troca de dentes, ou seja, ocorre a transição de dentes decíduos para dentes permanentes, sendo então nesta fase considerado normal porque durante a troca de dentes existem diversos espaçamentos na arcada dentária (Gardiner, 1956)

O espaçamento só poderá ser realmente diagnosticado como diastema após a irrupção de todos os dentes na arcada dentária, além disso todos os dentes devem estar na linha oclusal principalmente caninos e incisivos laterais (Ceremello, 1953).

O cirurgião dentista deve atentar-se as possíveis etiologias que levaram ao aparecimento do diastema, pois o tratamento não somente deve reparar o diastema promovendo seu fechamento, mas sim tratar a causa do mesmo (Ceremello, 1953)..

Dentre as etiologias mais recorrentes observa-se, o freio labial proeminente e mal posicionado, dentes supranumerários, ausência de dente na arcada dentária, proeminência maxilar, angulação dentária, pré-determinação genética, dentre outros (Dewel, 1946).

Diastemas na linha média superior também são muito mais frequentes em comparação a diastemas na linha média inferior, sendo essa diferença de 70 a 30 por cento, consecutivamente. Tamanha discrepância está associada geralmente com a sutura intermaxilar, e freio labial, que por se tratar de fibras de tecido conjuntivo, exerce uma pressão no rebordo alveolar, causando o diastema (Dewel, 1946).

Freios labiais inferiores proeminentes e mal posicionados possuem uma menor incidência o que gera uma menor frequência de diastemas inferiores (Tait, 1934)

Como as etiologias são bastantes abrangentes, é necessário uma avaliação minuciosa e individual, em muitos casos é necessário a participação de outros profissionais, para atuar principalmente durante o tratamento, pois existem relatos de casos em que o diastema na linha média superior alterou não apenas o sorriso e o cronograma de desenvolvimento dos dentes, mas também afetou bastante a baixa autoestima do paciente, sendo assim, a atuação de psicólogos tornou-se imprescindível (Richardson, et al. 1973).

Após analisado cada paciente individualmente o plano de tratamento para diastemas incluem geralmente, frenectomia seguido por uso de aparelho ortodôntico, apenas a frenectomia, facetas, ou apenas tratamento ortodôntico (Richardson, et al. 1973)..

O tratamento mais usado pelos dentistas é o ortodôntico pois além de promover o fechamento do diastema, o aparelho ortodôntico também melhora a maloclusão, resolvendo assim, a maior parte dos problemas bucais que o paciente possua (Ceremello, 1953). O acometimento de diastemas na linha média superior ocorre em toda população, porém, estudos recentes mostram uma maior frequência de incidência em melodermas em comparação aos leucodermas, e em mulheres em relação aos homens. Nos melodermas em geral, a etiologia esta muito associada ao freio mal posicionado e proeminente, e em leucodermas as etiologias são muito diversas, além, da própria genética.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

O freio labial superior influencia não somente no aparecimento de diastemas na linha média superior como também em outras estruturas bucais. Para descrever o freio anormal é necessário ter conhecimento sobre o freio normal, que se caracteriza como uma estrutura de origem frontonasal, formado principalmente por tecido conjuntivo e poucas fibras musculares, glândulas, veias, artérias além de feixes nervosos, e se estende do interior do lábio ao rebordo alveolar acompanhando a sutura intermaxilar, porém, esta anatomia pode ser modificada de acordo com a pessoa. O freio labial tende a diminuir com o crescimento da criança e irrupção dos dentes. Em um estudo em modelos de gesso em pacientes com diastema na linha média superior antes de qualquer tipo de tratamento não se encontrou nenhuma correlação entre o diastema e o freio labial proeminente, demonstrando assim que o diastema pode ser uma ocorrência normal, ou possuir outros fatores associados, como por exemplo, a ausência de dentes principalmente os caninos. O crescimento da maxila e face como um todo, a pressão fisiológica exercida sobre a arcada dentária tende a unir os incisivos centrais podendo assim eliminar o desconforto que o freio labial proeminente provocar, sem necessitar de nenhum tratamento, como a frenectomia no caso. Outros meios de tratamento como a ortodontia tem sido preferível em relação a frenectomia, pois assim outras estruturas bucais podem ser corrigidas e conseqüentemente o freio também. O diastema anormal é definido como um freio que ao invés de diminuir com a idade aumenta, tornando-se proeminente, o freio anormal é considerado uma falha congênita, em que o freio estende-se para além da crista alveolar<sup>2</sup>. Dewel<sup>2</sup>, descreveu o freio labial como uma estrutura de tecido conjuntivo que não retraiu conforme o crescimento, alterando assim as espinhas palatinas, e impedindo que os incisivos centrais aproximem-se, criando assim o diastema na linha média superior. Tait, em 1934, através de um estudo clínico, histológico e radiográfico concluiu que o diastema provoca o diagnóstico equivocado de inserção baixa do freio labial, pois o freio labial não pode ser denominado como anormal somente pelo fato do paciente possuir um diastema na linha média superior, sendo assim, o freio labial só pode ser diagnosticado como etiologia do diastema quando todas as outras possíveis etiologias tiverem sido estudadas e comprovadas que não estão associadas ao diastema.

Richardson et al., em 1973, estudaram a incidência do diastema na linha média superior em diferentes raças. Sabe-se que diastema é considerado um espaçamento maior que 0,5 mm entre as faces próximas dos dentes, no caso, entre os incisivos centrais. Angle, em 1907, descreveu o diastema como um fator comum quando o paciente possui má oclusão,

porém, durante o desenvolvimento dos dentes permanentes, época conhecida como fase do “patinho feio” é comum que a criança tenha problemas de má oclusão e diastemas na linha média. Segundo Broadbent, 1941, nenhum tratamento deve ser realizado até a erupção de todos os dentes na arcada dentária. Moyers, em 1952, enumerou diversas etiologias para o diastema, dentre os principais: freio labial proeminente e mal posicionado, ausência de dentes, anormalidade na maxila, dentre outros. Weyman, em 1967, através de uma pesquisa com 1243 crianças de 7 a 13 anos de idade, notou que 90% delas possuíam diastemas quando apenas um incisivo central havia irrompido. Neste estudo 5307 crianças de 6 a 14 anos de idade de todas as classes sócias, foram selecionadas, divididos em 2554 negros e 2753 brancos e em subgrupos de 1253 homens negros, 1301 mulheres negras, 1288 homens brancos e 1465 mulheres brancas. A avaliação consistiu em exame da cavidade bucal com espelhos e medição de espaçamentos maiores que 0,5 mm através de uma régua milimetrada. O critério da seleção foi de nenhum participante poderia ter feito tratamento ortodôntico, ter todos os dentes permanentes irrompidos, não possuir nenhuma anormalidade facial notável, e nenhum defeito como cáries nos dentes anteriores. Um dos resultados encontrados pelos autores foi que a presença dos diastemas decai muito em relação a idade, ou seja, de 6 a 8 anos as crianças possuíam muito mais diastemas em relação as crianças com quase 14 anos de idade, existiu também uma nítida diferença entre a frequência de diastemas na maxila e na mandíbula, sendo na maxila mais predominante. Nas crianças negras de 6 anos a porcentagem de diastemas na linha média superior foi de 51,6 essa porcentagem cai para 51,5 aos anos de idade e para 28,6 aos 14 anos de idade. As crianças brancas tiveram uma incidência de 26,8 por cento ao 6 anos de idade, e aumentou para 58,1 aos 8 anos de idade porém ocorre um declínio aos 14 anos de idade para 14,01 por cento. Em ambos grupos raciais, diferenças entre polimorfismos sexuais foram notadas, sendo que o sexo feminino possuiu maior incidência em diastemas na linha média superior. Sendo em meninos brancos a porcentagem de 20,7 por cento e em meninas brancas de 31, 6 por cento. Em meninas negras foi encontrada uma porcentagem de 58,7 em comparação a apenas 44,9 por cento em meninos negros. Os autores concluíram também que a maior incidência de diastemas é observada em jovens na faixa etária entre 8 anos de idade, do sexo feminino da raça negra.

Bergstrom e Martensson, em 1973, notaram que o freio labial é o fator etiológico mais recorrente quando trata-se de diastema na linha média superior, porém, tal etiologia tem sido contestada entre muitos pesquisadores, o que denota diferentes opiniões sobre o assunto

na literatura, principalmente a respeito de promover o fechamento do diastema causado por freio labial superior proeminente, através da frenectomia.

Outra pesquisa publicada por Gardner, em 1956, avaliando uma amostra compreendida de mil jovens dos 5 aos 15 anos de idade indicou que em 80 por cento dos casos o diastema na linha média superior foi causado pelo freio labial proeminente, contrariando o estudo de Ceremello.

O fechamento do diastema através de um processo espontâneo fisiológico tem sido estudado pelos autores Bergstrom e Martensson que acompanharam um grupo de crianças que passaram pela frenectomia por um período de 2 anos e após esses dois anos os autores notaram o total fechamento do diastema. Após discorrer sobre as opiniões divergentes na literatura, os autores realizaram um estudo que demonstrou a importância da frenectomia como tratamento de diastemas. A partir de uma amostra com 661 crianças de 8 e 9 anos de idade foram selecionadas aquelas com diastema na linha média superior com 1mm de espaçamento, através do uso de radiografias foram eliminadas também crianças com dentes supranumerários e com dentes ausentes, após essa primeira parte apenas 40 crianças foram mantidas no estudo a quais foram subdivididas aleatoriamente em 2 grupos de 20 crianças. Um dos grupos foi submetido a frenectomia e o outro a um grupo de controle em que era avaliado o tamanho do diastema periodicamente. Dois anos após o início do estudo, o fechamento do diastema foi significativamente maior no grupo que passou pela frenectomia do que no grupo de controle. No entanto, a diferença de fechamento do diastema entre os dois grupos foi gradualmente reduzida, e depois de 10 anos, não ocorreu mais nenhuma diferença significativa. Os autores mostraram ainda que o freio não é a única etiologia dos diastemas e citam, dentes supranumerários, dentes ausentes, inclinação dos dentes laterais, dentre outros, como fatores predisponentes de diastemas na linha media superior.

Lavelle, em 1978, determinou a frequência e a distribuição de diastemas em humanos de diferentes raças, sendo elas, leucodermas, melodermas e xantodermas. O autor selecionou 656 pacientes, entre 18 e 25 anos de idade, que faziam exames odontológicos de rotina, sendo eles, 266 leucodermas, 218 melodermas e 172 de xautodermas. As amostras de melodermas e xautodermas foram selecionadas a partir de imigrantes que moraram no Reino unido por menos de 5 anos. Dentro de cada amostra existia uma quantidade similar de homens e mulheres. Porém, em ambos grupos o dimorfismo sexual não foi evidente a princípio, principalmente no quesito distribuição de diastemas. Os critérios para a seleção dos pacientes

foram: Completo irrompimento de todos os dentes, e nenhuma anormalidade dentaria, maxilar ou mandibular que fosse notável, e todos os pacientes nunca haviam realizado nenhum tipo de tratamento ortodôntico, e além não existir nenhuma perda dentaria. Além dos exames clínicos visuais, exames radiográficos também foram utilizados. Dos 656 pacientes examinados apenas 50,2% foram diagnosticados sem diastemas, ou seja, 49, 8% foi diagnosticada com diastemas. Mesmo a população de melodermas estando em menor quantidade em relação as outras raças e existirem diferentes valores para cada tipo de espaçamento, que eram eles de 1 a 6 de acordo com o tamanho do espaçamento, os melodermas foi considerada a raça com maior distribuição de diastemas. A população com o segundo maior índice foi a de Xantodermas, que apesar de obter um número menos de distribuição e números de diastemas em comparação aos melodermas também foi considerada alta. A população de origem leucodermas foi a com menos índice de diastemas, mesmo com uma quantidade maior de pacientes na amostra. Através deste Lavelle<sup>9</sup>, também notou que a incidência de diastemas na maxila é maior em comparação a diastemas na região mandibular, sendo de 75 e 25 por cento, consecutivamente. O maior número de diastema superiores foi registrado entre primeiros pré-molares e caninos e na região inferior o número de diastemas estava mais concentrado entre caninos e incisivos laterais. O autor concluiu que pelo menos metade dos pacientes avaliados possuíam diastemas, sendo a população de melodermas com maior índice. Notou também que a maioria dos diastemas foram diagnosticados na região anterior da arcada dentária, principalmente entre caninos e primeiro pré-molares. Além, de diastemas superiores possuírem maior incidência.

Bishara e Orth, em 1981, descreveram que diastemas intericisivos possuem diversas etiologias, dentre eles o mal posicionamento dentário e proeminência do freio labial, dentre outros. Existem diastemas em dentadura decídua, em que o espaçamento em mais de um local é comum e o fechamento dos mesmos podem ser observados após a irrupção de todos os dentes permanentes. Os autores observaram também que diastemas podem ter por etiologia fatores genéticos, discrepâncias entre arcada superior e inferior causando uma sobremordida ou sobressaliência. Características raciais influenciam na incidência de diastemas na linha média superior pois os melodermas possuem maior predisposição a possuir diastemas do que os leucodermas. O freio labial proeminente, dentes supranumerários e as etiologias citadas acima são consideradas etiologias de diastemas ocasionados antes do tratamento ortodôntico. O tratamento do diastema deve incluir uma série de questionamentos e observações, dentre eles: O quanto o diastema influencia negativamente na vida do paciente,

interferindo na fala, no sorriso, na retenção de alimentos, observar se existe risco de recidiva, e o mais importante encontrar a melhor forma não de fechar apenas o diastema, mas sim de tratar sua etiologia. Durante o tratamento de diastemas deve-se tomar cuidado durante a erupção dentária pois pode-se lesionar a raiz do dente, enfim, tais tratamentos devem ser realizados através de diagnóstico particular, seja ele ortodôntico, cirúrgico, dentre outros. No tratamento de diastema causados pós tratamentos ortodônticos o dentista, através de radiografias panorâmicas e periapicais, deve notar o posicionamento das raízes e das coroas dentárias para então começar um novo tratamento. Espaços mesiais de dentes próximos ao que foi extraído, são mais difíceis de tratar, por isso devem receber maior atenção. Durante todo tratamento o paciente deve estar ciente das causas da recidiva e quando a mesma ainda não ocorreu o dentista deve explicar da probabilidade dela ocorrer.

McVay e Latta, em 1984, observaram, por meio de avaliação aleatória de 5.970 radiografias panorâmicas, a incidência de diastemas na linha média superior em relação ao sexo, raça e sua distribuição em idades comparando os resultados aos de adultos. Do total supracitado 97% das crianças de 6 anos de idade possuíam diastemas na linha media superior. Outros estudos dos mesmos autores mostraram que 38% de crianças com 6 anos possuíam diastemas na linha média e esse número aumenta para 45% quando se trata de crianças com nove anos de idade. No entanto, apenas 9% de diastemas na linha média foram observados pelos autores em adolescentes de 16 anos de idade, e menos ainda em adultos entre 17 a 25 anos de idade, os quais só foram encontrados 8% de diastemas na linha média superior. A queda acentuada na ocorrência de uma linha média superior depois de 16 anos de idade está relacionada com a erupção do dentes superiores anteriores permanentes. Por meio deste estudo os autores MacVay e Latta também mostraram que o dimorfismo sexual influencia na prevalência de diastemas. O estudo informou que aos 6 anos de idade, as meninas apresentaram maior prevalência de diastemas na linha média superior do que os meninos, mas exatamente o oposto era visto aos 14 anos de idade. Os autores explicaram tal fenômeno devido ao fato das as meninas amadurecem mais rapidamente do que os meninos. Também foi estudado o quanto as diferenças raciais influenciam na prevalência do diastema e verificou-se que 19% das crianças melodermas exibiram um diastema linha média em comparação com apenas 8% das crianças leucodermas. Diastema na linha media superior foi encontrada em 22,33% dos jovens estudados e uma análise dos dados mostrou que não estava intimamente relacionada com o sexo, mas uma diferença foi notada em relação à raça, o percentual de brancos e populações orientais foi de 19,95% e 19,96%, respectivamente, e os diastemas

tinham em média de 0,5mm enquanto da população negra foi 29,10%. O estudo mostrou que o diastema na linha média foi encontrado em 22,3% da população adulta e que não existe muita divergência em relação a dimorfismo sexual, porém, os melodermas apresentaram maior número e maior espaçamento de diastemas em comparação a leucodermas e xautodermas.

Nainar e Gnanasundaram, em 1989, enfatizaram que o diastema é um espaçamento de no mínimo 0,5 mm entre os dentes. Os autores relataram um estudo com homens norte americanos entre 17 a 25 anos de idade, realizado por Kenne, em 1963, notou que a incidência em diastemas na linha média superior foi é muito mais prevalente em comparação à diastemas na linha média inferior, sendo de 14,8% e 1,6%, consecutivamente. O estudo mostrou a incidência de diastema na linha média superior na população indiana, além de mostrar suas principais etiologias, para tanto, uma amostra de 9,774 pessoas entre 13 a 35 anos de idade foram selecionadas e observadas. Os autores consideraram diastemas verdadeiros aqueles que não possuíam envolvimento com doenças periodontais, periapicais e principalmente aqueles que, mesmo com todos os dentes irrompidos na cavidade bucal, ainda encontrava-se o diastema. Após a investigação realizada nestes pacientes através de avaliação da historia de higiene e saúde bucal, exame clínico e caso necessário exame radiográfico periapical, os pacientes foram separados em subgrupos de homens e mulheres para a coleta de amostras mais minuciosas. Após essas avaliações apenas 166 jovens foram considerados com reais diastemas na linha média superior, sendo assim, a parte mais importante do estudo foi realizado através destes. Os autores concluíram que diastemas na linha média superior são mais frequentes em relação a diastemas na linha média inferior na população do sul da Índia, sendo 82,4 % a 9,1 % consecutivamente. Através deste estudo foi possível notar ainda que a incidência de diastemas é muito parecida entre homens e mulheres sul indianos e em ambos os sexos espaçamento fora de 1,5 a 3,0 mm. Etiologias não foram classificadas pois muitos pacientes aparentavam possuir mais de um fator etiológico

Um outro estudo sobre diastemas em diferentes populações com jovens entre 18 e 25 anos de idade, realizado por Lavelle, em 1970, demonstrou que a população de melodermas possuiu maior incidência de diastemas com um percentual de 5,5 e leucodermas possuíam um total de 3,4 por cento, em jovens na região da Mongólia o percentual de 1,7.

Huang e Creath, em 1995, notaram que a contínua incidência de diastemas na linha média superior além de ser um importante fator que influência na estética do sorriso,

pode também provocar uma maloclusão. Os autores definiram o diastema na linha média como o espaçamento entre os incisivos centrais superiores ou entre os incisivos laterais superiores, possuindo diversas etiologias, entre elas: O freio labial proeminente, falta de algum dente, mal posicionamento dos dentes na arcada dentária, largura anormal da maxila o que denota algum tipo de patogenicidade, dentre outros. Através dessa revisão os autores observaram que fora as etiologias quando se trata de diastema a raça e o continente de origem também influenciam muito, como por exemplo um africano possui maior tendência a apresentar diastema em comparação com um leucoderma. A base de estudo para esta revisão foi a epidemiologia apresentada por Taylor Gardner que demonstrou que essa anormalidade geralmente é decrescente de acordo com a idade da criança, decrescendo de acordo com o aumento da idade. Quanto mais cedo e mais preciso for o diagnóstico melhor será a qualidade e o resultado do tratamento, que na maioria das vezes corresponde a um tratamento ortodôntico, também por restaurações com resina composta, entre outros. Além desses tratamentos, em alguns casos é preciso alguma avaliação com um profissional de outra área para complementar o procedimento. Listar etiologias como freio labial proeminente, falta de algum dente, mal posicionamento do mesmo, assim como tratamentos, como por exemplo: tratamento ortodôntico, restaurações com resina composta, dentre outros, foi o principal objetivo dessa revisão, pois os assim os autores mostraram a etiologia e tratamentos para a diastemas na linha média consecutivamente.

Edwards, em 1997, observou que muitos fatores influenciam na reincidência de reabertura de diastemas superiores anteriores, entre eles: a inclinação axial excessiva das raízes dos incisivos centrais, discrepâncias de tamanho dentário, a anatomia real dos dentes porém, o mais frequente fator etiológico de reabertura do diastema em uma área anterior da maxila é o freio labial. Através deste estudo clínico foi possível desenvolver uma método eficaz de eliminar as possíveis influências que contribuem para este tecido frenal em recidiva dos incisivos centrais superiores aproximados. Existem evidências de que existe um freio labial “anormal” que influencia bastante na recidiva de dentes anteriores superiores linha média, mesmo após tratamento ortodôntico. A investigação consistiu em três estudos separados, no primeiro estudo amostra foi composta por 308 pacientes não tratados que demonstraram uma linha média maxilar, foi levado em conta as seguintes determinantes: 1- a proximidade do freio à margem gengival interdentária, 2- a largura relativa do freio na zona de fixação na gengiva inserida, e 3- a observação clínica de movimento e isquemia dos tecidos palatais interdentários, como resultado do alongamento e do freio lábio superior. A

segunda parte da investigação consistiu em 162 pacientes com diastema que primeiramente tiveram os diastemas fechados e em um período de 16 a 22 meses e que foram reabertos. Esses pacientes foram examinados e foi possível correlacionar a reabertura do diastema com o freio labial. A parte final do estudo investigou uma técnica cirúrgica conservadora, cinquenta e dois pacientes com diastema na linha média da maxila foram examinados, foi utilizadas radiografias periapicais para detecção do freio, depois de os diastemas terem sido fechados através de tratamento ortodôntico houve casos em que a reicidência ocorreu e a técnica cirúrgica foi empregada. Aproximadamente vinte por cento dos diastemas que tiveram recidiva de 0,5 mm e 1,5 mm independente de freios anormais ou não, porém dezesseis por cento de recidiva de reabertura de diastema esteve intimamente ligado ao freio “anormal”. Apesar da inserção do freio labial contribuir na reabertura de diastemas na maxila, ele não foi considerado absoluto em todos os casos, pois nos demais estudos mesmo com o paciente com freio anormal sua recidiva não ocorreu. Os casos com diastema em que existiam freios "anormais" mesmo após tratamento um potencial decididamente mais forte para a recidiva após o fechamento ortodôntico. Apesar das exceções o autor considerou que o freio labial só não foi considerado um fator absoluto porque não existiram dados suficientes para detecção dos freios anormais. A técnica cirúrgica mostrou-se muito eficaz no tratamento de diastemas após a reabertura pois o tratamento ortodôntico falhou e essa técnica visa não lesionar o tecido.

Shashua e Artun, em 1999, realizaram um estudo para determinar o índice de recidiva de diastemas na linha média superior pós-tratamento ortodôntico. Foi realizada uma avaliação pré-tratamento ortodôntico em 96 pacientes, com diastemas na linha média. Após um período entre 4 e 9 anos pós tratamento ortodôntico para encerramento de diastema os autores realizaram uma nova avaliação minuciosa nos 96 pacientes. Os diastemas na linha média superior eram de 0,5 a 5,6 milímetros de espaçamento, os autores notaram que o índice de recidiva entre os 96 pacientes foi de 49%. Segundo os autores uma das principais etiologias para a recidiva do diastema é o freio labial proeminente e mal posicionado. Os autores citaram a pesquisa de Edward<sup>17</sup>, de 1977, que descreveu que o freio labial proeminente foi a causa da recidiva de diastema em seus pacientes, sendo que os mesmo foram submetidos à frenectomia antes de voltar ao uso aparelho ortodôntico. Porém, em outro estudo realizado por Sullivan<sup>31</sup>, em 1996, com pacientes inicialmente com diastemas de 1,4 milímetros verificou que após o tratamento ortodôntico a recidiva ocorreu mesmo sem o freio labial proeminente. Os autores concluíram que dos 96 pacientes avaliados, 28% a causa da

recidiva foi diagnosticada como freio labial proeminente e 47% por conta da fissura óssea, e em dois casos foi encontrado as duas etiologias.

Pizan e colaboradores em, em 2006, avaliando uma amostra de 1355 jovens dos 0 aos 6 anos de idade, demonstraram as diferenças de tamanho e morfologia de freios labiais evidenciando assim o quanto essas características influenciam na presença do diastema intericisivos. O freio labial proeminente é uma estrutura anatômica formada por uma membrana mucosa e tecido conjuntivo. De acordo com os autores o freio labial possui diferentes tamanhos e formas que condizem com a idade do paciente e suas diferentes fases de desenvolvimento. Durante o crescimento ele tende a diminuir de tamanho e importância. Existem diversos estudos sobre a influência do freio em diastemas na linha média superior em dentição decídua, dentre eles destaca-se tipologia de Sewerin que através de estudo em 1430 jovens de 0 a 60 anos de idade criou um sistema de classificação de diferentes diastemas. Neste estudo Sewerin<sup>19</sup> concluiu que os freios simples são totalizados em 96% dos freios observados, seguido por freio labial proeminente 25% e freio simples com nódulo em 12%. Crianças que possuíam a irrupção do dente permanente, doenças sistêmicas, síndromes, anomalias congênitas, cirurgias ou acidentes na maxila, perda de dentes superiores, cáries ou restaurações interproximais nas áreas centrais de incisivos superiores, qualquer alteração no tamanho e forma dos mesmos incisivos, hábitos, ou qualquer tipo de tratamento corretivo anterior foram excluídos do estudo. Um exame clínico minucioso foi realizado, o método consistiu em levantar o lábio superior com o dedo indicador e polegar e observar e classificar o freio labial superior, de acordo com a tipologia de Sewerin. O resultado encontrado foi de freio simples predominante, porém outras características também foram encontradas como, por exemplo, a inserção do freio é um importante fator que determina o normal e anormal. Os autores notaram que o freio simples foi o mais prevalente, a inserção do freio aumenta com a idade, bebês possuem freio na linha média superior causando diastema, porém o mesmo vai diminuindo com o tempo.

Gkantidism e colaboradores, em 2008, enfatizaram a relevância do diastema linha média superior, e salientaram sobre o desconforto que o mesmo ocasiona com relação à estética do sorriso. A razão para a grande demanda por tratamentos para o fechamento do diastema na linha média superior, estende-se desde problemas fisiológicos a psicológicos. Segundo os autores o diastema é um problema estomatognático que acomete jovens na idade de 5 anos, pois é muito comum este espaçamento durante a troca de dentes decíduos para permanentes, sendo assim o tratamento só é indicado após todos os dentes permanentes já estiverem

erupcionados. Através de uma pesquisa na literatura os autores descreveram o diastema como patologia com etiologia multifatorial, citaram que geneticamente não existem muitas pesquisas mas segundo Gass, a partir de uma pesquisa em 2003, o diastema possui herança dominante. Os autores também descreveram que Moyers<sup>24</sup> em 1988 mostrou que o diastema possui quatro etiologias principais: fusão imperfeita na linha média da pré-maxila (32,9%); mal posicionamento do freio labial superior (24%); diastema linha média como parte do crescimento normal (23,2%) e incisivos laterais congenitamente ausentes (11%). Porém, em crianças, pelo menos a metade da etiologia de diastema na linha média superior é causado pelo freio proeminente. Os autores citaram Ceremelo que, em 1953, concluiu que a inserção do freio labial não está diretamente relacionado à dimensão do espaçamento interincisivos centrais superiores, mas sim o oposto é totalmente verdadeiro. Além, das etiologias descritas acima os autores observaram também que dentes supranumerários são fatores predisponentes a etiologia de diastemas. Segundo os autores o tratamento não deve somente ter efeito sobre o fechamento do diastema, mas sim sobre a etiologia do mesmo, o tratamento mais procurado é o ortodôntico apesar de restaurações serem muito precisas.

Morais e colaboradores, em 2013, analisaram como diastemas afetam a harmonia do sorriso, o que gera uma alta demanda na busca por tratamento ortodôntico, porém, mesmo depois do fechamento dos espaços anteriores, ocorre uma incidência de recidiva dos mesmos espaços supracitados. Assim os autores avaliaram a estabilidade e a recidiva dos diastemas entre os incisivos centrais superiores, para verificar e associar o fechamento de diastemas com largura, sobressaliência, sobremordida e paralelismo da raiz. A amostra foi composta por 30 pacientes com ao menos um pré-tratamento de diastema na linha média. Modelos de gesso e radiografias panorâmicas foram usadas durante o tratamento. O fechamento de diastema foi realizado por métodos não ortodônticos, ortodônticos e restauração de dentes superiores anteriores. Os autores observaram que em apenas um diastema na linha média ocorreu uma recidiva e o caso foi avaliado exclusivamente. A largura da linha média do diastema inicial estava presente em pacientes com crista óssea anormal, o que não se via em pacientes com crista óssea normal. Tais resultados sobre o tamanho da crista óssea mostrou-se ser o fator predisponente para a linha média recidivar. O diastema interincisivos com severa sobressaliência mostrou relação com reabertura do diastema.

Hussaina, et al. em 2013, observaram por meio da revisão de 55 artigos que a etiologia dos diastemas na linha média superior é na maioria dos casos por dentes supranumerários, perda de algum dente ou até mesmo a falta de erupção dentária, freio labial

muito evidenciado, entre outros. Os autores notaram também que boa parte dos tratamentos envolve movimentação ortodôntica e cirúrgica caso seja necessário. Após esses tratamentos é necessário o frequente acompanhamento para evitar recidiva do diastema. Após a revisão dos artigos autores concluíram que o diastema é uma anomalia comum e que possui vários prognósticos. Os autores enfatizaram a importância de o cirurgião dentista conhecer bem as etiologias do diastema para assim atender melhor o paciente e tratá-lo da forma mais adequada possível pois a abertura na linha média pode não só causar problemas na estética do sorriso do paciente mas também problemas psicológicos e fisiológicos.

Abrahan et al. em 2013, descreveram todas as possíveis etiologias para o aparecimento de diastemas na linha média, e assim facilitar o diagnóstico e tratamento para o cirurgião dentista. Atualmente existe uma grande demanda para tratamentos de diastemas, pois o mesmo pode afetar não somente a fisiologia da mastigação como também influência na estética. Os autores citaram que Broadbent considerou o diastema durante a troca dentes decíduos para dentes permanentes uma consequência, Taylor, em 1939, concluiu em seu estudo que 98% das crianças de 6 anos possuíam diastema na linha média, sendo considerada normal, porém o diastema após a erupção de todos os dentes na arcada dentária é considerado uma anormalidade. Para que o cirurgião dentista interfira em uma situação de diastema quando existe a dentição mista é preciso que ele tenha certeza que o diastema não fechará sozinho. Sanin, em 1969 desenvolveu um sistema que prevê se o diastema com espontaneamente ou não, o método baseia-se em medições precoces do diastemas, porém a precisão deste sistema é de 88%, Sanin<sup>24</sup>, afirmou que para um espaço de 1,0 mm ocorrerá o completo fechamento espontâneo, para um espaçamento de 1,5 a probabilidade que ele se feche espontaneamente é de 85%, para um diastema com 1,8 de largura a probabilidade cai para 50% e assim sucessivamente. Os autores citaram o estudo de Gass<sup>25</sup>, em 2003, em que após um estudo com 30 famílias concluiu que o freio labial proeminente e mal posicionado é um fator etiológico para o diastema, e tal fator está associado a genética. Muitos autores como por exemplo, Gardner<sup>17</sup>, em 1967 concluiu que a genética influencia no que se diz respeito ao aparecimento do diastema e em sua recidiva. Alguns pesquisadores como Popovich, em 1979, afirmaram que o freio labial está inversamente associado ao diastema, ou seja, ele só é mantido proeminente devido ao diastema já presente, porém, a maioria dos pesquisadores concordaram que após a retirada do freio através da frenectomia ocorre um alto índice de fechamento do diastema. Os autores também discutiram sobre quando realizar a frenectomia se antes ou depois do tratamento ortodôntico, e chegaram a conclusão que cada caso deve ser

avaliado individualmente, pois em muitos casos o diastema é fechado logo após a frenectomia, e em outros não. Mordida traumática anterior e sobremordida também influenciam no aparecimento do diastema, pois resulta em um aumento do arco superior. A macroglossia também pode influenciar no diastema, pois altera a oclusão, em tais casos aparamento cirúrgico pode ser considerado. O tamanho e o posicionamento do incisivo lateral também influencia na formação do diastema. Dentes supranumerários, principalmente mesiodentes alteram a harmonia do sorriso e podem causar diastemas. A falta de um dente na arcada dentária também é considerado etiologia para o surgimento de diastemas segundo os autores Abrahan e Kamath, assim como a angulação radicular dos dentes anteriores.

Stubley et al. em 1976, observaram que as fibras transseptais são fibras que estão firmemente incorporadas ao cimento na junção amelocementária e dentes adjacentes e ligam-se através do septo ósseo. Thompson descreveu a forte ligação das fibras transseptais de molar a molar como fibras que não somente fornece os contatos interdentais como também esta associada a resistência ao deslocamento do dente. Para demonstrar a importância das fibras na etiologia da má oclusão os autores citam o experimento de Moss e colaboradores, em que foram colocadas restaurações em macacos para desenvolver espaçamentos entre os dentes, depois deixou-se os dentes livres para se locomover, durante duas semanas fora medido o espaçamentos através de radiografias, o estudo mostrou que todos os dentes continuaram movendo-se mesialmente, já um segundo experimento em que as fibras foram lesionadas verticalmente, onde as fibras não foram lesionadas houve uma maior dificuldade na migração mesial e onde foram rompidas uma maior facilidade de locomoção dos dentes, demonstrando assim, que as fibras influenciam na locomoção dentaria. Através de estudos de caso, os autores puderam comprovar que os dentes comportam-se como se estivessem em uma cadeia elástica com um ponto fixo, e que alguma interrupção nas fibras acometeria em uma movimentação em toda arcada dentaria. No que refere-se a diastema os autores concluíram que não é falta ou mesmo o enfraquecimento das fibras que causam o diastema mas sim a causa congênita do diastema seria a sutura mediana maxilar que interfere no arranjo das fibras transseptais o que pode causar o espaçamento entre os dentes.

### **3 PROPOSIÇÃO**

O presente trabalho tem como principal intuito avaliar características e possíveis etiologias da incidência de diastemas intericisivos superiores em pacientes que possuem acervos de imagem informatizados na clínica infantil da FOP. A partir das conclusões obtidas será possível estimar a casuística na clínica de Odontologia Infantil FOP/UNICAMP e individualizar o tratamento.

#### 4 MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa iniciou-se somente após a submissão do projeto junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da FOP\UNICAMP e obtenção da aprovação sob o número 59621416.10000.5418.

Foram examinados os dados registrados no arquivo informatizado pertencentes de pacientes que freqüentam a clínica de Odontologia Infantil da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, UNICAMP, entre 07 a 12 anos de idade. Tais dados correspondem ao exame clínico intrabucal e as radiografias panorâmicas e periapicais obtidas da região ântero-superior, sendo total de 520 radiografias foram analisadas.

Foram considerados nos dados em exame clínico a existência da inserção baixo do freio labial superior condição observada quando o freio atingir a margem gengival dos incisivos centrais superiores permanentes prolongando-se até a porção palatina, à frente da papila incisiva, causando isquemia da papila durante o tracionamento do lábio superior.

Foram analisados os seguintes fatores por meio dos exames radiográficos:

- a) O estágio de formação radicular dos incisivos centrais superiores direito e esquerdo baseados nos estágios de Nolla,<sup>27</sup> 1960;
- b) O posicionamento das raízes dos incisivos centrais superiores em relação à linha média, paralelismo, convergência, divergência;
- c) A existência de dentes supranumerários erupcionados ou retidos na linha média;
- d) A existência de agenesias dos incisivos laterais superiores direito e esquerdo;
- e) A fusão óssea inter-maxilar;
- f) A presença de tecido ósseo em excesso, considerado quando o espaço ósseo entre as raízes dos incisivos centrais superiores permanentes for igual ou maior que 1,5mm.

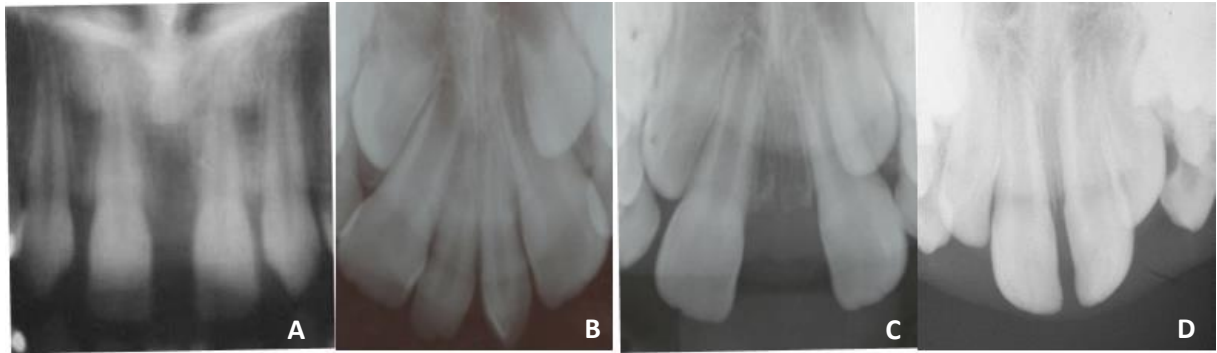


Figura 1 – A = Agenesias dos incisivos laterais; B, C = Mesiodens; D = Inserção baixa de freio labial

Com um compasso de pontas secas realizou-se as medições das distâncias entre as faces mesiais, ao nível do terço médio, das coroas dos incisivos centrais superiores permanentes direito e esquerdo, diretamente sobre as radiografias. As mensurações serão realizadas por dois pesquisadores previamente calibrados. Quando o espaço interincisivos for maior ou igual a 1,5mm se considerou a existência de diastema.

## 5 RESULTADOS

Após análise das 520 radiografias panorâmicas e periapicais, um total de 29 pacientes foram diagnosticados com diastemas intericisivos. Com a avaliação minuciosa das radiografias, as etiologias mais recorrentes sendo: 75,86% da etiologia do mesmo é o freio labial superior proeminente, seguido por agenesias e mesiodens com porcentagens de 10,34 % e 6,89%.

Tabela 1 - Fator etiológico e dimensão do diastema

| Diastema<br>(mm) | <u>Espaco</u><br><u>ósseo</u> | <u>Mesiodens</u> | <u>Agenesia</u> | <u>Inserção</u><br><u>baixa freio</u> |
|------------------|-------------------------------|------------------|-----------------|---------------------------------------|
| 1,5 a 2,5mm      | 4                             | 0                | 0               | 0                                     |
| 2,6 a 3,5mm      | 10                            | 0                | 0               | 2                                     |
| 3,6 a 4,5mm      | 3                             | 1                | 1               | 1                                     |
| 4,6 a 5,5mm      | 2                             | 1                | 1               | 0                                     |
| 5,6 a 6,5mm      | 0                             | 0                | 0               | 0                                     |
| 6,6 a 7,5mm      | 0                             | 0                | 0               | 0                                     |
| 7,6 a 8,5mm      | 3                             | 0                | 0               | 0                                     |
| Total            | 22                            | 2                | 2               | 3                                     |

## 6 DISCUSSÃO

A partir dos resultados encontrados na presente pesquisa, que relaciona incidência e etiologia dos diastemas intericisivos, observa-se como resultado uma etiologia que se sobrepõe às outras, sendo ela a eminência do freio labial superior sendo uma porcentagem de 75,86.

Este freio por possuir baixa inserção e tecido fibroso entre os incisivos centrais superiores impedem que, durante a fisiologia de irrompimento dentário, os dentes citados se aproximem.

A revisão bibliográfica sugeriu uma concordância entre o presente trabalho e o dos demais autores citados, como sobre o quanto o freio labial superior influência não somente no aparecimento de diastemas na linha média superior como também em outras estruturas bucais; “A baixa inserção do freio labial superior por se tratar em um conjunto de tecido conjuntivo fibroso implica na separação dos incisivos centrais”.

Outro dado importante sobre os resultados encontrados no presente trabalho é um comparativo entre a quantidade de radiografias analisadas e o número de diagnósticos de diastemas, que foram de 520 e 29 respectivamente, sugerindo que diastemas tendem a diminuir com o evoluir da idade, vide (tabela 2) e em pacientes mais velhos os números em milímetros de distancia entre um dente e outro já se mostram menores Pizam<sup>18</sup>, em 2006, citou em seu trabalho sobre freio labial uma estatística de tamanho de freio e mostrou o quanto o mesmo se modifica nas diferentes faixas etárias das crianças e adolescentes, (tabela 2).

Através dos resultados encontrados foi possível traçar possíveis tratamentos, e a frenectomia e movimentação ortodôntica associada é a mais plausível, pois após a remoção do freio apesar de os dentes tenderem a se unir, dependendo da idade essa movimentação pode ser muito lenta e o aparelho ortodôntico poderá ser útil.

Na literatura observou-se que muitos autores propõem esse métodos de tratamento, e alguns indicam somente a movimentação ortodôntica, mas observou-se que o prognóstico mais confiável indica a associação das técnicas.

Muitos fatores influenciam na reincidência de reabertura de diastemas superiores anteriores, entre eles: a inclinação axial excessiva das raízes dos incisivos centrais, discrepâncias de tamanho dentário, a anatomia real dos dentes porém, o mais frequente fator etiológico de reabertura do diastema em uma área anterior da maxila é o freio labial o que enfatiza a união das técnicas para o tratamento dos diastemas intericisivos. Muitos autores relatam que com relação a genética os melodermas possuem maior tendência a apresenta diastemas em comparação aos leucodermas, mas na presente pesquisa não avaliou-se dimorfismo.

Tabela 2 - Etiologia do diastema e distribuição de acordo com a idade

| <u>Idade/Etiologia</u>                | 7  | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---------------------------------------|----|---|---|----|----|----|
| <u>Espaco ósseo</u>                   | 6  | 6 | 7 | 2  | 0  | 1  |
| <u>Mesiodens</u>                      | 1  | 0 | 1 | 0  | 0  | 0  |
| <u>Agenesia de incisivos laterais</u> | 1  | 0 | 0 | 0  | 1  | 0  |
| <u>Inserção baixa de freio labial</u> | 2  | 1 | 0 | 0  | 0  | 0  |
| <u>Total</u>                          | 10 | 7 | 8 | 2  | 1  | 1  |

## **7 CONCLUSÃO**

Considerando-se a totalidade dos casos analisados, a presença de diastemas ocorreu em 5,57% sendo: 6,89% associados com presença de mesiodens e 6,89% com agenesias; 10,34% associados com a presença de inserção baixa do freio labial superior e 75,86% associados com excesso de tecido ósseo intericisivos. Não ocorreu dimorfismo de gênero e que a incidência de diastema diminui com o progredir da idade.

## REFERÊNCIAS

Abraham R, Kamath G. Midline diastema and its aetiology a review. Dent Update. 2014;41(5):457-60.

Angle EH. Treatment of malocclusion of the teeth. 7. ed. Philadelphia: White Company; 1907.

Araujo MC. Ortodontia para clínicos. São Paulo: Santos; 1999.

Bergström K, Jensen R, Mårtensson B. The effect of superior labial frenectomy in cases with midline diastema. Am J Orthod. 1973 Jun; 63(6):633-8.

Bishara SE. Management of diastemas in orthodontics. Odonto Ciênc.1981;25(3):314-8.

Brodhent BH. Odontogenic development of occlusion. Angle Orthod. 1941;11:223-41.

Ceremello PJ. The superior labial frenum and the midline diastema and their relation to growth and development of the oral structures. Am J Orthod.1953;39(2):120-39.

Dewel BF. The normal and the abnormal labial frenum; clinical differentiation. J Am Dent Assoc. 1946;39(2):318-29.

Díaz-Pizán ME, Lagravère MO, Villena R. Midline diastema and frenum morphology in the primary dentition. J Dent Child. 2006;72(1):11-4.

Edwards JG. The diastema, the frenum, the frenectomy: a clinical study. Am J Orthod. 1977 May;71(5):489-508.

Edwards JG. The diastema, the frenum, the frenectomy: a clinical study. Am J Orthod. 1977 May;71(5):489-508.

Gardiner JH. A survey of malocclusion and some aetiological factors in 1,000 Sheffield schoolchildren. Dent Pract Dent Rec. 1956;6:187-201.

Gass JR, Valiathan M, Tiwari HK, Hans MG, Elston RC. Familial correlations and heritability of maxillary midline diastema. AmJ Orthod Dentofacial Orthop. 2003;123:35-9.

Gkantidis N, Kolokitha OE, Topouzelis N. Management of maxillary midline diastema with emphasis on etiology. *J Clin Pediatr Dent*. 2008 Summer;32(4):265-72.

Huang WJ, Creath CJ. The midline diastema: a review of its etiology and treatment. *Pediatr Dent*. 1995 May-Jun;17(3):171-9.

Hussaina U, Ayubb A, Farhanc M. Etiology and treatment of midline diastema: A review of literature. *Pediatr Dent*. 2013;5(1):171-9.

Lavelle CL. The distribution of diastemas in different human population samples. *Scand J Dent Res*. 1970;78(6):530-4.

McVay TJ, Latta Jr GH. Incidence of the maxillary midline diastema in adults. *J Prosthet Dent*. 1984;52(6):809-11.

Morais JF, Freitas MR, Freitas KM, Janson G, Castello Branco N. Postretention stability after orthodontic closure of maxillary interincisor diastemas. *J Appl Oral Sci*. 2013;22(5):409-15.

Moyers RE. *Ortodontia*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009.

Nainar SM, Gnanasundaram N. Incidence and etiology of midline diastema in a population in south India (Madras). *Angle Orthod*. 1989 Winter;59(4):277-82.

Popovich F, Thompson GW, Main PA. Persisting maxillary diastema: indications for treatment. *Am J Orthod* 1979;75(4):399-404.

Richardson ER, Malhotra SK, Henry M, Little RG, Coleman HT. Biracial study of the maxillary midline diastema. *Angle Orthod*. 1973 Oct;43(4):438-43.

Sanin C, Sekiguchi T, Savara BS. A clinical method for the prediction of closure of the central diastema. *ASDC J Dent Child*. 1969;36:415-8.

Sewerin I. Prevalence of variations and anomalies of the upper labial frenum. *Acta Odontol Scand*. 1971;29:487-96.

Shashua D, Artun J. Relapse after orthodontic correction of maxillary median diastema: a follow-up evaluation of consecutive cases. *Angle Orthod*. 1999;69(3):257-63.

Stubley R. The influence of transseptal fibers on incisor position and diastema formation. *Am J Orthod*. 1976 Dec;70(6):645-62.

Sullivan TC, Turpin DL, Årtun J. A postretention study of patients presenting with a maxillary median diastema. *Angle Orthod.* 1996 Apr; 66(2):131-8.

Tait CH. The Median Fraenum of the Upper Lip and Its Influence on the Spacing. *Dent Cosmos.* 1934;76:991-2.

Taylor JE: Clinical observations relating to the normal and abnormal frenum labii superioris. *Am J Orthodont Oral Surg.* 1939;25:255-9.

## ANEXOS

### Anexo 1 – Verificação de Originalidade e Prevenção de Plágio

| A INCIDÊNCIA DE DIASTEMA INTERINCISIVOS CENTRAIS<br>SUPERIORES NA CLÍNICA ODONTOLOGIA INFANTIL DA FOP |                                                                         |             |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|
| RELATÓRIO DE ORIGINALIDADE                                                                            |                                                                         |             |                          |
| 3%                                                                                                    | 2%                                                                      | 1%          | 1%                       |
| ÍNDICE DE<br>SEMELHANÇA                                                                               | FONTES DA INTERNET                                                      | PUBLICAÇÕES | DOCUMENTOS DOS<br>ALUNOS |
| FONTES PRIMÁRIAS                                                                                      |                                                                         |             |                          |
| 1                                                                                                     | Submitted to Universidade Estadual de<br>Campinas<br>Documento do Aluno | 1%          |                          |
| 2                                                                                                     | docplayer.com.br<br>Fonte da Internet                                   | <1%         |                          |
| 3                                                                                                     | "Abstracts", Public Health Nutrition, 2013<br>Publicação                | <1%         |                          |
| 4                                                                                                     | Submitted to Universidad Estadual Paulista<br>Documento do Aluno        | <1%         |                          |
| 5                                                                                                     | search.ndltd.org<br>Fonte da Internet                                   | <1%         |                          |
| 6                                                                                                     | searchoasis.ibict.br<br>Fonte da Internet                               | <1%         |                          |
| 7                                                                                                     | www.dentalreview.com.br<br>Fonte da Internet                            | <1%         |                          |
| 8                                                                                                     | repositorio.ufpe.br<br>Fonte da Internet                                | <1%         |                          |

## Anexo 2 - Comitê de Ética em Pesquisa



**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**  
**FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**  
**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**



### CERTIFICADO

O Comitê de Ética em Pesquisa da FOP-UNICAMP certifica que o projeto de pesquisa "A incidência do distúrbio intermédios centrais superiores na dentição mista", protocolo CAAE nº 59621416.1.0000.5418, dos pesquisadores Vania Célia Vieira de Siqueira e Rubia Vanessa Figueiredo dos Santos, satisfaz as exigências do Conselho Nacional de Saúde - Ministério da Saúde para as pesquisas em seres humanos e foi aprovado por este comitê em 26 de setembro de 2016.

The Ethics Committee in Research of the Piracicaba Dental School, University of Campinas, certify that the project "The incidence of upper intermédiosal distúrbio in mixed dentition", CAAE 59621416.1.0000.5418, of Vania Célia Vieira de Siqueira and Rubia Vanessa Figueiredo dos Santos, comply with the recommendations of the National Health Council - Ministry of Health of Brazil for research in human subjects and therefore was approved by this committee on September 26, 2016.



**Prof. Fernanda Miori Pascon**  
 Vice Coordenador  
 CEP/FOP/UNICAMP



**Prof. Jacks Berge Junior**  
 Coordenador  
 CEP/FOP/UNICAMP

*Nota: O título do protocolo e a lista de autores aparece como fornecidos pelos pesquisadores, sem qualquer edição.  
 Notice: The title and the list of researchers of the project appears as provided by the authors, without editing.*

## Anexo 3 – Iniciação Científica



SAE – Serviço de Apoio ao Estudante/ PRG  
Rua: Sérgio Buarque de Holanda, nº 251 – 2º piso.  
Campinas – SP – Cep: 13083-859  
Fones: (19) 3521-6546/ 6544



Cidade Universitária Zeferino Vaz, 28 de setembro de 2018

### DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que o(a) aluno(a) Rúbia Vanessa Figueiredo Dos Santos, portador(a) do RA: 159967, RG: 521521142 / SP e CPF: 401.322.458-50, participou do Programa Institucional de BAS - Bolsa Auxílio Social do Serviço de Apoio ao Estudante, desta Universidade.

No ano de 2015, o(a) aluno(a) participou do projeto A incidência do diastema interincisivos centrais superiores na clínica Odontologia Infantil da FOP, com vigência de 26 de fevereiro de 2015 a 01 de março de 2016, sob orientação de Vania Celia Vieira De Siqueira.

Resumo do projeto: O projeto objetiva em auxiliar o docente da disciplina de Ortodontia na finalização de um trabalho de pesquisa científica que investiga a incidência do diastema interincisivos centrais superiores na clínica de Odontologia Infantil da FOP UNICAMP. O diagnóstico dessa anormalidade oclusal emprega o minucioso exame clínico e radiográfico como anamnese cuidadosamente investigada. Os fatores etiológicos associados aos diastemas incluem presença de dentes conóides e/ou mesiodens, inserção anormal do freio labial superior, septo ósseo interincisivos amplo, fusão imperfeita da linha média e hábitos bucais deletérios. O projeto indicará a atual incidência dos diastemas na clínica de Odontologia Infantil da FOP, correlacionará os possíveis fatores etiológicos com os diversos graus de diastemas observados e indicar os possíveis e mais indicados tratamentos ortodônticos para cada caso.

---

**Aleticia Kelley Martins**

Matrícula 312288

Serviço de Apoio ao Estudante