

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

Vítor Francesconi Rodrigues

**DESENVOLVIMENTO DE UM DISTRATOR OSTEOGÊNICO INTRA-BUCAL
ANCORADO EM MINI-IMPLANTES ORTODÔNTICOS**

Belo Horizonte
2016

Vítor Francesconi Rodrigues

**DESENVOLVIMENTO DE UM DISTRATOR OSTEOGÊNICO INTRA-BUCAL
ANCORADO EM MINI-IMPLANTES ORTODÔNTICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso de Mestrado Profissional (Patente) apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Odontologia, Área de Concentração: Ortodontia.

Linha de pesquisa: Novos materiais ortodônticos. Desempenho laboratorial e avaliação clínica.

Orientador: Prof. Dr. Dauro Douglas Oliveira

Belo Horizonte

2016

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

R696d Rodrigues, Vítor Francesconi
Desenvolvimento de um distrator osteogênico intra-bucal ancorado em mini-implantes ortodônticos / Vítor Francesconi Rodrigues. Belo Horizonte, 2016.
64 f. : il.

Orientador: Dauro Douglas Oliveira
Trabalho de Conclusão de Curso de Mestrado Profissional (Patente) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Odontologia.

1. Fenda palatina. 2. Técnicas de expansão palatina. 3. Aparelhos ortodônticos - Patentes. 4. Osteogênese. I. Oliveira, Dauro Douglas. II. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Odontologia. III. Título.

SIB PUC MINAS

CDU: 616.314-089.23

Vítor Francesconi Rodrigues

**DESENVOLVIMENTO DE UM DISTRATOR OSTEOGÊNICO INTRA-BUCAL
ANCORADO EM MINI-IMPLANTES ORTODÔNTICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso de Mestrado Profissional (Patente) apresentado 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. Saul Martins de Paiva – UFMG
- 2- Prof. Dr. Martinho Campolina Rebello Horta – PUC Minas
- 3- Prof. Dr. Dauro Douglas Oliveira – PUC Minas

DATA DA APRESENTAÇÃO E DEFESA: 07 de dezembro de 2016

A dissertação, nesta identificada, foi aprovada pela Banca Examinadora

Belo Horizonte, 31 de janeiro de 2017

Prof. Dr. Dauro Douglas Oliveira
Orientador

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

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, **Maria Teresa Francesconi e Júlio César Rodrigues** que sempre me incentivaram e acreditaram em mim. Um esforço incalculável para realização de todos meus sonhos.

A minha irmã **Lígia**, maior exemplo de vida. Sua alegria me motiva diariamente. Obrigado pelo carinho e amizade. Agradeço por fazer cada dia da minha vida mais feliz.

Ao meu padrinho **Jarbas Francisconi Filho** que sempre foi um exemplo na minha vida, uma pessoa iluminada. Não tenho palavras para expressar todo respeito e gratidão que tenho por você. Tio Lulu, obrigado por todo carinho, você estará sempre no meu coração.

A minha avó **Maria Helena Francesconi**, obrigado por todos ensinamentos, um exemplo de mulher. Sempre alegre, carinhosa e com suas colocações motivacionais. Obrigado Nonoca.

A minha namorada **Letícia**, obrigado pelo carinho, confiança e amizade, por estar sempre ao meu lado e buscando me fazer feliz.

Ao meu orientador **Dauro Oliveira**, pelos ensinamentos, exemplo de excelência profissional. Excelente coordenador, conduz o curso de maneira admirável, sempre buscando melhor para todos. Obrigado.

Agradeço aos meus professores **Armando Lima, Bernardo Souki, Flávio Almeida, Hélio Brito, Heloísio Leite, Ildeu Andrade, José Mauricio, José Eymard, Tarcísio Junqueira, Luís Cândido, Alexandre Costa e Mário Sérgio**, pelos ensinamentos diários.

Agradeço família Bruschi e Maldonado por fazerem parte da minha vida.

Aos meus **amigos do Colégio Pitágoras**, agradeço pela amizade e apoio sempre.

Agradeço aos **pacientes e seus familiares** pela confiança no meu trabalho.

Aos **funcionários da PUC Minas**, sempre tornando nosso dia a dia mais prazerosos.

RESUMO

Pacientes portadores de fissura lábio palatina necessitam de atendimento multidisciplinar e interdisciplinar, desde o diagnóstico neonatal até a vida adulta. Para correção dessa anomalia, são necessários diversos tipos de intervenções, a contar de tratamento psicológico até cirurgia de enxerto ósseo palatino. Em decorrência dos vários tipos de procedimentos, o tratamento completo possui custos biológicos e financeiros elevados. Dentre as múltiplas cirurgias de reparo funcional e estético, a cirurgia de enxerto ósseo palatino é um dos últimos procedimentos a serem realizados e que quanto menor o volume do enxerto ósseo, maior a chance de sucesso do mesmo. Para reduzir a fenda palatina e assim favorecer o futuro enxerto ósseo, é utilizada a técnica da distração osteogênica, que por tracionar o calo ósseo, estimula a formação de osso novo e de tecidos moles adjacentes. Ao encurtar o volume da fissura no palato, será necessário enxertar um osso de menor tamanho o que, conseqüentemente, aumenta a taxa de sucesso do procedimento. A técnica da distração osteogênica requer um aparelho distrator e dois tempos cirúrgicos: um para inserir o aparelho no osso palatino e realizar a distração do segmento e outro para remoção do mesmo, após consolidação do calo ósseo. Baseado na limitação da técnica e no dispêndio necessário para realização do procedimento, o objetivo desse trabalho foi desenvolver uma patente de um aparelho distrator osteogênico, ancorado pela face vestibular e suportado por mini implantes ortodônticos. Esse dispositivo apresentaria custo significativamente reduzido em relação aos aparelhos distratores disponíveis no mercado mundial, além de eliminar um tempo cirúrgico, posto que não é necessária sua remoção a nível hospitalar.

Palavras-chave: Paciente portadores de fissura palatina. Distração osteogênica. Patentes.

ABSTRACT

Patients with cleft lip and palate need multidisciplinary and interdisciplinary care, from neonatal diagnosis to adulthood. The correction of this anomaly requires several types of interventions during life, varying from psychological treatment to palatine bone graft surgery. Due to the various types of procedures, the complete treatment has high biological and financial costs. Among the multiple functional and aesthetic repair surgeries, palatine bone graft surgery is one of the last procedures to be performed considering that the smaller the volume of the bone graft, the greater the chances of success. For the reduction of the cleft palate to favor the future bone graft is used the technique of osteogenic distraction, which by tractioning the bone callus it stimulates the formation of new bone and adjacent soft tissues. By shortening the volume of the cleft in the palate it will be necessary to graft a bone of smaller size which, consequently, increases the rate of success of the procedure. The technique of osteogenic distraction requires a distractor and two surgical times: one to insert the device into the palatine bone and distraction of the segment and another to remove it after consolidation of the bone callus. Considering the limitation of the current technique and the expenditure required to perform the procedure, the idea of this study was to develop a patent for an osteogenic distractor apparatus, anchored by the vestibular face and supported by mini orthodontic implants. This device presents a reduced cost compared to the distracting devices available in the national market, besides it reduces one surgical time for not needing hospital removal.

Keywords: Patients with cleft palate. Osteogenic distraction. Patents.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DO - Distração Osteogênica

FLP - Fissura Labiopalatais

PUC Minas - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1) Desenho gráficos, tipos de fissura palatina	20
FIGURA 2) Zürich Pediatric Maxillary Distractor	26
FIGURA 3) Distrator Palatal Engimplan	26
FIGURA 4) Desenho gráfico, aparelho distrator alveolar fixo.....	27
FIGURA 5) Distrator de terço médio – TEME.....	27
FIGURA 6) Aparelho distrator ósseopalatal	28
FIGURA 7) A) Desenho gráfico, dispositivo Distrator Osteogênico;.....	28
B) Paciente utilizando dispositivo distração osteogênica	28
FIGURA 8) Aparelho para distração osteogênica dento-suportado.	29
FIGURA 9) A) Desenho gráfico, dispositivo distrator Rotterdam; B) Dispositivo distrator Rotterdam.....	29

SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	17
1.1 Introdução.....	17
1.2 Histórico sobre fissuras labiopalatais.....	18
1.3 Impacto das FLP na qualidade de vida.....	20
1.4 História da distração osteogênica	21
1.5 História da distração osteogênica na Odontologia	22
1.6 Uso de DO para aproximação de segmento maxilar.....	23
1.7 Técnica cirúrgica para DO em portadores de FLP	24
1.8 D.O. para aproximação segmentos pacientes portadores de fissura labiopalatal.....	25
1.9 Modelos dispositivos D.O. disponíveis no mercado nacional e internacional	25
2 OBJETIVOS.....	31
3 PATENTE.....	33
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
REFERÊNCIAS.....	63

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.1 Introdução

Fissuras labiopalatais (FLP) são malformações congênitas com alta incidência no Brasil. Essa deformidade craniofacial consiste em uma falha na fusão entre os processos faciais embrionários e os processos palatinos, apresentando etiologia multifatorial. (TRINDADE et al., 2007).

Pacientes portadores de FLP frequentemente desenvolvem alterações na nutrição, audição, estética e psicossomática. Sua aparência facial fora dos padrões de normalidade frequentemente desperta resposta negativa perante a sociedade. Comumente, pacientes que apresentam algum tipo de anomalia crâniofacial necessitam de tratamento multidisciplinar também em decorrência dessa resposta social negativa (KHUN et al., 2012).

O tratamento frequentemente envolve algumas intervenções cirúrgicas ao longo da infância e adolescência, como por exemplo, queiloplastia e labioplastia, que são realizadas nos primeiros meses de vida. Esses procedimentos apresentam interferência emocional e funcional que são fundamentais nesse momento para o paciente e seus familiares. Durante o desenvolvimento craniofacial, cirurgias plásticas e enxertos ósseos secundários fazem parte desse protocolo, auxiliando no fechamento da fenda palatina. O objetivo do enxerto ósseo é estabilizar o arco dentário, unindo os segmentos ósseos separados até então pela fenda palatal, e assim, melhorar o suporte ósseo dos dentes adjacentes próximos à fissura, diminuir a assimetria nasal, deixando suporte para asa do nariz, diminuir a chance de insucesso da cirurgia de fechamento de fístula buconasal (RIBEIRO et al., 2002).

Pacientes que apresentam ampla fenda palatina, tem maiores chances de insucesso do enxerto ósseo, conseqüentemente, um comprometimento dos tecidos moles adjacentes. A técnica de distração osteogênica realiza o alongamento ósseo, bem como dos tecidos moles, que acompanham as mudanças ósseas (FABER et al., 2005).

Para aumentar as chances de sucesso do enxerto ósseo que fechará a fenda palatina, a técnica de distração osteogênica é tida como excelente opção, pois consegue redução significativa da fenda por meio da distração do osso maxilar,

favorecendo assim o sítio para inserção futura do enxerto ósseo definitivo (BINGER, et al., 2003).

Pacientes que apresentam fenda labiopalatal necessitam de tratamento multi e interdisciplinar durante anos. Para que ocorra sucesso do tratamento global desses indivíduos, diversos procedimentos cirúrgicos deveriam ser realizados, mas infelizmente, nem sempre todas as etapas são concretizadas, devido ao seu alto custo operacional, limitação do número de centros especializados e falta de informação do paciente. Um dos maiores gargalos, senão o maior, no tratamento desses pacientes é justamente o elevado custo dos distratores osteogênicos para aproximação dos segmentos ósseos a fim de diminuir o tamanho da fenda palatal.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi desenvolver distrator osteogênico de baixo custo financeiro, que permitiria a redução da fenda palatal com vistas a favorecer um futuro enxerto ósseo, de forma tão eficaz quantos os distratores atualmente disponíveis no mercado.

1.2 Histórico sobre fissuras labiopalatais

A incidência das FLP no Brasil é de um para cada 700 nascidos vivos e existem aproximadamente 7,5 milhões de crianças acometidas por essa deformidade em todo mundo (GOSMAN et al., 2011).

A palavra “fissura” significa fenda, abertura. No contexto patológico, o termo é genérico, amplo e denota qualquer abertura que diverge do normal. Sua manifestação no complexo craniofacial pode envolver qualquer região da face e do crânio, em tecido mole e/ou ósseo, usualmente no lábio e ou palato, daí sua designação: Fissuras labiopalatais (TRINDADE et al., 2007).

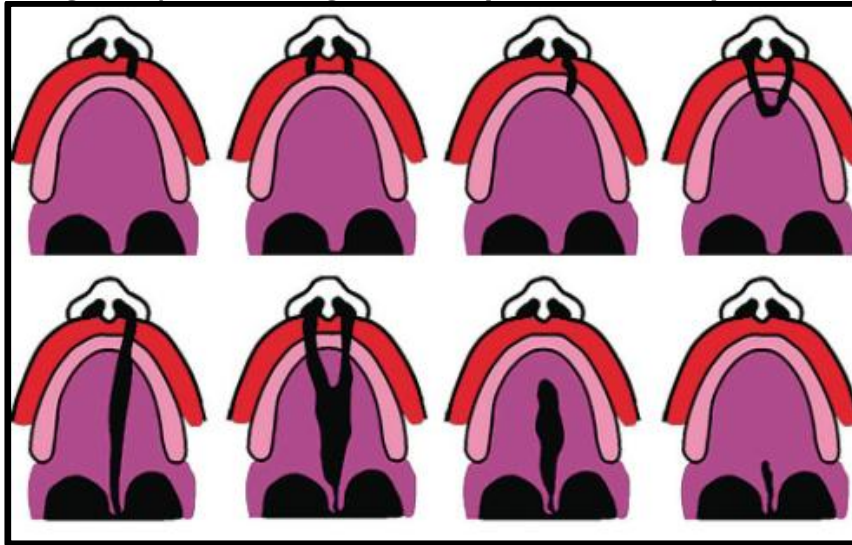
As implicações inerentes as fissuras são descritas na literatura sob três aspectos: estético, funcional e emocional. A estética, sem dúvida, é o aspecto mais facilmente reconhecido, uma vez que a deformidade encontra-se na face, alterando sobremaneira a estética facial do indivíduo fissurado. Já entre as alterações funcionais, encontram-se as dificuldades para adequada sucção, deglutição, mastigação, respiração, fonação e audição, nos mais variados graus de comprometimento, dependendo do tipo e extensão da fissura. Dessa maneira, as características faciais e a dificuldade em se comunicar pelos distúrbios fonoaudiológicos, provocam distorções na imagem corporal, inibição

comportamental, elevado grau de insatisfação e ansiedade, comprometendo o ajustamento pessoal e social do portador e, certamente, afetando negativamente a qualidade de vida dos portadores de FLP (CAPELOZZA, 2010).

Fissuras pré-forame incisivo unilateral são aquelas cujo defeito se restringe ao palato primário, envolvendo lábio e ou rebordo alveolar. Esse tipo de fissura apresenta significativa variação clínica podendo ser bilaterais ou medianas. Na fase embrionária, fissura pré-forame incisivo unilateral, apresenta ausência de fusão entre o palato primário e o processo maxilar de um dos lados. A ausência de continuidade labial ocorre em um dos lados do lábio superior, exatamente na crista marginal, linha de fusão dos processos maxilar e nasal medial e palato primário, Por outro lado, geralmente o filtro labial permanece preservado nas fissuras laterais, sendo que nas formas mais superficiais o rebordo alveolar não é acometido e, conseqüentemente, a condição odontológica não é influenciada.

Na sua forma completa, a fissura envolve toda a extensão do lábio superior e a base do nariz, passando pelo rebordo alveolar e parando no forame incisivo, assim o incisivo lateral superior do lado da fissura é comprometido, trazendo sérias complicações odontológicas. Na fissura pré-forame incisivo unilateral completa, o lábio encontra-se bipartido até a fossa nasal e a amplitude da fissura é variável de indivíduo para indivíduo. A extremidade anterior do segmento alveolar não fissurado flexiona-se para vestibular, ressaltando a ausência da força restritiva do lábio superior. A morfologia nasal encontra-se alterada, a cartilagem alar aparece abaixada do lado da fissura, enquanto o septo nasal está desviado para o lado oposto. Quando o rebordo é comprometido, a condição odontológica passa a ser influenciada. O defeito ósseo interrompe a continuidade do rebordo alveolar na altura do incisivo lateral, sendo bastante frequente a agenesia do incisivo lateral no rebordo rompido, bem como a presença de um dente supranumerário no segmento fissurado, que recebe o nome pré-canino, dada a sua proximidade e semelhança ao canino. Além disso, o defeito ósseo pode comprometer o periodonto dos dentes adjacentes à fissura, aumentando o risco de diminuição da longevidade desses elementos dentários (TRINDADE et al., 2007).

Figura 1) Desenho gráficos, tipos de fissura palatina



Fonte: (TRINDADE et al., 2007).

1.3 Impacto das FLP na qualidade de vida

Ainda durante os exames pré natais, o ultrassom 2D pode identificar a presença da FLP por volta da 26ª semana de gestação. O uso do ultrassom 3D é uma ferramenta para detalhar a deformidade na região do palato. Quanto antes for identificada tal patologia e avisado aos pais, menos difícil será sua aceitação. A notícia gera na maioria das vezes impacto negativo, existindo uma consequência significativa no processo de reabilitação. Existe a necessidade de incluir a família no tratamento, sendo muito importante a soma de esforços para que o longo tratamento multi e interdisciplinar possa apresentar respostas mais positivas ao longo do tempo (GALVÃO et al., 2015).

Pacientes portadores de FLP muito frequentemente apresentam significativas alterações de sua fala e, aqueles com alterações no ouvido podem apresentar desenvolvimento escolar inferior aos demais colegas. Os pacientes que não apresentavam nenhum comprometimento auditivo ou associação a anomalias, geralmente apresentam desenvolvimento intelectual e nível de aprendizado normal. Esse conhecimento prévio pode fundamentar ações efetivas para direção pedagógica escolar a fim de se buscar melhor desempenho dos portadores de FLP (DOMINGUES et al., 2011).

Apesar do avanço de todas as abordagens de tratamento das FLP ao longo dos anos, essa deformidade craniofacial e as terapias envolvidas em sua correção ainda representam um significativo fator comprometedor da qualidade de vida de crianças, adolescentes e adultos portadores de FLP (IPDTC et al., 2011).

1.4 História da distração osteogênica

Em 1905, o italiano de Bologna, Alessandro Codivilla foi o primeiro a descrever a técnica de distração osteogênica para alongamento de membros inferiores. Ela consistia na realização de osteotomia oblíqua do fêmur proximal e aplicação de tração aos segmentos ósseos. Os resultados apresentaram muitas complicações, principalmente com cicatrização, tendo resultados fora dos objetivos ideais iniciais. As principais complicações advindas dessa técnica cirúrgica foram consequências das forças de tração mantidas sobre os segmentos ósseos, através da pele o que resultava em grandes áreas muito edemaciadas, resultando em dificuldade de estabilização, infecções na região de inserção dos parafusos, necroses e, ausência de precisão na previsão da área óssea expandida durante a distração osteogênica. Por isso, houve baixa aceitação da técnica na comunidade médica daquela época (BURSTEIN et al., 2015).

No início da década de 1920, Putti levou em consideração os problemas enfrentados com a técnica descrita por Codivilla quase duas décadas antes e, portanto, tendo em mente que os tecidos moles e a estabilização dos segmentos era a parte mais crítica do processo, realizou algumas modificações. Ele introduziu o conceito do uso de tração e contração utilizando parafusos para fixação, com inserção proximal e distal à osteotomia, além de utilizar uma barra guia como mecanismo de extensão e estabilização (DURIGAN JÚNIOR, 1997). Abbott e Grego em 1928 realizaram modificações sobre o modelo de distração osteogênica idealizado por Putti. Eles aumentaram do número de parafusos de inserção na extremidade óssea, pois ao contrário de Putti que utilizava apenas um parafuso, utilizaram dois parafusos proximais e dois distais à osteotomia. Idealizando que haveria melhor estabilização dos dois fragmentos ósseos e conseqüentemente melhor controle durante a tração, sugeriram o uso de uma segunda barra guia ao dispositivo. Assim, a técnica de distração osteogênica utilizando o dispositivo de Abbott e Grego, apresentou melhores resultados, que proporcionaram sua aceitação

nos Estados Unidos e Europa, aumentando o número de procedimentos utilizando DO (SWENNEN et al., 2001). Após o término da segunda guerra mundial, vários pacientes com diversos tipos de graves problemas ósseos, entre eles fraturas de difícil consolidação e osteomielite, eram encaminhados para cidade de Kurgan (Rússia) para o Hospital de Inválidos da Guerra. Naquela instituição, Gavriil Abramovich Ilizarov, em 1954, utilizando material que estava disponível, criou o sistema de fixação externo em forma de aros, que era uma adaptação de peças de aros de bicicleta. Essas adaptações representaram um marco para a utilização da DO, pois também introduziu a técnica de osteotomia percutânea, conhecida hoje como corticotomia, que conferiu proteção aos elementos osteogênicos, obtendo-se assim a possibilidade de neovasculogênese e consequente neoformação óssea (DURIGAN JÚNIOR, 1997).

A vantagem da técnica modificada por Ilizarov foi a significativa diminuição de complicações, melhor estabilidade durante e após tração dos segmentos ósseos, diminuição do número de infecções e a possibilidade do paciente reestabelecer completamente a função do membro submetido à DO. Ilizarov também atingiu grande êxito em controlar resistência dos tecidos moles adjacentes utilizando distração lenta e contínua (RACHMIEL et al., 2014).

1.5 História da distração osteogênica na Odontologia

Após a consolidação da DO com finalidade ortopédica para correção de deficiências dos ossos longos, a distração osteogênica foi inserida no meio odontológico para tratamento de diversas deformidades craniofaciais. O uso da DO na Odontologia desenvolveu-se a partir do momento em que existiu uma evolução na tração dentofacial, nas técnicas de osteotomia craniofaciais e nos métodos de fixação óssea.

A base de desenvolvimento teve como início o emprego da DO em ossos longos. Porém, a introdução da técnica na Odontologia foi uma tarefa complicada em razão da diferença de dimensão, localização e forma dos ossos da face a serem tracionados. Havia um grande desafio a ser vencido, pois teve-se que desenvolver dispositivos menores e que promovessem a tração com vetor de força e direção precisamente controladas (COPE et al., 1999).

Snyder (1973) foi o primeiro a reportar a técnica de distração osteogênica no complexo craniofacial, alongando mandíbulas de cães. Bell e Epker (1976) relataram que o aumento da largura do palato é atingido rotineiramente na maioria dos pacientes jovens e adultos jovens com crescimento craniofacial residual. Entretanto, em pacientes que apresentavam conclusão do crescimento ósseo, a alternativa foi realizar distração osteogênica no palato, também conhecida como expansão rápida da maxila cirurgicamente assistida, assim auxiliando na resolução de problemas transversais na maxila em pacientes sem crescimento (COPE et al., 1999).

Em 1992, McCarthy introduziu a técnica da distração osteogênica em pacientes com anomalias craniofaciais congênitas, realizando alongamento ósseo e regeneração de tecidos moles adjacentes (MCCARTHY et al., 1992). Nos dias de hoje, a DO é indicada em situações onde necessitamos de expansão do palato, correção de defeitos faciais, alongamento de sínfise mandibular, portadores de FLP, reconstrução dos maxilares após mutilação, alternativa aos enxertos ósseos e auxiliar no ganho de tecido ósseo para instalação de implantes osseointegrados (FABER et al., 2005).

1.6 Uso de DO para aproximação de segmento maxilar

Dentre as indicações para o emprego da DO com finalidade de aproximação de segmentos ósseos, podemos citar o tratamento de grandes defeitos ósseos horizontais e verticais da maxila, diminuição de fendas alveolares, auxílio na correção de defeitos pós traumas faciais e defeitos decorrentes da perda de implantes. O objetivo da técnica em que existe aproximação de segmentos ósseos é aproximar ao máximo o defeito ósseo a fissura realizando alongamento do calo ósseo, aproximando os segmentos e reduzindo a necessidade de enxerto no local (HENKEL et al., 2001).

Uma alternativa importante e muito indicada para melhorar o resultado de enxertos ósseos secundários em portadores de FLP é justamente a utilização da DO para aproximação dos segmentos ósseos adjacentes a fissura, diminuindo o espaço entre eles. Faz-se as Osteotomias, instala-se o distrator e este faz a movimentação do bloco ósseo seccionado pelos cortes cirúrgicos tracionando as duas partes da maxila com movimento tridimensional, ou seja, lateral, medial e inferiormente. O principal benefício biológico do uso da DO em portadores de FLP é a minimização

do tamanho da fenda antes do enxerto de osso alveolar secundário, minimizando os riscos de complicações, como por exemplo possibilitando melhor acomodação dos tecidos moles e, assim, aumentando sobremaneira as chances de sucesso do enxerto ósseo a ser realizado pós DO (REBOUÇAS et al., 2014).

1.7 Técnica cirúrgica para DO em portadores de FLP

Em linhas gerais, a técnica cirúrgica da distração osteogênica consiste em utilizar o processo de cicatrização do osso osteotomizado para ganhar comprimento e volume ósseo estimulando a neoformação óssea por meio do deslocamento de segmentos ósseos fixados a um distrator. (GRABER et al., 2012). Essa neoformação óssea acontece entre os segmentos ósseos separados gradualmente por tração incremental que inicia-se quando uma força de distração é aplicada ao calo cicatricial que foi neoformado para unir os segmentos ósseos divididos pela osteotomia. A tração dos segmentos produz tensões dentro do calo e estimula formação de novo osso. Os tecidos moles adjacentes também são tensionados proporcionando mudanças adaptativas e essas alterações gradativas do tecido mole proporcionam melhor adaptação tecidual, minimizando o nível de recidiva em grandes intervenções ortopédicas (GRABER et al., 2012).

Como resultante de força de distração, cria um conjunto de células tipo mesenquimais indiferenciadas, com potencial osteogênico. Durante o processo de DO, novas trabéculas ósseas começam a se formar entre 5 e 10 dias após o início do procedimento, alinhando-se com osteoblastos e continuando a crescer, quanto mais DO é realizada. Durante o período de consolidação, as trabéculas ósseas se tornam mais espessas, com uma mistura de osso lamelar e trabecular, aumentando seu grau de mineralização gradualmente até que o metabolismo ósseo do osso neoformado atinja níveis equivalentes aos de ossos não estimulados cirurgicamente. Nesse momento, ou seja, 6 meses após o término da fase ativa da DO, é necessário um segundo tempo cirúrgico para a remoção do distrator (BELL et al., 2008), o que gera custos adicionais e novos riscos, inerentes a qualquer ato cirúrgico, ao paciente (HENKEL et al., 2001).

1.8 D.O. para aproximação segmentos pacientes portadores de fissura labiopalatal

O fechamento convencional da fissura labiopalatal é realizado com um enxerto ósseo secundário, cujo sítio doador mais comum é a crista ilíaca. Normalmente, esse procedimento é realizado por volta dos dez anos de idade e permitiria a erupção do canino permanente adjacente a fissura, bem como, a consolidação de um osso maxilar único, sem espaços entre os segmentos (BOUSDRAS et al., 2004). Apesar de largamente utilizado, parte desses enxertos realizados em portadores de FLP não é bem sucedida e, quanto maior o tamanho da fissura, pior o prognóstico do enxerto. A distração osteogênica para aproximação dos segmentos ósseos adjacentes a um FLP e, conseqüentemente, visando a diminuição do volume do enxerto ósseo necessário é um procedimento muito importante para o sucesso no tratamento de portadores de FLP de maior volume.

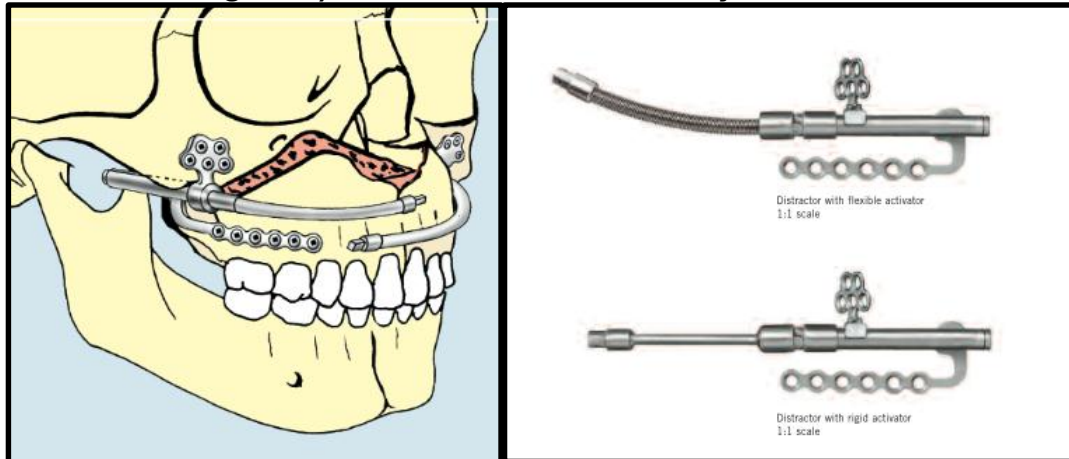
A DO, para redução do defeito ósseo decorrente da fissura palatina tem como objetivo principal a aproximação dos segmentos ósseos maxilares, mas também proporciona tracionando dos tecidos moles adjacentes, que vão acompanhar, melhor do que numa cirurgia ortognática convencional, o novo comprimento do segmento ósseo, trazendo como benefício adicional a redução da necessidade de enxerto gengival. Outros benefícios relacionados a DO para aproximação de segmentos ósseos em portadores de FLP seriam: melhor estabilidade do complexo maxilar como um todo, aumento da arcada dentária e conseqüente volume ósseo para realização do tratamento ortodôntico subsequente, bem como, aumento do volume de osso alveolar com boa qualidade para recebimento de implantes osseointegrados (BINGER et al., 2003 e MITSUGI et al., 2005).

1.9 Modelos dispositivos D.O. disponíveis no mercado nacional e internacional

Desde sua introdução no mercado médico-odontológico mundial, os distratores osteogênicos evoluíram muito, tanto em eficiência, quanto em tamanho e potencial de distração. Vários modelos estão disponíveis (FIGURAS 2 a 9) com variadas características para atender as diversas indicações da DO na Odontologia, podendo atender as demandas das equipes multidisciplinares que tratam deformidades craniofaciais ao redor do mundo. Entretanto, todos os modelos

apresentam uma série de limitação: seu elevado custo financeiro. Além disso, eles também apresentam uma desvantagem importante: a necessidade de um segundo tempo cirúrgico para sua remoção.

Figura 2) Zürich Pediatric Maxillary Distractor



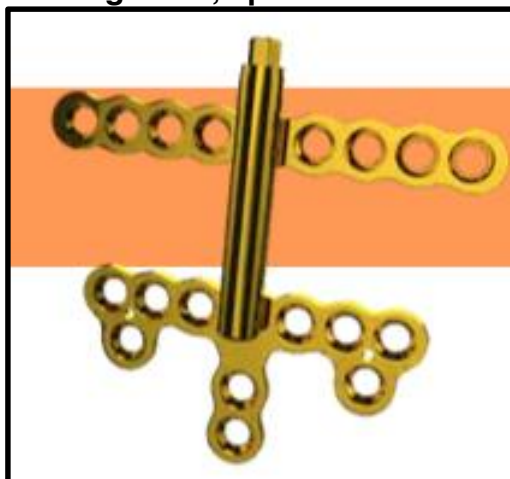
Fonte: KLS Martin Group (2015)

Figura 3) Distrator Palatal Engimplan



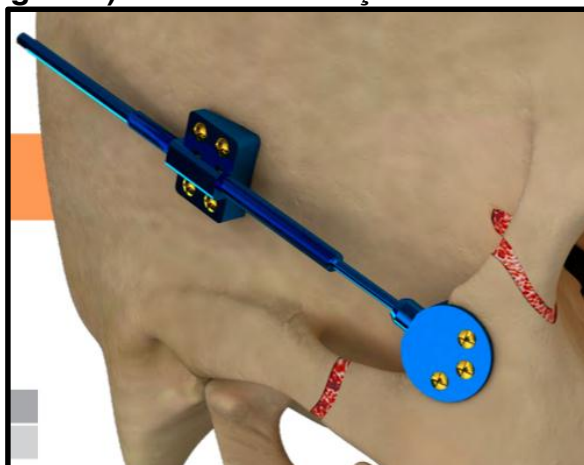
Fonte: ENGIMPLAN (2016)

Figura 4) Desenho gráfico, aparelho distrator alveolar fixo.



Fonte: ENGIMPLAN (2016)

Figura 5) Distrator de terço médio – TEME



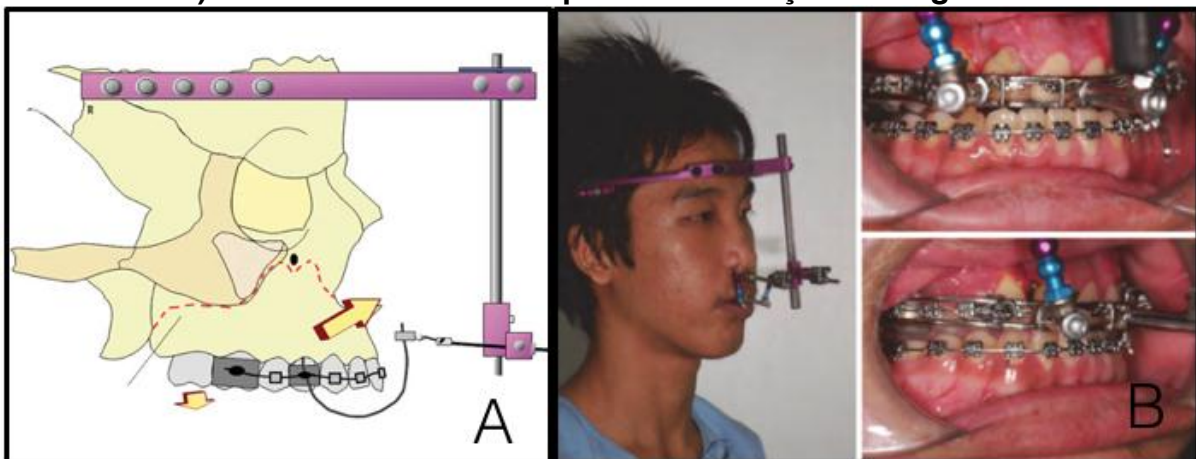
Fonte: ENGIMPLAN (2016)

Figura 6) Aparelho distrator ósseopalatal



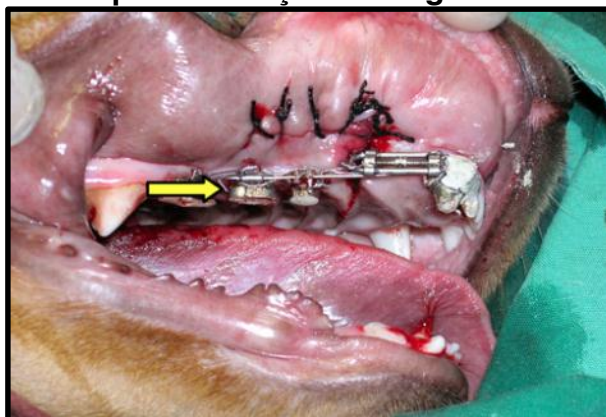
Fonte: DENT FLEX (2015)

**Figura 7) A) Desenho gráfico, dispositivo Distrator Osteogênico;
B) Paciente utilizando dispositivo distração osteogênica**



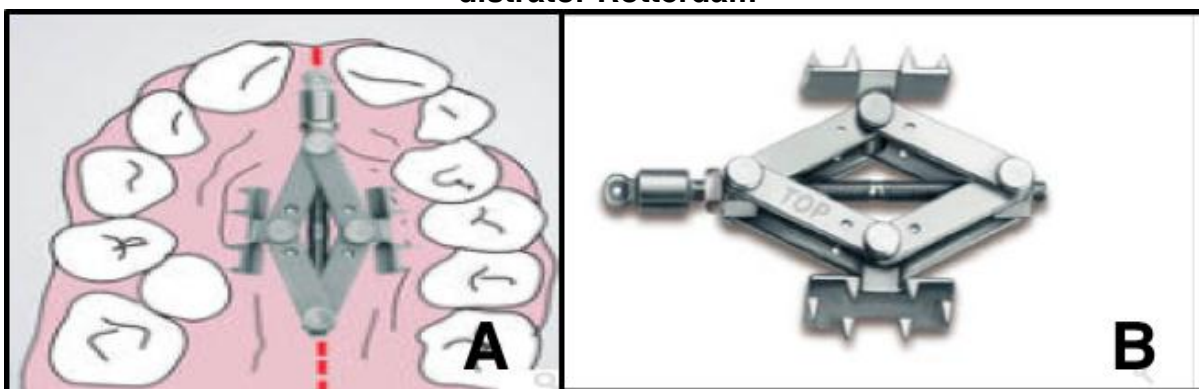
Fonte: SISTEMA RED KLS (2012)

Figura 8) Aparelho para distração osteogênica dento-suportado.



Fonte: McCARTHY (1992)

Figura 9 A) Desenho gráfico, dispositivo distrator Rotterdam; B) Dispositivo distrator Rotterdam



Fonte: KLS Martin Group (2015)

2 OBJETIVOS

Desenvolver distrator osteogênico de baixo custo, ancorado por mini implantes ortodônticos, registrado junto ao Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI).

3 PATENTE

Esse material didático e instrucional foi registrado junto ao Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI). Aparelho distrator osteogênico, ancorado pela face vestibular e suportado por mini implantes ortodônticos, apresenta custo significativamente reduzido em relação aos aparelhos distratores disponíveis no mercado mundial.



Pedido nacional de Invenção, Modelo de Utilidade, Certificado de Adição de Invenção e entrada na fase nacional do PCT

Número do Processo: BR 10 2016 030249 8

Dados do Depositante (71)

Depositante 1 de 1

Nome ou Razão Social: Sociedade Mineira de Cultura

Tipo de Pessoa: Pessoa Jurídica

CPF/CNPJ: 17178195000167

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Jurídica: Sociedade com intuito não econômico

Endereço: Av. Brasil, 2079 - 10 andar - Funcionários

Cidade: Belo Horizonte

Estado: MG

CEP: 30140.002

País: Brasil

Telefone: 31.3269.3124

Fax: 31.3269-3167

Email: smcjurapoio@pucminas.br

Dados do Pedido

Natureza Patente: 10 - Patente de Invenção (PI)

Título da Invenção ou Modelo de Utilidade (54): DISTRATOR OSTEOGÊNICO INTRA-BUCAL ANCORADO POR MINI-IMPLANTES ORTODÔNTICOS

Resumo: DISTRATOR OSTEOGÊNICO INTRA-BUCAL ANCORADO POR MINI-IMPLANTES ORTODÔNTICOS.

Requerimento de patente para aparelho, intra-bucal, biocompatível, osso suportado, composto por dois segmentos de fio de aço normatizado, ancorados por mini-implantes ortodônticos unidos por um parafuso estejo que permite a distração progressiva, após etapa de remodelação óssea e calcificação óssea da distração osteogênica. O dispositivo responsável pela distração osteogênica, deve ser removido, proporcionando ao paciente outro procedimento cirúrgico à nível de centro cirúrgico hospitalar. Distrator osteogênico ancorado por mini-implantes ortodônticos, pode ser removido em nível ambulatorial, retirando o paciente de um segundo tempo cirúrgico complexo. O paciente que necessita utilizar a técnica de distração osteogênica, será beneficiado, com a diminuição de um tempo cirúrgico, tornando assim mais acessível aos cirurgiões dentistas, diminuindo riscos ao paciente e diminuindo custos para execução da técnica.

Figura a publicar: Fig.1

Dados do Procurador

Procurador:

Nome ou Razão Social: Sérgio de Moraes Hanriot

Numero OAB:

Numero API:

CPF/CNPJ: 05220937600

Endereço: Av. Dom José Gaspar, 500 - P.1 Sala 103

Cidade: Belo Horizonte

Estado: MG

CEP: 30535-901

Telefone:

Fax:

Email: nit@pucminas.br

Dados do Inventor (72)

Inventor 1 de 2

Nome: VITOR FRANCESCONI RODRIGUES

CPF: 07051863690

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Mestrando

Endereço: Av. Prudente de Moraes, nº1.965, apto1.102, Santo Antônio

Cidade: Belo Horizonte

Estado: MG

CEP: 30350-213

País: BRASIL

Telefone: (31) 331 94298

Fax:

Email: cfrodonto@gmail.com

Inventor 2 de 2

Nome: DAURO DOUGLAS OLIVEIRA

CPF: 97708640644

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Professor do ensino superior

Endereço: Rua Piaui, nº1848, apto 603, Funcionários

Cidade: Belo Horizonte

Estado: MG

CEP: 30150-321

País: BRASIL

Telefone: (31) 331 94298

Fax:

Email: dauro.bhe@gmail.com

Documentos anexados

Tipo Anexo	Nome
Contrato Social	Estatuto_SMC.pdf
Procuração	Procuração_SMC_SERGIO.pdf
Comprovante de pagamento de GRU 200	Comprovante de pagamento_1610043337.pdf
Resumo	RESUMO.pdf
Relatório Descritivo	RELATÓRIO DESCRITIVO.pdf
Reivindicação	REIVINDICAÇÕES.pdf
Desenho	desenh.pdf
Procuração	DISTRATOR OSTEOGÊNICO.pdf
Documento de Cessão	image2016-12-22-111631.pdf

Acesso ao Patrimônio Genético

- Declaração Negativa de Acesso - Declaro que o objeto do presente pedido de patente de invenção não foi obtido em decorrência de acesso à amostra de componente do Patrimônio Genético Brasileiro, o acesso foi realizado antes de 30 de junho de 2000, ou não se aplica.

Declaração de veracidade

- Declaro, sob as penas da lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras.



Estatuto da Sociedade Mineira de Cultura

Capítulo I

Denominação, Natureza, Duração e Sede

Art. 1º - A Sociedade Mineira de Cultura, associação civil de fins não econômicos, educacional e beneficente de assistência social, com sede e foro nesta comarca de Belo Horizonte, Minas Gerais, na Av. Brasil, nº. 2.079, 10º. Andar, Bairro Funcionários, C.E.P. 30.140-002, constituída regularmente conforme estatuto registrado no livro A-1, folha 156v a 157, sob o número de ordem 806, alterado consoante registros no livro A-2, fls. 157v 158, sob o número de ordem 1.443, no mesmo livro, folhas 225 e verso, sob o número de ordem 1.653, no livro A-37, folhas 213, sob o nº. de ordem 50.088, no livro A, sob o nº de ordem 53.992, sob o nº 171 no registro 53.992, no Livro A e competentes averbações no mesmo livro, tudo no Cartório do Registro Civil das Pessoas Jurídicas desta Comarca de Belo Horizonte, com prazo de duração indeterminado, passa a reger-se, respeitada a legislação aplicável, pelo presente Estatuto.

Capítulo II

Das Finalidades

Art. 2º - A Sociedade tem por fins:

- a) manter a Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, o Colégio Santa Maria e, subsidiariamente, outras instituições de ensino e pesquisa que venham a contribuir para a realização de seus objetivos de instrumento do povo de Deus e difusora de ação missionária da Igreja Católica e da Arquidiocese de Belo Horizonte;
- b) contribuir para formação cristã de cultura na realidade brasileira;
- c) contribuir para o desenvolvimento da solidariedade entre os homens, especialmente no campo religioso, cultural e no campo da integração e assistência social, em consonância com o destino final do homem e sua dignidade de filho de Deus;
- d) desenvolver e apoiar projetos e ações integradas, próprios e em parceria, visando à proteção à família, à maternidade, à infância, à adolescência e à velhice, o amparo às crianças e adolescentes carentes, a promoção da integração ao mercado de trabalho e a habilitação e reabilitação das pessoas portadoras de deficiência e a promoção de sua integração à vida comunitária;
- e) promover e estimular projetos culturais em suas diversas manifestações, buscando a promoção humana, valorizando e estimulando a cultura nacional;





- f) desenvolver e incentivar projetos esportivos buscando o desenvolvimento do esporte nacional em suas diversas modalidades, o cuidado com a saúde, a promoção humana e a cidadania;
- g) propugnar pela formação educacional, cívica, moral e cultural da Sociedade, através da divulgação falada, escrita e televisionada, dentro da legislação específica da radiodifusão, televisão e outros meios de informação e cultura.

Parágrafo Único – A Sociedade obedecerá aos critérios da inclusão e da promoção humana sem discriminação de raça, cor, gênero e religião ou qualquer outra que possa ferir os direitos e a dignidade da pessoa humana e observará os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, economicidade e da eficiência.

Art. 3º - Para cumprimento do disposto no artigo anterior, a Sociedade poderá criar outras instituições, filiais e institutos quando lhe convier, fazer a incorporação de instituições já existentes, ou assumir a responsabilidade de outros por meio de convênios.

Capítulo III

Do Patrimônio e das Receitas

Art. 4º - O patrimônio da Sociedade será constituído dos bens e direitos já registrados regularmente em seu nome, e, ainda:

- a) por doação e legados que lhe venham a ser feitos;
- b) por bens e direitos adquiridos de forma regular.

Art. 5º - Constituem receitas da Sociedade:

- a) as provenientes da prestação de serviços educacionais;
- b) usufrutos e fideicomissos que lhe forem constituídos;
- c) as provenientes de títulos, ações ou ativos financeiros de sua propriedade ou de operações de crédito;
- d) juros bancários e outras receitas de capital;
- e) contribuições de pessoas físicas ou jurídicas, nacionais ou estrangeiras;
- f) subvenções, dotações, contribuições e outros auxílios estipulados em favor da Sociedade pela União, pelos Estados e pelos Municípios, ou através de órgãos públicos e entidades da administração direta e indireta;
- g) rendimentos advindos dos imóveis de sua propriedade;
- h) doações e legados;
- i) os repasses de recursos decorrentes de convênios, termos de parceria ou contratos celebrados com pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou



[Handwritten signature]
2



privadas, nacionais ou estrangeiras para a prestação de serviços vinculados às suas finalidades;

- j) as provenientes da comercialização de produtos e serviços relacionados a seus fins;
- k) outras rendas eventuais.

§ 1º - A Sociedade aplicará integralmente suas receitas, recursos e eventual resultado operacional na consecução e dinamização dos seus objetivos institucionais no território nacional, não distribuindo dividendos, nem qualquer parcela de seu patrimônio ou de suas rendas, a título de lucro ou participação em seus resultados, aos seus integrantes ou a terceiros.

§ 2º - Os bens pertencentes à Sociedade não poderão ter destinação que contrarie os objetivos estatutários.

§ 3º - A sociedade prestará contas de todos os recursos e bens recebidos, de origem pública ou privada.

Capítulo IV

Dos Associados

Art. 6º - A Sociedade terá um quadro social composto de:

- a) Arcebispo Metropolitano de Belo Horizonte;
- b) 20 (vinte) Associados admitidos pelo Arcebispo Metropolitano de Belo Horizonte, por um período de 3 (três) anos, renovável, escolhidos dentre pessoas de ilibada reputação e que professem a fé católica.

Parágrafo único – Ocorrendo vaga antes do término do período, será ela preenchida para conclusão deste.

Art. 7º - A renúncia do Associado será homologada pelo Presidente, mediante pedido expresso.

Art. 8º - Com exceção do Arcebispo Metropolitano de Belo Horizonte, perderá automaticamente o mandato:

- a) o Associado que faltar a três reuniões consecutivas ou a cinco alternadas, caso não se justifique em 5 (cinco) dias, procedendo-se a sua substituição no prazo máximo de 30 (trinta) dias da destituição;
- b) por decisão de 2/3 (dois terços) dos Associados, observados os postulados do devido processo legal, do contraditório e da ampla defesa;
- c) por justa causa e pelo descumprimento de qualquer dos deveres previstos neste Estatuto, como se apurar em inquérito administrativo, conduzido por 3 (três) Associados, indicados pelo Arcebispo Metropolitano de Belo





Horizonte, para decisão deste, garantido o direito de ampla defesa e recurso à Assembleia Geral.

Art. 9º - São os direitos dos Associados:

- a) tomar parte nas Assembleias Gerais;
- b) votar e ser votado para o Conselho Diretor;
- c) convocar reuniões da Assembleia e do Conselho Diretor, por decisão de, no mínimo, 1/5 dos Associados.

Art. 10 – São deveres dos Associados:

- a) cumprir as disposições estatutárias;
- b) trabalhar pelo desenvolvimento da Sociedade;
- c) aceitar e desempenhar missão que lhe for confiada pelo Presidente e de conveniência da Sociedade;
- d) colaborar com o Presidente, na forma e quando por ele solicitado.

Capítulo V

Da Estrutura Administrativa

Art. 11 – São órgãos de direção da Sociedade:

- a) Assembleia Geral;
- b) Conselho Diretor;
- c) Presidência.

Art. 12 - Haverá, ainda, na Sociedade, um Conselho Fiscal, composto de 3 (três) membros eleitos dentre seus Associados, com as atribuições fixadas neste Estatuto, e respectivos suplentes.

Art. 13 - Não serão remunerados os cargos dos órgãos de direção, nem os do Conselho Fiscal, nem será distribuída qualquer parcela do patrimônio ou das rendas da Sociedade, a título de lucro, bonificação, vantagem ou participação, inclusive no seu resultado, a seus dirigentes ou associados, sob nenhuma forma ou pretexto.

Art. 14 - Os integrantes da Assembleia Geral, Conselho Diretor, Presidência e Conselho Fiscal não respondem pelas obrigações da Sociedade, exceto quando agirem com culpa ou dolo ou, ainda, com violação da lei ou de termos deste estatuto.





Capítulo VI

Da Assembleia Geral

Art. 15 - A Assembleia Geral é constituída dos Associados em pleno gozo dos direitos estatutários.

Art. 16 – São atribuições da Assembleia Geral:

- a) eleger os membros do Conselho Diretor;
- b) eleger os membros do Conselho Fiscal;
- c) aprovar as contas da Sociedade, após parecer do Conselho Fiscal;
- d) deliberar, após parecer do Conselho Diretor, sobre a reforma deste Estatuto, quando proposta pelo Arcebispo Metropolitano de Belo Horizonte;
- e) deliberar, após de parecer do Conselho Diretor, sobre a extinção da Sociedade, quando proposta pelo Arcebispo Metropolitano de Belo Horizonte;
- f) destituir Associados e membros do Conselho Diretor;
- g) deliberar sobre proposta de criação, fusão, cisão ou incorporação de outras entidades à Sociedade ou desta a outra entidade congênere, mediante proposta do Arcebispo Metropolitano de Belo Horizonte.

Art. 17 - A Assembleia Geral reunir-se-á ordinariamente, uma vez por ano, mediante convocação do Presidente e, extraordinariamente, quando convocada pela mesma forma e autoridade, ou por, no mínimo, 1/5 (um quinto) dos Associados, por escrito, fax, e-mail ou outro meio idôneo que atenda a finalidade convocatória, acompanhada da respectiva pauta, com antecedência mínima de 5 (cinco) dias.

§ 1º - As reuniões da Assembleia Geral serão presididas pelo Presidente da Sociedade.

§ 2º - Para deliberação do que se refere às alíneas "d" e "e" do artigo 16, a Assembleia será especialmente convocada para este fim e instalar-se-á necessariamente com no mínimo 2/3 (dois terços) dos Associados.

§ 3º - Ressalvado o disposto no parágrafo anterior, as reuniões ordinárias e as extraordinárias instalar-se-ão, em primeira convocação com 1/3 (um terço) dos integrantes da Assembleia Geral e, em segunda convocação, 30 (trinta) minutos após, com qualquer número de presentes.

§ 4º - As decisões da Assembleia Geral serão tomadas por maioria simples dos votos dos integrantes presentes, ressalvados os casos expressos em lei, cabendo ao Presidente, além do voto próprio, o de qualidade, no caso de empate.



 5



Capítulo VII

Do Conselho Diretor

Art. 18 – O Conselho Diretor é constituído de:

- a) Presidente da Sociedade;
- b) 5 (cinco) membros eleitos pela Assembleia Geral, dentre os Associados da Sociedade, com mandato de 3 (três) anos, permitida a recondução.

Parágrafo Único - Ocorrendo vaga no Conselho Diretor, a Assembleia Geral se reunirá, para eleger e dar posse ao substituto, que completará o período restante do mandato.

Art. 19 – São atribuições do Conselho Diretor:

- a) emitir parecer nos casos sujeitos à apreciação do Presidente, quando por este solicitado;
- b) sugerir ao Presidente as medidas que julgar convenientes à Sociedade;
- c) deliberar sobre proposta de criação de filiais;
- d) aprovar, em matéria administrativa e financeira, os Estatutos e Regimentos das instituições ou institutos;
- e) autorizar a alienação ou oneração de bens imóveis da Sociedade, quando proposta pelo Presidente;
- f) emitir parecer sobre a reforma deste Estatuto, quando proposta pelo Arcebispo Metropolitano de Belo Horizonte, para deliberação da Assembleia Geral;
- g) emitir parecer sobre a extinção da Sociedade, quando proposta pelo Arcebispo Metropolitano de Belo Horizonte, para deliberação da Assembleia Geral.

Art. 20 - O Conselho Diretor se reunirá sempre que necessário, por convocação do Presidente com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas.

§ 1º - As reuniões do Conselho Diretor serão presididas pelo Presidente da Sociedade.

§ 2º - As reuniões do Conselho Diretor serão realizadas com a presença de, no mínimo, metade dos seus membros.

§ 3º - As decisões do Conselho Diretor serão tomadas por maioria simples dos votos dos integrantes presentes, cabendo ao Presidente, além do voto próprio, o de qualidade, no caso de empate.





Capítulo VIII

Da Presidência

Art. 21 - A Presidência da Sociedade tem, como titular nato, o Arcebispo Metropolitano de Belo Horizonte.

Art. 22 - O Arcebispo Metropolitano de Belo Horizonte poderá designar pessoa de sua confiança para exercer a Presidência da Sociedade, ficando-lhe reservada, porém, em tal hipótese, privativamente, a atribuição de:

- nomear o Reitor – após expresso *nihil obstat* da Santa Sé -, bem como o Vice-Reitor da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais;
- nomear os Diretores Gerais do Colégio Santa Maria;
- expressar *nihil obstat* quanto à nomeação dos dirigentes dos Institutos de Ensino e Pesquisa mantidos pela Sociedade.

Art. 23 – São atribuições do Presidente:

- representar a Sociedade judicial e extra-judicialmente, ativa e passivamente;
- dirigir e supervisionar todas as atividades da Sociedade;
- convocar e presidir as reuniões da Assembleia Geral e do Conselho Diretor, com direito a voz e voto, inclusive o de qualidade, em caso de empate;
- convocar as reuniões do Conselho Fiscal;
- cumprir e fazer cumprir as deliberações da Assembleia Geral e do Conselho Diretor;
- propor ao Conselho Diretor a alienação ou oneração de bens imóveis da Sociedade, quando julgar conveniente ou necessário;
- submeter à Assembleia Geral, no primeiro semestre do ano civil, o relatório das atividades realizadas e as contas relativas ao exercício findo.

Capítulo IX

Do Conselho Fiscal

Art. 24 - O Conselho Fiscal, órgão de fiscalização e controle interno, é composto de 3 (três) integrantes titulares e 3 (três) integrantes suplentes, eleitos pela Assembleia Geral, com mandato de 3 (três) anos, permitida a reeleição.

§ 1º - O Conselheiro suplente substituirá o membro efetivo em reuniões a que este não puder comparecer, cabendo-lhe também a ocupação do cargo em vacância, completando o tempo de mandato do substituído.





§ 2º - Ocorrendo vaga no Conselho Fiscal, a Assembleia Geral se reunirá, para eleger e dar posse ao substituto que completará o período restante do mandato.

Art. 25 - O Conselho Fiscal se reunirá ordinariamente, uma vez por ano, e extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente, ou ainda por solicitação da maioria dos integrantes da Assembleia Geral, e suas decisões serão tomadas por maioria simples de votos.

Parágrafo único - A convocação para as reuniões do Conselho Fiscal será feita com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, mediante correspondência pessoal, fax ou e-mail, acrescida de pauta dos assuntos a serem tratados.

Art. 26 - Perderá automaticamente o mandato o integrante do Conselho Fiscal que faltar a três reuniões consecutivas, ou a cinco alternadas, caso não justifique sua ausência no prazo máximo de 5 (cinco) dias, procedendo-se a sua substituição nos termos deste Estatuto.

Art. 27 - Compete ao Conselho Fiscal:

- a) examinar os relatórios de desempenho financeiro, contábil, balanço, contas e documentos da Sociedade, emitindo sobre eles parecer para os organismos superiores e aprovação da Assembleia Geral;
- b) opinar sobre os negócios e operações patrimoniais realizadas pela Sociedade emitindo pareceres para organismos superiores..

Capítulo X

Da Reforma do Estatuto e Extinção

Art. 28 - Verificando o Arcebispo Metropolitano de Belo Horizonte a impossibilidade da continuação da Sociedade, poderá propor à Assembleia Geral sua extinção, ouvido previamente o Conselho Diretor.

Parágrafo único - Em caso de dissolução ou extinção da Sociedade, seu eventual patrimônio remanescente será destinado a entidade congênere ou a entidade pública, a critério da Assembleia Geral.

Art. 29 - Este Estatuto somente poderá ser reformado por proposta do Arcebispo Metropolitano de Belo Horizonte.





Capítulo XI

Disposições Gerais

- Art. 30 - O exercício social terá início em 1º de janeiro e término em 31 de dezembro de cada ano.
- Art. 31 - A Sociedade manterá a sua escrita contábil e fiscal em livros revestidos das formalidades legais e capazes de assegurar sua exatidão, com observação dos princípios fundamentais de contabilidade e das Normas Brasileiras de Contabilidade.
- Art. 32 - No encerramento do exercício fiscal, a Sociedade dará publicidade, por qualquer meio eficaz, do seu Relatório de Atividades e Demonstrações Financeiras.
- Art. 33 - A Sociedade viabilizará a participação de representantes dos docentes, estudantes e técnicos administrativos em órgãos colegiados acadêmicos deliberativos de suas mantidas.
- Art. 34 - São expressamente vedados, sendo nulos e inoperantes com relação à Sociedade, os atos de qualquer dirigente, procurador ou funcionário que a envolverem em obrigações ou negócios estranhos ao objeto social, tais como fianças, avais, endossos ou quaisquer garantias em favor de terceiros.
- Art. 35 - A Sociedade atuará com transparência administrativa e adotará práticas de gestão necessárias e suficientes para coibir a obtenção, de forma individual ou coletiva, de privilégios, benefícios ou vantagens pessoais.

O presente Estatuto foi aprovado pela Assembleia Geral realizada em 25/04/2014.

Belo Horizonte, 25 de abril de 2014.



Dom Walmor Oliveira de Azevedo
Dom Walmor Oliveira de Azevedo
Presidente

REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS JURÍDICAS
Av. Afonso Pena, 732 - 2º Andar - Belo Horizonte / MG - Telefax: (31) 3224-3878

SOCIEDADE MINEIRA DE CULTURA

AVERBADO(A) sob o nº 709, no registro 53992, no Livro A, em 23/07/2014
Belo Horizonte, 23/07/2014

Emol: (6412-1) R\$ 73.74 TFJ: R\$ 26.57 Rec: R\$ 4.42 - Total: R\$ 104.73
(8101-8) R\$ 39.60 TFJ: R\$ 13.14 Rec: R\$ 2.34 - Total: R\$ 55.08
(6201-8) R\$ 2.32 TFJ: R\$ 0.78 Rec: R\$ 0.14 - Total: R\$ 3.24

() José Nadir Néri - Oficial / Ana Paula Néri Silveira - Escrevente Substituta
Escreventes: () Elly Wesley Rodrigues Mendes / Anibal Skackauskas Dias Da Silva / Eden Silva Pinto De Carvalho



PROCURAÇÃO

Por este instrumento particular de Procuração, a **SOCIEDADE MINEIRA DE CULTURA**, associação civil de fins não econômicos, educacional e beneficente de assistência social, com sede e foro nesta comarca de Belo Horizonte, Minas Gerais, na Av. Brasil, nº 2079, 10º andar, bairro Funcionários, CEP 30.140-002, inscrita no CNPJ sob o nº 17178195/0001-67, neste ato representada por seu presidente **DOM WALMOR OLIVEIRA DE AZEVEDO**, brasileiro, Arcebispo Metropolitano de Belo Horizonte, solteiro, residente e domiciliado na Praça da Liberdade, nº263, bairro Funcionários, Belo Horizonte, Minas Gerais, portador da Carteira de Identidade nº MG-414.442 SSP/MG, CPF nº 181.639.806-30, confere poderes especiais ao Professor **SÉRGIO DE MORAIS HANRIOT**, brasileiro, casado, **PRÓ-REITOR DE PESQUISA E DE PÓS-GRADUAÇÃO** da **PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS**, portador da carteira de identidade nº MG-2.512.445, expedida pela SSP/MG e CPF nº 535.893.276-34, residente e domiciliado na Rua Pedra Bonita, nº213, bairro Prado, CEP: 30.411-190 em Belo Horizonte/MG, para representar o outorgante perante o **INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL – INPI**, nos processos de proteção intelectual da Pontifícia Universidade Católica De Minas Gerais, podendo requerer a concessão de direitos de propriedade intelectual, tais como patente de invenção, modelos de utilidade, registro de desenho industrial, registro de software/programa de computador, registro de marca, apresentar requerimentos e pedidos, assinar petições e documentos, pagar taxas, anotar transferências, fazer prova de uso da invenção patenteada, apresentar oposições, recursos, réplicas, anotar, elaborar notificações extrajudiciais, e praticar para os fins mencionados todos os atos necessários perante as autoridades administrativas competentes no Brasil e no exterior, para o bom cumprimento do presente mandato.

Belo Horizonte, 08 de junho de 2016.



Representante Legal

Presidente Dom Walmor Oliveira de Azevedo

Declarada de Utilidade Pública pela Lei Estadual nº 2.278 de 22/12/60 e pelo Decreto Federal nº 61.690 de 13/11/67 – Registro no CNAS nº 70.598/51
Av. Brasil, 2079 – 10º andar – Funcionários – CEP 30.140-002 - Belo Horizonte – MG
Tel. (31) 3269-3115 – Fax (31) 3269-3107

Carlos E. S. Olegário
OAB-MG 91152
Consultoria Jurídica
PUC Minas

DETALHE DO COMPROMISSO

Convênio:	0033-3476-004900011021	Conta de Débito:	3476-000130009629
Tipo do Documento:	CNPJ	CPF/CNPJ do Fornecedor:	42.521.088/0001-37
Nome do Fornecedor:	INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIED		
No. compromisso banco:	901817020	No. compromisso cliente:	1610043337
Tipo de Pagamento:	BLQ Outros		
Código de Barras:	00199536371000002216910043337210500000000007000		
Valor Nominal:	70,00		
Desc./Abat.:	0,00	Juros:	0,00
Data de Vencimento:	21/12/2016		
Data de Pagamento:	21/12/2016		
Situação:	Efetivado	No. Protocolo:	PGTFORNB21122016901817020
No. Lista de Débito:		Data de Autorização:	21/12/2016 16:14:28
Autenticação:		Último Usuário Autorizador:	RENATOTHIA

Valor a Pagar: 70,00

Tipo de Serviço: PAGAMENTO A FORNECEDORES
Complemento do Tipo de Serviço: PG.FORNECEDOR

Emitir Aviso: Não emitir

Central de Atendimento Santander Empresarial 4004-2125 (Regiões Metropolitanas)
0800 726 2125 (Demais Localidades)

SAC 0800 762 7777
Ouvidoria 0800 726 0322

retornar

imprimir

RESUMO

DISTRATOR OSTEOGÊNICO INTRA-BUCAL ANCORADO POR MINI-IMPLANTES ORTODÔNTICOS. Requerimento de patente para aparelho, intra-bucal, biocompatível, osso suportado, composto por dois segmentos de fio de aço normatizado, ancorados por mini-implantes ortodônticos unidos por um parafuso estorjo que permite a distração progressiva, após etapa de remodelação óssea e calcificação óssea da distração osteogênica. O dispositivo responsável pela distração osteogênica, deve ser removido, proporcionando ao paciente outro procedimento cirúrgico à nível de centro cirúrgico hospitalar. Distrator osteogênico ancorado por mini-implantes ortodônticos, pode ser removido em nível ambulatorial, retirando o paciente de um segundo tempo cirúrgico complexo. O paciente que necessita utilizar a técnica de distração osteogênica, será beneficiado, com a diminuição de um tempo cirúrgico, tornando assim mais acessível aos cirurgiões dentistas, diminuindo riscos ao paciente e diminuindo custos para execução da técnica.

RELATÓRIO DESCRITIVO

(01) DISTRATOR OSTEOGÊNICO INTRA-BUCAL ANCORADO POR MINI-IMPLANTES ORTODÔNTICOS. A presente invenção refere-se a um aparelho distrator osteogênico, biocompatível, intra-bucal, osso suportado, composto por dois segmentos de fio de aço normatizado, ancorados por mini-implantes ortodônticos na região de gengiva inserida, unidos na região do defeito ósseo por um parafuso estojo que permite a distração progressiva dos segmentos de maxila.

(02) A distração osteogênica é uma técnica alternativa a correção de deformidades dentofaciais, como por exemplo, microssomia hemifacial, síndrome de Apert, síndrome de Cruzon, fissuras palatinas uni ou bilaterais. Essa técnica é responsável pela manipulação de um osso cicatrizado, tencionando uma área osteomizada antes que ocorra a calcificação, com o objetivo de formar osso adicional e tecido mole de revestimento.

(03) Durante o ato cirúrgico, a maxila é seccionada em dois fragmentos sendo o dispositivo fixado no rebordo ósseo alveolar e a aproximação e estabilização dos fragmentos ósseos é dada pelo aparelho distrator. A posição ideal dos segmentos é alcançada durante a fase de distração. Após concluída a distração osteogênica da maxila em pacientes portadores de fissura palatina, há uma diminuição da fissura devido a aproximação dos segmentos maxilares. Os segmentos são estabilizados, então assim o osso recém formado é remodelado em uma estrutura mais madura na fase de consolidação. A vantagem da técnica é o aumento simultâneo do comprimento ósseo e volume dos tecidos moles envolvidos, o que facilitará um futuro enxerto ósseo fazendo a união dos mesmos.

(04) Atualmente, a técnica conhecida traz um distrator osteogênico ancorado diretamente nas corticais ósseas de ambos segmentos da maxila. Este tipo de ancoragem esquelética necessita de dois tempos cirúrgicos. No primeiro tempo cirúrgico insere-se o distrator e realiza-se a osteotomia que vai liberar o bloco ósseo a ser movimentado. Ao final da movimentação deste bloco, estabiliza-se o conjunto distrator na posição final até a consolidação do calo ósseo. A partir daí, ocorre o segundo tempo cirúrgico, no qual remove-se o dispositivo. Esse procedimento demanda elevado valor financeiro para aquisição do aparelho distrator e instalação.

(05) Com intuito de beneficiar o paciente, desenvolveu-se a presente invenção, um dispositivo ancorado por mini-implantes ortodônticos capaz de proporcionar deslocamento do segmento que foi submetido a osteotomia em direção à falha óssea maxilar. Após a distração, o dispositivo proporcionará estabilidade ao conjunto maxilar, possibilitando a remodelação óssea e consolidação apropriada. Diferentemente da técnica clássica de distração osteogênica, que necessita de um segundo tempo cirúrgico dentro de um centro cirúrgico apropriado, tornando a remoção do dispositivo distrator um procedimento complexo,, a presente invenção, elimina essa etapa, já que o aparelho distrator estará ancorado por mini-implantes ortodônticos, inseridos na região de gengiva inserida, na face vestibular da maxila. Dessa forma, o conjunto pode ser removido à nível ambulatorial.

(06) Distrator osteogênico intra-bucal ancorado por mini-implantes ortodônticos, apresenta benefícios ao paciente, retirando o mesmo de um procedimento cirúrgico de alta complexidade, além da reduzir os custos totais da técnica, tornando-a mais acessível.

(07) A invenção será bem compreendida por meio da seguinte descrição detalhada das figuras 1, 2, 3 e 4:

(08) Figura 1, desenho gráfico, representa vista superior do dispositivo distrator osteogênico, com os dois segmentos unidos por um parafuso estojo e possível local para inserção dos mini-implante ortodônticos.

(09) Figura 2, desenho gráfico, vista frontal do parafuso estojo e eixo guia de deslizamento. Conjunto rosqueável, acionado por meio de chave.

(10) Figura 3, desenho gráfico, vista frontal do dispositivo distrator osteogênico, parafuso estojo ao lado direito e local de inserção dos dispositivos de ancoragem na face anterior da maxila.

(11) Figura 4, desenho gráfico, representa local de inserção do mini-implante ortodôntico e área transmucosa delimitada para correta inserção dos dispositivos de ancoragem.

(12) **Figura 5:** Desenho gráfico, local de suporte para mini-implante ortodôntico.

(13)**Figura 6:** Desenho gráfico, local de inserção do mini-implante ortodôntico.

REIVINDICAÇÕES

1) **DISTRATOR OSTEOGÊNICO INTRA-BUCAL ANCORADO POR MINI-IMPLANTES ORTODÔNTICOS**, compreendido por um dispositivo para realização da técnica de distração osteogênica, intra-oral, biocompatível, osso suportado, apresenta ancoragem por mini-implantes ortodônticos (1.A,1.B,1.C,1.D), instalados na região de gengiva inserida, parafuso estojo com eixo guia, (Fig.2) aproxima os dois segmentos de aço normatizado, dispositivo localizado na face vestibular da maxila (3.A);

2) **DISTRATOR OSTEOGÊNICO INTRA-BUCAL ANCORADO POR MINI-IMPLANTES ORTODÔNTICOS**, de acordo com a reivindicação 01, o giro anti-horário do parafuso estojo (Fig 2), nas suas duas extremidades (2.C), responsáveis por aproximar os dois segmentos de forma simétrica, através de um eixo guia de deslizamento, sentido de deslocamento limitado pelo barra guia (2.B), conjunto rosqueável, acionado por meio de chave, com conduto cilíndrico no centro do parafuso estojo (2.A), responsável pelo local de união dos dois segmentos de aço normatizado, localizado intra-oral, na face vestibular da maxila (3.A);

3) **DISTRATOR OSTEOGÊNICO INTRA-BUCAL ANCORADO POR MINI-IMPLANTES ORTODÔNTICOS**, de acordo com a reivindicação 01, a união entre fio de aço normatizado, (1-F) eixo guia de deslizamento e o parafuso estojo (3-B, 1-E) apresenta soldadura por solda à laser;

4) **DISTRATOR OSTEOGÊNICO INTRA-BUCAL ANCORADO POR MINI-IMPLANTES ORTODÔNTICOS**, de acordo com a reivindicação 01, caracterizado por delimitar o local aonde será introduzido os mini-implantes ortodônticos (4.A) , circunferência com furo de 2mm de diâmetro, utilizado como guia para instalação

dos mini-implantes ortodônticos no local da osteotomia no segmento posterior e (1.G) outros dispositivo de ancoragem no segmentos oposto (1.H);

5) DISTRATOR OSTEOGÊNICO INTRA-BUCAL ANCORADO POR MINI-IMPLANTES ORTODÔNTICOS, de acordo com a reivindicação 01, o local delimitado para inserção do mini-implante ortodôntico, apresenta uma borda circunferencial transmucosa de 1,5 mm, para inserção do mesmo (4.B), na região de gengiva inserida, na face vestibular da maxila superior;

6) DISTRATOR OSTEOGÊNICO INTRA-BUCAL ANCORADO POR MINI-IMPLANTES ORTODÔNTICOS, de acordo com a reivindicação 01, o material para confecção do dispositivo distrator osteogênico, deve apresentar características de biocompatibilidade, em polímero ou aço normatizados (ASTM F-138 e ISO 5832-1).

7) DISTRATOR OSTEOGÊNICO INTRA-BUCAL ANCORADO POR MINI-IMPLANTES ORTODÔNTICOS, de acordo com a reivindicação 01, local para inserção do mini implante apresenta uma folga de 1.5mm entre o mini-implante ortodôntico e aparelho distrator, possibilitando melhor posicionamento do mini-implante no momento da inserção(6). Estrutura do aparelho apresenta perfurações(5), para fixação do aparelho distrator ao mini-implante ortodôntico.

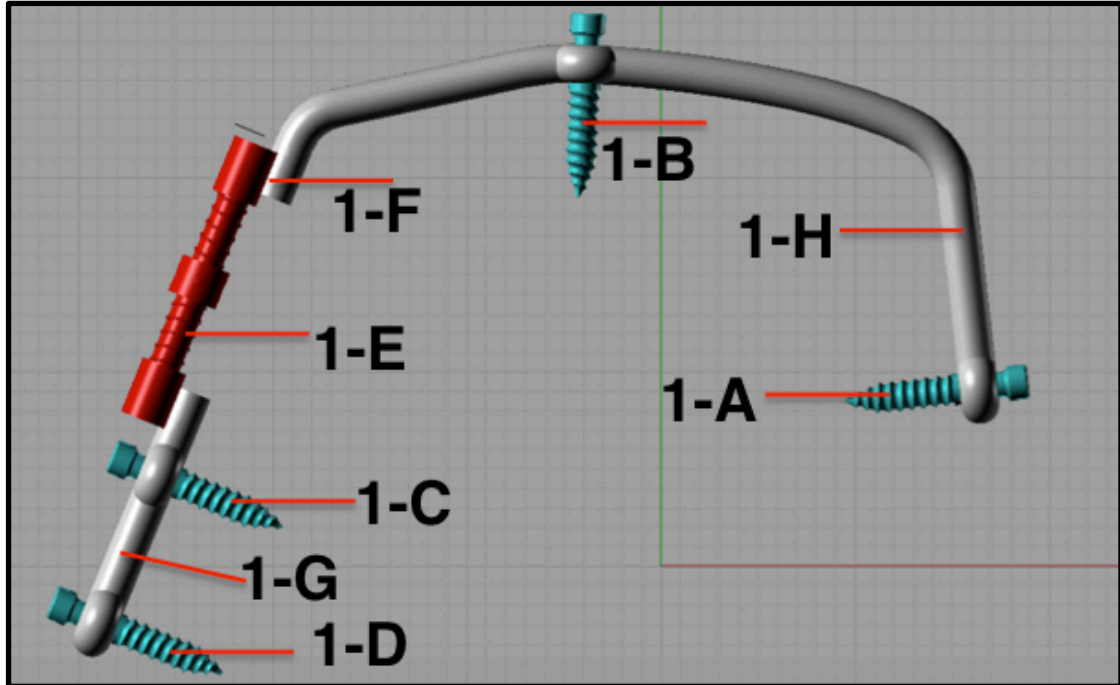


Figura 1: Desenho gráfico, vista superior do dispositivo distrator osteogênico

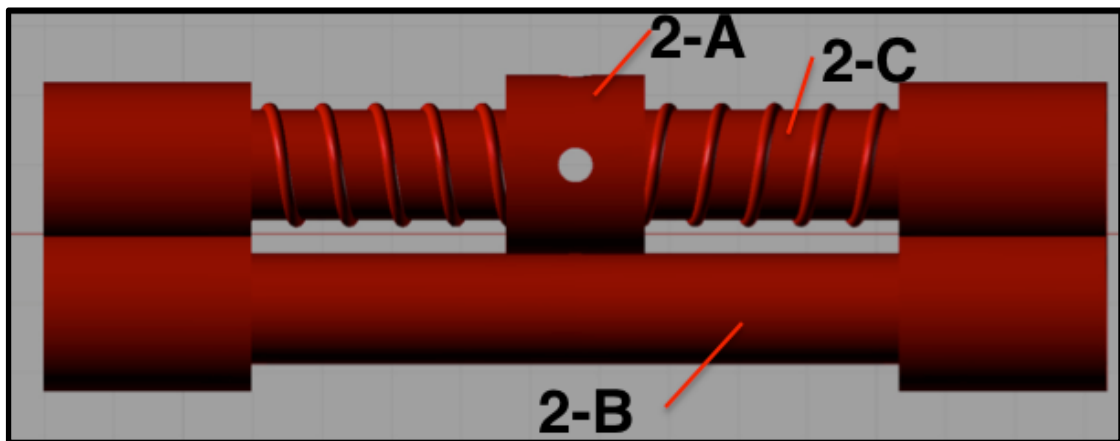


Figura 2: Desenho gráfico, vista frontal do parafuso estojo e eixo guia de deslizamento.

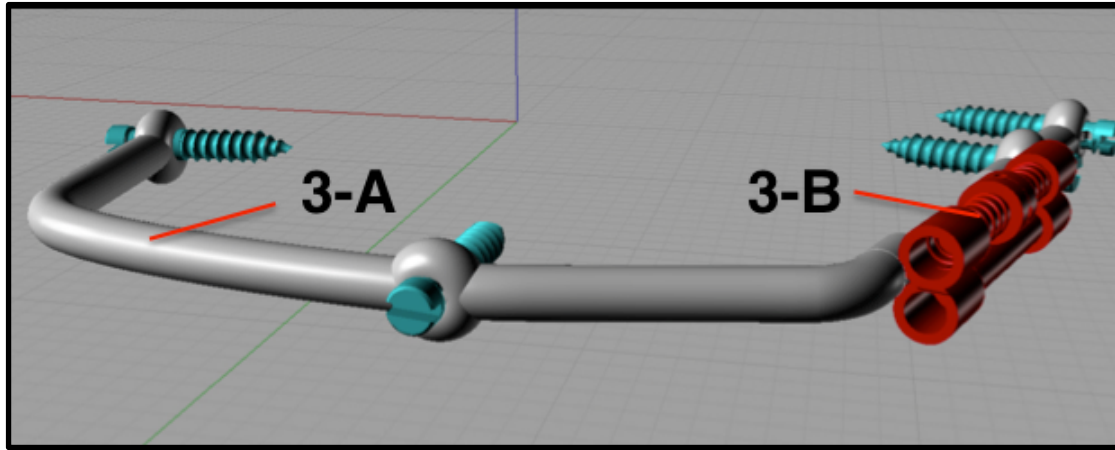


Figura 3: Desenho gráfico, vista frontal do dispositivo D.O.

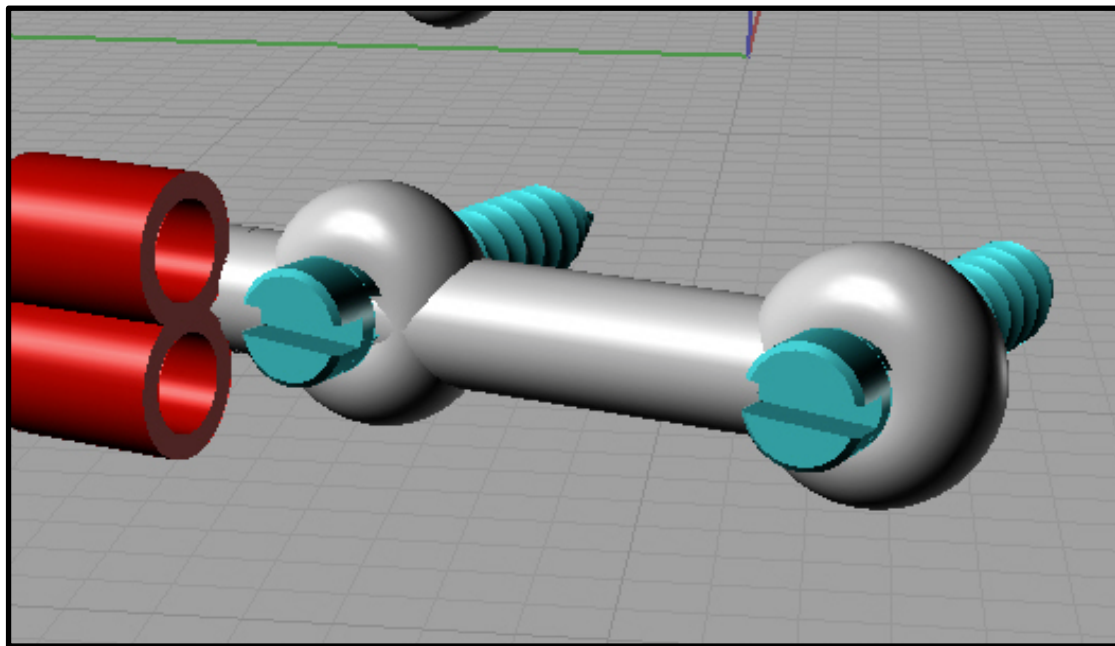


Figura 4: Desenho gráfico, local de inserção do mini-implante ortodôntico

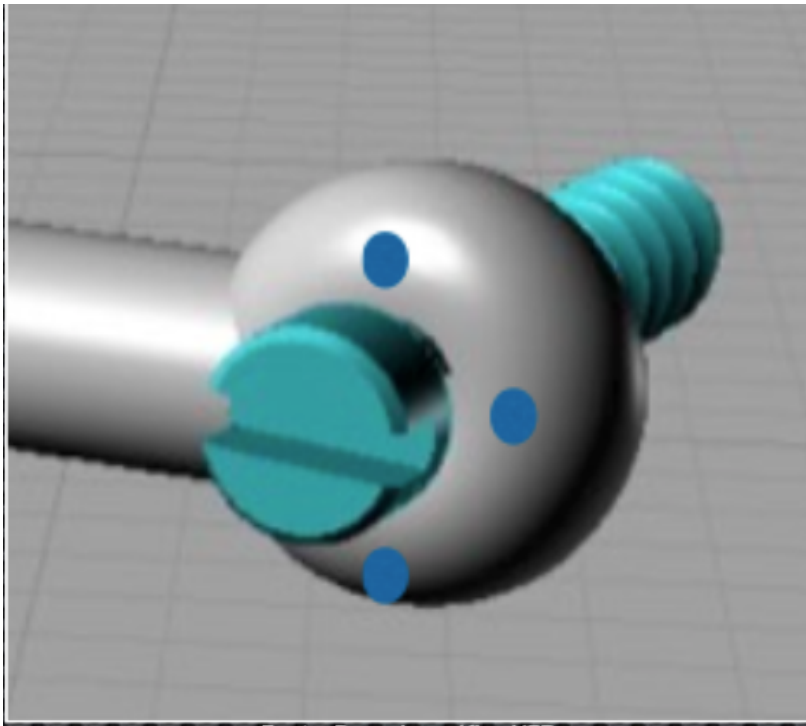


Figura 5: Desenho gráfico, local de suporte para mini-implante ortodôntico

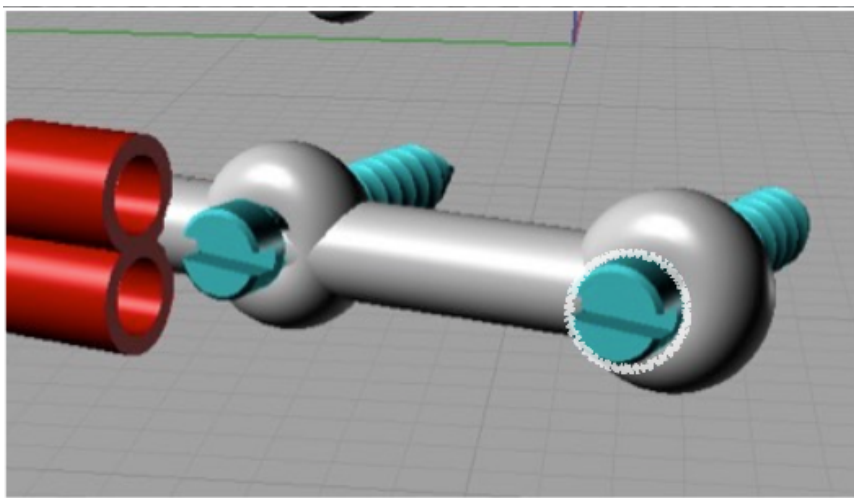


Figura 6: Desenho gráfico, local de inserção do mini-implante ortodôntico



Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Pró-reitoria de Pesquisa e de Pós-graduação
Núcleo de Inovação Tecnológica

SUBSTABELECIMENTO

Pelo presente instrumento particular, o Professor **SÉRGIO DE MORAIS HANRIOT**, substabelece, com reserva, à **CARLOS EDUARDO SANTOS OLEGÁRIO** CPF n 829.178.926- 68, inscrito na OAB/MG n. : 91.152 e a **MARIA BUENO BARBOSA**, com CPF de nº 052.209.376-00 e Carteira de Identidade nº MG-7.560.388, ambos com endereço Av. Dom José Gaspar, nº, prédio 1, sala 103, para representá-lo perante o Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, de poderes para o fim de individualmente ou em conjunto, requerer e processar direitos de propriedade intelectual, em nome da **SOCIEDADE MINEIRA DE CULTURA**, inscrita no CNPJ nº: 17178.1950001/67, face ao pedido de patente intitulado “**DISTRATOR OSTEOGÊNICO INTRA-BUCAL ANCORADO POR MINI-IMPLANTES ORTODÔNTICOS**”, a ser depositado junto ao INPI, para mantê-lo em vigor com amplos poderes para assinar petições e documentos, pagar taxas, anotar transferências, fazer prova de uso da invenção patenteada, apresentar oposições, recursos, réplicas, anotar, elaborar notificações extrajudiciais, e praticar para os fins mencionados todos os atos necessários perante as autoridades administrativas competentes no Brasil e no exterior.

Belo Horizonte/MG, 21 de dezembro de 2016.

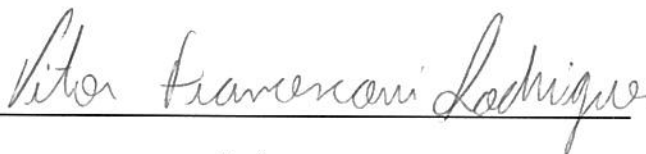
Sérgio de Moraes Hanriot

Pró-Reitor de Pesquisa e de Pós-graduação da PUC Minas

DECLARAÇÃO DO INVENTOR / AUTOR

O abaixo assinado, Vítor Francesconi Rodrigues , Brasileiro, Solteiro , Cirurgião Dentista , Av. Prudente de Moraes 1965 / apt.1102 / Santo Antônio / CEP 30350-213, CPF 070.518.636-90, Carteira de Identidade nºMG12655.229, SSP-MG, tendo conhecimento do pedido de Patente,(DISTRATOR OSTEOGÊNICO INTRA-BUCAL ANCORADO POR MINI-IMPLANTES ORTODÔNTICOS) a ser feito em nome da SOCIEDADE MINEIRA DE CULTURA (SMC), sociedade brasileira, com sede à Avenida Brasil, N° 2.079 – 10º. andar, bairro Funcionários, cidade Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, registrada no CNPJ sob o nº 17.178.195/0001-67, nos termos do artigo 6º e do artigo 88 da Lei 9.279 de 14/05/1996, DECLARA que nada tem a opor e dá pleno consentimento a que o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), conceda à aludida empresa tal Patente.

Belo Horizonte, 22, Dezembro 2016



Autor

Testemunhas:

1. _____
Grazielle Regina
CPF:

2. _____
Bianca Marques da Silva
CPF: 015.153.846-83

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mercado nacional e internacional de dispositivos para realização da técnica de distração osteogênica é bastante amplo, existem vários modelos de distratores disponíveis. Empresas oferecem ao mercado diversos modelos de dispositivos com apoio direto sob as corticais ósseas, este tipo de ancoragem esquelética existe necessidade de dois tempos cirúrgicos, primeiro tempo cirúrgico, consiste na realização da osteotomia e instalação do dispositivo distrator. Após consolidação do calo ósseo é necessário um segundo tempo cirúrgico para remoção do dispositivo. Um grande limitador da técnica DO utilizando esses além da indicação restrita para pacientes com diversos tipos de deformidade crânio facial, o custo elevado é um limitador, somado ao custo hospitalar e equipe médica odontológica, inviabiliza a utilização da técnica rotineiramente no nosso país.

Para um futuro sucesso no enxerto ósseo palatino em pacientes portadores de uma deficiência óssea, a técnica da DO apresentam resultados positivos, sendo assim o novo dispositivo apresenta uma solução para abaixar o custo biológico dos procedimentos e também redução de valor financeiro da técnica. DO para aproximação dos segmentos maxilares é um procedimento reduz a fenda palatina, quando reduzimos aumentando a taxa de sucesso do futuro enxerto ósseo. Com aumento da taxa de sucesso do enxerto ósseo palatino, o paciente portador de FLP será beneficiado com melhora da função, estética facial e melhora da auto estima, proporcionando benefícios o restante de suas vidas.

A presente invenção oferece uma nova maneira de realização da técnica de DO para aproximação de segmentos maxilares para melhor acomodação do futuro enxerto ósseo.

REFERÊNCIAS

- BELL, W.H. et al. **Distração osteogênica do esqueleto facial**. Santos: Artmed, 2008.
- BINGER, T. et al. Segment distraction to reduce a wide alveolar cleft before alveolar bone grafting. **Cleft Palate Craniofacial Journal**, v.40, n.6, p. 561-565, Nov. 2003.
- BOUSDRAS, V.A. et al. Segmental maxillary distraction with a novel device for closure of a wide alveolar cleft. **Annals of Maxillofacial Surgery**, v.4, n.1, p. 60-64, Jan. 2004.
- BURSTEIN, F. et al. Initial Experience With a New Intraoral Midface Distraction Device. **The Journal of Craniofacial Surgery**, v.26, n.4, p.1224-1228. June 2015.
- CAPELOZZA, F.L. Entrevista com Leopoldino Capellozza Filho. **Revista Dental Press Ortodontics and Orthopedics Facial**, n.15, p. 25-53, Nov. 2010.
- COPE, B, J. et al. Mandibular distraction osteogenesis: A historic perspective and future directions. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, n.4, p. 448-460, Apr. 1999.
- DOMINGUES, A.B.C. et al. Desempenho escolar de alunos com fissura labiopalatina no julgamento de seus professores. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v.16, n.3, p. 310-316, 2011.
- DURIGAN JÚNIOR, A.; BATISTA, L.C. Corticotomia. **Revista Brasileira de ortopedia**, v.32, n.8, p. 623-629, ago. 1997.
- FABER, J. et al. Aplicações da distração osteogênica na região dentofacial: o estado da arte. **Revista Dental Press Ortodontics and Orthopedics Facial**, n.10, p. 25-33, July/Ago. 2005.
- GALVÃO, K.A. et al. Família e fissure labiopalatina e seus aspectos psicossociais: revisão sistemática da literatura. **Revista do Instituto de Pesquisas e Estudos: Construindo o Serviço Social, Bauru**, v.19, n.36, p. 68-83, jul./dez. 2015.
- GOSMAN, A.M.D. Prevalence at birth of cleft lip with or without cleft palate: data from the international perinatal database of typical oral clefts (IPDTC). **Cleft Palate Craniofacial**, n.48, p. 66-81, Jan. 2011.
- GRABER, L. W; et al. **Ortodontia princípios e técnicas Atuais**. Graber 5 Ed. 2012.
- HENKEL, K.O. et al. Closure of vertical alveolar bone defects with guided horizontal distraction osteogenesis: an experimental study in pigs and first clinical results. **Journal of Cranio-MaxillofacialSurgery**, n.29, p. 249-253, June 2001.
- IPDTC WORKING GROUP. Prevalence at Birth of Cleft Lip With or Without Cleft Palate: Data From the International Perinatal Database of Typical Oral Clefts (IPDTC). **Cleft Palate Craniofacial Journal**, v.48, n.1, p. 67-81,Jan. 2011.

KUHN, V.D. et al. Fissuras labiopalatais: revisão de literatura. **Ciências da Saúde Santa Maria**, v.13, n.13, p. 237-245, 2012.

McCARTHY, J.G. et al. Lengthening the human mandible by gradual distraction. **Plastic and Reconstructive Surgery**, v.89, n.1, p. 1-8, Jan. 1992.

MITSUGI, M. et al. Maxillary bone transportation in alveolar cleft - transport distraction osteogenesis for treatment of alveolar cleft repair. **British Journal of Plastic Surgery**, n.58, p. 619-625, Feb. 2005.

PAZINATO, L.V. et al. Qualidade de vida de crianças e adolescentes portadoras de fissura labiopalatal na visão dos cuidadores. **Revista Brasileira de Cirurgia Cranio Maxilo Facial**, n.14, p. 194-197, out. 2011.

RACHMIEL, A. et al. Three dimensional reconstruction of large secondary alveolar cleft by two-stage distraction. **The Cleft Palate Craniofacial Journal**, n.51, p. 36-42, Jan. 2014.

REBOUÇAS, P.D. et al. Prevalence of kinds of cleft lip and palate at a Pediatric Hospital in Northeast of Brazil **Revista Brasileira de Odontologia**. v.71, n.1, p. 39-41, Jan. 2014.

RIBEIRO, R.M. et al. Pre and post-operative psychological intervention with patients submitted to bone graft surgery. **Revista de Estudos de Psicologia**, v.19, n.3, p. 67-76, Sept. 2002.

SWENNEN, G. et al. Craniofacial distraction osteogenesis: a review of the literature. Part 1: clinical studies. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgeons**, n.30, p. 89-103, Nov. 2001.

TRINDADE, I.E.K.; SILVA, F.O.G. Fissura labiopalatinas – uma abordagem interdisciplinar. **Fissuras labiopalatinas - uma abordagem interdisciplinar**. São Paulo: Gen, 2007.