



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

TATIANE IONETE DO NASCIMENTO MARTINS

**EFEITOS DE EXPANSÃO RÁPIDA COM APARELHOS HASS E HYRAX REVISÃO
INTEGRATIVA**

Palhoça

2021

TATIANE IONETE DO NASCIMENTO MARTINS

**EFEITOS DE EXPANSÃO RÁPIDA COM APARELHOS HASS E HYRAX REVISÃO
INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Odontologia da Universidade do Sul de Santa Catarina, como requisito parcial de aprovação à obtenção do título de CirurgiãoDentista.

TATIANE IONETE DO NASCIMENTO MARTINS

**EFEITOS DE EXPANSÃO RÁPIDA COM APARELHOS HASS E HYRAX REVISÃO
INTEGRATIVA**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de Cirurgião Dentista e aprovado em sua forma final pelo Curso de Odontologia da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Palhoça, 18 de Junho de 2021.

Prof^ª Eliza Duarte Ramos Diamantaras, Ma.

Universidade do Sul de Santa Catarina
Orientadora.

Prof^ª. Marcella Vieira Martis, Dra.

Universidade do Sul de Santa Catarina
Membro da Banca

Prof. Patrícia Schunck Alferes Marques, Ma.
Membro da Banca Externo

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente à **Deus**, que esteve ao meu lado nesta jornada e ao longo de toda minha vida, sendo o meu maior mestre em todos os momentos.

Deixo minha eterna gratidão e admiração aos **meus Filhos Júlia Vitoria e Thiago**, por toda paciência, carinho e ter cedido os melhores anos da sua infância para eu realizar o meu sonho, amo vocês incondicionalmente. Essa conquista vai ser nossa, sem vocês meus filhos não conseguiria. Amo vocês tudo é por vocês e pra vocês!

Ao meu Esposo **Anthoni** pela paciência e cuidado o tempo todo comigo e mesmo nas maiores adversidades que enfrentamos ao longo desses anos nunca desistiu de mim, me mostrou que juntos podemos fazer o impossível e assim me manter na universidade, sempre me apoiando e me dando forças para que eu nunca desistisse dos meus sonhos. Ele que por diversas vezes tenho certeza que adiou seus sonhos para que os meus fossem prioridades e se concretizassem. Amo você!

Agradeço aos **meus pais: Aurino e Ionete**. Pela maneira que me criaram, e desta forma me tornei uma mulher forte, temente a Deus, com valores e princípios de honestidade. Obrigada!

Às **minha irmã Jussara** e a meu **Afilhado Nicolas**, pela amizade, paciência e por nunca deixarem de acreditar no meu potencial. Gratidão!

Aos **meus sogros Pedro e Sonia**, que mesmo indiretamente me ajudaram a seguir em frente com o meu curso sempre torcendo pelo meu sucesso. Obrigada!

À toda **minha família**, pela compreensão e apoio nos momentos em que estive ausente, para realização de trabalhos, estudos, provas e esse ano de TCC. Vocês são meu apoio.

Não poderia deixar de agradecer aos meus **amigos Taiany, Rosvânia e Rui**, que eu fui encontrando ao longo do curso me apoiando, fazendo com que o mesmo se tornasse mais engraçado, com um nível de discussão de casos clínicos incrível e lógico muito mais divertido. Vocês são especiais.

À linda e maravilhosa **professora Eliza Ramos**, minha orientadora de TCC que me aceitou sabendo que não seria nada fácil este desafio, obrigada por em nenhum momento desistir de mim e pela confiança que você depositou em mim, quando eu achava que estava perdida, você veio com seu jeitinho delicado de ser e sua inteligência me mostrando o caminho certo estando sempre disponível para

ajudar e com suas orientações e ensinamentos, Gratidão por não desistir de mim e fazer eu confiar no meu potencial e no nosso trabalho.

Agradeço à Universidade **Avantis** onde tudo começou e **Unisul** onde este ciclo se encerra, a todo corpo docente, direções e administrações que oportunizaram o maior bem que eu poderia obter, o conhecimento.

Por fim, agradeço aos professores convidados **componentes de minha banca, Marcela e Patrícia**, por compartilhar seu conhecimento e experiências acadêmicas e de atendimentos clínicos, tornando a minha trajetória no curso de Odontologia mais apaixonante, fácil e brilhante para qualquer estudante de odontologia que vai seguir esta profissão.

Dedico este trabalho aos meus filhos **Júlia Vitória** e **Thiago** que por diversas vezes tive que deixar em segundo plano, mas estiveram sempre em meu coração e pensamento enquanto realizar este sonho.

A **Deus** que em nenhum momento deixou de me dar forças para concretizar meu sonho.

RESUMO

A expansão rápida da maxila é um tratamento muito utilizado na odontologia em paciente com deficiência transversa da maxila. O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão da literatura sobre expansão rápida da maxila (ERM), ressaltando a história, mecanismo e as indicações do uso dos aparelhos disjuntores, como o de Haas e Hyrax. Foi utilizada como base os locais de buscas: Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Scielo, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e na literatura cinzenta, como o Google Acadêmico. Conclui-se que cada aparelho tem suas especificidades e indicações, porém todos atuam de forma eficiência na expansão rápida da maxila.

PALAVRAS-CHAVE: Expansão Maxilar, Haas, Hyrax

ABSTRACT AND KEYWORDS

Objective: Rapid maxillary expansion is a widely used treatment in dentistry for patients with transverse maxillary deficiency. The aim of this study was to carry out a literature review on rapid maxillary expansion (RME), highlighting the history, mechanism and indications for the use of circuit breakers, such as those by Haas and Hyrax. The following search sites were used as a basis: Commission for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), Scielo, Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) and in gray literature, such as Google Academic. It is concluded that each appliance has its specificities and indications, but all work efficiently in the rapid expansion of the maxilla.

Keywords: Maxillary expansion, Haas, Hyrax.

SUMÁRIO

1.CONTEXTUALIZAÇÃO	11
2. PRODUTO DO TCC – ARTIGO	13
3 INTRODUÇÃO	14
3.1 QUANDO SURTIU O EXPANSOR DE MAXILAR	15
3.2 HASS	15
3.3 HYRAX.....	17
4.METODOLOGIA	18
5.RESULTADOS.....	19
6.DISSCUSSÃO	22
7.CONCLUSÃO	24
8.REFERÊNCIAS DO ARTIGO	25
9.CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
10.REFERÊNCIAS.....	28
11.ANEXO.....	30

1.CONTEXTUALIZAÇÃO

Comumente diagnosticada na infância a deficiência transversal da maxila, se desenvolve a partir de diversos fatores. Essas causas podem ser provenientes tanto de meios extrínsecos, como respiração bucal severa, sucção digital, deglutição atípica, presença de adenoides e tonsilas palatinas hipertrofiadas, quanto por meios intrínsecos, como a falta de crescimento por base genética. Esses fatores podem vir a agir associada ou separadamente. (HASS 1965)

As alterações mais comuns de desenvolvimento revelam que arco superior assume uma forma triangular, o que caracteriza a atresia maxilar. A consequência disso é a ocorrência de mordidas cruzadas, podendo ser esquelética, mordida cruzada posterior dentária, mordida cruzada total, mordida cruzada posterior bilateral ou unilateral e atresia maxilar acompanhada de atresia do arco inferior (FABRINI et al., 2006).

De acordo com Haas 1965, o ato de promover a abertura da sutura palatina mediana utilizando aparelhos expansores não pode ser considerado o tratamento completo. O autor afirmou também que existe diferença entre a deficiência transversal maxilar, podendo ela ser relativa ou real. Na relativa é observada a dimensão correta da maxila em comparação ao terço superior da face, porém a mandíbula é demasiadamente grande quando comparada a essas estruturas, portanto pode-se obter uma falsa impressão de estreitamento maxilar. Na deficiência real é diagnosticada uma atresia transversal da maxila, tanto pela largura quanto o comprimento dessa estrutura, tendo nesses casos maior chance de indicação para utilização de aparelhos expansores. (WEISSHEIMER, 2008)

Idealizado e introduzido por Andrew Haas, em 1961, o aparelho de Haas é uma estrutura dento mucosa suportada com a parte central apoiada em palato, construído em resina acrílica e estruturado em metal, onde é cimentado nas bandas dos primeiros molares permanentes e nos primeiros molares decíduos ou primeiros pré-molares. Este aparelho

possui um parafuso expansor alocado na sua região central -sobre a sutura palatina- no qual é ativado por uma chave. Cada ativação é referente à $\frac{1}{4}$ (0,25 mm) de volta. Na expansão rápida da maxila o autor sugere que, para melhores resultados, se faça a ativação de uma volta inteira no primeiro dia quando o aparelho é instalado e duas ativações diárias, uma no período da manhã e uma a noite, nos consecutivos dias de tratamento, até que se consiga a expansão necessária do caso. (HASS 1970)

Os pacientes com má oclusão de Classe II avaliados obtiveram aumento significativo da dimensão transversa, tanto esquelético quanto dentário, sem causar alterações nos molares de ancoragem. (Baratieri et al, 2010) A tecnologia utilizada para melhorar os materiais componentes dos aparelhos ortodônticos é muito importante, mas os pequenos detalhes, que na verdade, não são pequenos, aliados aos conhecimentos científicos e ao bom senso devem ser observados, pois não se deve esperar que o aparelho “faça e resolva” tudo, corrigindo “num passe de mágica” as mordidas cruzadas posteriores. (TANAKA et al, 2004).

Com isso se observa a importância dos estudos, para que aumente a previsibilidade do tratamento em qualquer que seja o caso e diminuam as chances de insucesso. Esse trabalho tem o intuito de mostrar e comparar as mudanças ocorridas na maxila por meio de tomografias em situações onde houve a disjunção da sutura palatina mediana com o Expansor de HAAS e HYRAX, levando em conta suas vantagens e limitações.

2. PRODUTO DO TCC – ARTIGO

Artigo formatado conforme as diretrizes da REVISTA BRASILEIRA DE ODONTOLOGIA

(ANEXO A).

EFEITOS DE EXPANSÃO RÁPIDA COM APARELHOS HASS E HYRAX.

Tatiane Ionete do Nascimento Martins(1), Eliza Duarte Ramos Diamantaras(2) .

1 Graduanda em Odontologia na Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, SC, Brasil – E-mail: tatianegin@hotmail.com

2 Professora Especialista, Mestra Ortodontia na Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, SC, Brasil – E-mail: elizadr@hotmail.com

3.INTRODUÇÃO

Uma das técnicas mais utilizadas é a da Expansão Rápida da Maxila (ERM), que tem como objetivo a expansão maxilar com a ajuda dos aparelhos de expansão. Estes aparelhos exercem uma pressão nos ossos da maxila com uma força onde a sutura palatina mediana venha a se romper e com isso tenhamos o aumento do perímetro do arco (BERGAMASCO, 2015).

Na região Craniofacial os problemas mais encontrados são referentes a atresia maxilar, sendo que uma das funções da Ortodontia é harmonizar a relação entre os dentes, ossos e a discrepância da maxila em relação a mandíbula assim devolvendo aos pacientes a sua função mastigatória e estética ideal. Porém para que isso possa ocorrer o ortodontista deve ter pleno conhecimento das técnicas ortodônticas existentes. (WEISSHEIMER, 2008)

Em 1860 Angell publicou em seus estudos, relatos do uso de um aparelho construído em ouro com um parafuso que era ligado aos pré-molares por anéis, com o objetivo de aumentar o espaço entre o arco superior assim proporcionando uma nova probabilidade para o tratamento em pacientes com atresia do arco. (ANGELL, 1860)

Muitas modificações foram realizadas ao longo dos anos para melhorar e diminuir o custo porém apenas quase um século depois em 1961 de Andrew Haas desenvolveu o disjuntor conhecido por Hass, esse aparelho tem sua ancoragem dentomucossuportada, pelas bandas e um corpo de resina acrílica. Foi a partir daí que essa técnica foi difundida e aceita pela ERM, desde então houve a criação de novos expansores, como o Hyrax que surgiu pelas mãos de Biederman e Chem em 1973, como seu principal diferencial foi não ter apoio da resina acrílica no palato, deixando a região com mais fácil acesso para higienização. (BIEDERMAN; CHEM, 1973)

Com estes aparelhos podemos realizar a movimentação em qualquer fase da dentição sendo ela decídua, mista e permanente, porém os prognósticos mais previsíveis é em pacientes jovens, pois temos uma maior facilidade em obter o rompimento da sutura palatina mediana. Temos sempre que nos atentar que os expansores têm características, indicações e resultados diferentes mesmo que o objetivo seja o mesmo a ERM. (WEISSHEIMER, 2008)

Objetivo desta presente trabalho foi realizar revisão de literatura histórica da expansão maxilar e ressaltar o uso de aparelhos expansores Haas e Hyrax para a expansão rápida de Maxilares.

3.1 QUANDO SURTIU O EXPANSOR DE MAXILAR

Em 1860, tivemos o primeiro artigo publicado por Angell referente a um sucesso em separação dos ossos das maxilas com um aparelho expensor, algo que nunca havia sido feito antes. Antes dessa nova técnica a única solução para os tratamentos deste tipo de paciente era a extração dos segundos pré-molares, o ideal era fazer essa exodontia, o mais cedo possível (BERGAMASCO, 2015).

Segundo o artigo de Angell, o expensor, era feito de um parafuso que era conectado a um anel de ouro que não danificava o esmalte, o mesmo era adaptado a lingual dos pré-molares. A paciente tinha 14 anos e a ativação do seu aparelho foi recomendada a ser feita duas vezes ao dia, assim mantendo a pressão sobre os dentes. Foi observado um diastema entre os incisivos centrais e assim surgiu um rompimento da sutura palatina após duas semanas de uso do expensor com isso ganhando um espaço. Logo após começou processo de alinhamento e a mesialização dos incisivos usando o espaço ganho reposicionamento dos caninos e a distalização dos pré-molares, ainda afirmava que esse espaço ganho com a expansão deve ser mantido até o fim do tratamento e a completo desenvolvimento do tratamento ou a completa erupção dos dentes. (ANGELL, 1860)

3.2 HASS

Em 1961, Haas realizou um estudo de expansão para avaliar a abertura da sutura palatina mediana e suas consequências a estruturas nasais e orais adjacentes em 06 porcos e outros 02 porcos foram usados para controle. Estes expansores eram fixados na parte lingual de cada parte da arcada dentaria superior, seu acionamento ocorreu por 10 dias, o mesmo foi ativado 07 vezes com 1,8mm por ajustes da expansão, assim totalizando uma expansão de media 12 a 15 mm, e para registrar esses resultado Haas utilizou cefalometria, modelos de gesso, dissecação de amostras de tecidos e ainda coloração dos ossos. (HAAS, 1961)

No decorrer dessa pesquisa, foi detectado que os animais apresentaram pouca ou nenhuma dor e que também teve pouca resistência à expansão da maxila, assim teve um crescimento ósseo rápido e o ainda o em um dos animais constatou-se o fechando e a neoformação óssea em direção à linha média em apenas cinco semanas. Mesmo sem qualquer força realizada diretamente pelo uso de aparelho devido a um aumento de 15 mm no arco superior os dentes mandibulares seguiram a maxila. (HAAS, 1961)

Após esses resultados, Haas (1961) foi selecionado para um estudo clínico 5 homens e 5 mulheres, assim totalizando 10 pacientes que tinham idades entre 5 e 18 anos. Para acompanhar o desenvolvimento dos casos clínicos o mesmo solicitou a confecção de modelos de estudos e da cefalométria frontal e lateral dos pacientes escolhidos para o estudo. É realizado o molde do aparelho após posicionar as bandas nos primeiros molar permanente e no primeiro pré-molar, caso ainda não tenha nos primeiros molares decíduos, para então após a moldagem realizar a confecção do aparelho, antes de vazar o gesso as bandas eram removidas e após presa do mesmo eram recolocadas na mesma posição. A confecção do Hass ocorre realizando a solda pela parte lingual nas bandas e o parafuso expensor no centro no palato posicionado sobre uma placa de cera na parte mediana da sutura palatina, feito isso se adiciona o acrílico assim realizando a divisão da sutura e

deixando cada uma individual, esperando o tempo de secagem do acrílico é realizado o acabamento e polimento do mesmo. (HAAS, 1961)

Este expensor foi cimentado no paciente e passado as informações cabíveis de manuseio do mesmo, ou seja, como realizar a ativação que deve ser feita utilizando uma chave. Foi solicitado que o paciente ative o aparelho $\frac{1}{4}$ de volta de frente para traz ou seja do incisivo central para os molares a cada cinco minutos ate que uma volta por completo fosse realizada e esse procedimento seria repetido pela manha e a noite, este paciente teve retornos agendados no período de 10, 14, 18 e 21 dias para acompanhamento do profissional, pois a ativação do Hass seria interrompida no momento que se atingisse a expansão necessária. (HAAS, 1961)

Quando se atingia a expansão planejada era realizado o travamento do aparelho porem o mesmo permanecia por um período de meses para manter o espaço e aguardar a formação óssea. Com isso Haas (1961) concluiu que a expansão do palato é indolor e que a formação óssea é rápida garantindo o espaço que foi conseguido no arco superior, também se observou o aumento intranasal e o rebaixamento do palato. (HAAS, 1961)

Com a mudança na oclusão a mandíbula vem acompanhando a maxila mesmo sem ter um movimento direto com uso do expensor isso se da pela espessura do aparelho no palato que ocasiona uma mudança tanto na musculatura bucal como na língua.

3.3 HYRAX

Em 1973, Biederman e Chem, publicou um artigo utilizando o mesmo principio do expensor de que Hass(1961) pois a técnica de ERM foi muito bem aceita, porem sem a parte de acrílico cobrindo o palato. Desta forma Biederman e Chem utilizou o expensor da seguinte maneira: feita a instalação do Hyrax o mesmo será ativado durante o dia 03 vezes a cada 05 a 10 minutos de intervalo com ativação $\frac{1}{4}$ de volta, ou seja o paciente deve

precisa fazer a ativação de $\frac{1}{4}$ de volta, uma pela manhã e outra pela noite, por 2 semanas. Quando a disjunção das maxilas se confirmarem, o aparelho fica sem movimentação fazendo o papel de uma contenção onde somente após o período de 03 meses o mesmo é removido. (BIEDERMAN; CHEM, 1973).

4. METODOLOGIA

Este trabalho foi elaborado por meio de revisão de literatura e busca abordar publicações sobre a história dos disjuntores palatinos a sua evolução no decorrer dos anos e qual a sua indicação para cada tipo de expansor para um melhor resultado no caso de atresia maxilar.

O presente estudo foi realizado em quatro bases de dados bibliográficas, Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Scielo, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e na literatura cinzenta, como o Google Acadêmico, onde foi realizado por meio de pesquisas em artigos relacionados ao tratamento ortodôntico com expansores maxilares utilizando os seguintes descritores: Expansão Rápida de Maxila, Expansor Haas, Expansor Hyrax.

Para a realização do trabalho foram selecionados artigos científicos em português, sem restrição ao período de publicação, que contemplassem o tema em questão, excluindo artigos que não fizessem comparação entre os dois tipos de expansores.

5. RESULTADOS

Foram eleitos 04 artigos sem limite de ano da realização da pesquisa nos qual todas foram realizadas no Brasil, foram incluídos em um quadro informando os dados de cada publicação de uma maneira resumida, tais como fator de impacto, ano da publicação com o objetivo de adquirir um método de comparação e avaliação dos dados coletados e dos pacientes neles tabulados. (Quadro 1)

Quadro1. Dados resumidos dos artigos elegíveis.

QUADRO 1 - Descrição das Características Bibliométricas dos estudos (n = 4)					
Artigo	Periodico/Fator de Impacto	Primeiro Autor	Ano	Pais	Idioma artigo
Efeitos imediatos da expansão rápida da maxila no sentido transversal, com os disjuntores tipo Haas e Hyrax, em tomografia computadorizada cone beam (artigo1)	<i>Revista dental press de ortodontia e ortopedia facial</i> 0.0602	Weissheimer, André	2008	Brasil	Português
Avaliação comparativa dos efeitos maxilares da expansão rápida da maxila com os aparelhos de Haas e Hyrax (artigo2)	<i>Revista dental press de ortodontia e ortopedia facial</i> 0.1161	Scanavini, Marco Antônio	2006	Brasil	Português
Efeitos imediatos da expansão rápida da maxila na altura e espessura alveolar, com os disjuntores tipo Haas e Hyrax, em tomografias (artigo3)	<i>Revista dental press de ortodontia e ortopedia facial</i> 0.0458	Menezes, Luciane Macedo de	2011	Brasil	Português
Estudo dos efeitos da expansão rápida de maxila em pacientes com mordida cruzada posterior tratados com aparelhos de Haas e de Hyrax (artigo4)	<i>Revista dental press de ortodontia e ortopedia facial</i> 0.1161	Mundstock, Karina Santos	2006	Brasil	Português

QUADRO 2 - Características Metodológicas dos Artigos Selecionados (n = 4)

20

Artigo	Objetivo do Estudo	Local da Coleta	Metodo de analise	Tipo de estudo	Tamanho da Amostra	Idade (anos)	Tipo de Estudos	Resultado
Artigo 01	<i>O objetivo deste estudo prospectivo foi avaliar e comparar, quantitativamente, os efeitos imediatos da expansão rápida da maxila no sentido transversal, com os disjuntores tipo Haas e Hyrax, através de tomografia computadorizada de feixe cônico (cone beam)</i>	Mestrado da Faculdade de Odontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.	Tomografia	Estudo clinico	Grupo de estudo 33 individuos sendo 11 meninos e 22 meninas	idade cronológica de 10 anos e 9 meses	Estudo de caso Controlado	O disjuntor tipo Haas teve maior tendência significativa ($p=0.0008$) em inclinar os primeiros molares para vestibular do que disjuntor tipo Hyrax
Artigo 02	Objetivo desse Estudo avaliar os efeitos da expansão rápida da sutura palatina mediana sobre o posicionamento vertical e sagital da maxila, comparando os aparelhos de Haas e Hyrax	Pós-graduação em Ortodontia da Universidade Metodista de São Paulo	Teleradiografias	Estudo clinico	Grupo de estudo 31 pessoas, sendo 16 do gênero masculino e 15 do feminino	12 a 13 anos	Estudo de caso Controlado	Constatou-se nos resultados que os dois aparelhos disjuntores apresentaram resultados semelhantes ($p=0.0001$)
Artigo 03	<i>Objetivo do Estudo avaliar os efeitos imediatos da expansão rápida da maxila sobre a altura e espessura alveolar na região de molares</i>	Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.	Tomografia	Estudo clinico	Grupo de estudo 33 pessoas, 12 do genero masculino, 21 mulheres e	10 a 12 anos	Estudo de caso Controlado	Foi observada redução média na espessura óssea alveolar de 0,39mm e perda óssea vertical média de 0,55mm na região vestibular de molares superiores.
Artigo 04	<i>O objetivo deste estudo foi avaliar as alterações transversais, mudanças de perímetro e de comprimento do arco dentário, assim como as mudanças de inclinações dos dentes posteriores superiores e inferiores</i>	Universidade Estadual Paulista Faculdade de Odontologia de Araraquara	Radiografias periapicais/ Moldagens	Estudo clinico	Grupo de estudo 32, de ambos os gêneros	Entre 7 e 11 anos	Estudo de caso Controlado	Tanto o tratamento com o aparelho Hyrax quanto com o Haas ocasionaram aumento das distâncias intermolares e intercaninos, sendo que o grupo Hyrax resultou em um maior aumento de tais medidas. Sendo Hyrax (média de 3,10 mm) e Haas (média de 2,19 mm)

Quadro2. Dados resumidos dos artigos elegíveis.

Nos quatro artigos elegidos no qual foram feitos os comparativos da expansão com a utilização dos dois aparelhos propostos fazendo uma divisão entre as alterações esqueléticas, dento alveolares e efeitos dentários.

Alterações Esqueléticas

Os resultados encontrados em 75% dos artigos mostraram que a ERM foi em média, de 2,41mm e essa modificação foi significativa para ambos os grupos. Os disjuntores tipo Haas e tipo Hyrax não apresentaram diferença de comportamento.

Os resultados encontrados em 25% dos artigos mostraram que a ERM promoveu abertura da sutura palatina mediana de forma significativa nos grupos Haas e Hyrax. O Grupo Haas produziu abertura menor da sutura em média de 2,62 mm do que o Grupo Hyrax que expandiu em média de 3,14 mm.

Dento Alveolares

Os resultados encontrados em 75% mostraram que essa distância aumentou de forma significativa para ambos os grupos. A quantidade média de expansão dos processos palatinos da maxila foi de 4,41 mm. Não houve diferença significativa entre os disjuntores tipo Haas e tipo Hyrax.

Os resultados encontrados em 25% dos artigos mostraram que entre os disjuntores tipo Haas foi o aumento de 2,15 mm e o Hyrax de 3,14 mm desta forma houve uma diferença significativa entre os ápices das raízes palatinas dos primeiros molares permanentes e a inclinação dos mesmos.

Efeitos Dentários

Em 100% dos artigos estudados, os disjuntores tipo Haas e tipo Hyrax apresentaram comportamentos semelhantes em relação à taxa de expansão dentária e inclinação dos dentes de ancoragem. A ERM inclinou os primeiros molares para vestibular de forma significativa, em média $7,53^\circ$ do lado direito e $6,17^\circ$ do lado esquerdo, desta forma não houve diferença significativa entre os disjuntores tipo Haas e tipo Hyrax para as medidas angulares.

6.DISSCUSSÃO

Sendo a atresia maxilar uma alteração craniofacial caracterizada pela discrepância da maxila em relação à mandíbula, onde muitas vezes acarreta na mordida bilateral ou cruzada posterior unilateral, associada a características como palato ovalado profundo, apinhamento dentário, aumento do corredor bucal, dentre outras.

A partir dos estudos publicados em 1860 por Angell, um novo método para o tratamento da atresia maxilar foi desenvolvido, que até o presente momento era realizado apenas com a exodontia para liberação desse espaço na arcada. Assim, o presente estudo, após uma breve perspectiva histórica, buscou conhecer com base na literatura os efeitos dentoesqueléticos, mecanismos de ação e possíveis diferenças no resultado sobre dois tipos de aparelhos expansores utilizados na ERM: Haas e Hyrax.

O Haas mostrou eficiência em promover o rompimento da sutura palatina mediana, ou gerando nenhuma ou pouca dor, com aumento do espaço intranasal, rebaixamento do palato e aumento da largura basal, alveolar e dentária (HAAS,

1961; WEISSHEIMER, 2008; BARATIERI et al., 2010; ALGHARBI; BAZARGANI; DIMBERG, 2018; ARAÚJO, 2018).

Já em relação às alterações verticais, ocorre um pequeno aumento vertical, provavelmente transitório (SCANAVINI et al., 2006; M. ROSSI; A. ROSSI; ABRÃO, 2011). Também verificou-se o deslocamento da maxila para baixo – devido ao ponto de aplicação de forças estar abaixo do centro de resistência – e inclinação dos dentes avaliados para vestibular, que teve tendência a diminuir ao final do processo de estabilização (BRAMANTE, 2000; SCANAVINI et al., 2006; BARATIERI et al., 2010), no entanto, em outro estudo, a altura vertical teve aumento gradativo desde a fase pós-disjunção até o final do tratamento, o que poderia ser explicado por um padrão de crescimento mais vertical (SIMÕES et al., 2009).

O aparelho expensor de Hyrax obteve sucesso na disjunção da sutura palatina mediana, resultando no aumento da largura da maxila, do espaço intranasal e da inclinação dos 26 dentes para vestibular (BIEDERMAN; CHEM, 1973; BARRETO et al., 2005; WEISSHEIMER, 2008; ALGHARBI; BAZARGANI; DIMBERG, 2018; ARAÚJO, 2018; FURTADO et al., 2018). Foi constatado um deslocamento inferior da maxila, que resultou no aumento vertical do terço inferior da face. Tal aumento vertical, assim como o giro da mandíbula para trás e para baixo (BRAMANTE, 2000; SIMÕES et al., 2009), não se mostraram estáveis (SCANAVINI et al., 2006). Efeitos deletérios, como a inclinação vestibular dos dentes pilares, foram compensados pelo padrão de crescimento (FERREIRA et al., 2007; FURTADO et al., 2018). A lacuna causada pela disjunção foi menor na região posterior devido a maior resistência encontrada nesta região (BIEDERMAN; CHEM, 1973).

Analisando o comportamento das suturas durante a ERM com o expensor de Hyrax (palatina mediana, frontonasal, intermaxilar e zigomaticomaxilar), verificou-se

que a disjunção gera um maior deslocamento na região anterior da maxila com deslocamento para baixo e para frente, sem alterações significativas na inclinação do palato (WOLLER et al., 2014). A pressão exercida pelos lábios e bochecha aumentou de forma expressiva durante a expansão e diminuiu de forma gradual durante o período de contenção até atingir valores próximos aos iniciais. Este acomodamento não foi verificado na pressão exercida pela língua, que diminuiu imediatamente 27 após expansão e aumentou gradualmente na fase de contenção, não atingindo valores próximos aos iniciais (KUCUKKELES; CEYLANOGLU, 2003)

Quando comparado ao aparelho de Hyrax, o aparelho de Haas apresentou efeitos ortodônticos menores, principalmente na largura intercristal e do arco, e apresentou maior inclinação vestibular dos molares (ARAÚJO, 2018). Houve modificações semelhantes em ambos os aparelhos, com deslocamento vertical da maxila para baixo e sem rotação. A rotação da mandíbula no sentido horário, para baixo e para trás manteve-se estável, permanecendo na fase final de nivelamento (SCANAVINI et al., 2010).

7. Conclusão

De acordo com os artigos elegidos, ambos os disjuntores mostraram comportamentos semelhantes na parte esquelética, porém, o disjuntor tipo Hyrax apresentou maior efeito ortopédico imediato sobre a dimensão transversal da maxila quando comparado ao disjuntor tipo Haas.

Tanto os disjuntores Haas e Hyrax tiveram comportamento similar em relação às alterações dento alveolares da maxila.

Sobre a alteração Dentária de maneira geral, os dois disjuntores apresentaram efeitos semelhantes imediata em relação de expansão dentária. Entretanto, o Haas demonstrou maior tendência em inclinar os molares de ancoragem para vestibular em comparação ao disjuntor tipo Hyrax.

O aparelho Hyrax apresentou o maior efeito ortopédico e com a menor inclinação dentária, também maior aumento da largura intermolares, maior deslocamento inferior do palato e da maxila quando comparado ao de Haas. Apesar desses resultados, os dois aparelhos foram eficientes, apresentando resultados semelhantes.

8. REFERENCIAS DOS ARTIGOS

ANGELL, E.H. Treatment of Irregularities of the Permanent or Adult Teeth. *Dental Cosmos*, v. 1, p. 540-600, 1860.

BERGAMASCO, F. C. Expansão Rápida da Maxila. Trabalho de Conclusão do Curso de Odontologia – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 41 p., 2015.

MCNAMARA, J.A. An orthopedic approach to the treatment of Class III malocclusion in young patients. *Journal of Clinical Orthodontics*, v. 21, n. 9, p. 598-608, 1987.

ANDRIANI, J. S. P. et al. Avaliação das alterações imediatas à expansão maxilar rápida e lenta na dentição mista por meio de tomografia computadorizada de Cone-beam. 2012.

CAPELOZZA FILHO, L.; SILVA FILHO, OG da. Expansão rápida da maxila: considerações gerais e aplicação clínica. Parte I. *R Dental Press Ortod Ortop Facial*, v. 2, p. 88-104, mai/junho. 1997.

REJMAN, R. et al. Estudo comparativo das dimensões transversais dos arcos dentários entre jovens com oclusão normal e má oclusão de Classe II, 1ª divisão. *R Dental Press Ortod Ortop Facial*, v. 11, n. 4, p. 118-25, julho/ago. 2006.

ROSSI, R. R. P.; ARAÚJO, M. T. de; BOLOGNESE, A. M.: Expansão maxilar em adultos e adolescentes com maturação esquelética avançada. *R Dental Press Ortod Ortop Facial*, v. 14, n. 5, p. 43-51, set/out. 2009.

BOZOLA, P.C. Disjunção rápida da sutura palatina mediana e suas influências sobre os ossos da face. Orientador: Marco Antonio Scanavini. São Bernardo do Campo:

FO-Instituto Metodista do Ensino Superior, 1984, 64p. Tese (Mestrado em Ortodontia).

FABRINI, F.F., GONÇALVES, K.J., DALMAGRO FILHO, L. Expansão rápida da maxila, sem assistência cirúrgica, utilizando Hyrax. Arq. Ciênc. Saúde Unipar, Umuarama, v. 10, n. 3, p. 177-180, set./dez. 2006.

KAWAKAMI, R. Y. Comparação dos efeitos dentoalveolares, produzidos por dois tipos de disjuntores palatinos, por meio de análise cefalométrica em norma lateral. Orientador: Dr. José Fernando Castanha Henriques. Bauru: FO-USP, 1995, 182p. Dissertação (Mestrado em Ortodontia).

LIMA FILHO, R.M.A. Alterações na dimensão transversal pela expansão rápida da maxila. Rev. Dental Press Ortod. Ortop. Facial, v. 14, n. 5, p. 146-157, 2009.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os artigos estudados tiveram como objetivo evidenciar as vantagens e desvantagens da utilização dos dois Expansores em questão. Mesmo sendo um assunto já estudado a anos, a dificuldade de acesso aos conteúdos foi muito grande tendo em vista que cada artigo usa métodos de mensuração diferentes dificultando a tabulação e a elaboração do trabalho. Por fim, após a finalização do trabalho, conclui-se que:

- 1 – Não existe um aparelho correto para ERM e sim uma idade ideal para utilizar o mesmo.
- 2 - Em relação ao protocolo de ativação dos aparelhos expansores, não existe uma unanimidade, entretanto, a idade do paciente é o fator mais importante na escolha do protocolo.

10.REFERÊNCIAS

ANGELL, E.H. Treatment of Irregularities of the Permanent or Adult Teeth. Dental Cosmos, v. 1, p. 540-600, 1860.

BIEDERMAN, W.; CHEM, B. Rapid correction of Class III malocclusion by midpalatal expansion. American Journal of Orthodontics. v. 63, n. 1, p.47-55, 1973.

HAAS, A. J. Rapid expansion of the maxillary dental arch and nasal cavity by opening the midpalatal suture. The Angle Orthodontist, v. 31, n. 2, p. 73-90, 1961.

BELL, R. A. A review of maxillary expansion in relation to rate of expansion and patient's age. American Journal of Orthodontics & Dentofacial Orthopedics, Colorado Springs, v. 81, i. 1, p. 32-37, Jan. 1982. Disponível em: . Acesso em: 16 abr. 2017.

ARAÚJO, M. C. Avaliação dos efeitos dento-esqueléticos da expansão rápida da maxila utilizando haas e hyrax: estudo clínico, prospectivo e randomizado. Programa de pós-graduação stricto sensu mestrado em odontologia, 2018.

BRAMANTE, F.S. Estudo cefalométricos em norma lateral das alterações dento-esqueléticas produzidas por três tipos de expansores: colado, Haas e Hyrax. Dissertação de Mestrado em Ortodontia – Universidade de São Paulo, Bauru, p.195, 2000.

WEISSHEIMER, A. Efeitos imediatos da expansão rápida da maxila no sentido transversal, com os disjuntores tipo Haas e Hyrax, em tomografia computadorizada cone Beam. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – PUCRS, 149 p., 2008.

BERGAMASCO, F. C.; Expansão Rápida da Maxila. 2015. 41 p. Trabalho de Conclusão do Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2015. Disponível em: . Acesso em: 17 mai. 2019.

ANGELL, E.H. Treatment of Irregularities of the Permanent or Adult Teeth. Dental Cosmos, v. 1, p. 540-600, 1860.

BERGAMASCO, F. C. Expansão Rápida da Maxila. Trabalho de Conclusão do Curso de Odontologia – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 41 p., 2015.

MCNAMARA, J.A. An orthopedic approach to the treatment of Class III malocclusion in young patients. *Journal of Clinical Orthodontics*, v. 21, n. 9, p. 598-608, 1987.

ANDRIANI, J. S. P. et al. Avaliação das alterações imediatas à expansão maxilar rápida e lenta na dentição mista por meio de tomografia computadorizada de Cone-beam. 2012.

CAPELOZZA FILHO, L.; SILVA FILHO, OG da. Expansão rápida da maxila: considerações gerais e aplicação clínica. Parte I. *R Dental Press Ortod Ortop Facial*, v. 2, p. 88-104, mai/junho. 1997.

REJMAN, R. et al. Estudo comparativo das dimensões transversais dos arcos dentários entre jovens com oclusão normal e má oclusão de Classe II, 1ª divisão. *R Dental Press Ortod Ortop Facial*, v. 11, n. 4, p. 118-25, julho/ago. 2006.

ROSSI, R. R. P.; ARAÚJO, M. T. de; BOLOGNESE, A. M.: Expansão maxilar em adultos e adolescentes com maturação esquelética avançada. *R Dental Press Ortod Ortop Facial*, v. 14, n. 5, p. 43-51, set/out. 2009.

BOZOLA, P.C. Disjunção rápida da sutura palatina mediana e suas influências sobre os ossos da face. Orientador: Marco Antonio Scanavini. São Bernardo do Campo: FO-Instituto Metodista do Ensino Superior, 1984, 64p. Tese (Mestrado em Ortodontia).

FABRINI, F.F., GONÇALVES, K.J., DALMAGRO FILHO, L. Expansão rápida da maxila, sem assistência cirúrgica, utilizando Hyrax. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, Umuarama, v. 10, n. 3, p. 177-180, set./dez. 2006.

KAWAKAMI, R. Y. Comparação dos efeitos dento-esqueléticos, produzidos por dois tipos de disjuntores palatinos, por meio de análise cefalométrica em norma lateral. Orientador: Dr. José Fernando Castanha Henriques. Bauru: FO-USP, 1995, 182p. Dissertação (Mestrado em Ortodontia).

LIMA FILHO, R.M.A. Alterações na dimensão transversal pela expansão rápida da maxila. Rev. Dental Press Ortod. Ortop. Facial, v. 14, n. 5, p. 146-157, 2009.

11. ANEXO

ANEXO A – NORMAS DE APRESENTAÇÃO DA REVISTA BRASILEIRA DE ODONTOLOGIA

SUBMISSÃO DE ARTIGOS

Para postagem, o artigo está condicionado aos termos de submissão, que devem ser preenchidos no formulário online da plataforma. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista.

Apresentamos um tutorial para melhor orientação do autor na inclusão do artigo na plataforma.

As pesquisas que envolverem estudos com seres humanos e animais deverão: - Estar de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde devendo ter o consentimento por escrito do paciente e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). A cópia do parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) deve ser enviada. A ausência deste documento implicará na devolução do trabalho.

- Lei nº 11.794/08 - Regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei nº 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências.

- Plataforma Brasil.

- A Declaração de Direito Autoral também é exigida no cadastramento do artigo. Posteriormente, o Termo de Transferência de Direitos Autorais e as Declarações de Responsabilidade, devem ser encaminhados.

- Todas as pesquisas que envolverem estudos com seres humanos e animais deverão estar de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, devendo ter o consentimento por escrito do paciente e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). A cópia do parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) deve ser enviada. A ausência deste documento implicará na devolução do trabalho.

- A contribuição de cada autor deverá ser enviada na folha de rosto, de acordo com os critérios de autoria e co-autoria adotados pelo International Committee of Medical Journal Editors. Também deverá ser enviado um mini currículo de cada autor (Exemplo na seção folha de rosto).

- Em casos de ensaios clínicos, o número de registro e o nome do registro da pesquisa serão publicados com o artigo.

- É importante que o autor possua o Currículo Lattes cadastrado, apresentamos o passo a passo para o cadastramento na Plataforma Lattes.

- Os artigos em Inglês, de autores não nativos, devem apresentar certificado de revisão e os pesquisadores deverão assumir os custos.

APRESENTAÇÃO

O artigo deverá estar redigido em inglês e encaminhado em formato DOC ou DOCX, com fonte Arial tamanho 12, com espaço duplo e margem de 3 cm de cada lado, numeradas com algarismos arábicos no ângulo superior direito. Em caso de envio de artigos, onde os autores, cuja a língua nativa não seja o inglês, estes devem ter seus manuscritos revisados, sendo obrigatório o envio do certificado de revisão por empresa profissional de revisão da língua inglesa.

Os artigos originais de pesquisa e de revisão de literatura devem estar divididos em: folha de rosto, resumo com palavras-chave, abstract com keywords, introdução, material e métodos, resultados, discussão, conclusão, agradecimentos (se houver), referências, mini currículo e a contribuição de cada autor no artigo, tabelas (se houver), legenda das figuras (se houver).

1.1 Folha de rosto

A folha de rosto deverá conter especialidade ou área de pesquisa, título, nome completo dos autores com afiliação institucional/profissional (incluindo departamento, faculdade, universidade ou outra instituição, cidade, estado e país) e declaração de conflito de interesse. Deverá constar o nome completo e email do autor correspondente.

A indicação da afiliação dos autores deve ser em numerais arábicos, por exemplo:

Álvaro Cavalheiro Soares,¹ Geraldo Oliveira Silva Junior²

1 Department of Anatomy, Biosciences Center, Federal University of Pernambuco (UFPE), Recife, PE, Brazil

2 Department of Diagnosis and Therapeutics, School of Dentistry, Rio de Janeiro State University (UERJ), Rio de Janeiro, RJ, Brazil

Para facilitar o processo de revisão, a folha de rosto deve ser enviada como um arquivo separado do artigo. No texto, a primeira folha deve conter apenas a especialidade do artigo, o título do estudo.

O título do artigo não pode conter nomes comerciais.

Agradecimentos, mini currículo e contribuição dos autores (exemplo abaixo) devem ser inseridos somente na folha de rosto, não devendo constar no corpo do trabalho.

Exemplo de Mini Currículo e Contribuição dos Autores:

1. João Nelson Silva, DDS; MsC. Contribuição: effective scientific and intellectual participation for the study; data acquisition, data interpretation; preparation and draft of the manuscript; critical review and final approval. ORCID: 0000-0113-3389-675X

2. Geraldo de Oliveira Silva – DDS; PhD. Contribuição: technical procedures; preparation and draft of the manuscript; critical review and final approval. ORCID: 0000-0003-0987-2684

É obrigatório que todos os autores coloquem seus respectivos e-mails e ORCID, na plataforma da revista e na folha de rosto, pois se não o fizerem não serão devidamente cadastrados, o que inviabilizará a submissão.

Caso você não tenha ORCID, você pode realizar o cadastro e adquirir o número através do link.

1.2 Resumo

Não deve exceder 300 palavras, sendo apresentado de forma clara, concisa e estruturada; em um parágrafo único, contendo: objetivo, material e métodos, resultados e conclusão. Abaixo do resumo deve conter de três a cinco palavras-chave com apenas a primeira letra em maiúsculo, separadas por ponto e vírgula, cadastradas no Medical Subject Headings (MeSH). A consulta deve ser feita no seguinte endereço eletrônico: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>.

As abreviações devem aparecer entre parênteses, ao lado da sua descrição por extenso, na primeira vez em que são mencionadas.

1.3 Texto

Introdução

Deve apresentar uma breve exposição do assunto, contendo o objetivo do estudo ao final desta seção.

Material e Métodos

A metodologia deve ser apresentada de forma detalhada, possibilitando a reprodução por outros pesquisadores e embasando os resultados. Devem ser inseridos os testes estatísticos, que foram utilizados, e a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

Resultados

Apresentar os resultados em sequenciamento, utilizando tabelas e figuras para destacar os dados e facilitar o entendimento do leitor; entretanto, não devem ocorrer repetições de conteúdo. Os resultados estatísticos devem estar presentes nesta seção.

Discussão

Este capítulo deve sintetizar os achados sem repetir exaustivamente os resultados, buscando a comparação com outros estudos. Além disso, deve conter as limitações da pesquisa, as observações do pesquisador e as perspectivas futuras.

Conclusão

A conclusão deve ser separada da discussão, de forma corrida, sem divisão em tópicos, respondendo o objetivo proposto. Agradecimentos Esta seção é opcional, entretanto, deve

ser mencionado sempre que houver apoio financeiro de agências de fomento. Caso haja agradecimentos, enviar este tópico na folha de rosto.

Referências

As referências devem ser apresentadas no estilo Vancouver, sendo numeradas consecutivamente, na mesma ordem que foram citadas no texto e identificadas com algarismos arábicos e sobrescrito. Quando a citação for referente ao parágrafo todo, deve vir depois do ponto final. Quando for referente a um determinado autor, deve vir após o sobrenome. E em casos de citações específicas, como, por exemplo: frases ou palavras, deve vir após este trecho. A lista de referências deve ser digitada no final do manuscrito, em sequência numérica. Os títulos de periódicos deverão ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pelo List of Journal Indexed in Index Medicus, da National Library of Medicine e disponibilizados no endereço: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/journals/loftext_noprov.html

No caso de citações, em artigos com dois autores deve-se citar os dois nomes sempre que o artigo for referido. Para artigos com três ou mais autores, citar apenas o primeiro autor, seguido de et al. A expressão latina et al. deve ser empregada em itálico.

A citação de anais de congressos e livros, deve ser evitada, a menos que seja absolutamente necessário. Caso o artigo esteja na língua portuguesa, citar de preferência o título em inglês.

Abaixo, seguem alguns exemplos de como organizar as referências bibliográficas:

1. Artigo de um autor a seis autores

Quando o documento possui de um a seis autores, citar todos os autores.

Oliveira PT, Jaeger RG, Cabral LA, Carvalho YR, Costa AL, Jaeger MM. Verruciform xanthoma of the oral mucosa. Report of four cases and a review of the literature. *Oral Oncol* 2001;37:326.

2. Artigo com mais de seis autores

Quando o documento possui mais de seis autores, citar todos os seis primeiros seguidos de et al.

Graziani F, Cei S, Orlandi M, Gennai S, Gabriele M, Filice N, et al. Acute-phase response following full-mouth versus quadrant non-surgical periodontal treatment: A randomized clinical trial. *J Clin Periodontol*. 2015;42(9):843-852.

3. Organizações como autores

The Cardiac Society of Australian and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust*. 1996;164:282-4.

4. Artigo de volume suplemento

Bachelez H. What's New in Dermatological Therapy? *Ann Dermatol Venereol*. 2015;142, Suppl 12:S49-54.

5. Artigo não publicado (In press)

Cooper S. Sarilumab for the treatment of rheumatoid arthritis. *Immunotherapy*. In press 2016.

6. Livro

Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Albany(NY): Delmar Publisher; 1996.

7. Capítulo de livro

Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editores. Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. P. 465-78.

8. Dissertação ou Tese

Queiróz CS. Modelos de estudos in vitro para avaliar o efeito do fluoreto na desmineralização e remineralização do esmalte e dentina. 2004. [tese]. Piracicaba: Universidade Estadual de Campinas, Programa de Pós graduação em Cariologia, 2004.

9. Base de dados na internet

EARSS: the European Antimicrobial Resistance Surveillance System [Internet]. Bilthoven (Netherlands): RIVM. 2001 - 2005 [citado em 2007 Feb 1]. Disponível em: <http://www.rivm.nl/earss/>.

Tabelas

Deverão ser numeradas de acordo com a sequência de aparecimento no texto em algarismos arábicos, apresentando a possibilidade de ser compreendida independente do texto. O título deve ser inserido na parte superior e a legenda na parte inferior. Devem ser enviadas no final do texto.

Figuras e Gráficos

Deverão ser enviados em um arquivo a parte JPEG ou TIFF com 300 dpi de resolução e numerados em algarismos arábicos (Exemplo: Figure 1, Figure 2). Figuras com mais de uma imagem devem ser identificadas com letras maiúsculas. Gráficos são considerados como figuras. Para melhor entendimento do leitor, sugerimos demarcar a área de interesse da figura. As legendas devem estar em uma página separada, após as referências, ou quando houver, após as tabelas. Não serão aceitas figuras de baixa resolução ou nitidez, sendo recomendado, no máximo, quatro figuras.

Comunicações breves

Devem ser limitados a 15.000 caracteres incluindo espaços (considerando-se, introdução, material e métodos, resultados, discussão, conclusão, agradecimentos, referências, mini currículo e contribuição dos autores). Nesta seção, podem ser incluídos os relatos de casos, que só serão aceitos se forem relevantes, raros e apresentarem contribuição para o enriquecimento da literatura científica.

Cartas ao editor

Cartas devem apresentar evidências que apoiem a opinião relatada em artigo científico ou editorial da revista. Apresenta limite de 1000 palavras, com a permissão de duas figuras ou tabelas. Declaração de Direito Autoral O manuscrito submetido para publicação deve ser acompanhado do Termo de Transferência de Direitos Autorais e Declarações de Responsabilidade, disponível abaixo e de preenchimento obrigatório.

Serviços Editoriais de Tradução ou Revisão

Os artigos em Inglês devem apresentar certificado de revisão e os pesquisadores deverão assumir os custos da revisão. Os artigos em português, devem ser traduzidos pelas empresas certificadas pela RBO para este serviço. A submissão de um artigo à RBO depende da aceitação prévia desta condição Empresas: TiKiNet – carlos@tikinet.com.br - (011) 2361-1808/ 2361-1809 AJE - American Journal Experts - <https://www.aje.com/br/#>

PROCESSAMENTO DO ARTIGO APÓS APROVAÇÃO

Uma vez aprovado para publicação, o manuscrito será diagramado e enviado para os autores corrigirem e/ou aprovarem o proof, no prazo estabelecido. O não cumprimento do prazo pode levar à rejeição do artigo. Os artigos são publicados em fluxo contínuo e terão um prazo de até 6 meses para publicação. A submissão de um artigo à RBO depende da aceitação prévia desta condição.

CONDIÇÕES PARA SUBMISSÃO

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista.
2. O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word.
3. O texto está em espaço duplo em Arial, tamanho 12 , resumo e abstrac estruturado, tabelas e legendas ao final do artigo. As figuras foram enviadas separadas em JPG ou TIF com 300 dpi de resolução.
4. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na página Sobre a Revista.
5. Os autores devem declarar na folha de rosto e no Passo 3 do processo de submissão, no campo apropriado e conforme exemplo disponibilizado, a ausência de conflito(s) de interesse(s).
6. Uma vez aprovado para publicação, o manuscrito em Português deverá, obrigatoriamente, ser traduzido para o Inglês, acompanhado de declaração de tradução. Os artigos em Inglês devem apresentar certificado de revisão. Os pesquisadores deverão assumir os custos da revisão. Os autores devem entrar em contato com as empresas certificadas pela RBO para este serviço. A submissão de um artigo à RBO depende da aceitação prévia desta condição.

DECLARAÇÃO DE DIREITO AUTORAL

EXEMPLO DE DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE E TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS

Eu () abaixo assinado(s), CPF (s), transfiro(rimos) todos os direitos autorais do artigo intitulado: (título) à Revista Brasileira de Odontologia - RBO. Declaro(amos) que o trabalho é original e que não está sendo considerado para publicação em outra revista, quer seja no formato impresso ou no eletrônico. Local, data, mês e ano.

POLÍTICA DE PRIVACIDADE

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.