

Faculdade Sete Lagoas

NATÁLIA GUMZ CUNHA

**CARACTERÍSTICAS INDUSTRIAIS DOS BRÁQUETES
AUTOLIGANTES INTERATIVOS**

SÃO PAULO
2022

NATÁLIA GUMZ CUNHA

CARACTERÍSTICAS INDUSTRIAIS DOS BRÁQUETES AUTOLIGANTES INTERATIVOS

Monografia apresentada a Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização em Ortodontia.

Orientador (a): Ms. Danilo Lourenço

SÃO PAULO

2022

Dedico este trabalho aos meus pais Hélio Carneiro Cunha e Ana Maria Gumz que sempre me apoiaram nessa decisão de sempre estar estudando/especializando e que sempre me deram apoio necessário para conclusão do mesmo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus e aos meus pais pela oportunidade e apoio que me foi dado.

CARACTERÍSTICAS INDUSTRIAIS DOS BRÁQUETES AUTOLIGANTES INTERATIVOS

RESUMO

Os suportes fixáveis são projetados para alterar as linhas conexão do cabo aos suportes. A partir da junção dos colchetes, Para efeito deste estudo, o clipe gira, dispersando parte da energia utilizada, o que também contribui para uma maior eficiência na movimentação dentária.

Modelo

de bens, fundações e sistema de produção utilizado empresas, oferecem uma ampla seleção na escolha de um produto e modelo comercializado. Reportando as características industriais das fundações autoligável interativo, amplamente utilizado no mercado nacional, que este Resenhas de livros. Com a coleção de artigos, comunicação eletrônica e as empresas testadas e a análise de ativos listada, ou seja, foi possível identificar dinamicamente cada bráquetes.

A conclusão deste trabalho é que existe uma grande diferença entre os colchetes.

analisados, o que pode afetar a eficiência do movimento dental. Cabe ao dentista conhecer os detalhes de cada bráquetes, para que preparar o equipamento médico necessário, aproveitando os benefícios disponibilizados por cada empresa.

Palavras-chave: colchetes. Compromisso. Projeto. Importante.

ABSTRACT

Fixable brackets are designed to change lines

Cable connection to brackets. From the joining of the square brackets,

For the purpose of this study, the clip rotates, dispersing part of the energy used,

Which also contributes to greater efficiency in tooth movement. Model of goods, foundations and production system used

companies, offer a wide selection when choosing a product and model

Marketed. Reporting the industrial characteristics of foundations

interactive self-ligating, widely used in the national market, that this

Book Reviews. With the collection of articles, electronic communication

and the companies tested and the listed asset analysis, i.e.,

it was possible to dynamically identify each bracket.

The conclusion of this work is that there is a big difference between the brackets.

analyzed, which can affect the efficiency of the movement

dental. It is up to the dentist to know the details of each bracket, so that

prepare the necessary medical equipment, taking advantage of the benefits

made available by each company.

Keywords: square brackets. Commitment. Project. Important.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	Erro!
Indicador não definido.	
2 REVISÃO DO LITERATURA.....	Erro! Indicador não definido.
2.1 BRAQUETES AUTOLIGANTES.....	Erro! Indicador não definido.
2.2 FORÇA ORTODÔNTICA E O MOVIMENTO DENTÁRIO	Erro! Indicador não definido.
2.3 FRICÇÃO SUPERFICIAL E ATRITO	Erro! Indicador não definido.
3 METODOLOGIA	Erro! Indicador não definido.
4. DISCUSSÃO	Erro! Indicador não definido.
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	
6. REFERÊNCIAS.....	Erro! Indicador não definido.
7. CONCLUSÃO	

1. INTRODUÇÃO

A Ortodontia foi reconhecida como ciência na virada do século passado. Desde então, a eletrônica ortodôntica se tornou bastante popular. Vocês

fabricantes de serviços ortodônticos estão constantemente introduzindo novos recursos

produtos diferentes com materiais de construção, design e processo de produção.

Com o advento da Ortodontia, os braquetes são substituídos, orientados torna a mecânica ortodôntica mais fácil e eficiente. Acessórios

Ortodontia contemporânea visa reduzir o tempo de serviço

tratamento associado a danos menores ao tecido periodontal. no mercado atual encontramos fundações feitas de aço, cerâmica e policarbonato, com uma grande diferença de desempenho e qualidade, e uma pequena diferença entre

tamanho e forma.

Na década de 70, em busca de implantes dentários funcionais, Andrews mudou o formato da pulseira para torná-la reta.

Nestes suportes, ângulos e tendências instalados nos canais, destina-se a facilitar o ajuste usando arco contínuo e subsequente reduzindo a flexibilidade das cordas ortodônticas.

Ao longo dos anos, o sistema de conexão de cabos ortodônticos a braquetes

Ele se foi. Os sistemas de ligação encontrados na Ortodontia são: ligaduras elastomérico, laços e cliques de metal. Ligaduras elastoméricas estavam presentes

grandes sistemas de conexão de arco a serem baseados nas últimas décadas.
O sistema de conexão foi gradualmente substituído pelo sistema de conexão.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 HISTÓRIA DE CERTOS VISITANTES

Thomas et al (1998) citou o colchete Russell Lock (FIG.1) como um objeto o primeiro sistema de braquete autoligável. O apoio de Russell Lock foi explicado

por Stolzeberg, Estados Unidos, 1935. O suporte foi construído cabo interno e parafuso plano segurando o fio. Este é um parafuso horizontal estava solto ou apertado por uma pequena chave de fenda que recebeu movimento

o atendimento odontológico que você deseja. Mais tarde, em 1972, nos Estados Unidos, uma empresa

Ormco, apresentou o suporte Edgelock (FIG. 2) criado por Widman. ubakaki Edgelock tinha um design redondo, com uma “corrediça” aberta.

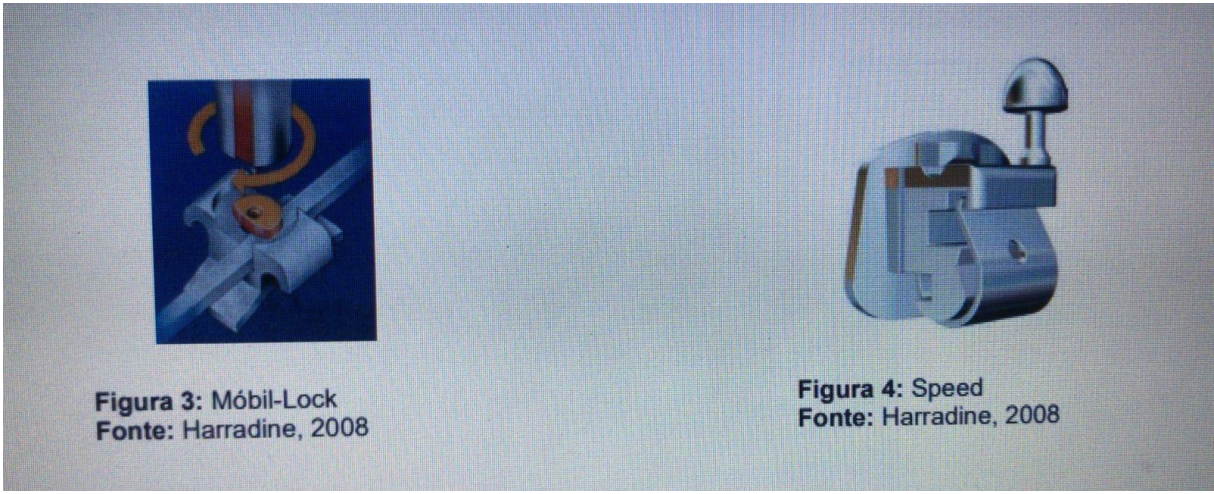
com uma ferramenta específica. Com o sistema de fecho para o seu "clip"

O suporte Edgelock foi considerado desatualizado e ainda está em sua infância suporte para reclamações comerciais. Na década de 80, surgiram duas novas chaves

no mercado ortodôntico O primeiro, ainda com sistema passivo, denominava-se Mobil-Lock (FIG. 3) e foi desenvolvido na Alemanha. O segundo, foi apresentado no Canadá e denominado Speed (FIG.4).



Closs et al (2005) afirma que, no início do século 21, Suécia, Oyster (FIG.5), o primeiro sistema de entretenimento de fibra de vidro reforçado com polímero, que confere aos suportes uma aparência clara. A tampa, operada ativamente, fechava o canal na região cérvico-oclusal, mas havia a opção de retirá-lo e o braquete servia como um sistema tradicional que requer o uso de metal ou elásticos para manter o fio dentro da ranhura.



Descreveu Raveli, que, nos anos 80, o bráquete Activa, foi lançado pela empresa “A” Company (Johnson e Johnson, São Diego, Califórnia) e, posteriormente, teve sua comercialização suspensa pela facilidade com que os pacientes abriam seu clipe. Vários outros bráquetes foram surgindo no mercado ortodôntico: em 1994, pela American Orthodontics (Shebiygan, EUA), surgiu um novo bráquete sob o nome de “Time” (FIG.8). O braquete lançado pela American Orthodontics assemelhava-se ao Speed, no entanto a mola flexível, de aço inoxidável, era curva e menos rígida.



Figura 7: Activa
Fonte: Harradine,2008

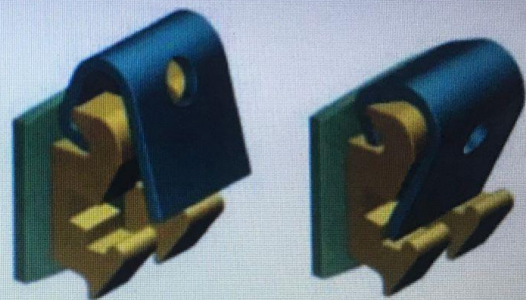


Figura 8: Time
Fonte: Harradine,2008

Na década de 1990, porém, mais precisamente, em 1996, ele citou Ravel, que disse:

Suporte Damon SL (FIG. 9) apresentado pela indústria Ormco, (Glendora, Califórnia). Em 1999, conforme o desenvolvimento dos colchetes anteriores, i Damon 2 (FIG. 10), e posteriormente Damon 3 (FIG. 11), é feito com resina combinada com fibra de vidro e reforço de aço inoxidável e finalmente Damon 3MX (FIG.12) e Damon Q (FIG.13). Os dois últimos estão entre parênteses.

todo em metal e um design mais arredondado. Seguindo a prática, eu

O suporte In-Ovation® (FIG.14) foi introduzido pela empresa GAC® há alguns anos.

então seu tamanho diminui levando a In-Ovation® R (FIG.15).

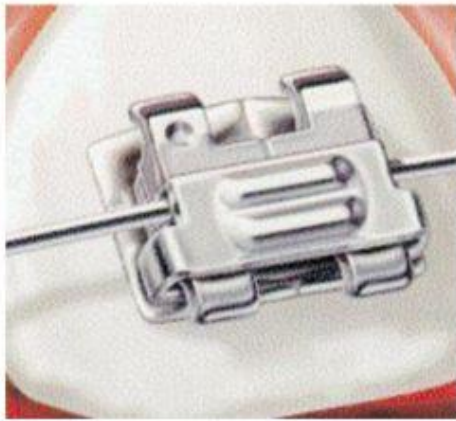


Figura 9: Damon SL1
Fonte: Harradine,2008



Figura 10: Damon SL2
Fonte: Harradine,2008



Figura 11: Damon 3
Fonte: Sathler *et al*, 2011



Figura 12: Damon 3MX
Fonte: Stalyparat, 2014



Figura 13: Damon Q
Fonte: Sathler *et al*, 2011



Figura 14: In-Ovation®
Fonte: GAC® Catálogos, 2014



Figura 15: In-Ovation® R
Fonte: GAC® Catálogos, 2014

Harradine (2008), refere-se a faixas de velocidade (FIG. 16), que já foram introduzidas na Figura 4, ele observou que este é considerado o primeiro suporte ativo, porque o sistema de abertura é feito usando um circuito flexível que pressione o fio sob os colchetes.

Sathler et al (2011), revisou a apresentação de colchetes que os conectam. Ele notou, entre eles, o aparecimento, em 1975, entre colchetes

Speed (Strite Industries Ltd., Ontário, Canadá), que ficou conhecida como uma mola flexível de aço inoxidável que pressiona o arco. ubakaki

Velocidade (FIG.16), que mais tarde foi substituída por sua localização na mola níquel-titânio, fabricado pela Hanson. Nos anos 2000, a beleza a atraiu indústrias criam suporte que combina linguagem e beleza.

Dentre as linguagens, os autores citam a Evolução (FIG.17), e da estética destacam-na

Oyster (FIG. 5), feito de tons resinosos e fibra de vidro reforçada,

e, mais recentemente, In-Ovation® C (FIG.18), um suporte de cerâmica simples



Figura 16: Speed
Fonte: Harradine, 2008

Zanelato et al (2013), em sua revisão da literatura, relatam que foi a primeira vez

um dispositivo que visa reduzir a energia e simplificar a mecânica ortodôntica foi

foi introduzido pelo Angle em 1916. Essas máquinas são chamadas de Ribbon Arch.

Strap), entrou em uso e, em 1933, por Begg, que mudou o significado abertura do canal, de oclusal para gengival.

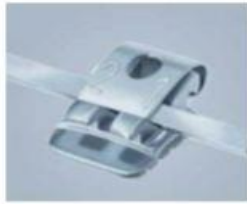


Figura 17: Evolution
Fonte: Sathler *et al*, 2011



Figura 18: In-Ovation® C
Fonte: GAC® Catálogos, 2014

3 . FREIOS LEVES

Jakob e Bretos (2008) definiram colchetes de ligação como colchetes que é caracterizado por ter uma tampa de metal segurando o fio para ele um canal de suporte, que dispensa o uso de bandagens elásticas ou metálicas. Aqui está

dois sistemas de integração em colchetes comprometidos: sistema passivo e interativo. No processo de fabricação, o pedaço de braçadeira que se fixa não gruda no fio,

restringe sua atividade no call center dentro do canal. No programa

Trabalhando juntos, o clipe pressiona a chamada ortodôntica para a estação, torna-se

ação da mola.

Pandis et al (2009) relataram sobre a introdução de colchetes autoligáveis um programa de consultório odontológico voltado para a mudança de métodos materiais de ligação, como ligaduras elastoméricas e ligaduras para melhorar a eficiência clínica.

Maltagliati (2010), definiu colchetes como colchetes auto-vinculativos

eles têm uma quarta parede portátil que permite transformar um quadrado em um tubo. Autor

refere-se à principal característica de conexão de colchetes que eles fazem para reduzir o atrito durante a medição, o alinhamento com as seções de fechamento do

Espaços Os colchetes que eles coletam são divididos em 2 grupos: não produtivos e funcionais. No

sistema passivo, todas as fundações são convertidas em tubos de bloqueio desliza para fora de suas asas quatro paredes sólidas que não fazem nada.

No aplicativo, o desligamento ocorre com um clipe, que pressiona um destes paredes, acima ou abaixo da pista, pressionando longos fios.

média, geralmente maior que 0,018 ".

Brauchli et al (2011) disse que os colchetes estavam ligados

tem sido popular na última década. O resultado do link é importante porque

isso é para garantir que a energia gerada entre a cerca e as fundações seja transferida

nos dentes. Nas fases iniciais do tratamento, quando os dentes estão sozinhos ou

grupos dentais, deslizando em um fio ortodôntico, pela tração de

elásticos ou molas, a conexão da cerca às bases é o que mantém o alinhamento

existem.

4 . VANTAGENS E DESVANTAGENS DOS BRÁQUETES AUTOLIGANTES

Nóbrega e Silva (2008) afirmaram que o sistema autoligante, em especial o interativo, representa o que de mais biológico existe em relação ao gerenciamento das forças friccionais, que são reduzidas nas fases iniciais do tratamento e, posteriormente aumentadas, de maneira positiva, quando se necessita de maior interatividade entre o fio ortodôntico e o slot. Os autores mencionaram ainda, que os bráquetes autoligantes interativos, utilizados com fios adequados, otimizam a biomecânica promovendo excelente perfusão de oxigênio nos tecidos envolvidos com o movimento dentário. Burrow (2009), comentou que apesar da ênfase dada e do marketing envolvendo os bráquetes autoligantes, os dados clínicos limitados, agora disponíveis, não confirmam a redução do tempo total de tratamento com o sistema autoligante. Maltagliatti (2010), observou que na literatura há vastos relatos sobre a eficiência dos bráquetes autoligados na redução do atrito e na redução do tempo de cadeira, além da vantagem de redução na força de movimentação dentária, propiciada pela combinação entre o baixo atrito e o bom controle dos movimentos dentários. Sob a ótica do paciente, os bráquetes autoligados aumentam o intervalo entre as consultas, reduzem o tempo total de tratamento e tornam a mecânica mais confortável a medida que a simplificam. De acordo com Maltagliatti, muitos autores, ao longo dos anos, apresentaram trabalhos sobre o atrito na mecânica ortodôntica de deslizamento e a influência do método de ligação do fio ao bráquete, comparando bráquetes do sistema autoligável com bráquetes do sistema convencional associado a ligaduras elásticas tradicionais. Na conclusão de todos os trabalhos, os bráquetes autoligados apresentaram redução do atrito com fios redondos, e, com fio de secção retangular, os

bráquetes passivos apresentaram resultados semelhantes aos convencionais, e, os ativos, quantidade de atrito maior que os passivos. Pacheco et al (2011), apresentaram trabalho sobre o atrito na mecânica ortodôntica de deslizamento e a influência do método de ligação do fio ao bráquete comparando bráquetes do sistema autoligável com bráquetes do sistema convencional associado a ligaduras elásticas tradicionais. Foram avaliados quatro

tipos dos mesmos colchetes, dois trabalhando e dois hipócritas. E no grupo controlador, suportes comuns de aço inoxidável

um vestido elástico regular. No final dos escritores estão todos os colchetes.

a montagem mostrou uma colisão reduzida com um fio circular e um fio de seção

Colchetes retangulares vazios mostram os mesmos resultados que

bens comuns e bens, a quantidade de conflito maior do que a dívida.

Prettymana, et al (2012) escreveram que atualmente é um mercado ortodôntico inclui vários tipos de colchetes independentes. O melhor benefício oferecido com suportes autoadesivos para reduzir o atrito entre a cerca e os suportes, levando ao fechamento e fechamento direto. Infelizmente, o

a literatura defende a redução da incompatibilidade com a eficácia terapêutica.

sobre os princípios de adesão. A pesquisa sobre a eficácia do tratamento é limitada.

explicou que, em média, os pacientes são tratados com um sistema interligado, desaparecendo

tratamento 4 ou 6 meses antes e teve menos consultas do que os pacientes

usar um sistema de suporte padrão. Ao contrário das descobertas,

os autores afirmam que alguns estudos não relataram diferença de tempo

tratamento completo entre os casos tratados com colchetes inferior e inferior e aqueles

usado em colchetes padrão. Em 2010, a American Association of Dentistas dizem que não há evidências para apoiar a prática em braquetes adesivos promove tratamento avançado eficaz e eficiente. Além disso, a tempestade deste sistema ameaçador pode ser devido a marketing e publicidade eficazes.

De Paula (2012) relatou que o uso do sistema padrão conectado não está disponível

simples, mesmo considerando os benefícios expressos entre colchetes normal. Entre as dificuldades estavam: o alto custo desse tipo de imóvel, algumas marcas têm um nível de integração maior do que o esperado; abrir a porta facilmente pelos próprios pacientes, é difícil entrar coloque e estique em correntes ou fontes; a dificuldade de segurar e segurar devido à falta de prática técnica e à dificuldade de colocação de arco com grosso dentro do slot sem causar distorção.

Martins Neto et al (2014), listado entre os benefícios dos colchetes integração: baixo atrito, fácil remoção e substituição de arcos, equilíbrio perfeito do fio ortodôntico dentro dos braquetes e grande facilidade Higiene oral. Os autores a descrevem como uma doença mecânica.

auto-montagem: grande necessidade de uso de conexões metálicas ou elastoméricas

melhorar o controle de torque e custos de tratamento mais elevados falta de literatura científica para provar a eficácia do tratamento com este tipo de colchetes.

Capristano et al (2014) relataram que atualmente é possível aplicar baixa resistência à tração resulta em movimento dentário eficaz

e com alguns efeitos adversos nos músculos periodontais adjacentes, foi encontrado

destaque em Ortodontia com sistema autoligável. A chave

As vantagens de um sistema autoligado podem ser: maior controle de movimento

(fornecido com equilíbrio total do arco na estação de suporte), volume

extensível (com alta suavidade entre os suportes e o arco

ortodôntica) e tempo de internação reduzido (facilmente fornecido

instalação e remoção de arco ortodôntico).

Papagergiou et al (2014) realizaram uma análise de 25 pré-trabalhos.

selecionados, nos quais foram avaliados 1.312 pacientes. Sobre velocidade

alinhando com autoligáveis em braquetes, os autores concluem como um tratamento

pode se estender, em média, mais 2 meses, com ligeiro aumento nas distâncias

intercaninos e intermolares.

Martins (2015) prevê a velocidade relativa de alinhamento dentário

usando colchetes confirmados. Segundo o autor, o fato de estar entre colchetes

Objetos pegajosos com baixa resistência e telas lisas não mostram

na verdade, esse alinhamento dos dentes ocorre imediatamente. A

a velocidade de alinhamento tem um grande impacto na colocação do dente e no que eles são

um sistema para forçar a geometria entre as bases produtivas. Por este motivo, eu

o conflito / travamento feito não impedirá que a máquina ortodôntica já funcione

isso não impede que a fibra de níquel-titânio tente retornar ao seu estado original. Por

a opinião do autor é a única maneira que os colchetes que se conectam podem ser os melhores.

do que o normal pode ser em situações onde não há espaços suficientes para

Neste caso, onde há diastemas entre os dentes rotativos e curvos,

baixa tensão ajudará no alinhamento, sem abrir muitas lacunas

o congestionamento pode ser eficaz, pois esses espaços não exigem

fechado após o alinhamento. Martins insistiu que deveria ser assim testado clinicamente, pois muitas variáveis podem afetar o resultado de

bráquetes.

5 . OBRIGAÇÕES X PASSIVO

Jakob et al (2014), alertou sobre a separação dos suportes de conexão

funciona junto, quando o desvio do clipe dispersa parte da energia utilizada, ajuda a gente

movimento dentário levando a uma maior eficiência de movimento com

o uso do poder central. Colchetes privados não são fornecidos.

controlar a rotação, angulação e movimento de torque porque não há

a flexibilidade do clipe que cobre os suportes.

Chung et al (2009) realizaram um estudo cujo objetivo era a experimentação impacto do torque em colisões cinéticas, mecânica de deslizamento, suportes ativos e inativos os montam. A pesquisa mostrou que está entre colchetes.

a mistura produz menos atrito, em mecânica mais suave, do que os colchetes elastômeros padrão estão incluídos. Normalmente, os colchetes de anexo são divididos em dois tipos, que diferem na forma como o canal fecha. ubakaki

o material tem um clipe de mola sólido que vai para o buraco,

reduzindo a profundidade vestibulo-lingual. O último caminho para isso

clipe, se preparado incorretamente, dente ou fio rotativo

retangular, capaz de usar o poder da língua e ajudar o dente a penetrar

A posição certa. Analistas do design do clipe dizem, no entanto, em parte

os materiais de ligação aumentam o atrito desnecessariamente. De acordo com Chung et al, outros

os pesquisadores também sugeriram que o design assimétrico do clipe promove um

força diagonal direcionada ao fio, o que reduz a eficiência de torque e vibração

erros no sentido de torque. A conexão de material inválida não é interrompida

profundidade do canal. O design ocioso usa uma "porta" deslizante no centro

canal, convertendo com sucesso o suporte em um tubo. quando terminar

deste estudo, os autores concluem, entre outras coisas, que as diferenças entre

a resistência ao conflito pode não depender tanto do tipo de vínculo, mas sim

Projeto básico de métodos de conexão.

Nóbrega (2010), explicou que a interação do clipe depende de ambos

Características: Bitola do fio / geometria do telefone e alinhamento dentário

descrever o arco ortodôntico. Para o autor, não há diferença significativa entre

dois tipos de colchetes quando você compara a quantidade de energia necessária

movimento dentário. A diferença no tipo interativo é a flexibilidade do clipe, que reduz os efeitos nocivos da alta energia e dissipa outras energias

instalado, auxilia o fio ortodôntico no controle do movimento dentário. Nos Estados Unidos

colchetes ociosos, devido à falta de flexibilidade do clipe, controle

movimentos dentais, como rotação, angulação e torque, sobem

sem uma cerca ortodôntica. O autor também escreveu entre colchetes

os movimentos interativos dos dentes que os unem também são alcançados por força moderada

grande eficiência. Outra característica descrita pelo autor como especializada no programa

interativo autoligado, ocorre durante a biomecânica da lâmina, quando a interatividade

O clipe prevê a ocorrência de autocinesia ântero-posterior. essa situação

determinou a suavidade das arcadas do outro lado, devido aos músculos

sobre chutes de autocinesia, controle de overjet e fatores de envolvimento

para criar um sistema adesivo compatível para a carta do médico de Roth.

Voudouris et al (2010), com referência ao tipo de braquetes que são automontados, são discutidos.

que outros estudos mostraram que os colchetes que não estão funcionando não estão melhorando.

durante o primeiro alinhamento em comparação com os colchetes usuais. Além disso,

colchetes confirmados são satisfatoriamente substituídos por colchetes

normalmente, no caso de uma ligação em uma estação de baixa potência de

conflito usando um manual médico que o apoia totalmente. Em contraste, sistemas operacionais

não carregue totalmente o canal por telefone para controlá-lo externamente torque é necessário.

Maltagliati (2010) observou que na primeira fase do tratamento apoia dívidas e ativos se comportam da mesma maneira, mas como o alinhamento ocorre e a aparência de cabos de bitola grande varia. A escolha entre sistema ativo ou inativo deve ser considerada em profundidade. a estrutura e o tipo de equipamento utilizado em cada caso. De acordo com Maltagliati,

o aplicativo é muito interessante quando se trata da eficiência de máquina. O autor adota a prática de selecionar cada tipo de colchetes de acordo com cada caso.

Benetti e Jakob (2011) conduziram um estudo comparando a eficácia de uma vez por todas

operação de fundações rotativas. Suportes de teste estão disponíveis três indústrias diferentes foram: pulseira Ovation padrão (GAC®) uma bandagem elástica; Suportes de comunicação In-Ovation® R (GAC®) também BioQuick® (Floresta); Braquete autoligável passivo Damon 2 (Ormco). Vocês suportes autoadesivos passivos protegem o cabo dentro do canal braquete sem pressionar o arco ortodôntico. já, eles não autoligável ativo, equipado com um clipe de efeito de mola, para manter o telefone dentro da estação imóvel e lento, e de lá método, que permite uma liberação contínua e gradual de energia dos dentes. Dependendo da força do fio e do grau de má oclusão, uma ação de "mola" pode ocorrer

caso contrário, o sistema de interação torna-se mais eficiente. Porque permitem o gerenciamento de movimento rotacional, devido às baixas inconsistências associadas a ele.

colchetes adesivos são muito úteis. No

A pesquisa dos autores concluiu que é entre parênteses que eles são independentes.

tem mostrado excelente desempenho, no ajuste da rotação em comparação e outros sistemas de comunicação testados.

Gick et al (2012), realizaram um estudo comparativo,

para torque efetivo, os três modelos de suporte têm quatro modelos diferentes sistemas de conexão. Os colchetes revisados diziam: Link de síntese - ne

Ormco Bonding Brackets (Damon® 3MX), Interactive Bonding - bracket

GAC® self-bonding (In-Ovation® R) e Elastic and Metallic Bonding - braquetes

GAC® padrão (Ovation®). Uma sequência de cordões ortodônticos foi usada

(0,017 "X0,025"; 0,018 "X0,025"; 0,019 "X0,025"; 0,021 "X0,025") classificação

o surgimento do movimento de terceira ordem gradualmente. No final deste estudo

os autores relataram que o tipo de comunicação teve impacto na correção do torque. grupos

de conexão e extensão inativas, mesmo um cabo de 0,021 "X 0,025" não alcançou

a quantidade de torque médico e os grupos aliados de metal alcançaram

prescrição médica completa para torque do cabo 0,019 "X 0,025". Então eu

autores, que a interação com o metal recebeu um ajuste significativo de torque.

Haradine (2014) em uma entrevista disse que nem todos os programas

os suportes autoadesivos funcionam igualmente bem. Alguns dentistas relataram

dificuldade em obter um alto alinhamento com os colchetes adesivos. Essa situação encontra explicação nas seguintes razões: os bráquetes autoligáveis são mais estreitos para garantir a aplicação de forças mais leves e o fio deve estar perfeitamente encaixado no slot do bráquete autoligável. Na opinião de Harradine, o sistema de bráquetes, ativo ou passivo, é menos importante que o design do braquete. O design do braquete está, por sua vez, relacionado a facilidade de abrir e fechar o clipe, a resistência do clipe, a segurança que o braquete proporciona para evitar abertura involuntária, se o mecanismo de ligação ao bráquete está mais susceptível à formação de cálculo, se impede a instalação de elásticos em cadeia ou fios undertie, e, ainda, se o mecanismo diminui sua performance durante o tratamento. O atrito, tão comentado, que é maior em grande parte do sistema ativo, é menos significativo que os fatores mencionados anteriormente. Leite et al (2014), realizaram um estudo para avaliar a resistência ao atrito entre os bráquetes do sistema autoligável e os bráquetes do sistema convencional variando o tipo de fio. Disseram os autores, que alguns experimentos, ao comparar o design de bráquetes autoligáveis com bráquetes convencionais, demonstraram redução maior no atrito quando utilizado o sistema autoligável. Tanto os bráquetes autoligáveis quanto os bráquetes convencionais, em análise microscópica, apresentaram uma superfície mal polida. Ainda neste trabalho, Leite et al sugeriram novos estudos para avaliar se ocorre envelhecimento natural do clipe dos bráquetes autoligáveis durante o tratamento. A conclusão aponta também que o tipo de bráquete e o sistema de ligação utilizado influenciam no atrito produzido. Sendo que os bráquetes do sistema autoligável apresentaram médias menores de atrito. Zucchi e Janovich (2014), referiram que os bráquetes autoligados passivos são aqueles que o sistema de fechamento da canaleta não faz pressão sobre o arco, tendo melhor desempenho principalmente no deslizamento e deixando a desejar no controle de rotação e inclinação. Dentro das características de um sistema ideal de ligação os autores citaram as seguintes propriedades: ser seguro e robusto; assegurar um encaixe completo do fio no bráquete; exibir um baixo atrito entre o bráquete e o fio; ser rápido e

fácil de usar; permitir um atrito maior quando desejado; permitir uma ligação fácil de correntes elásticas; permitir uma boa higiene bucal e ser confortável para o paciente. Com essa proposta de aproveitar as propriedades do sistema passivo e do interativo, conforme a necessidade, e objetivando tratamentos com duplo fio, os autores deste trabalho, iniciaram um projeto para criar um bráquete ideal no ano de 2009. O bráquete idealizado tem a presença de dois slots principais, um interativo e outro passivo (FIG. 19) proporcionando uma nova filosofia de tratamento. Segundo os idealizadores do bráquete, o sistema ideal, além de oferecer todas as características já conhecidas dos bráquetes autoligados, deve apresentar também o duplo slot. Com o sistema duplo slot o tratamento poderá ser realizado com um único arco ou com dois arcos ao mesmo tempo conforme a necessidade de cada caso.



Figura 19: Bráquete vista lateral
Fonte: Zucchi e Janovich, 2014



Figura 20: Clipe fechado (A) semi aberto (B) e totalmente aberto (C)
Fonte: Zucchi e Janovich, 2014

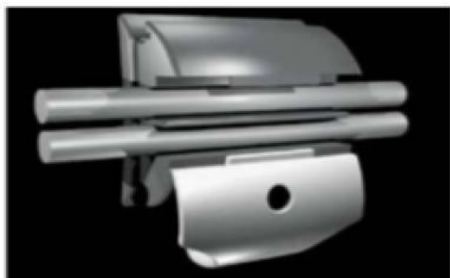


Figura 21: Clipe aberto e fios redondos inseridos
Fonte: Zucchi e Janovich, 2014

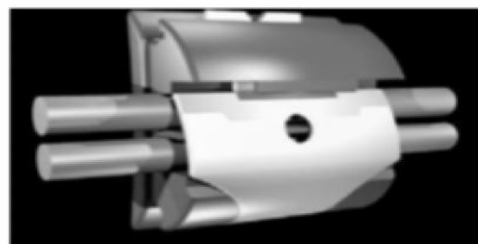


Figura 22: Clipe fechado e fios redondos inseridos
Fonte: Zucchi e Janovich, 2014

E de acordo com Zucchi e Janovich, há uma oportunidade de deixar claro apenas slot interativo (FIG.20), onde o cabo para o local do slot passivo já foi instalado ou único objetivo é inserir / trocar / desconectar o cabo no slot interativo. Fiação i

facilitado pela inserção vestibular (FIG.21), e cordas

armazenado localmente e armazenado com segurança (FIG. 22).

6 . MATERIAIS DE CONFECÇÃO E DESIGN DOS BRÁQUETES

Clarck (2000) disse que ao longo dos anos, o design básico dos bráquetes ortodônticos evoluíram desde os bráquetes iniciais, usados pelo Dr. Edward Angle, do bráquete gêmeo, até os bráquetes com prescrição no torque, desenvolvidos pelo Dr. Larry Andrews e, atualmente, para os bráquetes autoligantes com prescrição no torque. Este esforço para desenvolver bráquetes ortodônticos de ligação própria vem ao encontro do desejo de criar um bráquete que promova a movimentação dentária de forma mais eficiente e efetiva. Nesse depoimento, Clarck falou de sua experiência pessoal com o bráquete In-Ovation® R, da empresa GAC® International (Bohemia, NY, USA). Num primeiro momento ele listou o que, na sua opinião, os ortodontistas desejam num bráquete: movimento dentário eficiente e efetivo, encaixe preciso do fio, possibilidade de dar torque individual, boa fixação e ao mesmo tempo fácil remoção quando for desejado, facilidade de inserir e remover os fios e mínimo tempo de cadeira. Logo após, o autor, relatou as características pelas quais utiliza o bráquete In-Ovation® R, dentre elas: a disponibilidade nos slots 0,018” e 0,022”, o design anatômico, a facilidade de posicionar o bráquete, o torque na base do bráquete, a disponibilidade em quase todas as prescrições, o controle rotacional, o tamanho e largura adequados, o aceite de ligaduras elastoméricas, a resistência e durabilidade e o seu sistema de ligação, que pode ser ativo/passivo. Clarck, relatou, que na maioria dos casos tratados por ele, se um dente estiver mal posicionado, ao final do tratamento, foi devido ao mal posicionamento, do bráquete, de sua parte. Na sua prática, o In-Ovation® R, tem sido extremamente confiável com apenas uma falha em 10.000 bráquetes colocados. Estes bráquetes possibilitaram aumentar o intervalo entre as visitas dos pacientes (8 – 12 semanas de intervalo). Clarck reforçou que o grande diferencial do bráquete In-Ovation® R é o design do clipe com propriedades ativas e passivas. As propriedades passivas do bráquete permitem o uso de fios de menor calibre para exercer suas propriedades biomecânicas e sua flexibilidade e efetividade de rotação e ligamento dos dentes. As propriedades ativas do clipe são exercidas quando fios de maior

calibre, quadrados ou retangulares, são inseridos, no slot do bráquete, para efetivamente transmitir torque ao dente. Na opinião do autor, esses recursos dos colchetes In-Ovation® R permitem um

Movimentação dentária eficaz e eficiente, com controle dentário completo.



Permite o livre deslizamento de fios redondos de baixo calibre para nivelamento e alinhamento rápidos.

Com o aumento do calibre do fio, o clipe pressiona o fio somente se o dente não estiver corretamente alinhado.

Fornecer controle das rotações e expressão do torque durante o terceiro estágio do tratamento.

figura 23: Clipe do In-Ovation®
Fonte: Clarck, 2000

Harradine (2003) relatou semelhanças nos colchetes In-Ovation® entre colchetes

Velocidade em design e conceito. Ambos têm ação real quando usados.

cabos de pequena bitola, mas quando usados com cabos circulares grandes, ou fios de seção retangular, estão ativos. Eles são colchetes fortes, com um clipe

cromo-cobalto. O autor também enfatiza que a disponibilidade de

níveis reduzidos de dentes anteriores, como In-Ovation® R, como pronto para aumentar a distância entre os colchetes. Ele também disse, Harradine, que os benefícios dos suportes que eles instalam podem ser comprometidos se o clipe danificado, altera a elasticidade e resistência do arco, especialmente em colchetes interativos. Rinchuse e Miles (2007), referindo-se aos colchetes feitos por A empresa GAC®, pelo nome, In-Ovation® R. Lobakaki se comporta como uma obrigação legal no uso de fiação circular de pequeno calibre, e excede o comportamento ativo ali o cordão ortodôntico é mais do que apenas uma tampa de suporte e cordas de medição adicionais. InOvation® R tem um formato romboide e um tamanho pequeno associado a outros os recursos do sistema que você oferece suporte.

Alpern (2008) comparou a duração do tratamento em pacientes recebendo tratamento Suporte In-Ovation® R e pacientes tratados com braquetes Edgwise pré-preparados, com uma conexão tradicional de aço inoxidável. Finalmente, os pacientes são tratados pelos braquetes de automontagem completam o tratamento, em média, 5,7 meses antes há pacientes no grupo normal de braquetes. O autor também destacou que o suporte In-Ovation® R é a base do suporte In-Ovation® na construção, e é projetado para ser funcional ou funcional, com um clipe portátil ou não portátil

pressão no fio ortodôntico. Ao projetar um clipe de suporte In-Ovation® R pode sentar e ler fio ortodôntico dentro da ranhura do braquete, e no meio se necessário, dobre-o se o telefone não estiver funcionando corretamente. em ação em pastas grandes, a alça In-Ovation® R funciona com um volume de 250g, direcione o fio ortodôntico sob o canal do braquete até que ele esteja localizado ficar, para depois entrar em contato com a área de descanso das bases, quando clipe se transforma em um evento.

Jakob e Bretos (2008) escreveram entre colchetes em negrito negociação no Brasil. In-Ovation®, por GAC® / Dentsply, foi lançado em 2000 novamente

inclui um clipe de cromo-cobalto que foi demolido na Suíça por Elgin.

Os cliques estão limitados a conter mais de 30g, o que é fácil.

usar movimentação dentária com pequenas sequelas. Em 2002, a empresa lançou o programa

O In-Ovation® R, é diferente dos antigos em seu tamanho pequeno e ausência do tubo auxiliar, o que parecia desnecessário em vista dos excelentes resultados do

desempenho do clipe. Mais tarde, GAC® lançou In-Ovation® L, para

Ortodontia lingual e estética In-Ovation® C, o mais recente em colaboração com

Descobriu-se que a empresa japonesa Tomy tinha uma injeção de porcelana de alta pressão. O

O clipe In-Ovation® C, também feito de cromo-cobalto, foi colocado sob uma camada de

ródio para ocultar a aparência de metal do clipe. Jakob e Bretos (2008), relatou,

e, que o estudo do curso de medicina do CPO São Leopoldo Mandic, em a fase de graduação, terá como objetivo confirmar o resultado que o Prof. João

Voudouris lançado em maio de 2007 (Simpósio interativo de auto-conexão -

Miami), onde imagens muito pequenas elevam uma grande área de suavidade em colchetes de beleza. Este declive escorregadio pode ser devido a um sistema de

A seringa de cerâmica, por sua vez, contribui para reduzir o atrito.

Pandis et al (2009) realizaram pesquisas sobre o seu propósito, usando um teste, comparando o tamanho e a direção da energia e os tempos em que ela é produzida

diferentes sistemas de suporte durante as fases de medição e alinhamento dental. Três tipos de braquetes foram usados: Orthos2 (Ormco), Damon2 (Ormco)

e In-Ovation® R (GAC®). Quando o trabalho é concluído, os autores explicam que

As diferenças de potência entre as três bases examinadas neste estudo seguem uma

um padrão complexo e parece ser influenciado por muitos fatores, incluindo a situação.

encadernação, largura de suporte, formato da cerca e posição do dente, cada um destes

fatores que contribuem para sua variabilidade, dependendo de certos fatores dentista e telefone.

Chung et al (2009) realizaram um estudo cujo objetivo era avaliar o impacto de torque em atrito cinético, em mecânica escorregadia, incluindo fundações organizações ativas e inativas. Os autores dizem que a pesquisa mostrou que colchetes adesivos produzem menos atrito, em mecânica escorregadia, do que

suportes regulares com responsabilidade do elastômero como o projeto mais importante do

clipes disseram que a parte ativa do telefone está aumentando, desnecessariamente

conflito. Chung et al passou a escrever que outros pesquisadores sugeriram

e que o design do clipe assimétrico atrai a força diagonal direcionada

na linha, reduz a eficiência do torque e causa erros de fala

torque. No final deste estudo, os autores concluíram, entre outras coisas,

que a diferença na resistência ao conflito pode não depender tanto do tipo de

conexão, mas sim o projeto básico dos métodos de conexão.

Stefanos et al (2010) notaram que mudanças recentes ocorreram.

construído durante a construção das fundações para reduzir o atrito entre a cerca e a cerca

canal de suporte. Essas mudanças são baseadas em alta qualidade,

na geometria do sulco, variações nas larguras dos colchetes e sistemas de encadernação

incluído. Segundo o autor, a pesquisa mostrou que o conflito é determinado tipo de comunicação. Colchetes privados são geralmente definidos como

é mais macio, fácil de limpar e mais confortável para o paciente.

Voudouris et al (2010) disse que os braquetes de cerâmica são vinculativos

As discussões são novas e pouca pesquisa foi feita sobre isso

colchetes. Além disso, a frequência de uso dos colchetes de beleza que você junta tem

cresceu muito. Há uma necessidade crescente de buscadores de pacientes

opções de tratamento de beleza. Existem certos aspectos do conflito.

em sistemas ortodônticos, incluindo tamanho de corda, material de calha,

colchete e método de encadernação. Suporte adesivo profissional, apresentou menor coeficiente de atrito em relação aos braquetes normal. Muitos estudos descobriram que o metal, não os suportes de metal Aço inoxidável, resiste ao baixo atrito em superfícies escorregadias suportes de cerâmica e outras estéticas. Finalmente, o estudo de Os métodos de mistura mostraram que os suportes reduzem os níveis de atrito mínimo, o que leva a um melhor desempenho em comparação com colchetes normal. O objetivo deste estudo foi examinar o potencial de conflito interno várias tiras adesivas e alças feitas de cerâmica, metal e policarbonato e compare a resistência do metal ao aço.

cerâmico, policarbonato e metálico com ligação elastomérica. Completar deste estudo, Voudouris et al, relataram que braquetes independentes são de automontagem para produzir menos atrito, independentemente do material de suporte ou do tamanho do fio, também

Os braquetes de cerâmica autoadesivos apresentam fricção mínima de tudo suportes de metal testados.

Miles e Weyant (2010) realizaram um estudo comparando a eficácia de uma alça de cerâmica que se liga a alças de cerâmica padrão centralizadas nelas

arcos com ligaduras elastoméricas. Eles pretendiam comparar o desconforto de ambos os parênteses e o tempo necessário para remover e substituir os dois sistemas

chamar. Ao final do estudo, apresentado pelos autores, não houve

a principal diferença entre concessões e sistemas de integração interna padrão

sobre o desconforto experimentado pelos pacientes. Eles também concluíram que eu

os suportes de cerâmica adesivos abrem muito rapidamente

em seguida, sele as peças do que será removido dos suportes de cerâmica

e reaplique as bandagens elásticas. Pimentel et al (2013) afirma que um grande número de adultos são exigentes

tratamento ortodôntico atualmente, o que contribui para a popularização da

eles não envolvem a beleza. Os colchetes de beleza comuns estão associados a

baixa eficiência da suavidade da máquina em comparação com as bases metálico.

Jakob et al (2014) disse que o sistema de conexão é uma ferramenta

colchetes são projetados para afetar diretamente o valor do conflito. O

o material de suporte influencia a quantidade de atrito gerado a partir de

de acordo com o peso do seu rosto. dependendo do caso em que eu

um acessório ortodôntico é feito quando há metal, beleza ou

No estudo apresentado pelos autores, o objetivo foi comparar o conflito entre eles.

três modelos entre colchetes, todos do mesmo fabricante. Gêneros Selecionados

porque a pesquisa foi realizada pelo GAC®, e são: Ovation

(normal, fabricado pelo sistema MIM), In-Ovation® R (autoligável, metal

aço inoxidável, fabricado pelo sistema MIM) e In-Ovation® C (autoligável,

cerâmica policristalina, confeccionada com o sistema CIM). Colchetes privados,

usado em testes, a partir do sistema operacional, ambos consistindo em um clipe de cromo-cobalto. Os resultados deste estudo mostraram que o sistema autoligado é produtivo.

menos atrito do que os sistemas padrão, e este suporte de cerâmica é o melhor menos conflito do que metálico. De acordo com o fabricante, o clipe o suporte de cerâmica é encadernado com ródio para torná-lo opaco e dar uma chance

grande beleza. O banho de ródio pode ser responsável por aumentar a resistência do clipe.

cromo-cobalto quando sob tratamento térmico. Estendendo o

estritamente, há um ligeiro desvio do clipe com um fio ortodôntico, o que dá uma aparência muito boa.

liberdade telefônica dentro do canal e, como resultado, reduz a produtividade de conflito.

Carneiro et al (2015) realizaram um estudo cujo objetivo era testar se abrir e fechar repetidamente o clipe, colchetes auto-roscantes, pode causar a substituição permanente do clipe ou rigidez e fratura.

Para fins comparativos, três tipos de produtos amplamente utilizados têm sido usados, intermediários

colchetes de beleza no mercado brasileiro: In-Ovation® C (GAC®,

EUA), QuicKlear® III (Forest, Alemanha) e Wow (Hubrll, Coréia). E foi assim

realizar 500 rodadas de abertura e fechamento, com dispositivo padrão, projetado para este fim, e suporta mais de 20 incisivos testados

de cada produto. Como resultado, houve uma diferença na firmeza no apoio ao Wow

encontraram valores médios altos, valores médios de In-Ovation® C e valor

Preços baixos do QuicKlear® III. Entre os preços da deformação plástica não

houve uma grande diferença. De acordo com os autores, o clipe certo deve ser difícil de encontrar

o suficiente para suportar deformação permanente e flexível o suficiente para manter parte do poder ortodôntico.

7 . CONCLUSÃO

Olhando para a literatura revisada e discutida, pode-se concluir que:

a) Todas as fundações de trabalho são avaliadas, neste parágrafo, comporte-se de maneira descuidada e diligente.

b) empresas Morelli, Aditek, GAC® e Forestadent, com exceção de

A American Orthodontics, que não forneceu tais informações, utiliza o processo de

A sinterização é o Sistema MIM (Metal Injection Molding), na sua produção colchetes privados.

c) colchetes SLI (Morelli), Empower® SL (American Orthodontics)

Bioclip®, Bioclip® Bidimensional, Bioclip® Hybrid e Bioclip® Pi (Aditek), In-Ovation®

R (GAC®) e BioQuick® LP (Forest) são feitos, corpo e clipe, bens de metal.

d) colchetes transparentes Empower®, da empresa (americana

Ortodôntica), ActiveClear®, (Aditek) In-Ovation® C (GAC®) e QuickKlear®

III (Floresta) possui um corpo cerâmico e uma peça no meio bens de metal.

e) empresas Morelli e Aditek, que os utilizam para fazer cliques

materiais interativos de liga de níquel e titânio. Ortodontia americana, GAC® e Forestadent usa uma combinação de cobalto-cromo.

f) O desenho de cooperativas de apoio em que se reúnam, em todas as empresas

identificado, prioriza formas circulares, perfil baixo, e permite o uso de ligaduras

ligações elastoméricas ou metálicas.

g) Uma opção de gancho para caninos e pré-molares está disponível entre colchetes de todas as empresas, exceto colchetes, Bioclip®, comercializado pela Aditek.

h) A opção de frango para incisivos laterais está disponível apenas Empower® SL Dual Activation System e suportes In-Ovation® R

i) Os braquetes pesquisados têm sua base com pinos ou travas.

j) SLI, Empower® SL, Empower® Clear Braces, Bioclip®, brackets Bioclip® Biping, Bioclip® Hybrid, ActiveClear®, In-Ovation® R, In-Ovation®

C e Quicklear® III têm um orifício. Suportes BioQuick® LP e Empower® SL O Dual Activation System possui um espaço de apoio, enquanto o Bioclip® PI possui dois espaços.

primário.

k) Existem muitos colchetes que se prendem

com um tamanho de espaço de 0,022 " ou 0,018 ", com exceção de SLI, Active Clear® e InOvation® R (pedidos canadenses e Clarck) disponíveis apenas no slot de 0,022 ", e,

o Empower® (Doctor Vertical Slot Gianelly System) está disponível apenas em vez de 0,018 ".

l) Todas as empresas são testadas usando código de cores identifique os colchetes individualmente.

m) Os fabricantes oferecem pedidos diferentes. Com base em um estudo de indicadores industriais de fundações

autoligável interativo, pode ser preenchido como informação informativa

cada braquete atende a uma nova tendência em ortodontia contemporâneo, que prioriza a separação de cada tratamento, bem como dos benefícios

superiores oferecidos pelo sistema de integração. Mais pesquisas devem ser feitas para quantificar o impacto da diversidade entre as características industriais de cada suporte e seus benefícios.

