SISTEMA POLYCERAM®

SOLUCIONANDO AS LIMITAÇÕES DO ESTADO DA TÉCNICA

PLACAS PARA BRUXISMO

ORTOSCIENCE®

Prefácio

Este e-book, aborda as características técnicas do Sistema Polyceram.

Sobre o autor

Dr. José Roberto Fernandes, graduado em Odontologia pela Universidade Federal de Uberlândia, com Título de Ortodontista e Ortopedista Facial pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

PLACAS OCLUSAIS

PARÂMETROS

As placas oclusais têm vários usos, um dos quais é promover temporariamente uma posição articular ortopedicamente mais estável, mas também podem ser usadas para promover uma oclusão funcional ótima que reorganiza a atividade reflexa neuromuscular anormal enquanto propicia uma função muscular mais adequada, também são utilizadas como proteção para os dentes e estruturas de suporte de forças anormais que possam desgastar ou destruir os dentes.

Vários tipos de placa têm sido sugeridos para o tratamento de DTMs, sendo as de estabilização e as de posicionamento anterior as mais utilizadas. Outros tipos de placas oclusais são: placa de mordida anterior, placa de mordida posterior, placa pivotante e placa macia ou resiliente.

Posselt e Wolf (1963) realizaram estudos para avaliar diferentes tipos de placas, em pacientes bruxistas, e alguns sintomas que variavam entre dor na ATM, dor facial, cefaleia, fadiga e dor nos músculos mastigatórios ou no ligamento periodontal. Placa de resina acrílica rígida superior, placa de resina acrílica rígida inferior, placa de Hawley modificada, placa resiliente e placa confeccionada com ambos materiais, rígido e resiliente, foram avaliadas e os autores não chegaram a conclusões definitivas em relação a que tipo tivesse sido melhor que os outros, pois uma alta porcentagem de indivíduos foi curada ou demonstrou melhora. Entretanto, houve uma tendência de melhores resultados quando a placa de resina acrílica rígida foi utilizada.

Singh e Berry (1985), em um estudo preliminar das mudanças oclusais após o uso das placas resilientes sugeriram que a anatomia e fisiologia dos músculos mastigatórios podem ser consideradas no diagnóstico e tratamento das desordens do sistema mastigatório. Além do que os dentes e músculos podem se readaptar ao ciclo mastigatório podendo ou não necessitar de ajuste oclusal.

A placa resiliente, segundo Okeson (1987), demonstrado provocar aumento significante da atividade muscular nos pacientes; não necessita de registro para a sua confecção e pode ser confeccionada tanto para o arco superior como para o inferior. Ajustes não são necessários e ela deve ser usada geralmente à noite, e em situações de emergência, por um período de 4 a 6 meses, sendo que após este período perdem a sua flexibilidade.

Mazzetto et al. (1995), concluíram que o tratamento de DTMs engloba uma terapêutica com a utilização de placas reposicionadoras associadas à terapia de suporte e posterior desgaste seletivo, realizados sob constantes avaliações clínicas, com critério e minúcia, a partir de um diagnóstico correto. Sendo a colaboração do paciente um fator primordial, para que se obtenha resultados satisfatórios, com a eliminação dos sinais e sintomas decorrentes desta disfunção.

Alencar Júnior et al. (1998), encontraram resultados favoráveis com o uso de placas e suportam o uso destas como tratamento temporário e modalidade de diagnóstico em pacientes com desarranjos internos articulares, assim como no tratamento do bruxismo e disfunção, mostrando redução dos sintomas de DTM, sendo a redução do bruxismo maior com a placa de resina acrílica rígida.

BARBOSA et al., em 1998, acreditam que parte do sucesso no atendimento interdisciplinar da maioria dos pacientes tratados com placas oclusais se deve a indicação e confecção corretas, solucionando alguns dos problemas associados às desordens temporomandibulares. A terapia com placas miorrelaxantes melhora o quadro de disfunção, sendo que os pacientes precisam de controles periódicos. Ainda existem controvérsias sobre qual das placas devem ser utilizadas na redução da dor dos músculos mastigatórios, rígida ou resiliente, Pettengill et al. (1998) afirmam que ambas são igualmente úteis no tratamento da dor dos músculos mastigatórios como terapia a curto prazo.

O aconselhamento, a terapia com drogas, a psicoterapia e a terapia com placas são modalidades de tratamento usadas em pacientes com DTM. Gray e Davies (2001) revisaram os principais tipos de placas utilizadas. A placa resiliente é facilmente fabricada e deve ser utilizada como um tratamento de emergência. Ela é melhor tolerada no arco inferior. Uma única moldagem necessita ser feita e, sua fabricação é barata e fácil, porém o seu ajuste é difícil de realizar. Em aproximadamente 10% dos casos de utilização deste aparelho, o paciente pode ter piora dos sintomas. Pacientes bruxistas, devido ao fato de terem conhecimento de possuir um material compressível em suas bocas, podem aumentar a atividade muscular. O aparelho deve ser usado somente à noite e o alívio dos sintomas, se tiver sucesso, aparecerá em 6 semanas. Com o passar do tempo, 4 a 6 meses, ele pode perder a resiliência. A placa convencional rígida também denominada de placa de Michigan, placa de Fox, placa de relação cêntrica ou placa de estabilização é utilizada quando interferências oclusais, discrepância entre relação cêntrica e oclusão cêntrica são fatores etiológicos. Os autores afirmaram que o objetivo do uso da placa de estabilização é que o paciente em oclusão estática possua o máximo de número de contatos e com forças iguais entre a placa e os dentes opostos.

Apesar do efeito positivo da placa de oclusão sobre os sinais e sintomas da DTM, Felício et al. (2003), afirmam que alguns pacientes não respondem ao tratamento com placa, e esta pode não produzir a total resolução do problema para todos os indivíduos, o que sugere a necessidade de outros procedimentos terapêuticos.

O bruxismo tem sido sugerido como um fator que inicia ou perpetua um determinado subgrupo de disfunção temporomandibular (DTM), no entanto, a associação exata entre bruxismo e DTM ainda permanece obscura, sendo assim, Van Zaag et al. (2005) avaliaram a eficácia das placas na estabilização oclusal de pacientes com bruxismo durante o sono e recomendaram cautela na indicação das placas oclusais para outra função além da proteção contra o desgaste dentário e que a utilização das placas oclusais devem ser consideradas apenas em casos específicos.

Qasim (2006) avaliou a placa oclusal no tratamento dos transtornos da articulação temporomandibular e verificou que ela teve um efeito significativo sobre a melhoria dos sinais físicos relacionados à desordem temporomandibular.

A avaliação da efetividade das placas oclusais no tratamento da síndrome da dor regional complexo crônico (CRPS) foi realizada por Fischer et al. (2008), e verificaram que o uso da placa oclusal durante 7 semanas não tem nenhum impacto na dor relacionada com a CRPS, mas melhorou os sinais e sintomas de dor provocada por disfunções temporomandibulares.

Alencar e Becker (2009) compararam a efetividade de diferentes placas oclusais associadas com o aconselhamento e autocuidado no manejo dos sinais e sintomas da dor orofacial e concluíram que todos os pacientes estudados melhoraram com o passar do tempo e todas as placas oclusais ofereceram benefício.

SOBRE OS ACHADOS DA LITERATURA

Como visto, existem muitos trabalhos utilizando placas oclusais no tratamento do bruxismo e das DTMs. As placas oclusais têm tido um lugar de destaque no tratamento das DTMs por ser um tratamento com elevado índice de sucesso. A placa oclusal mais utilizada e que obteve os melhores resultados é feita em resina acrílica e recebe várias denominações como: estabilizadora, também denominada de placa miorrelaxante convencional ou de Michigan.

Embora alguns estudos indiquem as placas resilientes como uma opção, principalmente em casos em que os pacientes não possuam sintomatologia dolorosa, fazendo apenas um papel de proteção dos dentes contra traumatismos, e em casos onde o paciente relata grande sensibilidade dentária resultante de forças oclusais, sua utilização apresenta mais contra indicações do que benefícios.

REFERÊNCIAS

ALENCAR JÚNIOR, F.G.P.; AIZAWA,A.S.;CAMPARIS, C.M.Placas oclusais e suasindicações no tratamento de
pacientes com disfunção craniomandibular (DCM). J.B.C., v.2, n.11, p.56-62, 1998.

ALENCAR JR., F.; BECKER, A. Evaluation of different occlusal splints and counselling in the management of
myofascial pain dysfunction. J. Oral Rehabil., v.36, n.2, p. 79-85, 2009.

BARBOSA, C.M.R.; ALBEGARIA BARBOSA, JR.; MARTINELLI, D.A.; GIL, I.A.; DI HIPÓLITO, O. Aparelhos
interoclusais para o tratamento das DCMs. R.G.O., v.46, n.1, p.37-41, 1998.

BATAGLION, C.; CORONATTO, E.A.S.; BATAGION, A.; ZUCCOLOTTO, M.A.C.; CHAGURI, N.A.; MENEZES, F.B.
Estudo da amplitude de movimentos mandibulares em pacientes com disfunçäo temporomandibular após a
utilizaçäo de placa oclusal miorrelaxante. R.P.G. – Rev. Pos-Grad., v.10, n.1, p.19-24, 2003.

DUARTE, E.R.; SILVA JÚNIOR, W.S.; MATIELLO, M.D.; SILVA, C.V. Avaliação das alteraçöes das classificaçöes
das severidades das disfunçöes cranio-mandibulares em pacientes com dor muscular tratados com placas oclusais.
Salusvita, v.20, n.3, p.81-94, 2001.

FELICIO, C.M. Myofunctional therapy combined with oclusal splint in treatment of temporomandibular joint
dysfunction-pain syndrome. Br. Dent. J., v.2, n.1, p. 27-33, 1991.

FELÍCIO, C.M.; MAZZETTO, M.O.; BATAGLION, C.; SILVA, M.A.M.R.; HOTTA, T.H. Desordem temporomandibular:
análise da freqüência e severidade dos sinais e sintomas antes e após a placa de oclusão. J. Bras. Ortodont.
Ortop. Facial, v. 8, n.43, p.48-57, 2003.

FISCHER, M.J.; REINERS, A.; KOHNEN, R.; BERNATECK, M.; GUTENBRUNNER, C.; FINK, M.; SVENSSON, P.
Do occlusal splints have an effect on complex regional pain syndrome? A randomized, controlled proof-of-concept
trial. The Clinical journal of pain, v.24, n.9, p. 776-83, 2008.

GRAY, R.J.M.; DAVIES, S.J.; QUAYLE, A.A. A clinical approach to temporomandibular disorders 6 splint therapy.
Br.Dent. J. v.20, n.4, p. 135-42, 1994.

GRAY,R.J.M.; DAVIES, S.J. Occlusal splints and temporomandibular disorders: why, when, how? Dent Update, v.
20,n.4,p.194-99, 2001.

O ESTADO DA TÉCNICA DAS PLACAS OCLUSAIS

Diversos materiais e métodos construtivos são empregados na fabricação de placas para bruxismo, as quais podem ser destinadas à utilização na arcada inferior ou superior. Dentre as várias opções disponíveis, abordo a seguir os métodos construtivos mais comuns.

Existem placas pré-fabricadas produzidas em material termoplástico de baixa temperatura, com formato padronizado e comercializadas no varejo, acessíveis ao público em geral. Para sua adaptação, o paciente deve aquecê-las em água quente e, em seguida, moldá-las sobre os dentes do arco desejado.

Outro modelo de placa pré-fabricada é confeccionado em monobloco de silicone, permitindo que o paciente posicione ambas as arcadas dentárias simultaneamente na placa.
No âmbito das placas produzidas em consultório ou laboratório, destaca-se a confecção por meio de máquinas de molde a vácuo. Utiliza-se EVA, um plástico resiliente semelhante ao silicone, sendo necessário realizar a moldagem da arcada dentária do paciente e confeccionar um modelo em gesso, sobre o qual a placa será moldada. Após a remoção dos excessos de material, a placa está pronta para uso.

Existe ainda o modelo fabricado em PETG, um termoplástico com menor resiliência. O processo produtivo é similar ao descrito anteriormente: após a moldagem da arcada e a obtenção do modelo de gesso, realiza-se a moldagem do PETG sobre esse modelo utilizando a máquina de vácuo. Os excessos são removidos e a placa finalizada.

Por fim, há modelos com estrutura mista, nos quais se utiliza uma base termoplástica — geralmente PETG obtido por molde a vácuo — recoberta por uma camada de resina acrílica, preferencialmente PMMA. Esse método também exige a moldagem e confecção do modelo de gesso. Após a produção da base termoplástica, aplica-se uma camada de acrílico PMMA na superfície oclusal, visando proporcionar um plano de equilíbrio entre essa camada e os dentes da arcada antagonista. Este tipo de placa pode ser confeccionado de duas maneiras distintas.

O primeiro método construtivo consiste em moldar apenas a arcada dentária onde a placa será utilizada. Após a confecção da placa em acetato, esta é recoberta em acrílico e inserida na boca do paciente. Os pontos de oclusão são preservados com os dentes antagonistas, sendo finalizados em forma de plano sobre a placa de acetato.

Outro método envolve a moldagem de ambas as arcadas e, após a obtenção dos modelos, a montagem destes em articulador. A placa de acetato é posicionada no arco dental e a camada de resina acrílica é adicionada para criar os pontos de balanceamento com o arco oposto.

Existe também a possibilidade de fabricação em material misto por meio de placas moldadas a vácuo com dupla camada, utilizando PETG e TPU, e acrescentando uma camada de PMMA, formando uma placa de três camadas. A placa de PETG e TPU é ajustada ao arco dental e a camada de resina acrílica é aplicada para estabelecer os pontos de contato com o arco oposto.

Outro método emprega a construção de uma placa feita inteiramente em PMMA. O processo inicia-se com a moldagem das duas arcadas e um registro da oclusão; estes modelos são montados em articulador para manter a altura determinada clinicamente. Uma placa de cera é confeccionada na arcada correspondente, ajustada segundo o modelo do arco oposto para estabelecer o maior número possível de pontos de contato em um plano de balanceamento. Esta placa de cera é removida do modelo e utilizada para obter a placa definitiva em resina acrílica, podendo-se empregar diversos tipos de métodos e resinas, geralmente incluindo o uso de muflas na fase laboratorial. Finalizada a placa em resina, ela é refinada no articulador e posteriormente ajustada na arcada do paciente.

Além disso, há placas produzidas por fluxo digital. O método utiliza scanner intraoral para gerar um modelo digital, a partir do qual as placas são projetadas. Posteriormente, elas podem ser fabricadas por impressão 3D com resinas ou por usinagem em máquinas fresadoras utilizando discos de PMMA.

O CONCEITO CONSTRUTIVO DAS PLACAS CONVENCIONAIS

O estado da técnica das placas para bruxismo e DTM, apresenta limitações no conceito construtivo e tecnologia de materiais.

As placas Ortoscience solucionaram os defeitos do estado da técnica.

ESCOLHA DA ARCADA DENTÁRIA: SUPERIOR OU INFERIOR?

O modelo construtivo mais comum das placas no estado atual da técnica envolve o uso de placas confeccionadas para apenas uma das arcadas dentárias.

De acordo com a literatura, não existe consenso sobre os critérios para definição do posicionamento da placa, seja na arcada superior ou inferior. Uma justificativa para o uso na arcada inferior é a menor interferência na altura facial ântero inferior (AFAI), quando comparada à instalação em arcada superior, visando reduzir possíveis impactos na abertura bucal e na passagem de ar em pacientes com apneia obstrutiva do sono.

Outra consideração referente ao uso na arcada inferior é a facilidade de adaptação, devido à influência da gravidade que auxilia na manutenção do posicionamento da placa, enquanto nas placas superiores pode haver necessidade de maior retenção para evitar deslocamento durante o uso.

Por sua vez, defensores da aplicação das placas na arcada superior destacam a possibilidade de obter ajustes e balanceamentos mais precisos.

CONSIDERAÇÕES:

A principal razão para o uso de placas no tratamento do bruxismo do sono ou disfunções temporomandibulares (DTMs) fundamenta-se na dissipação das forças de contração muscular e na estabilização do osso mandibular durante os episódios de bruxismo, e em segundo plano, na proteção direta dos dentes.

Durante esses episódios, a ativação involuntária e aleatória dos músculos mastigatórios é observada. Tais movimentos podem ser classificados como cêntricos, associados à predominância da atividade vertical dos músculos elevadores da mandíbula (masseter e temporal), ou excêntricos, quando envolvem movimentação lateral, relacionada aos músculos pterigoideo lateral e medial.

Contudo, esta classificação não determina o tipo de placa a ser utilizada, contrariando recomendações que sugerem, por exemplo, placas de silicone para casos de bruxismo cêntrico. A identificação do padrão de bruxismo por eletromiografia e polissonografia constitui apenas um dado adicional e possui relevância limitada frente ao projeto construtivo do dispositivo.

Os melhores resultados ocorrem quando há equilíbrio, absorção e dissipação das forças musculares, com estabilização da ATM, côndilo afastado do fundo da cavidade e baixa pressão na cápsula articular, permitindo movimento mandibular livre e proteção dos dentes. Placas que restringem o movimento mandibular e não dissipam a força podem agravar sintomas, aumentar inflamação, causar força lateral nos dentes antagonistas e levar à perda óssea, dentária e danos à ATM.

PARÂMETROS TÉCNICOS GERAIS

Conforto
Absorção da força muscular
Dissipação da força muscular
Balanceamento da força muscular
Estabilização da ATM
Permissão do movimento mandibular sob pressão
Adaptação ao espaço funcional livre
Proteção dos dentes contra desgaste
Proteção das raízes
Proteção do periodonto
Ser construída de forma personalizada

PARÂMETROS TÉCNICOS COMPENSATÓRIOS

Incluir áreas desdentadas em ambas as arcadas
Proteger dentes e periodonto em ambas as arcadas
Compensar o desnivelamento dos dentes

PARÂMETROS TÉCNICOS DE RISCO

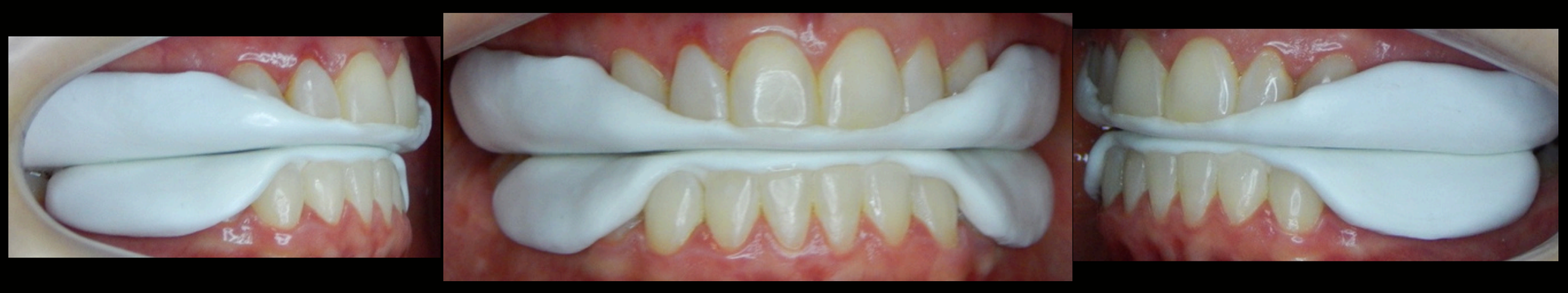
Fator limitante do movimento
Aumenta a altura facial ântero inferior (AFAI)

PARÂMETROS TÉCNICOS ESPECIAIS

Planos integrais de baixa pressão
Facilitação do movimento sob pressão
Função permanente
Redução da interferência no selamento labial
Ação antimicrobiana

ANÁLISE DOS PARÂMENTROS TÉCNICOS DAS PLACAS PARA BRUXISMO

Placas Ortoscience - Sistema Polyceram



SOLUCIONANDO AS LIMITAÇÕES DO ESTADO DA TÉCNICA DAS PLACAS CONVENCIONAIS

As placas Ortoscience, empregam um método construtivo, que consiste em criar um plano de balanceamento dinâmico, proporcionando o máximo de absorção da força muscular e ao mesmo tempo, mantendo o balanceamento dinâmico durante os movimentos. A redução da pressão através do balanceamento em planos, faz a placa Ortoscience ser capaz de reduzir a pressão com mais eficiência que uma placa para bruxismo convencional.

PARÂMETROS TÉCNICOS GERAIS

Conforto

Nenhum parâmetro técnico é mais importante que o conforto!

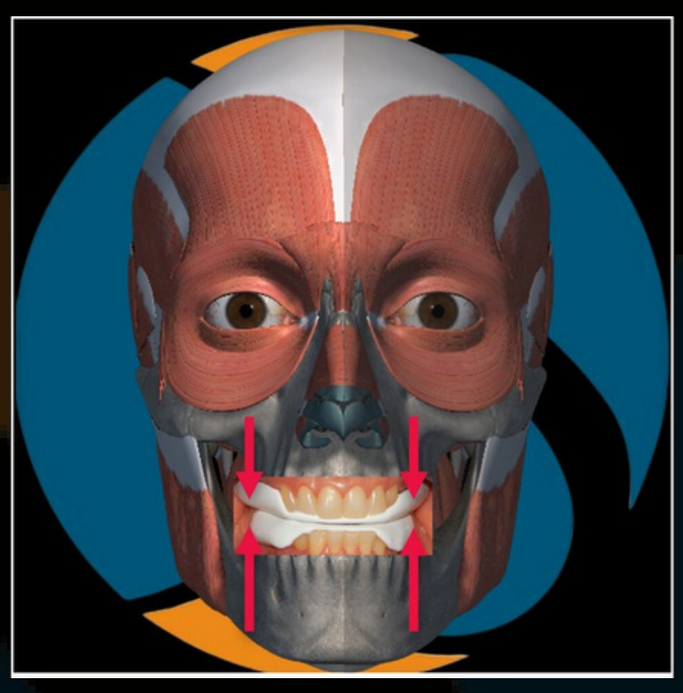
O conforto de qualquer dispositivo é o fator que determinará se o seu paciente irá ou não, aderir ao tratamento.

Considerações: Placas convencionais: Dentre as placas convencionais, as fabricadas em material resiliente, são as mais confortáveis. Muitos pacientes que compram placas pré-fabricadas de silicone, tem uma boa impressão nos primeiros dias, elas são macias e confortáveis. Porém, estas placas não são indicadas para o tratamento do bruxismo, levando as lesões ósseas por movimento lateral nos dentes antagonistas ou aumentando o processo inflamatório. Os efeitos danosos no médio e longo prazo, muitas vezes são irreversíveis. Por outro lado, as placas rígidas convencionais, que são indicadas para o tratamento do bruxismo, muitas vezes incomodam os pacientes, a natureza do material extremamente duro, requer habilidade no processo construtivo, para torná-las confortáveis. Muitos pacientes abandonam o tratamento por não suportarem o desconforto causado pelas placas rígidas.

Placas Ortoscience Polyceram: As placas ortoscience Polyceram possuem um módulo de resiliência que as tornam as placas eficientes e as mais confortáveis, dentre todas as placas. Mais confortáveis que as placas de silicone, devido ao seu projeto construtivo realizar o balanceamento da mandíbula através de planos de baixa pressão absorvendo a força gerada pelos músculos mastigatórios. A resolução das dores, a proteção integral e o máximo conforto das placas Polyceram, resultam em altos índices de adesão ao tratamento.

PARÂMETROS TÉCNICOS GERAIS

Absorção da força muscular



Este parâmetro técnico quando atendido confere proteção às estruturas e conforto ao paciente. E conforto é o principal parâmetro que determina a adesão ao tratamento. Em Física, absorção se relaciona à parcela de energia que persiste em um corpo após incidir sobre ele. As placas devem possuir a capacidade de absorver a energia que é gerada pelos músculos, durante os eventos de bruxismo. Absorvendo essa energia, a placa protege, dentes e periodonto.

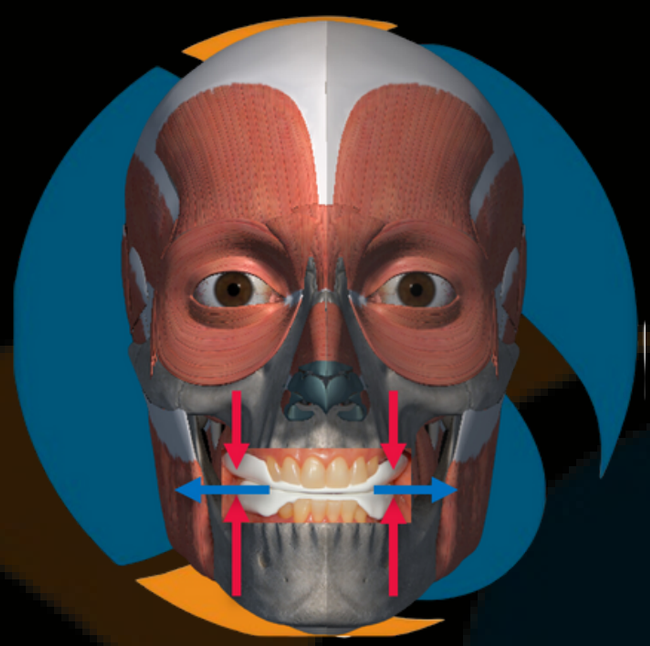
Considerações:

Placas convencionais: A absorção da energia gerada pelos músculos, está relacionada ao material que compõe a placa. Materiais resilientes absorvem mais as ondas de choque. Placas de silicone, absorvem mais do que placas prensadas, mas a absorção é apenas um parâmetro técnico, que sozinho não garante o funcionamento da placa, por exemplo: Placas de silicone são macias e absorvem praticamente toda a energia que é gerada pelos músculos, porém, não reúnem os demais parâmetros técnicos necessários para o tratamento do bruxismo do sono. Por outro lado, placas prensadas não possuem resiliência, não conseguindo absorver a energia gerada pelos músculos, sendo esta energia transferida para dentes e osso, são placas duras que comprometem o conforto. Porém, ainda assim reúnem as demais características técnicas que as mantém como placas que podem ser utilizadas para o tratamento do bruxismo do sono, embora não atendam a este parâmetro técnico.

Placas Ortoscience Polyceram: As placas Polyceram apresentam um módulo de absorção de energia desenvolvido, com resiliência que permite maior absorção de força e proteção às estruturas. Esse perfil contribui para o conforto do paciente durante o uso, favorecendo a adesão ao tratamento. Apesar do alto índice de resiliência, as placas mantêm desempenho superior às demais, no tratamento do bruxismo do sono, contrariando a ideia de que materiais resilientes não são apropriados para essa finalidade.

PARÂMETROS TÉCNICOS GERAIS

Dissipação da força muscular



Quando o parâmetro técnico é atendido, há proteção das estruturas de suporte, raízes e osso. Forças dissipativas são responsáveis pela redução da energia mecânica em sistemas não conservativos, ou seja, sistemas em que a energia mecânica total diminui ao longo do tempo. Exemplo dessas forças incluem atrito e arraste, as quais convertem energia mecânica em energia térmica. As placas devem dissipar a energia gerada pelo contato durante as contrações musculares, reduzindo a transmissão da força para dentes e periodonto.

Considerações:

Placas convencionais: Placas confeccionadas com materiais de alto módulo de absorção da força muscular, porém com baixo módulo de dissipação, tendem a concentrar essa força no material, sem promover adequada dissipação da energia. Em muitos casos, isso pode resultar em aumento da fadiga muscular, devido à restrição do movimento causada por materiais mais macios, como o silicone. Alternativamente, materiais com estruturas cristalinas e elevado índice de dureza não dissipam eficientemente as ondas de energia oriundas da contração muscular durante episódios de parafunção, ocasionando transferência direta dessa energia através da placa para dentes e estruturas ósseas. Embora o periodonto disponha de um mecanismo próprio de dissipação por meio do ligamento periodontal, tal sistema apresenta limitações diante de forças extremas associadas à parafunção. Vale ressaltar que, mesmo que placas para bruxismo prensadas, fresadas ou impressas não promovam a dissipação efetiva da energia de contração muscular, elas continuam sendo consideradas indicadas para o tratamento do bruxismo do sono, ainda que não atendam plenamente esse requisito técnico.

Placas Ortoscience Polyceram: As placas Polyceram foram desenvolvidas com foco na dissipação eficiente da energia gerada pela atividade muscular durante episódios de parafunção. Fabricadas e equilibradas em planos de contato, possibilitam maior área de contato e redução da pressão entre as superfícies, promovendo a distribuição da energia ao longo dos planos do sistema. Esse diferencial resulta em proteção superior aos dentes e periodonto, destacando-se em relação a outras opções atualmente indicadas para o tratamento do bruxismo.

PARÂMETROS TÉCNICOS GERAIS

Balanceamento da força muscular

Este parâmetro técnico, quando atendido, contribui para a estabilização do osso mandibular, com consequente estabilização da ATM e proteção dos dentes, periodonto e músculos contra sobrecargas de força em pontos específicos.

O balanceamento estático é um processo destinado a equilibrar a massa de um corpo de modo que seja obtida uma proporção adequada. Neste caso específico, o objetivo não é a massa em si, mas a distribuição equilibrada da aplicação da força, de forma que, ao contato dos dentes com a placa, todos os toques ocorram simultaneamente e exerçam a mesma pressão.

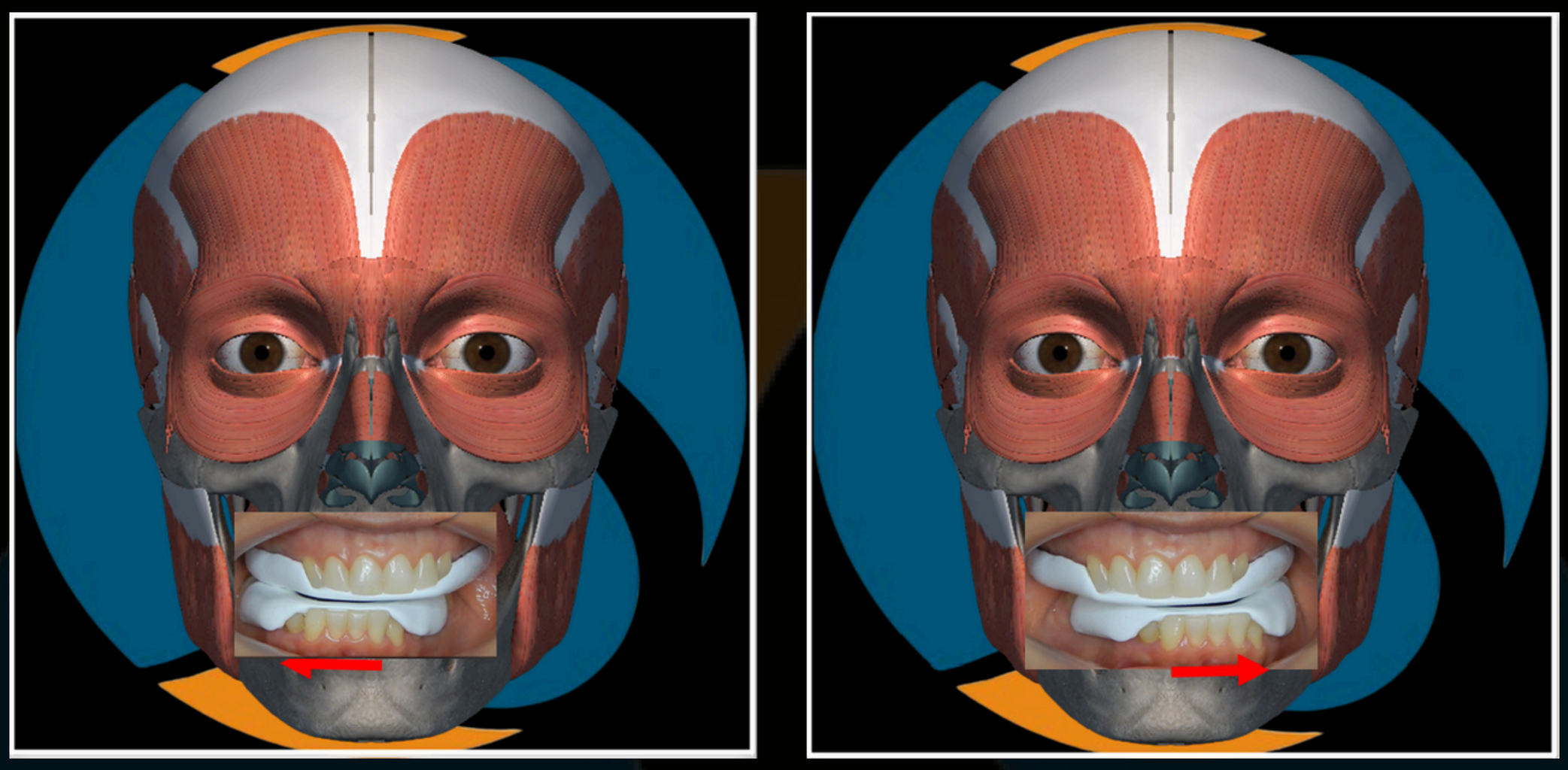
Considerações:

Placas convencionais: O objetivo é distribuir uniformemente a força nas cúspides dos dentes antagonistas à placa. No entanto, fatores como arcos desalinhados, apinhamentos, curvas de Spee acentuadas, cruzamentos, extrusões, intrusões e ausências dentárias dificultam esse equilíbrio. Na prática clínica, obter placas perfeitamente balanceadas é praticamente impossível.

Placas Ortoscience Polyceram: As placas Polyceram abordam a limitação do estado da técnica ao criar um plano de balanceamento que não depende dos dentes do arco oposto. Dessa forma, esses planos substituem a participação dos dentes, permitindo uma distribuição uniforme da força. Isso influencia diretamente o desempenho, sendo utilizadas tanto na proteção quanto no controle dos sintomas do bruxismo do sono.

PARÂMETROS TÉCNICOS GERAIS

Estabilização dinâmica da ATM



Este parâmetro técnico garante a estabilização do osso mandibular, protegendo a ATM, dentes, periodonto e músculos contra sobrecargas pontuais.

A estabilização dinâmica articular refere-se à capacidade do organismo de manter as articulações em posições seguras e funcionais durante o movimento. Este processo envolve a ativação coordenada dos músculos estabilizadores ao redor da articulação, garantindo suporte e proteção adequados.

Durante situações de parafunção, esse mecanismo deixa de atuar de forma eficiente, resultando em menor proteção para a articulação temporomandibular (ATM).

A principal função da ATM é viabilizar os movimentos de abertura e fechamento mandibular, não sendo projetada para suportar pressões excessivas; sua condição ideal implica ausência de pressão de contato tanto em repouso quanto em atividade funcional.

O conceito de estabilidade articular define-se pela manutenção dos limites de inclinação e movimento. Assim, dispositivos como placas interoclusais que mantêm a cabeça do côndilo mandibular em uma distância controlada, evitando pressão ou sobrecarga e equilibrando as forças entre os lados direito e esquerdo durante movimentos parafuncionais, contribuem efetivamente para a adequada estabilização da ATM.

PARÂMETROS TÉCNICOS GERAIS

Estabilização dinâmica da ATM

Placas convencionais perdem a estabilização durante os movimentos

Placas Ortoscience Polyceram mantém a estabilidade durante o movimento

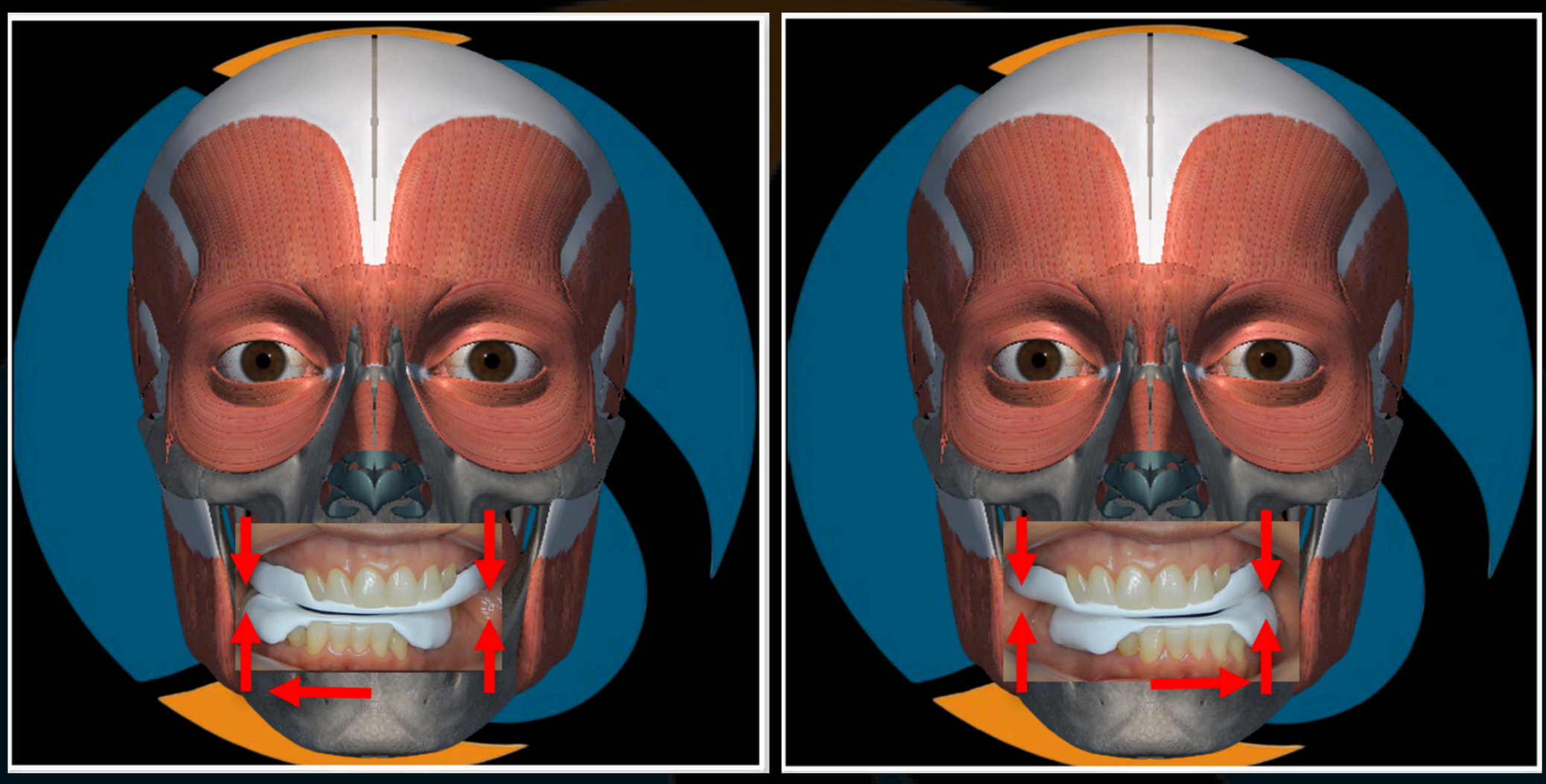
Considerações:

Placas convencionais: As placas convencionais, ao serem estabilizadas nas pontas de cúspides dentárias, apresentam estabilização dinâmica limitada. A estabilização dinâmica se perde assim que ocorre o deslocamento mandibular, independentemente da direção. A área de balanceamento é restrita, gerando estabilidade apenas em situações estáticas, como abertura e fechamento. Durante movimentos laterais, os pontos de contato entre os dentes e a placa deixam de existir. Dessa forma, a placa fornecida não apresenta balanceamento dinâmico.

Placas Ortoscience Polyceram: As placas Ortoscience Polyceram superam as limitações do estado da técnica ao estabelecerem planos de balanceamento. Dessa forma, os planos substituem a necessidade de participação dentária, promovendo uma distribuição dinâmica das forças aplicadas. Esse mecanismo contribui diretamente para a manutenção da estabilização durante os movimentos mandibulares, assegurando áreas contínuas de deslize em vez de pontos específicos, e preservando zonas de estabilização durante as mudanças da posição mandibular.

PARÂMETROS TÉCNICOS GERAIS

Permissão do movimento da mandíbula sob pressão



Este parâmetro técnico quando atendido, colabora para a liberdade de movimento do osso mandibular, mesmo quando submetido a pressões intensas, durante os eventos do bruxismo do sono. Contribuindo para uma redução da acidez tecidual dos músculos da mastigação.

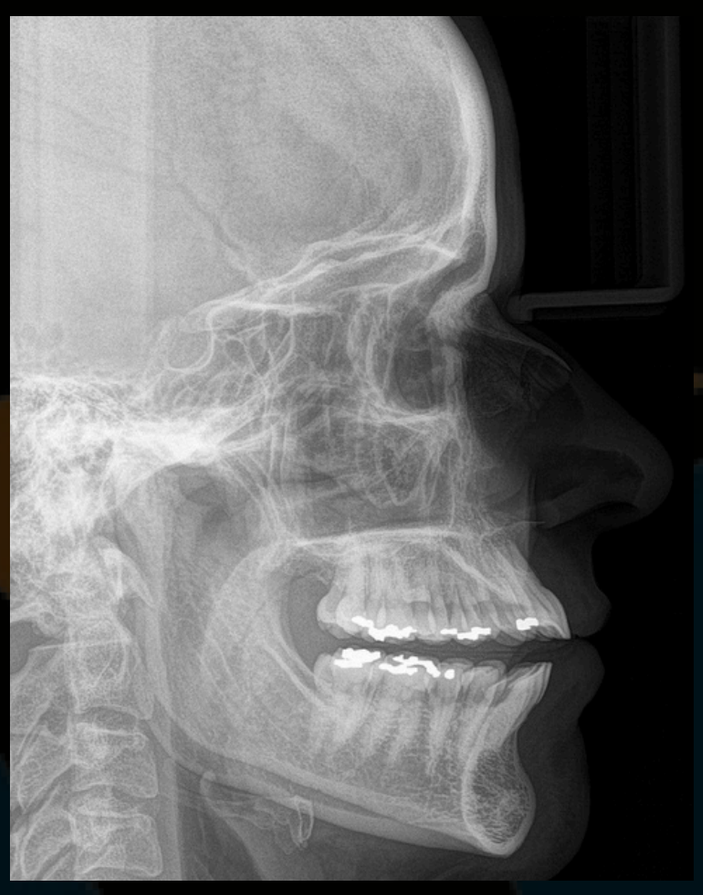
Considerações:

Placas convencionais: Placas feitas de material resiliente e instaladas em uma única arcada dentária não cumprem este parâmetro técnico. O material resiliente possibilita a penetração das cúspides dos dentes antagonistas durante o bruxismo do sono, dificultando o deslizamento da placa sobre os dentes. Já placas de material rígido, quando novas, permitem o deslizamento conforme o parâmetro estabelecido. Entretanto, com o aparecimento de cavitações, esse parâmetro pode não ser mais atendido.

Placas Ortoscience Polyceram: As placas Ortoscience Polyceram criam planos de balanceamento que aumentam a área de contato e reduzem a pressão entre as placas. Com isso, o deslizamento é mais eficiente do que em outras placas para bruxismo.

PARÂMETROS TÉCNICOS GERAIS

ADAPTAÇÃO AO ESPAÇO FUNCIONAL LIVRE



O EFL, em pacientes dentados, é a medida do espaço entre a superfície dos dentes superiores e inferiores, durante o repouso fisiológico da mandíbula. Sua medida é bastante variável, com padrões médios entre 1 e 3mm, mas podendo variar até 6 a 8 mm. Um dispositivo oclusal, precisa respeitar os limites do EFL, evitando o aumento da dimensão vertical de oclusão de forma patológica, agredindo a fisiologia muscular do indivíduo e causando desconforto e dor. A determinação exata do EFL é difícil, recursos como a eletromiografia podem ser utilizados para auxiliar na identificação da dimensão do EFL com mais precisão. Um clínico experiente, tem a capacidade de conseguir orientar um paciente a conseguir um registro oclusal, muito próximo do valor real o EFL. Um dispositivo oclusal deve ser construído dentro dos limites do EFL de cada indivíduo.

Este parâmetro técnico quando atendido, colabora para o conforto do paciente e evita o agravamento de processos inflamatórios musculares e redução da passagem de ar pela orofaringe.

Considerações:

Placas convencionais: Placas convencionais pré-fabricadas, modelos em monobloco de silicone, ou placas construídas sem a individualização do registro de oclusão, geralmente invadem o espaço funcional livre dos pacientes.

Placas Ortoscience Polyceram: As placas Ortoscience Polyceram solucionam esta limitação do estado da técnica, criando técnica de registro de oclusão, onde o paciente é quem define a espessura final da placa, sob orientação do profissional, isso garante que a placa fique dentro dos limites do espaço funcional livre do paciente. possibilitando tratamentos mais eficientes e confortáveis.

PARÂMETROS TÉCNICOS GERAIS

PROTEÇÃO DOS DENTES CONTRA O DESGASTE

Durante os eventos de bruxismo do sono, os músculos agindo sob comando central, produzem uma força de contração muitas vezes superior às forças fisiológicas, envolvidas nos processos normais de mastigação. Esta parafunção muscular, causa atrito entre os dentes, resultando em perdas da estrutura de esmalte, lesões radiculares e em casos mais graves fraturas dentárias, podendo levar à perda do dente. Portanto, a placa oclusal deve ser capaz de protegê-los. Este parâmetro técnico quando atendido, colabora para preservação das estruturas dentais.

Considerações:

Placas convencionais: As placas convencionais, por estarem posicionadas entre os dentes, oferecem proteção aos dentes que revestem. No entanto, os dentes do arco antagonista, que entram em contato direto com o material da placa, podem apresentar desgaste, especialmente quando em contato com resinas de alta dureza. Mesmo que a estrutura dentária possua maior dureza, ainda assim pode ocorrer desgaste nesses casos.

Placas Ortoscience Polyceram: As placas Ortoscience Polyceram cobrem todos os dentes, pois seu método de fabricação utiliza duas placas que revestem ambos os arcos, mantendo os dentes encapsulados pelas placas em ambas as arcadas e sem participação direta no processo.

PARÂMETROS TÉCNIOS GERAIS

PROTEÇÃO DO PERIODONTO

O bruxismo é a principal causa de lesão traumática do periodonto e de hipermobilidade dentária. Observando o desaparecimento da lâmina dura e alteração do espaço periodontal. O periodonto dever ser protegido dessa sobrecarga. Um dispositivo oclusal deve ser capaz de anular a sobrecarga sobre os tecidos de sustentação, ligamento periodontal, lâmina dura e osso alveolar. Um dispositivo oclusal, deve ser capaz de anular a sobrecarga sobre o periodonto, protegendo suas estruturas.

Este parâmetro técnico quando atendido, colabora para preservação das estruturas de sustentação.

Considerações:

Placas convencionais: Placas convencionais em geral, são limitadas na capacidade de absorver e distribuir a força de maneira adequada, nos casos onde há desnivelamento do plano oclusal, apinhamentos, espaços edêntulos, permitindo a sobrecarga em áreas específicas, conferindo baixa performance na distribuição da sobrecarga e consequentemente baixa proteção, principalmente nos dentes antagonistas à placa.

Placas Ortoscience Polyceram: As placas Ortoscience Polyceram protegem os dentes de maneira integral, independente das alterações de posições dentárias ou desnivelamento dos planos oclusais, evitando sobrecargas sobre dente e periodonto e preservando suas estruturas.

PARÂMETROS TÉCNICOS COMPENSATÓRIOS

INCLUSÃO DE ÁREAS DESDENTADAS EM AMBOS OS ARCOS

Uma arcada dentária com áreas desdentadas, tem menor área de pontos de balanceamento da força muscular, distribui de forma desequilibrada a força muscular, sobrecarregando as áreas com mais pontos de contato, ficando o balanceamento da força prejudicado.

Parâmetros técnicos compensatórios, são características técnicas construtivas que, quando presentes nos dispositivos oclusais, conferem a estes, a capacidade de compensarem os fatores que interferem na eficiência dos dispositivos oclusais de maneira geral.

Considerações:

Placas convencionais: As placas que compõem o atual estado da técnica, não incluem áreas desdentadas em ambas as arcadas por serem construídas para apenas um arco.

Placas Ortoscience Polyceram: As placas Ortoscience Polyceram compensam a ausência de dentes, através de seu projeto construtivo de placas duplas, balanceado em planos de baixa pressão. Áreas desdentadas, não afetam a performance das placas Ortoscience Polyceram, garantindo em qualquer situação excelentes resultados.

PARÂMETROS TÉCNICOS COMPENSATÓRIOS

PROTEGER DENTES E PERIODONTO EM AMBOS OS ARCOS

A proteção dos elementos dentários é considerada importante em pacientes com bruxismo do sono. Uma placa deve proteger a estrutura dental e os tecidos de suporte, prevenindo o desgaste do esmalte e a sobrecarga em raiz e osso alveolar, além de minimizar a incidência de forças laterais e distribuir as forças de modo equilibrado.

Os dentes do arco em que a placa está posicionada apresentam cobertura protetora que evita o desgaste da estrutura, bem como protege próteses, restaurações, implantes e seus respectivos suportes. Já os dentes do arco oposto, que não recebem a placa, permanecem sem proteção, entrando em contato direto com o material da placa do outro arco. Características como grau de dureza, nível de atrito e quantidade de deformação influenciam diretamente nos efeitos ocorridos durante o contato entre os dentes do arco oposto e a placa.

Placas utilizadas em apenas uma arcada não oferecem proteção aos dentes e periodonto de ambos os arcos durante eventos de bruxismo do sono. Nessas situações, os dentes exercem grande pressão contra a placa e também ocorrem movimentos de lateralidade.

Caso o material da placa apresente dureza significativamente inferior à dos dentes, pode ocorrer deformação na estrutura da placa quando há movimento lateral dos músculos, prendendo o dente e direcionando a força ao osso e à raiz. Dentes e osso não foram projetados para receber forças laterais, o que pode resultar em perdas ósseas e dentárias.

Considerações:

Placas convencionais: As placas utilizadas atualmente apresentam, em determinado momento, fatores que limitam o movimento, como a utilização de materiais resilientes ou placas prensadas, fresadas ou impressas, com cavitações decorrentes do desgaste. Estas características não conferem proteção aos dentes e ao periodonto em ambos os arcos, podendo aumentar o risco de lesões durante o uso.

Placas Ortoscience Polyceram: As placas Ortoscience Polyceram, através de seu projeto construtivo de placas duplas, balanceado em planos de baixa pressão, protegem integralmente dentes e periodonto em ambos os arcos.

PARÂMETROS TÉCNICOS COMPENSATÓRIOS

CAPACIDADE DE COMPENSAR DENTES E ARCOS DESNIVELADOS

Mantendo perfeito balanceamento em movimentos de lateralidade e protrusão, em paciente portador de apinhamento severo

A performance de um dispositivo que pretende dissipar a pressão da força exercida entre dois corpos em contato, será melhor quanto mais área de contato for alcançada.
O nivelamento da superfície oclusal dos dentes, facilita a distribuição das forças oclusais, aumentando a área de contato, e o balanceamento da força. Porém, mesmo que tenhamos um arco dental completamente nivelado, teremos que distribuir a força nos pontos da superfície oclusal, o que resulta em uma pequena área de contato, nas pontas das cúspides dentárias. Todas as outras áreas não participarão da distribuição da força muscular.

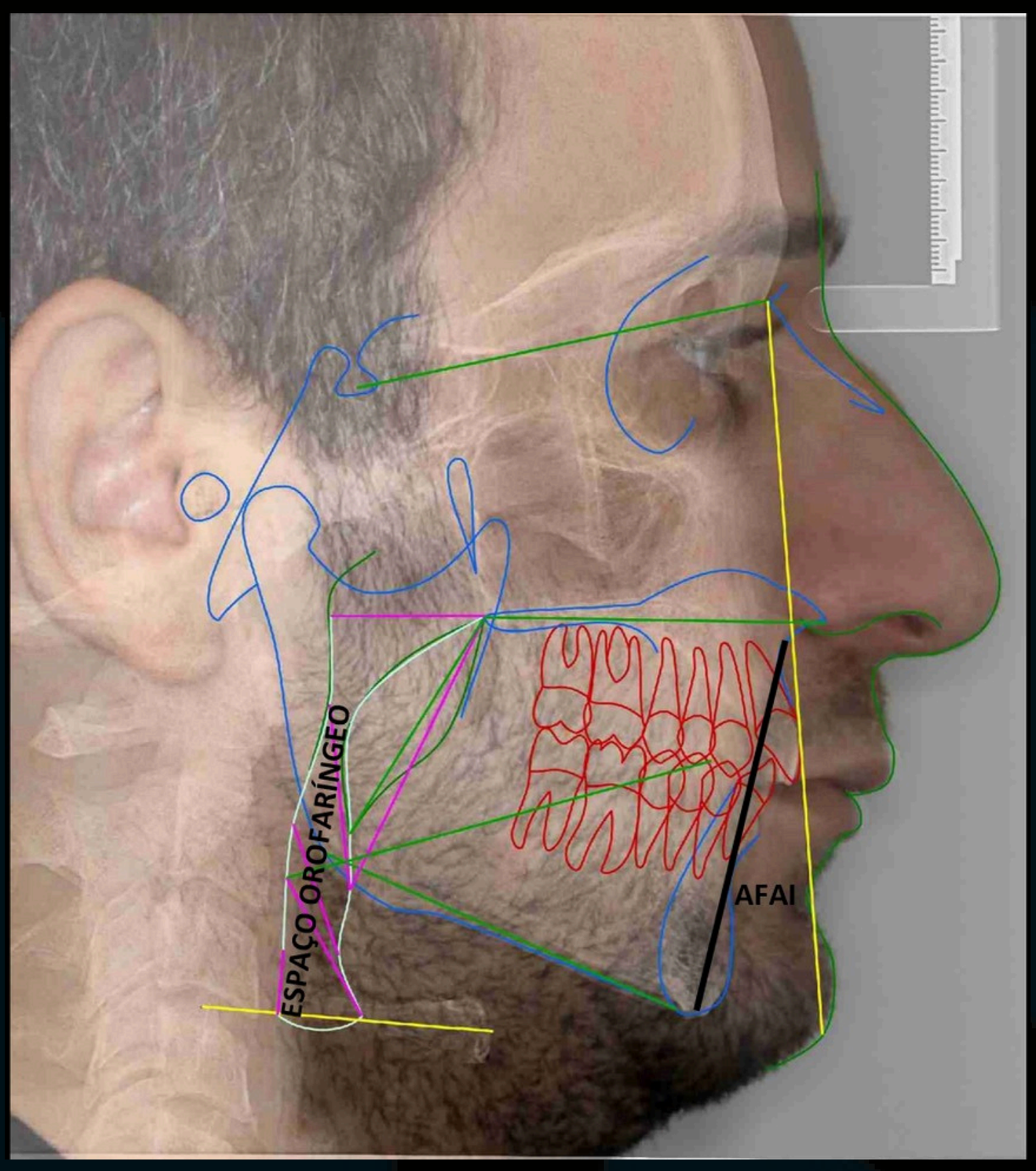
Considerações:

Placas convencionais: Placas construídas para apenas uma arcada, não possuem a capacidade de compensar os desnivelamentos dos dentes, tanto o desnivelamento da anatomia dental, quanto os desnivelamentos entre os dentes e arcadas dentárias.

Placas Ortoscience Polyceram: As placas Ortoscience Polyceram, através de seu projeto construtivo de placas duplas, balanceado em planos de baixa pressão, solucionam esta limitação do estado da técnica, compensando desnivelamento de arcos e dentes, não importando a severidade do caso. Garantem resultados muito superiores a todas as placas convencionais em pacientes com alterações do nivelamento e alinhamento dos arcos e dentes.

Parâmetros técnicos de risco

Aumento da altura facial ântero inferior (AFAI)

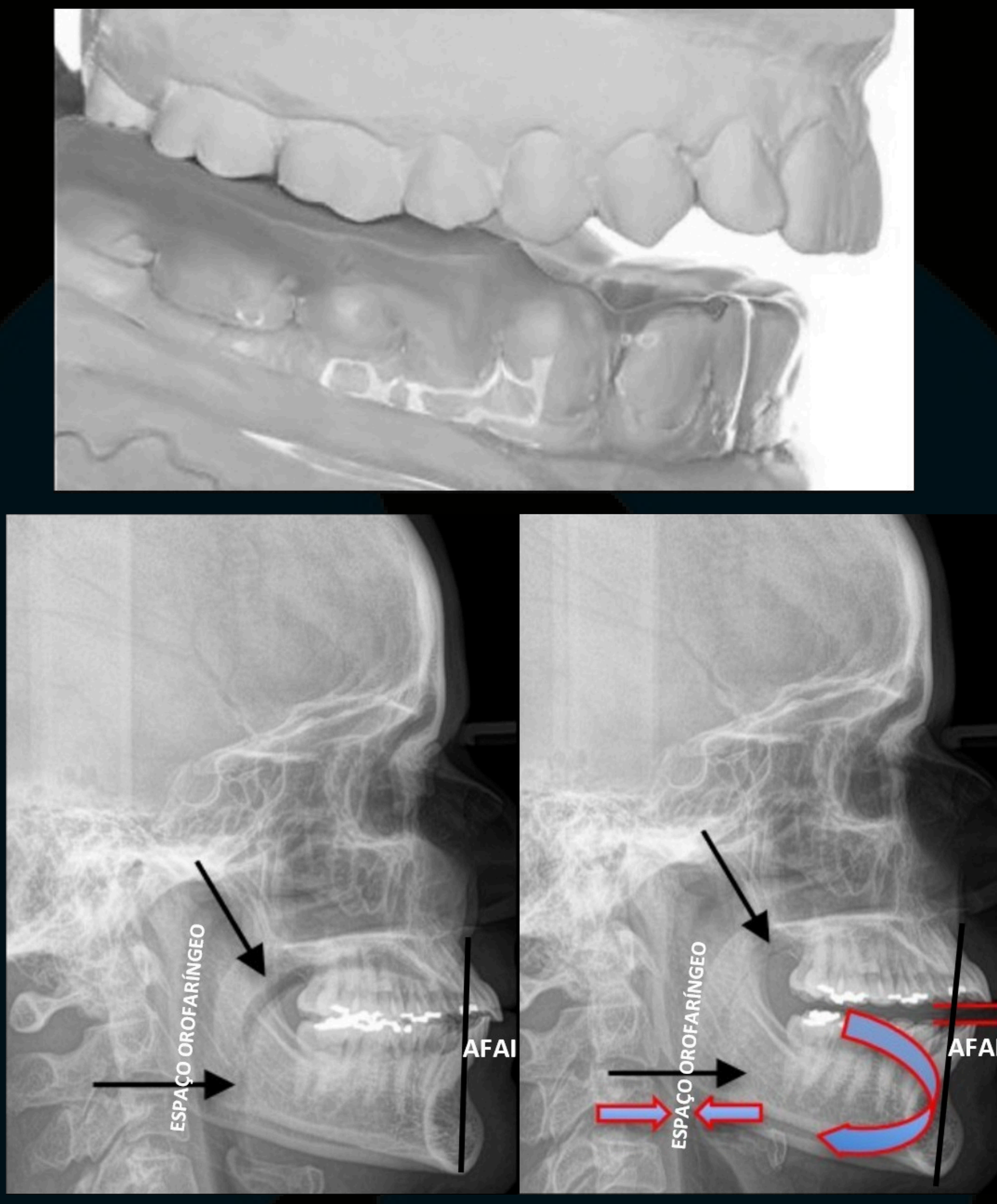


A AFAI é uma das grandezas cefalométricas utilizadas na análise de McNamara e apresenta correlação direta com o ângulo de rotação mandibular. Sua medição ocorre ao traçar uma linha entre a espinha nasal anterior (ENA) e o mentoniano (Me), sendo um parâmetro linear que tende a aumentar com a idade e tem relação com o comprimento da maxila. Essa medida permite avaliar o impacto do uso de dispositivos interoclusais na AFAI, a partir da comparação entre duas radiografias cefalométricas: uma realizada sem o dispositivo intraoral e outra com o dispositivo em uso. Para padronização, recomenda-se que ambas as radiografias sejam realizadas no mesmo dia, no mesmo equipamento e com o mesmo operador.

A diferença entre a medida padrão e aquela obtida com o dispositivo intraoral representa a interferência provocada na AFAI. Uma maior interferência indica aumento do risco para o paciente. Alterações positivas na AFAI resultam em rotação mandibular no sentido horário e redução do espaço orofaríngeo, podendo estar associadas à ocorrência de apneia obstrutiva do sono (AOS).

Parâmetros técnicos de risco

Aumentoda altura facial ântero inferior (AFAI)



Dispositivos intraorais interoclusais promovem rotação mandibular, resultando em aumento da AFAI e podendo ocasionar redução do espaço orofaríngeo, dependendo do grau de rotação mandibular. A espessura do dispositivo exerce influência significativa sobre a rotação mandibular e a consequente diminuição do espaço orofaríngeo; quanto maior a espessura, maior a redução observada. No caso das placas utilizadas para o tratamento do bruxismo do sono, a espessura é determinada por parâmetros técnicos, como a não invasão do EFL e a busca pela menor interferência possível no aumento da AFAI.

Parâmetros técnicos de risco

Fatores limitantes do movimento

Quando há dificuldade no movimento mandibular devido a características construtivas da placa, seja pela forma ou pelo comportamento do material sob força de contração muscular, identifica-se um parâmetro técnico de risco associado à limitação do movimento.

Essa limitação pode resultar em sobrecarga das fibras musculares durante episódios de bruxismo do sono. Durante a tentativa de movimentação, ocorre restrição ao músculo, que pode levar ao desenvolvimento de fadiga muscular, aumento dos fatores acidificantes e processos inflamatórios, contribuindo para elevação do quadro de dor.

Dentes e periodonto não apresentam capacidade de absorver ou neutralizar forças aplicadas lateralmente, como no sentido vestíbulo-lingual. Forças laterais podem impactar o periodonto, podendo resultar em perdas estruturais ósseas e dentárias. Placas com determinadas características construtivas ou materiais que direcionam a força de contração muscular nesse sentido são consideradas fatores de risco para dentes e periodonto.

Considerações:

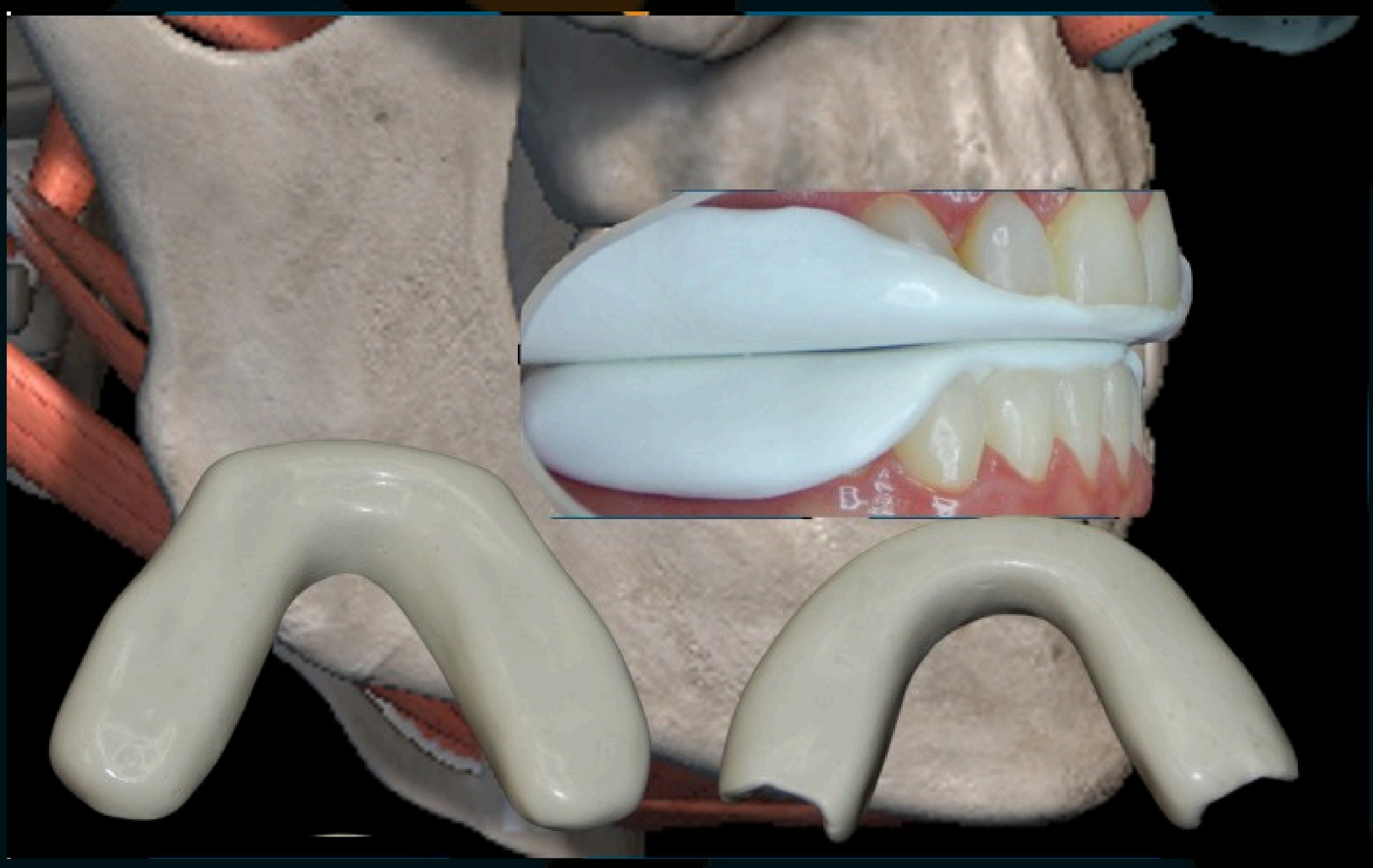
Placas convencionais: Placas pré-fabricadas, feitas em silicone ou acetato apresentam parâmetros técnicos associados ao risco. Placas prensadas, fresadas ou impressas, quando novas, balanceadas e lisas, sem excesso de guias de desoclusão, não apresentam riscos identificados. No entanto, placas utilizadas, com guias aumentadas ou cavitações, podem apresentar riscos aos pacientes.

Placas Ortoscience Polyceram: As placas Ortoscience Polyceram, devido ao seu design de placas duplas equilibradas em planos de baixa pressão, superam as limitações presentes nas soluções tradicionais. Esses dispositivos não oferecem resistência aos movimentos laterais ou protrusivos, possibilitando liberdade ao movimento muscular, proporcionando proteção aos dentes e periodonto, além de contribuir para a redução da inflamação muscular.

Parâmetros técnicos especiais

Planos integrais de baixa pressão

Parâmetros técnicos especiais referem-se a características construtivas e de materiais que elevam a eficiência das placas. Quando atendidos, proporcionam melhor absorção e dissipação da força muscular, reduzem atrito, aumentam proteção, biocompatibilidade, eficácia no alívio de sintomas, além de minimizar desgaste e prolongar a durabilidade.



12 meses de uso, sem desgaste

A pressão exercida sobre as placas de bruxismo, influenciam no seu desempenho e na sua durabilidade. A pressão é uma grandeza escalar definida como módulo da força aplicada dividida por unidades de área. A unidade de pressão no sistema internacional de unidades (SI) é o Pa (pascal), que equivale à aplicação de uma força de 1 N sobre uma área de $1m^2$. Quanto maior a área onde a força é aplicada menor será a pressão, pelo contrário, ao reduzirmos a área onde a força é aplicada a pressão aumentará.

Empregando este conceito físico, quando placas são instaladas em ambas as arcadas e balanceadas em grandes planos de contato, a área é aumentada, reduzindo a pressão entre as placas.

Parâmetros técnicos especiais

Planos integrais de baixa pressão

O efeito da pressão, nas placas para bruxismo do sono, deve ser levado em consideração na construção, pois este determinará o sucesso no tratamento e a duração da placa.

Pressão é igual a força dividia pela área

Quando uma força é exercida sobre uma área, quando menor for a área de contato, maior será a pressão

A imagem esquemática acima, simula o método mais comum empregado para balancear a força muscular sobre a placa. Toda a força está suportada, em pequenas áreas de contato, concentrando a força nestes pontos.
A redução da área de contato cria áreas de alta pressão. A dureza do esmalte dentário é maior que a dureza do acrílico, somada a alta pressão, os dentes destruirão a superfície do acrílico em pouco tempo.

Parâmetros técnicos especiais

Planos integrais debaixa pressão

EFEITO DA PRESSÃO NAS PLACAS PARA BRUXISMO CONVENCIONAIS

12 meses de uso

As placas convencionais falham precocemente, perdendo sua função, devido ao desgaste da superfície, resultado da distribuição da força em pontos de alta pressão.
Com o surgimento das cavitações e sulcos, criados pelas pontas dos dentes que estão em contato com a placa, ela perde uma de suas principais características, que é a de permitir o movimento de deslize sem interferência.
Os pacientes, ao utilizarem placas desgastadas, colocam em risco a integridade das estruturas de suporte, como raízes e osso, devido as forças laterais que agem sobre estas estruturas durante os movimentos laterais da mandíbula.

Parâmetros técnicos especiais

Planos integrais de baixa pressão

O balanceamento entre a mandíbula e a maxila é otimizado com o aumento da área de contato. Durante os movimentos de lateralidade e protrusão, os planos distribuem a força com mais eficiência, durante os eventos de bruxismo do sono.

Placas instaladas em penas uma arcada, precisam ser estabilizadas

nas pontas dos dentes do arco oposto. A redução da superfície de contato aumentará a pressão, aumentando o desgaste superficial e reduzindo a capacidadede deslizamento e balanceamento das placas.

Parâmetros técnicos especiais

Facilitação do movimento sob pressão

Facilitar o movimento, permitirá menor esforço muscular, auxiliando na redução dos processos inflamatórios musculares, relacionados ao bruxismo.
Durante os eventos de bruxismo os músculos se contraem, forçando os dentes da mandíbula contra os dentes da maxila, durante este evento os dentes entram em oclusão e aumentam a resistência ao deslocamento lateral. Os músculos ao forçarem o movimento sob pressão deslocam os dentes uns contra os outros, muitas vezes causando ruídos, relacionados ao atrito entre os dentes. Estes movimentos sob pressão, causam desgastes nos dentes e inflamação nos músculos.
Placas instaladas em ambos os arcos dentários, estabilizadas em planos, aumentam a área de contato reduzindo a pressão entre as superfícies, esta característica técnica permite o movimento com menor esforço muscular, facilitando o movimento mesmo sob pressão.

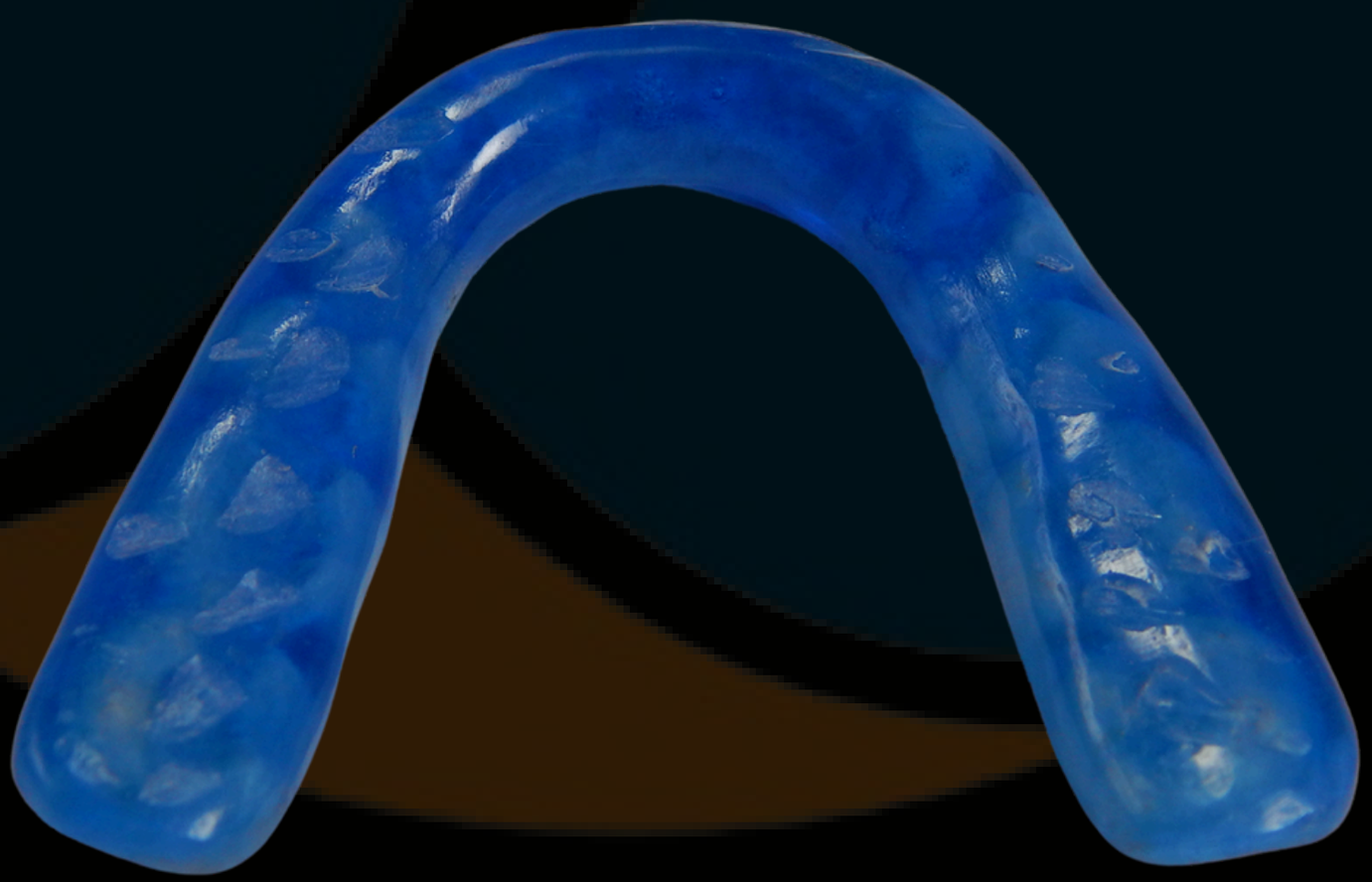
A baixa pressão resultante do aumento da área, proporcionado pelos planos de balanceamento, reduz a força de contato entre as placas, mesmo durante os eventos de bruxismo do sono, facilitando a movimentação muscular.

Parâmetros técnicos especiais

Função permanente

A função permanente, é quando as placas não apresentam desgastes, cavitações ou sulcamentos na superfície de trabalho e balanceamento, durante todo o tempo que estiverem em uso pelo paciente.

1 ano de uso, sem desgaste da superfície, mantendo a função

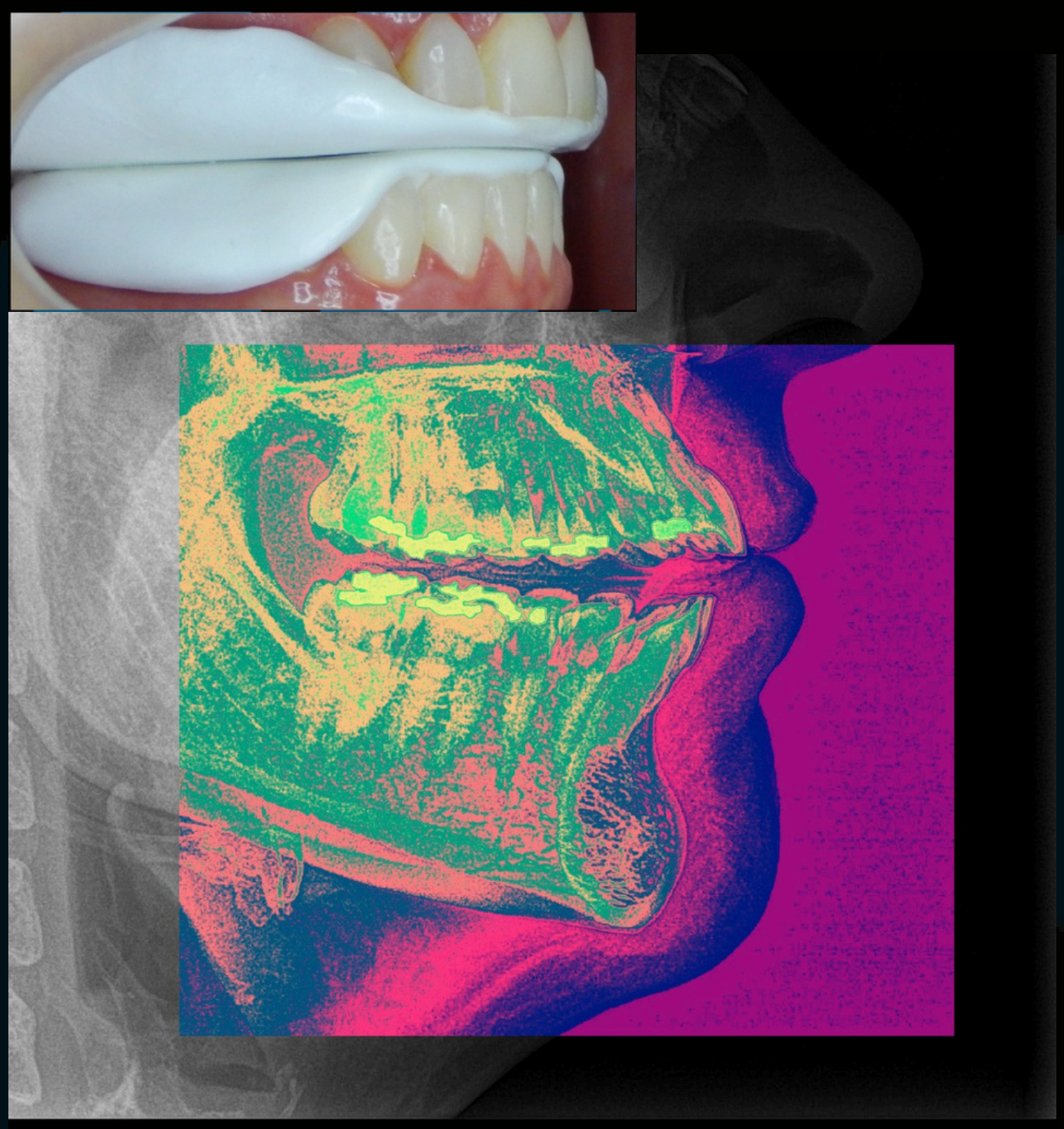


1 ano de uso, desgaste total da superfície e perda total de função

Placas instaladas em penas uma arcada, precisam ser estabilizadas nas pontas dos dentes do arco oposto. A redução da superfície de contato aumentará a pressão entre as superfícies. Resultando no desgaste da placa e a perda da função.

Parâmetros técnicos especiais

Redução da interferência no selamento labial



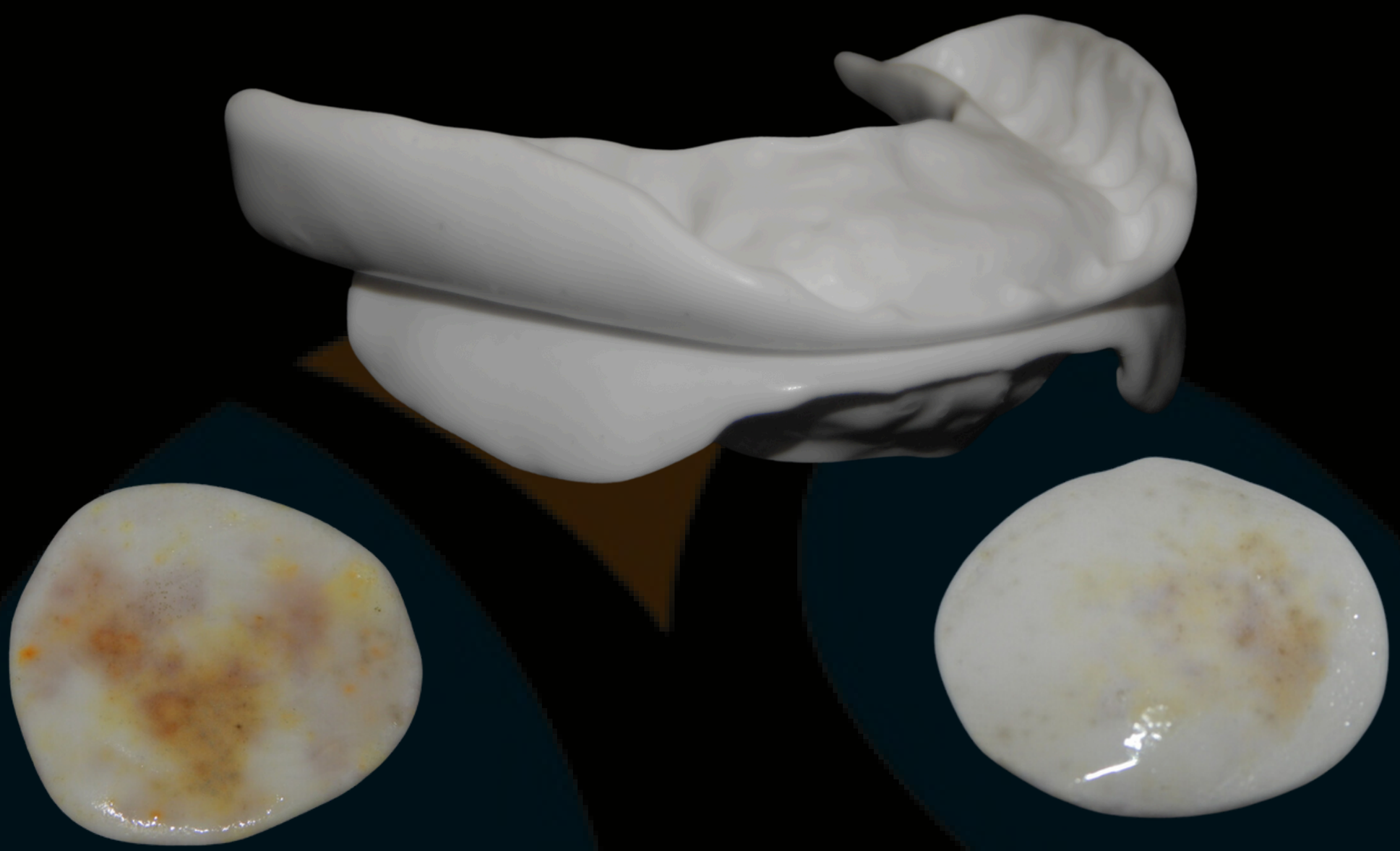
Placas para bruxismo com excesso de material na região vestibular anterior podem interferir em um selamento labial passivo. O selamento labial durante o sono é importante para a manutenção de uma respiração predominantemente nasal, o que garante uma respiração eficiente. Placas que aumentam o AFAI ou impedem o selamento labial podem levar à respiração bucal, contribuindo para uma piora do quadro ventilatório durante o sono, interferindo no sono e na qualidade de vida do paciente.

A prática clínica mostra, que o excesso na espessura vestibular anterior, das placas para bruxismo convencionais é um dos fatores que mais incomodam os pacientes, levando a respiração bucal, interferindo na qualidade do sono e contribuindo para o abandono do tratamento.

As placas Ortoscience Polyceram não possuem cobertura da região vestibular dos dentes anteriores, sendo muito mais eficientes na manutenção do selamento labial, contribuindo para uma respiração nasal fisiológica e um sono de qualidade.

Parâmetros técnicos especiais

Ação antimicrobiana



Controle

Polyceram antimicrobiano

A saliva apresenta importante função protetora da mucosa oral com ação antimicrobiana, conferindo proteção à estrutura dentária e facilitando os processos digestivos, gustativos e fonação. Quando ocorre hipossalivação ou quando a saliva apresenta alguma alteração de seus componentes, o paciente poderá queixar-se de boca seca, denominando-se xerostomia esta sensação.

Diversos são os fatores que levam ao quadro de hipossalivação. Hábitos como o tabagismo, alcoolismo e ingestão de bebidas cafeinadas podem reduzir o fluxo salivar. Entretanto, a causa mais comum é decorrente da utilização de medicamentos xerogênicos como diuréticos, laxantes, antiácidos, anoréticos, anti-hipertensivos, antidepressivos, antipsicóticos, sedativos, anti-histamínicos, anticolinérgicos, antiparkisonianos.

Por outro lado, situações de estresse e condições sistêmicas como artrite reumatoide, quimioterapias, radioterapia de cabeça e pescoço, infecção pelo vírus da imunodeficiência humana, hepatite, diabetes mellitus, hipotireoidismo, menopausa, nefrite, doenças neurológicas e doença do enxerto contra o hospedeiro podem ocasionar hipossalivação, que irá variar de acordo com a gravidade da doença e a intensidade do tratamento.

A principal razão aqui abordada é de origem fisiológica. O fluxo salivar é diminuído durante o sono.

A redução do fluxo salivar pode aumentar a incidência de cárie dentária. Sem as ações anticariogênicas da saliva, a cárie dentária pode progredir muito mais agressivamente do que em condições usuais. As lesões de cárie podem afetar superfícies dentárias cervicais e radiculares que normalmente permaneceriam hígidas. Isto é frequentemente observado em pacientes que passaram por radioterapia na região de cabeça e pescoço, envolvendo as glândulas salivares maiores (cáries de radiação).

A redução das defesas antimicrobianas da saliva favorece infecções fúngicas, como candidíase, e periodontite.

A literatura mostra uma forte correlação entre a periodontite e o surgimento ou o agravamento da Doença de Alzheimer, com a principal bactéria relacionada à periodontite, seu lipopolissacarídeo e a gingipaína sendo encontrados no cérebro da maioria dos pacientes com Doença de Alzheimer. Reforça-se então a importância dos cuidados que levam a uma boa saúde bucal, evitando a doença periodontal, como forma de minimizar possíveis danos neurológicos.

O uso de dispositivos intraorais durante o sono, como placas para bruxismo e aparelhos para ronco e apneia, diminui a ação antimicrobiana da saliva ao bloquear seu acesso aos dentes e periodonto. Ao cobrir todos os dentes, a placa reduz o contato com a saliva, prejudicando esse mecanismo de proteção natural.

O Polyceram antimicrobiano reduz a proliferação bacteriana em sua superfície. Quando aplicado na construção de dispositivos intraorais que recobrem todos os dentes, oferece proteção adicional especialmente durante o sono, período em que a salivação diminui e o crescimento bacteriano tende a aumentar.