

PRIZMA BIO ALIGNER ACADEMY



Ementa do curso

Credenciamento em alinhadores de impressão direta

Os 10 módulos do curso

Do fundamento científico da tecnologia Thermemory™ ao fluxo completo de impressão, pós-processamento e segurança clínica dos alinhadores de impressão direta com a resina PriZma Bio Aligner.

01 MÓDULO

Apresentação da tecnologia Bio Aligner e Thermemory Polymer®

Começamos abordando os princípios biomecânicos e as propriedades dos materiais utilizados nos alinhadores ortodônticos, como o armazenamento de energia e a importância da precisão geométrica e dos attachments, principalmente nos alinhadores termoformados. Explicamos como surgiu a Thermemory™, tecnologia de propriedade da Makertech que utiliza a temperatura bucal para controlar a flexibilidade e a recuperação da forma do alinhador. Por fim, apresentamos conceitos fundamentais como viscoelasticidade, relaxamento de tensão e transição vítrea, que ajudam a compreender o comportamento clínico do material.

02 MÓDULO

Princípios biomecânicos da movimentação com alinhadores: por que mudar?

A apresentação aborda os efeitos biológicos e biomecânicos produzidos pelos alinhadores ortodônticos, comparando os modelos termoformados aos alinhadores de impressão direta. São discutidas a intensidade e a duração das forças, o relaxamento de tensões, a remodelação óssea, a dor e a influência desses fatores na eficiência do movimento dentário. Nesse contexto, é apresentada a abordagem DPA NeoBiomechanic, baseada no controle localizado da espessura (*BioControl Thickness – BCT*) e nos pontos de estabilização (*Stabilization Points – SP*). Por fim, casos clínicos e estudos científicos demonstram como a impressão direta amplia as possibilidades de personalização biomecânica dos alinhadores.

03 MÓDULO

Vantagens e desafios dos Direct Printed Aligners (DPAs)

São apresentados os princípios biomecânicos dos alinhadores e a evolução representada pelos alinhadores de impressão direta (DPAs), principalmente pela propriedade *Shape Molding Effect*. Fazemos uma avaliação crítica a respeito dos attachments. As vantagens dos DPAs sobre os termoformados – como maior precisão, melhor adaptação, memória de forma e personalização da espessura e do desenho – são comprovadas, além do mecanismo inovador de aplicação de forças. Ainda assim, os reais desafios são mostrados com base no que temos na atualidade.

04

MÓDULO

Características ideais da resina e dos DPAs

Esta apresentação aborda os requisitos necessários para a produção de alinhadores de impressão direta seguros, eficientes e clinicamente previsíveis. Discutimos o comportamento termorresponsivo da resina, que a torna mais flexível na temperatura bucal sem perder sua capacidade de movimentação dentária. Também explicamos por que devemos buscar alta conversão polimérica, baixa liberação de monômeros e biocompatibilidade comprovada, acompanhadas por ensaios laboratoriais específicos. Nesse contexto, a PriZma Bio Aligner foi desenvolvida para reunir propriedades mecânicas, térmicas, biológicas e estéticas compatíveis com as necessidades clínicas dos DPAs, como será demonstrado.

05

MÓDULO

Softwares, planejamento e design dos DPAs

Vamos conhecer os softwares necessários para produzir alinhadores de impressão direta, desde o planejamento até o slicing. Comparamos diferentes programas, considerando facilidade de uso, recursos, custos e compatibilidade com o fluxo dos DPAs. Na etapa de impressão 3D, abordamos a calibração da resina, o posicionamento dos modelos, a criação de suportes e a definição dos parâmetros. Também discutimos como deve ser realizado o planejamento dos alinhadores com a PriZma Bio Aligner, o uso criterioso de attachments e o aproveitamento do *Shape Molding Effect*.

06

MÓDULO

Protocolos clínicos com e sem attachments

A apresentação discute a real necessidade dos attachments nos tratamentos com alinhadores, mostrando que sua indicação ainda é controversa na literatura. Com a chegada dos alinhadores de impressão direta, é apresentado o conceito Attachment Free-Start (AFS). São apresentados exemplos práticos em que o objetivo não é eliminar completamente os attachments, mas utilizá-los de forma mais seletiva e no momento em que forem realmente indicados.

07

MÓDULO

Fluxo completo de impressão

A apresentação aborda o fluxo de impressão da resina PriZma Bio Aligner, destacando os equipamentos, parâmetros e cuidados necessários para a produção previsível de alinhadores de impressão direta. São discutidas as diferenças entre as resinas para DPAs e as resinas convencionais, especialmente quanto à viscosidade, sensibilidade à luz, temperatura e forças de descolamento. O conteúdo analisa a influência dos filmes ACF, PFA e FEP, bem como da orientação de impressão, sobre o tempo de produção, consumo de resina, precisão dimensional, rugosidade, transparência e propriedades mecânicas. Com base em evidências científicas, a apresentação também reúne recomendações práticas sobre posicionamento na plataforma, parametrização, reforço dos suportes e conservação do filme ACF. Tudo isso para que o clínico reduza falhas e obtenha alinhadores mais precisos e previsíveis.

08

MÓDULO

Protocolo 41 de pós-processamento

A apresentação aborda o desenvolvimento e a fundamentação do Protocolo 41, criado a partir de inúmeros testes realizados sob a responsabilidade de Henrique Bacci nos laboratórios superequipados da empresa Maquira. Este é o protocolo atual necessário para o pós-processamento dos alinhadores de impressão direta produzidos com a resina PriZma Bio Aligner. São explicados os efeitos da luz, da temperatura e da exclusão do oxigênio durante a pós-cura, além da importância da limpeza para reduzir monômeros e compostos potencialmente citotóxicos. O protocolo foi definido após dezenas de testes clínicos e laboratoriais, incluindo análises de DSC e ensaios de viabilidade celular. Por fim, destaca-se que o cumprimento rigoroso do protocolo é essencial para garantir biocompatibilidade, estabilidade dimensional, transparência, propriedades mecânicas e segurança clínica dos alinhadores.

09

MÓDULO

Aspectos biológicos e segurança clínica

Nesta aula discutimos a segurança biológica dos alinhadores ortodônticos, tanto termoformados quanto impressos diretamente. Explicamos conceitos fundamentais como biocompatibilidade, citotoxicidade, genotoxicidade e as diferenças entre alergia e hipersensibilidade, e apresentamos estudos sobre a liberação de micropartículas, monômeros residuais e outras substâncias potencialmente irritantes. Um dos pontos centrais é a influência do pós-processamento na redução dos resíduos e na segurança dos alinhadores impressos. O conteúdo orienta o ortodontista a reconhecer, evitar e diferenciar hipersensibilidade e reações alérgicas imediatas.

10

MÓDULO

Análise de qualidade e insights clínicos

Esta aula nasce de dois ambientes que verdadeiramente transformam a ortodontia: a cadeira clínica e o balcão do laboratório. O curso se encerra com a apresentação de dez insights clínicos construídos a partir da experiência dos speakers Makertech com os alinhadores de impressão direta, especialmente diante das propriedades proporcionadas pelo Thermemory. Os DPAs produzidos com a PriZma Bio Aligner são submetidos a testes de qualidade, e as descobertas desse processo são compartilhadas de forma prática e transparente. A aula também revela novas possibilidades de uso, ganhos de versatilidade e resultados clínicos que dificilmente seriam alcançados com as tecnologias convencionais. Esta etapa final mostra como a observação clínica, a experimentação e o domínio do processo produtivo podem ampliar os limites do tratamento ortodôntico. O curso termina, portanto, olhando para o futuro: não apenas para aquilo que os DPAs já permitem realizar, mas para tudo o que ainda poderá ser criado a partir deles.