



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Araçatuba

LUCA MARTELLA

PRÓTESE FIXA MONOLÍTICA EM ZIRCÔNIA
Relato de caso clínico

Araçatuba - SP
2025

LUCA MARTELLA

PRÓTESE FIXA MONOLÍTICA EM ZIRCÔNIA

Relato de caso clínico

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Odontologia de Araçatuba, para obtenção do título de Cirurgiã(o)-Dentista.

Orientador(a): Prof. José Vitor Quinelli Mazaro.

Araçatuba - SP
2025

RESUMO

MARTELLA, LUCA. **Prótese monolítica em zircônia: perspectivas atuais: relato de caso clínico.** 2025. 23 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Araçatuba, 2025.

Com o aumento da procura por restaurações indiretas resistentes, assim como peças metalocerâmicas, mas que ofereçam a estética de dentes naturais, as cerâmicas têm evoluído cada vez mais, evolução esta, que só é possível com o avanço tecnológico. Dentre as cerâmicas, a zircônia é conhecida por sua excelente resistência mecânica, porém a alta opacidade prejudicava a estética final da prótese fixa, desse modo foram surgindo as zircônias de segunda geração, que manteve a resistência e contemplou a estética sendo mais translúcida. As zircônias monolíticas, que são em um bloco único, possuem excelentes propriedades mecânicas e permite após a sinterização, em forno, obter excelente estética e translucidez. É importante ressaltar que há extrema precisão no processo, para evitar distorções na peça protética que possam gerar espaços indesejados, chamamos de gaps, nos dentes pilares ou nos implantes. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi apresentar um caso clínico de uma paciente, que optou por um tratamento com uma prótese parcial fixa de três elementos, apoiada sobre dois implantes osseointegráveis, reabilitando os dentes 36, 35 e 34. O tratamento foi realizado e concluído com sucesso, resultando em grande satisfação por parte da paciente.

Palavras-chave: Monolítica de Zircônia; Prótese Parcial Fixa; cerâmica.

ABSTRACT

MARTELLA, LUCA. **Monolithic zirconia prosthesis: clinical case report.** 2025. 23 f. Course Completion Work (Bachelor's Degree) - Faculty of Dentistry, Paulista State University, Araçatuba, 2025.

With the increase in demand for resistant indirect restorations, as well as metal-ceramic pieces, but which offer the aesthetics of natural teeth, ceramics have evolved more and more, an evolution that is only possible with technological advancement. Among ceramics, Zirconia is known for its excellent mechanical resistance, but the high opacity impaired the final aesthetics of the fixed prosthesis, so the second generation Zirconia emerged, which maintained the resistance and contemplated the aesthetics being more translucent. Monolithic zirconia, which comes in a single block, has excellent mechanical properties and, after sintering in a furnace, allows for excellent aesthetics and translucency. It is important to emphasize the need for extreme precision in the process to avoid distortion of the prosthetic piece, which could generate undesirable gaps in the abutment teeth or implants. Therefore, the aim of this work was to present a clinical case of a patient, who opted for treatment with a 3-unit fixed partial prosthesis supported by two osseointegrated implants, rehabilitating teeth 36, 35, and 34. The treatment was carried out and successfully completed, resulting in great patient satisfaction.

Keywords: Zirconia Monolithic; Fixed Partial Denture; Ceramic.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Panorâmica digital inicial.	12
Figura 2 – Vista Lateral do escaneamento intraoral com o Scan Post – Multi-Unit da MIS Implantes Brasil.	13
Figura 3 – Vista oclusal do escaneamento intraoral com o Scan Post – Multi-Unit da MIS Implantes Brasil.	14
Figura 4 – Projeto da prótese pelo Exocad, fase CAD.	15
Figura 5 – Bloco monolítico de zircônia modelo 14ZL / STML A3 da marca Katana Zircônia Block.	16
Figura 6 – Bloco monolítico de zircônia sendo fresado na fresadora CEREC MC X da Dentsply Sirona, fase CAM.	17
Figura 7 – Acabamento utilizando broca esférica diamantada.	18
Figura 8 – Acabamento utilizando disco diamantado.	19
Figura 9 – Prótese no estado pré-sinterizado com a escultura e acabamento realizados.	20
Figura 10 – Sinterização no forno SpeedFire da DentsplySirona.	21
Figura 11 – Prótese após a sinterização.	22
Figura 12 – Prótese após maquiagem e caracterização, com o Link Cad Multi-Unit em posição.	23
Figura 13 – Link Cad Multi-Unit parafusado no implante para realização da captura.	24
Figura 14 – Prótese parafusada sobre os implantes em boca.	25
Figura 15 – Radiografia periapical final periapical para checagem da adaptação da prótese.	26

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. PROPOSIÇÃO	1010
3. RELATO DE CASO CLÍNICO	11
4. DISCUSSAO	27
5. CONCLUSÃO	2828
6. REFERÊNCIAS	29

1 INTRODUÇÃO

Com o avanço das técnicas de confecção das restaurações totalmente em cerâmica, foram criadas as restaurações monolíticas, que são peças confeccionadas inteiramente com um único tipo de cerâmica na mesma sessão clínica. Com essa técnica, a camada de revestimento ou cobertura é eliminada, o que reduz o tempo de fabricação e aumenta consideravelmente a resistência ao lascamento e à fratura. Assim, não há mais problemas relacionados com a união entre as camadas, e a espessura do material que confere resistência fica maior, proporcionando desgastes dentários com finalidade protética mais conservadores (MAZARO et al., 2016).

Assim, o aumento da demanda por restaurações indiretas cada vez mais estéticas e duráveis, tanto empresas odontológicas quanto cirurgiões-dentistas buscam por avanços tecnológicos em alternativa as restaurações indiretas metalocerâmicas (HALAWANI et al., 2021). A resistência mecânica é um fator importante a ser considerado ao selecionar-se o material a ser usado, principalmente nas áreas posteriores (PONTEVEDRA et al., 2022) e levando isto em consideração, das cerâmicas disponíveis, a Zircônia tem excelentes propriedades mecânicas, porém no quesito estética era insuficiente (PONTEVEDRA et al., 2024). Com os avanços tecnológicos e científicos, hoje tem-se a Zircônia de alta translucidez sem o comprometimento da resistência, já conhecida desse material (HALAWANI et al., 2021).

Além da Zircônia de alta translucidez e com o progresso do fluxo digital (CAD/CAM), que para a prótese dentária foi o avanço mais importante nos últimos tempos, vem sendo difundido o uso da Zircônia Monolítica, pois ao indicar-se restaurações indiretas monolíticas ao invés de cerâmicas estratificadas, há diminuição significativa do desgaste dental desnecessário durante o preparo e não há o lascamento do material, como é visto em 20% e 35% das peças estratificadas após 5 e 10 anos, respectivamente (PONTEVEDRA et al., 2024; HALAWANI et al., 2021). Outra vantagem observada no uso de Zircônias Monolíticas em comparação as Zircônias Estratificadas é o menor tempo gasto para a confecção da peça (PONTEVEDRA et al., 2022).

As próteses monolíticas de zircônia confeccionadas por meio do fluxo digital chairside representam uma inovação significativa na odontologia restauradora, permitindo ao cirurgião-dentista realizar todas as etapas do processo, desde o escaneamento intraoral até a fresagem e cimentação em um único atendimento, sem a necessidade de laboratórios terceirizados. Esse fluxo otimizado reduz o tempo clínico e o número de consultas, proporcionando maior conforto ao paciente e eficiência ao profissional.

A Zircônia Monolítica é gerada a partir da tecnologia CAD/CAM e faz parte da segunda geração da Zircônia. Este material é obtido por redução da concentração de alumina e aumento da temperatura de sinterização, possuindo como características ser mais translúcida, possuir grãos mais finos e ser menos porosa em comparação à convencional (PONTEVEDRA et al., 2024). Esta cerâmica monolítica, por ser resistente, é indicada para reabilitações em áreas posteriores e está sendo cada vez mais usada em áreas esteticamente exigentes devido a estas características já citadas (OBLAK et al., 2017).

2 PROPOSIÇÃO

Diante do exposto, este trabalho teve como finalidade, através de um relato de caso, apresentar uma reabilitação estética e funcional através de uma prótese parcial fixa de 3 elementos em zircônia monolítica, realizada pelo fluxo Chairside, fundamentada em um criterioso plano de tratamento proposto.

3 RELATO DE CASO

A paciente compareceu à clínica odontológica, tendo como queixa principal ausência na região dos dentes 34, 35 e 36.

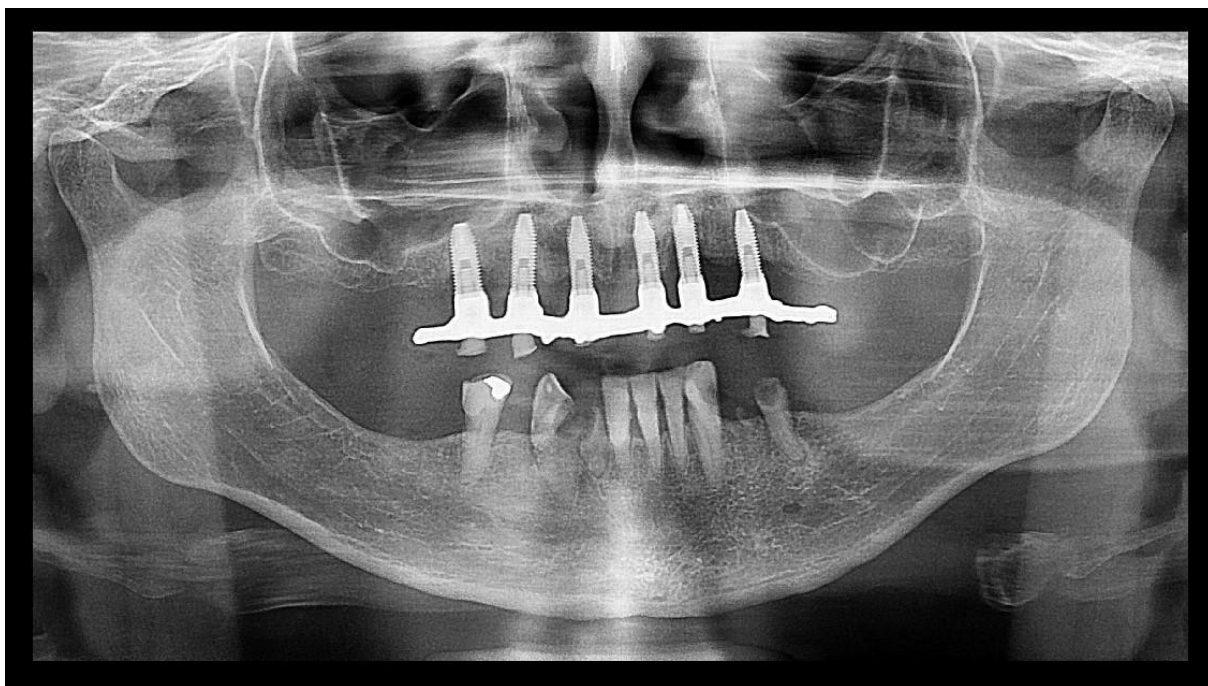
Inicialmente foi realizado o exame clínico da paciente, durante o qual dados referentes a saúde geral e sua história médica foram relatados, assim como, a situação atual da saúde bucal, suas vontades e anseios perante o tratamento protético, a fim de se obter um correto diagnóstico e planejamento.

Durante a anamnese nenhum problema sistêmico foi relatado pela paciente, seguindo assim para o exame extraoral, no qual foram inspecionados através da palpação e observação: a dimensão vertical, suporte de lábio, linha do sorriso, espaço protético e as condições da articulação temporomandibular da paciente. foi notado que todos esses elementos se apresentaram dentro dos padrões de normalidade e em condições favoráveis e satisfatórias.

Ao exame intraoral as estruturas internas foram avaliadas, não se restringindo somente aos dentes, mas analisando e considerando a harmonia facial da paciente. os dentes naturais foram observados e suas relações oclusais.

Sabendo-se que os exames radiográficos são de suma importância dentro da prática clínica, foi realizado inicialmente uma radiografia panorâmica (fig. 1), técnica a qual nos permite uma visão global de todas as estruturas que compõem o complexo maxilo-mandibular (dentes, tecido ósseo de suporte) e as estruturas anatômicas adjacentes (Bottino et al.,2009), onde pôde-se observar de forma geral, que tudo estava dentro dos padrões de normalidade.

Figura 1 – Panorâmica digital inicial

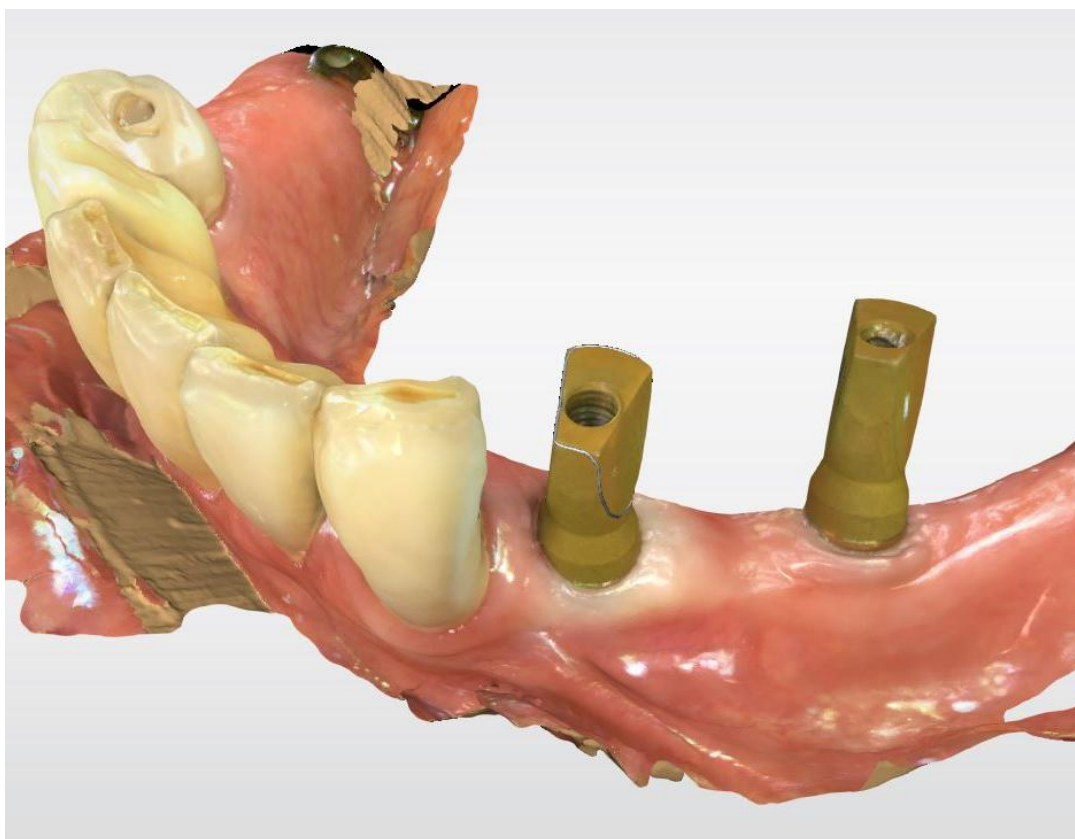


Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2025).

Assim, foi proposto um plano de tratamento que envolveu a instalação de dois implantes para suportar uma prótese de 3 elementos, reestabelecendo o 34, 35 e 36 que foram perdidos. Os implantes foram instalados na região que seria o dente 34 e 36, após a remoção da raiz residual do 35, sendo estes da marca MIS implantes Brasil, do tipo cone morse.

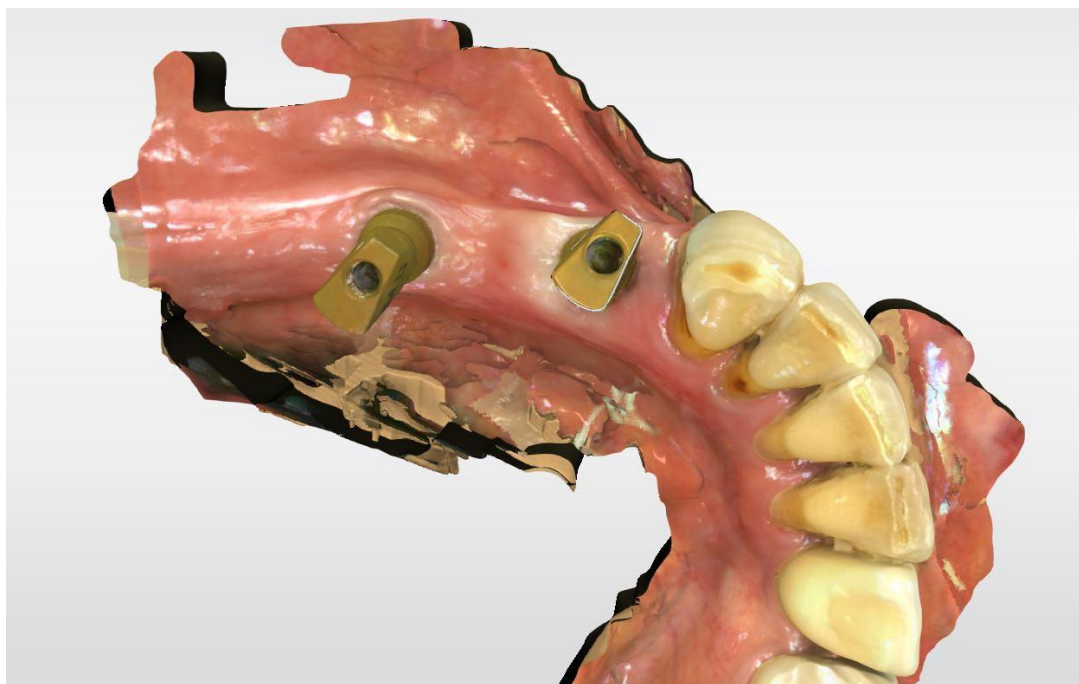
Após seis meses à instalação dos implantes, onde ocorreu a osseointegração dos mesmos, foi realizado a instalação do pilar intermediário, o pilar Multi Unit da MIS implantes Brasil para realizar o escaneamento intraoral com o scanner Primescan da Dentsply Sirona, que proporcionou registros digitais tridimensionais de alta precisão (figuras 2 e 3), utilizando o Scan Post - Multi-Unit da MIS Implantes Brasil, parafusado sobre o pilar intermediário Multi Unit, para o correto escaneamento dos mesmo, esses registros permitem uma análise detalhada da posição dos implantes contribuindo para o projeto e produção da prótese monolítica em zircônia, assim como documentação clínica e tomada de decisões em futuras intervenções, se necessárias.

Figura 2 – Vista Lateral do escaneamento intraoral com o Scan Post - Multi-Unit da MIS Implantes Brasil.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2025).

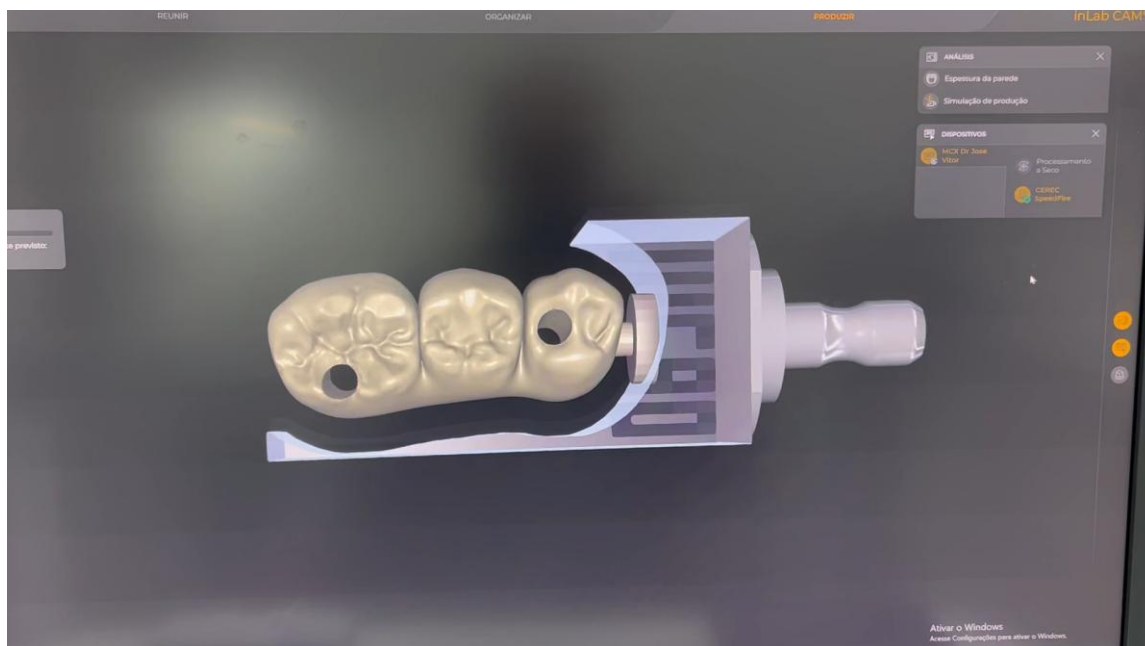
Figura 3 – Vista oclusal do escaneamento intraoral com o Scan Post - Multi-Unit da MIS Implantar Brasil.



Fonte:
Elaborado pelo próprio autor

(2025).

Figura 4 – Projeto da prótese monolítica em zircônia pelo Exocad, fase CAD.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2025).

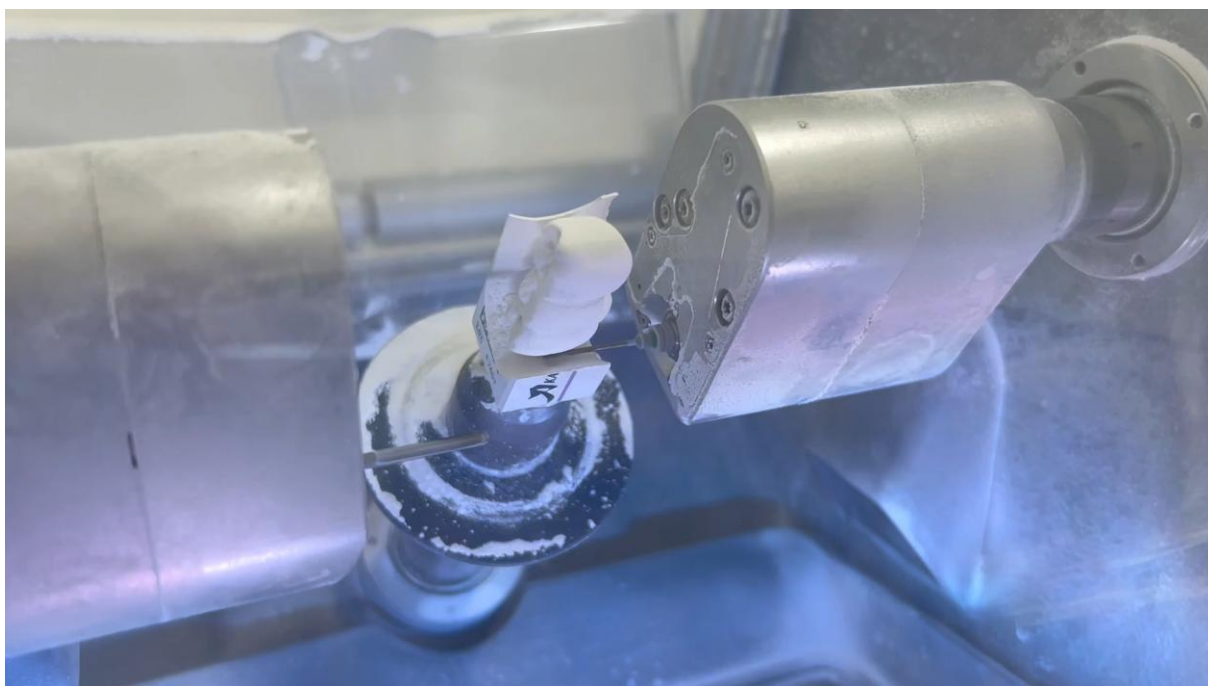
Com a finalização do projeto, foi realizada a fresagem, fase CAM, do bloco monolítico de zircônia modelo 14ZL / STML A3 da marca Katana Zircônia Block (figura 5), pela fresadora CEREC MC X da Dentsply Sirona (figura 6). Seguido do processo de escultura e acabamento da prótese com motor de peça reta utilizando broca esférica diamantada e disco diamantado (figuras 7 e 8).

Figura 5 – Bloco monolítico de zircônia modelo 14ZL / STML A3 da marca Katana Zircônia Block.



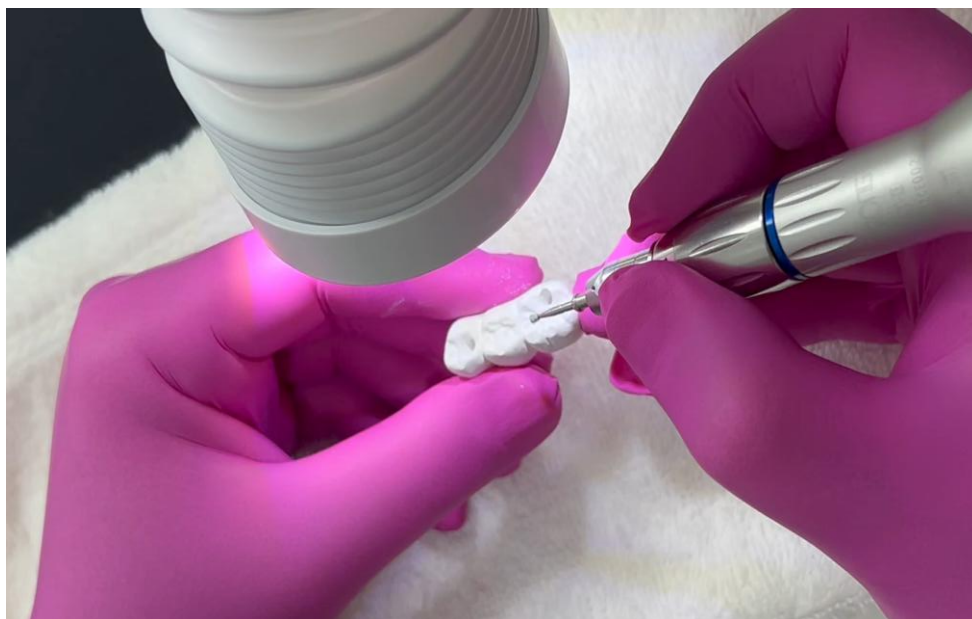
Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2025).

Figura 6 – Bloco monolítico de zircônia sendo fresado na fresadora CEREC MC X da Dentsply Sirona, fase CAM.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2025).

Figura 7 – Acabamento utilizando broca esférica diamantada.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2025).

Figura 8 – Acabamento utilizando disco diamantado.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2025).

A zircônia, quando fresada, está em um estado pré-sinterizado (figura 9), com baixa densidade e alguma porosidade. Após feito o processo de escultura e acabamento, a prótese foi para o forno para realização da sinterização da zircônia (figura 10). O forno utilizado neste caso foi o Forno SpeedFire da Dentsply Sirona.

Figura 9 – Prótese no estado pré-sinterizado com a escultura e acabamento realizados.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2025).

Figura 10 – Sinterização no forno SpeedFire da DentsplySirona.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2025).

A sinterização é um processo térmico que envolve o aquecimento da zircônia a altas temperaturas, resultando na fusão e compactação das partículas, eliminando a porosidade e aumentando sua densidade. Este processo é necessário para aumentar sua resistência e estabilidade dimensional, além de permitir a obtenção da cor final desejada. O processo de sinterização compacta as partículas de zircônia, tornando a estrutura mais forte e durável, adequada para uso em restaurações odontológicas (figura 11). Só assim é possível realizar a maquiagem da prótese, também chamada de caracterização, que traz as nuances de cor, translucidez e

detalhes naturais dos dentes, conferindo um aspecto estético mais harmonioso e individualizado à prótese.

Figura 11 – Prótese após a sinterização.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2025).

Finalizado todo o processo de sinterização e maquiagem da prótese, é realizada a captura do Link Cad Multi-Unit da Mis Implantes Brasil (figura 12). Estes são componentes que conectam os pilares protéticos à prótese, garantindo precisão, estabilidade e transferindo cargas oclusais da prótese aos implantes, evitando forças indesejadas na cerâmica que causam lascamento da mesma (figura 13). O link CAD Multi-Unit serve como um componente intermediário entre o implante e a prótese monolítica, permitindo que a prótese seja projetada e fresada digitalmente com precisão e se encaixe corretamente nos implantes instalados na boca do paciente.

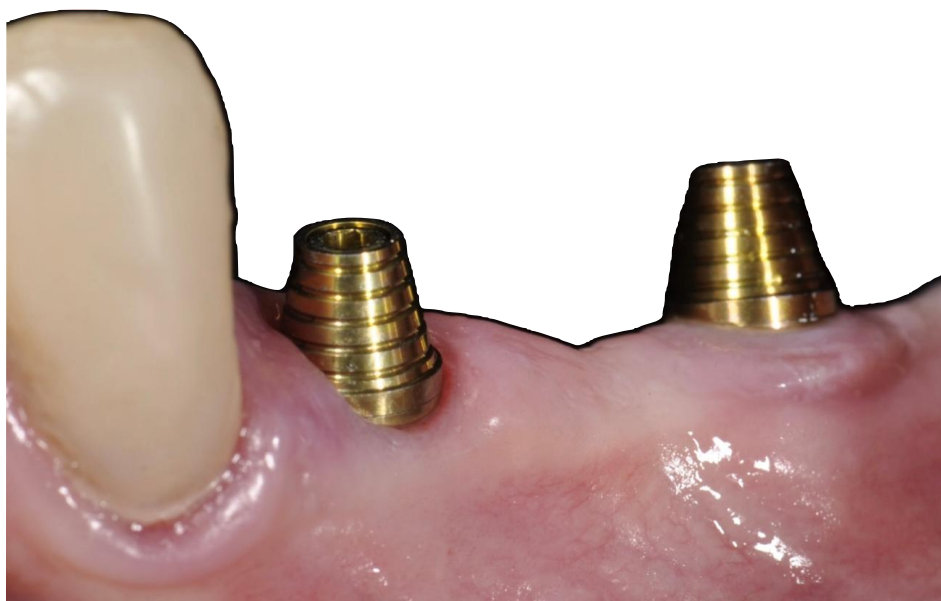
Para realizar a captura, é necessário parafusar o Link Cad Multi-Unit no pilar intermediário Multi Unit e deve-se proteger o parafuso com um algodão ou uma fita do tipo Teflon para que o cimento não entre no parafuso. Assim coloca-se o cimento Resinoso Variolink N Base / Catalisador da marca Ivoclar Vivadent, na prótese e no Link Cad Multi-Unit, posiciona-se em posição a prótese sobre o Link Cad e realiza a fotopolimerização por oclusal, vestibular e lingual dos dois Link Cad, e assim pode-se desparafusar o Link Cad Multi-Unit do intermediário que estará cimentado dentro da prótese monolítica de zircônia.

Figura 12 – Prótese após maquiagem e caracterização, e com o Link Cad Multi-Unit em posição.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2025).

Figura 13 –Link Cad Multi-Unit parafusado no implante para realização da captura.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2025).

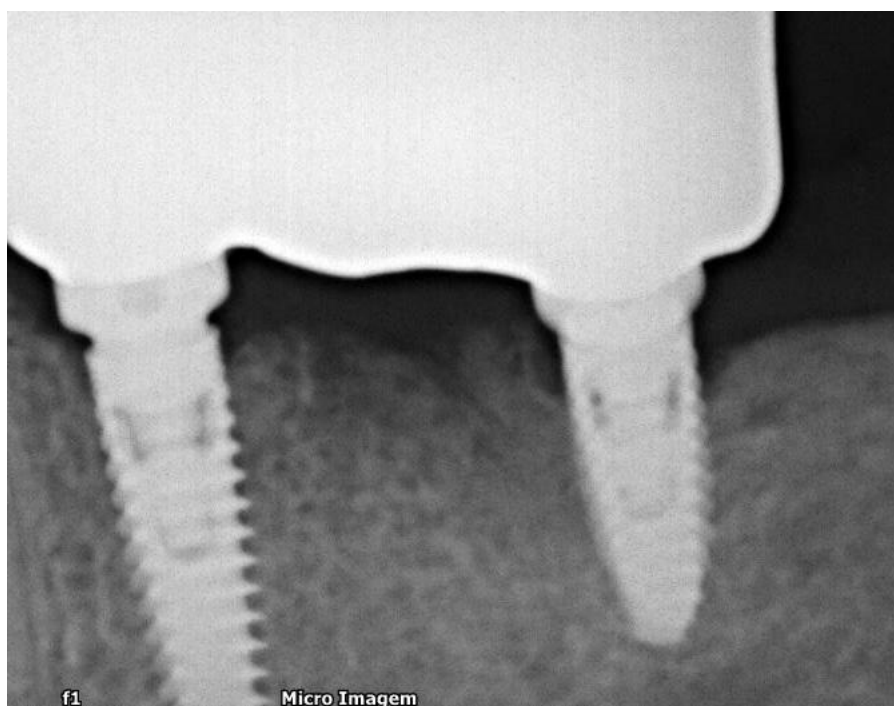
Assim a prótese pode-se ser parafusada nos implantes através deste componente intermediário, o Link Cad Multi-Unit, para checagem oclusal e instalação final da prótese em boca (figura 14). Após instalada, foi realizado uma tomada radiográfica final do tipo periapical para checagem da adaptação da prótese (figura 15).

Figura 14 – Prótese parafusada sobre os implantes em boca.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2025).

Figura 15 – Radiografia periapical final para checagem da adaptação da prótese.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2025).

4 DISCUSSÃO

Para conseguir resultados estéticos e funcionais satisfatórios, precisamos de aliados para o planejamento inicial. O fluxo digital Chairside é um processo clínico em odontologia digital que permite ao cirurgião-dentista realizar as etapas da confecção de uma prótese em consultório, durante curto espaço de tempo, sem depender de um laboratório externo.

Esse fluxo digital chamado de Chairside envolve três etapas principais que foram utilizadas neste relato de caso. O escaneamento intraoral digital, que substitui a moldagem tradicional dos implantes e da região protética. É feito com um scanner intraoral, que gera um modelo 3D da boca do paciente. Também o design da restauração (CAD), onde o dentista usa um software para projetar a prótese ou coroa digitalmente. E Fabricação (CAM), a peça é usinada ali mesmo no consultório, em uma fresadora que trabalha com blocos de materiais como a zircônia (BAROUDI, K et al. 2015).

No caso das próteses monolíticas de zircônia, esse fluxo permite que o dentista escaneie, projete, fresagem e instale a coroa no mesmo dia, tudo feito à beira da cadeira odontológica, por isso o nome Chairside (“ao lado da cadeira”, na tradução livre). Isso traz vantagens como rapidez, controle total pelo dentista, redução de custos laboratoriais, e precisão da prótese trazendo mais conforto e agilidade ao paciente (BAROUDI, K et al. 2015).

As próteses monolíticas em zircônia se destacam por sua elevada resistência mecânica, sendo confeccionadas a partir de um único bloco de material. Essa estrutura única, sem camadas cerâmicas sobrepostas, reduz significativamente o risco de fraturas e lascamentos, tornando-as ideais para regiões de maior carga mastigatória, como os dentes posteriores e anteriores (BAROUDI, K et al. 2015).

Foram feitos controles após a instalação da peça, para saber se a paciente adaptou as novas peças e se a peça estava em correta posição. Foi verificado novo ajuste oclusal e podemos concluir a boa adaptação desta.

5 CONCLUSÃO

Peças confeccionadas em Zircônia Monolítica são uma opção viável, que trazem tanto resistência mecânica quanto estética para a recuperação de molares e dentes anteriores, em relação as peças de Zircônia Estratificada, as fabricados em Zircônia Monolítica tiveram bom desempenho durante o acompanhamento, pois eliminaram o problema de lascamento encontrado em peças de Zircônia Estratificada.

Através deste relato, pode-se concluir que um planejamento adequado e uma execução eficiente são fundamentais para alcançar um excelente resultado. O desfecho estético e funcional deste caso clínico foi aprovado tanto pela paciente quanto pelos profissionais envolvidos, sendo, portanto, considerado satisfatório em relação ao que foi proposto.

6 REFERÊNCIAS

- EL HALAWANI, M. T.; KADER, S. M. A.; SOLIMEI, L. Evaluating the marginal integrity and clinical outcome of posterior zirconia inlay-retained fixed dental prostheses: A randomized clinical trial. **The Intern Jour of Prosth.** 2021; 34(3):324-333.
- PONTEVEDRA, P.; LOPEZ-SUAREZ, C.; RODRIGUEZ, V.; PELAEZ, J.; SUAREZ, M. J. Randomized clinical trial comparing monolithic and veneered zirconia three-unit posterior fixed partial dentures in a complete digital flow: Three-year follow-up. **Clin Oral Invest.** 2022 Feb; 26: 4327-4335.
- PONTEVEDRA, P.; LOPEZ-SUAREZ, C.; RODRIGUEZ, V.; PELAEZ, J.; SUAREZ, M. J. Digital workflow for monolithic and veneered zirconia and metal-ceramic posterior fixed partial dentures: A five-year prospective randomized clinical trial. **Jour of Prosth Resea.** 2024; 68(1): 78-84.
- OBLAK, C.; KOCJAN, A.; JEVNIKAR, P.; KOSMAC, T. The effect of mechanical fatigue and accelerated ageing on fracture resistance of glazed monolithic zirconia dental bridges. **Jour of the Euro Cera Soci.** 2017 Nov; 37(14): 4415-4422
- ANDREIUOLO, R.; GONÇALVES, S. A.; DIAS, K. R. H. A zircônia na Odontologia Restauradora. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 68, n. 1, p. 49-53, 2011.
- BOTTINO, M. A. et al. Percepção: Estética em Próteses Livres de Metal em Dentes Naturais e Implantes. 1 ed. [S.L.]: **Artes Médicas**, 2009. 804 p.
- MAZARO, JVQ.; ZAVANELLI, AC.; ALEXANDRE, RS.; MENDES, JO.; ANTENUCCI, RMF.; ZAVANELLI, RA. Cerâmicas monolíticas: mito, realidade ou apenas mais uma opção clínica? In: Associação Brasileira de Odontologia; Pinto T, Verri FR, Carvalho Júnior OB, organizadores. PRO-ODONTO PROTÉSE E DENTÍSTICA Programa de Atualização em Prótese Odontológica e Dentística: Ciclo 7. Porto Alegre: **Artmed Panamericana**; 2016. p. 9-42. (Sistema de Educação Continuada a Distância; v. 4.
- BAROUDI, K.; IBRAHEEM SN. Assessment of Chair-side Computer-Aided Design and Computer-Aided Manufacturing Restorations: A Review of the Literature. **Journal of International Oral Health.** 2015 Apr;7(4):96–104.