



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

JANAÍNA MANOEL CHAVES

Cerâmicas Monolíticas e sua aplicação na Odontologia

Araçatuba

2022

JANAÍNA MANOEL CHAVES

Cerâmicas Monolíticas e sua aplicação na Odontologia

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Odontologia de Araçatuba da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. José Vitor Quinelli Mazaro

Coorientadora: Prof. Dra. Adriana Cristina Zavanelli

Araçatuba

2022

Dedico este trabalho ao meu querido pai, **professor Dr. João da Costa Chaves Junior** e minha querida mãe **Maria José Manoel**, os quais me apoiaram desde o primeiro dia em que decidi prestar vestibular para odontologia, nunca mediram esforços para me ajudar a realizar este grande sonho e continuam me apoiando em tudo o que faço.

Pai e mãe, isto é fruto de toda luta e suor de vocês, além disso, tudo também é fruto da luta que vocês sempre travaram contra o sucateamento das universidades públicas, em especial à Unesp, que com certeza me permitiu estudar em uma universidade com extrema qualidade de ensino.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a **Deus** e aos **espíritos de luz** que me acompanham e me permitiram encontrar pessoas maravilhosas durante a minha vida universitária. Aos meus amigos especiais **Leticia Zuanon, Carolina Hatty, Julia Reis, Gabriela Ferreira, Leticia Freire, Maria Carolina de Assola, Nathália Cristina, João Vitor Lion, João Marcelo Candido, Vitor Mano, Mateus Gustavo Urbano, Gabriela Carrara, Guilherme Assumpção, Ana Vitória Fernandes, Barbara Pennati, Larissa Campos, Beatriz Motoyama, Gabriel Seleguinni, Gabriele Viais, Camila Ferro, Natália Fonzar, Henrique Augusto Banci, João Mateus Sayeg, Douglas Chezzini, Juliana Rossini, Ana Flávia Feres, Beatriz Laguna, Caroline Loureiro e Denise Carneiro**, todos vocês marcaram a minha história aqui, me deram forças e me proporcionaram momentos felizes e inesquecíveis.

Ao **Guilherme Evandro Possamai** e **Paula Pierroti**, construímos laços indestrutíveis, compartilhamos nossa casa, nossas famílias, nossas angústias e nossos sonhos. Minha profunda admiração por tudo o que construímos e vivemos, por toda força, amor e carinho que vocês me deram.

Gostaria de fazer um agradecimento especial a minha amiga **Sthefanie Cerretti**, uma pessoa digna de muita admiração que tive o prazer de conviver diariamente para além da faculdade. Sthefanie pegou na

minha mão nos momentos mais difíceis que vivi aqui e nunca deixou com que eu desanimasse ou descreditasse de mim. A ela a minha eterna gratidão.

Meu muito obrigada à minha professora de português da escola, **Luciana Muniz**, que sempre acreditou em mim quando ninguém acreditava e me serviu de inspiração para chegar até aqui. À minha querida professora **Adriana Zavanelli**, agradeço por todas as oportunidades, todos os ensinamentos, aprendizados, acolhimento e preocupação. Uma profissional admirável, na qual me espelho e tenho muito orgulho de ter tido a oportunidade de vê-la trabalhando de perto. Obrigada, professora. A senhora faz diferença na vida dos seus alunos e nos instiga a ser o melhor que podemos ser profissionalmente. Seu cuidado, profissionalismo e comprometimento para com os seus alunos são admiráveis. Obrigada pelo acolhimento para comigo e com os meus sonhos como profissional, serei eternamente grata à senhora.

Ao meu orientador, professor **José Vitor Mazaro**, é uma honra ser orientada por um profissional como o senhor. Um verdadeiro espelho para quem deseja seguir o caminho da reabilitação oral, o meu muito obrigada professor.

Agradeço ao querido doutorando **João Paulo do Vale**, por aceitar participar da minha banca.

Durante a graduação sempre nos espelhamos nos nossos veteranos que se destacam profissionalmente, e

o João Paulo é digno de muita admiração pelo nível de excelência de seu trabalho, profissionalismo e seriedade. Com toda certeza um profissional o qual admiro profundamente.

À professora **Sandra Oliveira** meu agradecimento e meu carinho. Obrigada por aceitar ser parte da banca avaliadora do meu TCC. É muito gratificante ter meu trabalho de conclusão de curso avaliado por uma pesquisadora como a professora Sandra, a qual ministrou a disciplina que foi o meu maior desafio na graduação e que tenho um carinho especial no meu coração.

À minha querida **turma LXIII** obrigada por me receberem de braços abertos. Em todos os meus anos de FOA jamais vi turma como esta. Com toda certeza fizemos história.

Por fim e em destaque, agradeço à minha **família**, meu **pai** e minha **mãe**. Sei que não foi fácil chegar até aqui, nem para mim e nem para vocês. É uma grande alegria poder proporcionar esse momento a vocês dois. Sem vocês eu não chegaria até aqui. Deus não poderia ter escolhido pais melhores para mim. Obrigada por tudo, vocês são meu porto seguro, a base de tudo.

CHAVES, J.M. **Cerâmicas Monolíticas e sua aplicação na Odontologia: Revisão de Literatura**. 2022. 22 f. Trabalho de conclusão de curso - Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2022.

RESUMO

Cerâmicas monolíticas são peças confeccionadas a partir de um único tipo de material, e atualmente são as mais utilizadas em casos de reabilitação oral devido às suas propriedades ópticas e mecânicas. Diante disso o objetivo deste trabalho é explorar através de uma revisão de literatura a indicação das cerâmicas monolíticas para as diversas situações clínicas, bem como discutir sobre as inúmeras possibilidades de aplicação deste material e os cuidados técnicos a serem tomados para a obtenção de resultados estético-funcionais satisfatórios. Para isso, foram consultadas as bases de dados: PubMed, Google Acadêmico e Scielo, do período de 2012 a 2021, utilizando como critério de inclusão, artigos com as palavras chaves: cerâmica, reabilitação bucal, prótese adesiva. A partir desta revisão de literatura, conclui-se que não existe um único material ideal para a execução de todos os casos e que dentre as inúmeras opções disponíveis no mercado atualmente, as cerâmicas monolíticas de dissilicato de lítio e de zircônia são as mais indicadas para casos de reabilitação oral estética.

Palavras-chave: Cerâmica. Reabilitação Bucal. Prótese Adesiva.

CHAVES, J.M. **Monolithic Ceramics and its application in Dentistry: Literature Review**. 2022. 22 f. Trabalho de conclusão de curso - Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2022

ABSTRACT

Monolithic ceramics are pieces made from a single type of material, and are currently the most used in cases of oral rehabilitation due to their optical and resin-bonded. Therefore, the objective of this work is to explore, through a literature review, the indication of monolithic ceramics for different clinical situations, as well as to discuss the numerous possibilities of application of this material and the technical care to be taken to obtain aesthetic- satisfactory functionalities. For this, the following databases were consulted: PubMed, Google Scholar and Scielo, from 2012 to 2021, using as inclusion criteria, articles with the keywords: ceramics, mouth rehabilitation, resin-bonded. From this literature review, it is concluded that there is no single ideal material for the execution of all cases and that among the numerous options available on the market today, monolithic lithium disilicate and zirconia ceramics are the most suitable for cases of aesthetic oral rehabilitation.

Keywords: Ceramics. Mouth Rehabilitation. Resin-Bonded.

LISTA DE SIGLAS

CAD/CAM	Computer-Aided Design/Computer-Aided Manufacturing
DVO	Dimensão Vertical de Oclusão
MPa	Mega Pascal
PPF	Prótese Parcial Fixa
Y-TZP	Zircônia Tetragonal estabilizada por Ítria
ZLS	Silicato de Lítio reforçado por Zircônia

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 PROPOSIÇÃO	11
3 METODOLOGIA.....	11
4 REVISÃO DE LITERATURA	12
5 DISCUSSÃO	17
6 CONCLUSÃO.....	17
REFERÊNCIAS.....	19

1 INTRODUÇÃO

O tratamento para a reabilitação oral utiliza de várias ferramentas para obter correto diagnóstico e assim propor alternativas de tratamento e planejamento capazes de responder às expectativas do paciente e a demanda funcional e estética para alcançar longevidade e sucesso no trabalho executado.¹ A reabilitação oral adesiva utiliza dos sistemas cerâmicos que possuem características mecânicas e ópticas desejáveis para responderem a demanda funcional e estética com sucesso nos tratamentos propostos.² Assim, a seleção do sistema cerâmico representa uma etapa de grande importância no planejamento da reabilitação oral, uma vez que as peculiaridades e desafios de cada tratamento exigem eleição de materiais e técnicas adequados para o cenário de cada caso.³

São várias as possibilidades de classificação dos sistemas cerâmicos, tais como classificação pelo método de confecção, da composição, indicação, entre outras.⁴ A classificação utilizando a sensibilidade da superfície cerâmica frente à ação do ácido fluorídrico configura dois grupos: as cerâmicas ácido sensíveis também chamadas de cerâmicas adesivas, e as ácido resistentes chamadas de cerâmicas à base de óxidos. As cerâmicas ácido sensíveis recebem esta denominação por apresentarem grande quantidade de matriz vítrea, sendo esta passível de ser degradada na presença de ácido fluorídrico, já as cerâmicas ácido resistentes não são afetadas pela ação do ácido fluorídrico pois possuem pouca ou nenhuma sílica em seu conteúdo.⁵ O dissilicato de lítio, a cerâmica feldspática e leucítica são exemplos de cerâmicas adesivas, já a zircônia, a alumina e a zircônia estabilizada por ítrio são exemplos de cerâmicas ácido resistentes.⁵

As cerâmicas monolíticas são peças confeccionadas por apenas um tipo de cerâmica, por isso além do seu tempo de fabricação ser diminuto, é um material que oferece excelente qualidades mecânicas.^{4,6} Existem diferentes maneiras de se confeccionar uma restauração de cerâmica monolítica, sendo elas: a técnica convencional, de pressão térmica, o método de infiltração de vidro, o método de prensagem seca, e por fim o que há de mais moderno nos dias atuais, a confecção de restaurações cerâmicas por fresagem através do sistema CAD/CAM (Computer-aided designer/ Computer-aided manufacturing).^{1,4}

O tipo de cerâmica concomitantemente com o modo de confecção são critérios importantes para a seleção do sistema adequado ao tratamento proposto.

As restaurações metafrees, ou seja, de cerâmica pura, podem ser apresentadas em dois tipos: as bicamadas e as monolíticas. As bicamadas como o nome já diz, possuem duas camadas de cerâmicas de material distinto, e suas propriedades de resistência não são tão boas.^{4,7,8}

Nos dias atuais as restaurações cerâmicas vêm sendo bastante procuradas.⁴ É importante ressaltar que, a força do material cerâmico monolítico depende diretamente do tipo de material cerâmico que a peça é confeccionada.⁹ Por consequência, em pacientes que apresentam hábitos parafuncionais como o bruxismo, este é o material mais indicado para se fazer um tratamento reabilitador de sucesso, já que esse tipo de restauração não está sujeito à delaminação da cerâmica de cobertura, ou lascamento, uma vez que são feitas de apenas um material, sem cobertura alguma.¹⁰

Devido à sua boa estética, biocompatibilidade, design e fabricação econômicos auxiliados pela tecnologia CAD/CAM, as coroas cerâmicas de contorno completo feitas de dissilicato de lítio ou zircônia se tornaram populares¹¹, caso que pode ser justificado em partes devido a estudos que demonstram compatibilidade entre as cerâmicas e o esmalte do dente antagonista.¹²

2 PROPOSIÇÃO

O objetivo deste trabalho é explorar por meio da revisão de literatura a indicação das cerâmicas monolíticas para as diversas situações clínicas, discutindo a respeito das inúmeras possibilidades de uso deste material e os cuidados técnicos que devem ser tomados para um resultado funcional e estético satisfatório.

3 METODOLOGIA

Foram consultadas as bases de dados: PubMed, Google Acadêmico e Scielo, utilizando como critério de inclusão, artigos e livros com as palavras chaves: cerâmica, reabilitação bucal, prótese adesiva no período de 2012 a 2021, excluindo-se artigos utilizados em outras áreas que não a Odontologia. Os artigos utilizados (nacionais e internacionais) são do período de 2012 até de 2021. Ao total, 68918 artigos foram encontrados com as palavras chaves. Foram utilizados como critério de exclusão: a avaliação dos títulos e resumos, seleção de artigos voltados à prótese parcial fixa, excluindo temas que não faziam referência a Odontologia.

Através da avaliação de títulos e resumos, a seleção final dos artigos foi baseada na leitura completa dos mesmos, sendo que 8 artigos do PudMed, 8 do Google Acadêmico e 2 do Scielo foram incluídos neste trabalho de conclusão de curso.

4 REVISÃO DE LITERATURA

Cerâmica é um material inorgânico baseado em vidros amorfos composto por metais como alumínio, titânio, estanho e não metais como silício, e flúor sendo, portanto, basicamente formada por feldspato, sílica e quartzo apresentando assim uma fase vítrea e uma fase cristalina. Possui propriedades mecânicas excelentes – baixa condutibilidade térmica e elétrica, alta resistência ao desgaste e a compressão e biocompatibilidade, e propriedades ópticas semelhante ao dente natural - como fluorescência, opalescência e translucidez traduzidas em estética adequada para a reprodução das estruturas dentárias.¹³

Contudo, as cerâmicas odontológicas apresentam-se frágeis, com baixa resistência a tração e tendência de propagação a trincas. Para melhorar a performance deste material, modificações em sua composição e tecnologia de confecção buscam aumentar sua fase cristalina e desenvolver processamentos diferenciados para sua confecção. Sua composição foi sendo alterada com o desenvolvimento de formulações contendo leucita, silicato de lítio, dissilicato de lítio, alumina e zircônia, e mais recentemente o desenvolvimento de materiais híbridos. A melhora da composição possibilitou diferentes processamentos como as técnicas de injeção (Press) e por manufatura subtrativa (CAD/CAM).

A classificação atual das cerâmicas baseada em sua composição, define e agrupa este material em:

Cerâmicas vítreas

1.1. Fase vítrea predominante

1.2. Fase vítrea com conteúdo cristalino

2. Cerâmicas cristalinas

2.1. Cristalina com pouca fase vítrea

2.2. Cristalina com nenhuma fase vítrea

3. Cerâmicas com matriz resinosa – ou Cerâmicas híbridas

As cerâmicas vítreas com alto conteúdo cristalino são denominadas de alta resistência. Sua composição à base de dissilicato de lítio ou de silicato de lítio reforçada com dióxido de zircônio tem uma integridade estrutural superior (suas resistências flexural são de 360 a 420 MPa). Essas cerâmicas podem ser usadas para fabricar restaurações ultrafinas (0,5 mm de espessura) com propriedades mecânicas e ópticas adequadas. Sendo ótimas alternativas estéticas.¹⁴

O estudo de Amoroso *et al.*⁵ sobre as propriedades, indicações e considerações clínicas das cerâmicas odontológicas concluiu que, dentre as cerâmicas ácido sensíveis, a cerâmica de dissilicato de lítio possui a maior resistência flexural (400 Mpa). A adesividade do material e sua boa resistência flexural favorece a indicação deste sistema cerâmico para a resolução de casos estéticos envolvendo coroas totais, laminados cerâmicos e fragmentos cerâmicos. Quanto aos óxidos cerâmicos foi constatada maior resistência a fratura.⁵ O material que apresentou a maior resistência flexural foi a zircônia (890 Mpa), porém por não ser ácido sensível, este sistema cerâmico possui indicações mais limitadas, utilizando-o em casos que necessitam de preparos mais amplos. Outra desvantagem deste sistema cerâmico é quanto à sua translucidez, fato este que é resolvido recobrando a zircônia com materiais mais estéticos. Podemos usar como exemplo a zircônia estabilizada por ítrio, que apesar de se degradar e envelhecer em baixas temperaturas, perdendo suas propriedades mecânicas, tem sua resistência à flexão aumentada para 900 a 1200 Mpa.⁵

Em 2013, Malheiros *et.al*¹⁵, em um estudo sobre cimentação adesiva em cerâmicas ácido resistentes, avaliou o tratamento da superfície cerâmica, a descontaminação da superfície e a escolha dos agentes de união e cimentação. Os resultados evidenciaram a necessidade de associar métodos que concomitantemente aumentem a força adesiva, permitindo sua longevidade para cada caso em específico. Muitos autores acreditam na importância do tratamento da superfície, e para que ocorra uma adesividade efetiva, recomendam a preferência por trabalhar com partículas menores e, se for preciso, aumentar a pressão para obter maior efetividade, principalmente relacionado a zircônia estabilizada por ítrio, uma vez que partículas maiores podem resultar em falhas estruturais. Dentre os métodos de descontaminação, o jateamento com óxido de alumínio tem se mostrado o de maior efetividade, seguido da limpeza com ultrassom que por sinal é mais viável, porém há de se tomar cuidados com agentes que contêm álcool ou acetona

pois interferem negativamente na adesividade.¹⁵ Em relação aos agentes de cimentação e adesivos, os fosfatados (MDP e META) têm demonstrado efetividade significativamente superior se comparado aos convencionais e auto-condicionantes, fato que é explicado devido à afinidade química que apresentam.¹⁵

Johansson *et al.*¹⁶, em 2014, analisou dados sobre a resistência à fratura de coroas monolíticas de Y-TZP altamente translúcidas e núcleos de coroas de Y-TZP de alta translucidez revestidas de porcelana, comparando esses dados com a resistência à fratura de Y-TZP revestidas de porcelana núcleos de coroa e coroas de vitrocerâmica de dissilicato de lítio monolítico. Este estudo concluiu que a resistência à fratura das coroas monolíticas de Y-TZP de alta translucidez é significativamente superior a dos núcleos de coroa Y-TZP revestidos de porcelana, núcleos de coroa Y-TZP de alta translucidez revestidos de porcelana e coroas monolíticas de dissilicato de lítio. A resistência à fratura de uma coroa feita de Y-TZP monolítico altamente translúcido foi comprovada que é suficiente para uso clínico. Os núcleos de coroa Y-TZP revestidos de porcelana apresentam resistência à fratura maior, se comparado as coroas monolíticas de dissilicato de lítio.¹⁶

Em 2016, um estudo de Mazaro *et al.*¹² sobre as cerâmicas monolíticas, concluiu que as restaurações monolíticas são uma opção real para casos envolvendo coroas totais, facetas, onlay, overlay, PPF sobre dente e sobre implante. Segundo a literatura o sistema cerâmico de dissilicato de lítio tanto processado pelo CAD/CAM (IPS e max CAD) quanto pelo sistema prensado (IPS e max) podem ser usadas para confecção de coroas monolíticas e de estratificação, uma vez as boas propriedades mecânicas do material e conseqüentemente sua alta resistência permite uma aplicação versátil dele. A zircônia tetragonal estabilizada com ítrio (Y-TZP) possui propriedades mecânicas significativamente maior que o dissilicato de lítio, porém por não ser ácido sensível sua indicação é limitada a restaurações extensas ou em regiões posteriores, ponticos e peças com conexão sobre implantes.¹²

No estudo de relato de caso de Rodrigues⁶, em 2018, sobre reabilitação estética funcional através de uma prótese parcial fixa (PPF) de 6 elementos em zircônia monolítica, desde a anamnese do paciente até a finalização o plano de tratamento proposto com o material em questão, observou-se que o mesmo foi eficaz funcional e esteticamente, eliminando as desvantagens das metalocerâmicas.

Da Silva Junior *et al.*⁸ (2018) em seu estudo sobre restaurações cerâmicas multicamadas e monolíticas concluiu que as restaurações monolíticas tem mostrado um desempenho elevado em relação as suas propriedades mecânicas se comparadas as restaurações multicamadas, fato que se explica justamente por serem feitas de apenas um material. Além desta vantagem, o estudo ressalta um melhor custo benefício das cerâmicas monolíticas assim como a redução do tempo do tratamento do paciente.

Analisando laboratorialmente a influência do dissilicato de lítio monolítico e da espessura da zircônia na eficiência de polimerização de cimentos resinosos dual core, Turp *et al.*¹⁰ (2018) avaliaram que com o aumento da espessura das restaurações monolíticas de dissilicato de lítio e de zircônia monolítica, é provável que ocorra uma diminuição significativa da microdureza do cimento resinoso dual polimerizado sobre a restauração. Logo, a espessura da peça cerâmica influencia na polimerização do cimento.

Um estudo de Ottoni e Borba¹⁷, em 2018, com o objetivo de avaliar comportamento mecânico e clínico de próteses monolíticas à base de zircônia, a partir da análise de estudos clínicos e laboratoriais, concluiu que devido à sua alta resistência à fratura, à fadiga e ao lascamento, a cerâmica monolítica à base de zircônia apresenta propriedades mecânicas extremamente favoráveis, o que explica sua aplicabilidade clínica em casos de reabilitação nas regiões posteriores. Comparando a cerâmica monolítica à base de zircônia com a cerâmica monolítica à base de dissilicato de lítio, apesar de a última ser mais estética, suas propriedades mecânicas apresentam-se inferiores às cerâmicas monolíticas à base de zircônia, além de causar maior desgaste do esmalte dentário antagonista. Porém, a peça de zircônia só é suficientemente resistente às cargas mastigatórias quando apresenta pelo menos 0,7 mm de espessura, portanto, este material não é o escolhido para casos de preparos minimamente invasivos.¹⁷

Em um estudo sobre cerâmicas dentárias contemporâneas, Simaria¹ (2019), com base na classificação dos materiais cerâmicos atuais, concluiu que apesar das propriedades mecânicas da zircônia serem superiores às de dissilicato de lítio, a mesma possui propriedades ópticas reduzidas, portanto se faz necessário o uso de uma camada de cobertura em áreas mais estéticas. Assim, o material ideal depende de cada caso em si, não existindo um único para todos os casos.¹

Dos Anjos e Pereira³ (2019), através de um levantamento bibliográfico concluíram que a cerâmica monolítica é uma ótima opção para confecção de restaurações estéticas.

Com o objetivo de comparar a resistência à fratura de cerâmicas monolíticas de vidro versus restaurações baseadas em zircônia bicamadas, Hamza e Sherif¹⁸, (2019) em análise laboratorial, evidenciaram através de seus resultados que as coroas de sílica de lítio reforçadas por zircônia apresentam os maiores valores significativos em relação à resistência à fratura se comparado às de dissilicato de lítio, por último, as coroas à base de zircônia bicamada possuem os menores valores de resistência à fratura. Logo, as restaurações reforçadas monolíticas possuem maior resistência à fratura explicando sua aplicabilidade clínica e a preferência por este tipo de material.

Com o objetivo de fornecer uma visão geral das cerâmicas odontológicas e aspectos clinicamente relevantes para a seleção da cerâmica mais adequada para cada situação clínica, através de uma revisão de literatura, Warreth e Elkareimi⁴ (2020) concluíram que devido ao aumento da demanda de pacientes que buscam por tratamento estético, houve aumento no uso de restaurações cerâmicas devido às suas boas propriedades ópticas e mecânicas o sucesso do tratamento restaurador com este material depende de vários fatores como a escolha do material, ajuste oclusal correto, e meios de cimentação.

Em 2020 pesquisando sobre o emprego da cerâmica monolítica no aumento da dimensão vertical de oclusão (DVO) na reabilitação do desgaste dentário, Dabrazzi², concluiu que pelo fato das cerâmicas monolíticas não terem uma cerâmica de cobertura o uso desse tipo de material, devido às suas boas propriedades mecânicas, é uma boa escolha para tratamentos reabilitadores que necessitem de aumento da DVO, apesar de esteticamente serem inferiores às multicamadas. Porém, são necessários mais estudos a respeito da aplicabilidade do material em casos de aumento da DVO.

Ao analisar a resistência à flexão biaxial da cerâmica monolítica de alta translucidez em várias espessuras, Juntave *et al.*⁹ (2021) obteve como resultado que a espessura da cerâmica não influencia na resistência à flexão dos materiais estudados (silicato de lítio reforçado por zircônia (ZLS) e zircônia monolítica de alta translucidez com ítrio parcialmente estabilizado), o que influencia é o tipo do material cerâmico.

5 DISCUSSÃO

No tratamento reabilitador protético, devemos ter um diagnóstico preciso para assim montar um planejamento ideal. Para ter sucesso a longo prazo no tratamento é de suma importância o conhecimento dos sistemas cerâmicos mais apropriados para cada caso. A constante busca pela diminuição das falhas e fratura de restaurações faz com que ocorra o desenvolvimento de novos materiais a fim de erradicar esses problemas sempre presentes.

Com o advento do desenvolvimento da confecção de restaurações inteiramente em cerâmica foram criadas as cerâmicas monolíticas, que consistem em uma peça feita por um único tipo de cerâmica e no mesmo momento. Os estudos que avaliam a resistência de cerâmicas monolíticas mostram que elas possuem uma resistência superior às cerâmicas bicamadas, justificando assim sua aplicabilidade clínica em caso de dentes com grande destruição coronária e também na reabilitação de pacientes que possuem hábitos para funcionais como bruxismo.^{2,5,8,16,18}

Ao se comparar as cerâmicas monolíticas de zircônia com as de dissilicato de lítio, a literatura nos mostra que as propriedades mecânicas das peças de zircônia são superiores às das de dissilicato de lítio. Quanto às propriedades ópticas, o dissilicato de lítio está à frente da zircônia monolítica, uma vez que a última não reproduz efeitos de translucidez na peça (para que isso ocorra é necessária uma cerâmica estética de cobertura na peça. Explicando assim o uso do dissilicato de lítio em tratamentos estéticos reabilitadores. Atualmente com aumento no uso de restaurações cerâmicas devido às suas boas propriedades ópticas e mecânicas, a cerâmica monolítica é o material eleito para casos de reabilitação. Estudos mostram que cerâmica monolítica é uma ótima opção para confecção que satisfaçam estética e funcionalidade.^{1,5,12,16,17,19}

6 CONCLUSÃO

Segundo a literatura, conclui-se que apesar de ainda não existir um material ideal para todos os casos a cerâmica monolítica é atualmente o mais indicado para casos de reabilitação devido às suas propriedades ópticas e mecânicas. Para o sucesso do tratamento reabilitador deve-se levar em conta as condições do remanescente dental, a região (estética ou que recebe grandes cargas mastigatórias), o tipo de preparo e assim eleger qual o melhor material cerâmico para o caso.

Novos materiais tem sido estudados para mudar a sua composição e melhorar a sua qualidade estética e propriedades ópticas, uma vez, que a resistência se mostrou adequada.

REFERÊNCIAS

- 1-) SIMARIA, A. R. C. R. **Cerâmicas dentárias contemporâneas - revisão bibliográfica**. 2019. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) – Faculdade de Medicina Dentária, Universidade do Porto, Porto, 2019.

- 2-) DABRAZZI, N. **O emprego da cerâmica monolítica no aumento da dimensão vertical na reabilitação do desgaste dentário**. 2021. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) – Instituto Universitária de Ciências da Saúde, Portugal, 2021.

- 3-) DOS ANJOS, A. E. P.; PEREIRA, P. S. Análise da cerâmica monolítica: ressurgimento como opção clínica na confecção de restaurações estéticas. In: JORNADA UNIVERSIDADE SANTO AMARO, 2019, Santo Amaro. Dos anjos, A.E.P. Pereira, P.S. 2019. **Anais eletrônicos** [...] Santo Amaro: UNISA, 2019. Disponível em: <http://200.229.206.179/bitstream/handle/123456789/422/Anjos%2c%20Ana%20Esther%20Pereira%20dos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

- 4-) WARRETH, A.; ELKAREIMI, Y. All-ceramic restorations: A review of the literature. **Saudi Dent J.**, v. 32, n. 1, p. 365-372, dez. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8461086/>. Acesso em: 04 jun. 2022.

- 5-) AMOROSO, A. P. *et al.* Dental ceramics: properties, indications and clinical considerations. **Rev Odontol Araç.**, v. 33, n. 2, p. 19-25, jul/dez 2012. Disponível em: https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=DENTAL+CERAMICS%3A+PROPERTIES%2C+INDICATIONS+AND+CLINICAL+CONSIDERATIONS+&btnG=. Acesso em: 03 jun. 2022.

- 6-) RODRIGUES, M. A. L. **Reabilitação estético-funcional com Protése Parcial Fixa em zircônia monolítica**. 2018. Trabalho de conclusão de curso – Faculdade de Odontologia de Araçatuba- UNESP, Brasil, 2018.

- 7-) ALESSANDRETTI, R. *et al.* Reliability and mode of failure of bonded monolithic and multilayer ceramics. **Dent Mater.**, v. 33, n. 2, p. 191-197, fev 2017. Disponível em: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0109-5641\(16\)30693-5](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0109-5641(16)30693-5). Acesso em: 01 jun. 2022.

16-) JOHANSSON, C. *et. al.* Fracture strength of monolithic all-ceramic crowns made of high translucent yttrium oxide-stabilized zirconium dioxide compared to porcelain-veneered crowns and lithium disilicate crowns. **Acta Odontol Scand.**, v. 72, n. 2, p. 145-53, fev 2014. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/00016357.2013.822098>. Acesso em: 04 jul. 2022.

17-) OTTONI, R.; BORBA, M. Comportamento mecânico e clínico de próteses monolíticas à base de zircônia: revisão de literatura. **Cerâmica**, v. 64, p. 547-552, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ce/a/x7xTMFXSZ4Dn4sJTv8Hqg3S/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 04 jul. 2022.

18-) HAMZA, T. A.; SHERIF, R. M. Fracture Resistance of Monolithic Glass-Ceramics Versus Bilayered Zirconia-Based Restorations. **J Prosthodont.**, v. 28, n. 1, p. e259-e264, jan 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jopr.12684>. Acesso em: 02 jul. 2022.

19-) MOSCOVITCH, M. Consecutive case series of monolithic and minimally veneered zirconia restorations on teeth and implants: up to 68 months. **Int J Periodontics Restorative Dent.**, v. 25, n. 3, p. 315-23, mai-jun 2015. Disponível em: http://quintpub.com/journals/prd/abstract.php?article_id=15258#.VUObC2bdLFQ. Acesso em: 02 jul. 2022.

20-) TABATABAIAN, F. Color Aspect of Monolithic Zirconia Restorations: A Review of the Literature. **J Prosthodont.**, v. 28, n. 3, p. 276-287, mar 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jopr.12906>. Acesso em: 02 jul. 2022.