ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ODONTOLOGIA DE UBERLÂNDIA
Curso De Pós Graduação Em Implantodontia

Italo Borges Mendes Soares Nunes

METALOCERÂMICA X ZIRCÔNIA: QUAL DOS MATERIAIS OPTAR PARA UMA REABILITAÇÃO SOBRE IMPLANTE

UBERLÂNDIA – MG
2024

Italo Borges Mendes Soares Nunes

METALOCERÂMICA X ZIRCÔNIA: QUAL DOS MATERIAIS OPTAR PARA UMA REABILITAÇÃO SOBRE IMPLANTE

Monografia apresentada ao curso de Pós Graduação em Implantodontia da Associação Brasileira de Odontologia, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Implantodontia.

Orientador: Prof. Me. Fábio Henrique de Paulo Costa Santos.

UBERLÂNDIA – MG

2024

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada à fonte.

Catalogação da Publicação
Serviço de Documentação Odontológica
Associação Brasileira De Odontologia De Uberlândia

NUNES, I. B. M. S.

Metalocerâmica X Zircônia: Qual dos Materiais optar para uma reabilitação sobre implante

Orientador: Me. Fábio Henrique de Paulo Costa Santos - Uberlândia, 2024.

Italo Borges Mendes Soares Nunes

METALOCERÂMICA X ZIRCÔNIA: QUAL DOS MATERIAIS OPTAR PARA UMA REABILITAÇÃO SOBRE IMPLANTE

Monografia apresentada ao curso de Pós Graduação em Implantodontia da Associação Brasileira de Odontologia, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Implantodontia.

Aprovado em ___/___/___ pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof. Me. Fábio Henrique de Paulo Costa Santos.

Prof. Me. Gleisson Romeu Alves Marques

Prof. Me. Lawrence Pereira de Albuquerque

Uberlândia, _____ de _____de 2024.

UBERLANDIA - MG

2024

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos que estiveram comigo em minha jornada. Meus pais Manuel Pedro e Maria Aline, minha irmã Raphaella, minhas avós Celina e Darci, minha namorada Isadora, todos os meus professores da graduação e também da pós graduação da instituição ABO - Uberlândia, em especial ao cordenador e professor Lawrence e ao meu orientador Fábio. Muito gratificante chegar até aqui, e dizer um obrigado a todos estes que sempre acreditaram em mim.

RESUMO

A parte protética para uma reabilitação em implantodontia é de extrema importância para a revitalização da auto estima do paciente. Por meio deste trabalho, foi realizada uma revisão de literatura visando avaliar as evidências de comparações entre os materiais reabilitadores metalocerâmica, zircônia e a forma como são produzidos. Foram feitas pesquisas de artigos nas seguintes bases de dados: PubMed e Google scholar, utilizando os seguintes descritores: “metal-ceramic on implant”, “implant prosthetics”, “intraoral scanner”, “impression accuracy”, “CAD/CAM” e “prosthesis on zirconia implant”. Como resultado, foi encontrado que próteses metalocerâmicas e zircônia apresentam resultados clínicos muito semelhantes nas questões de durabilidade, resistência, estética e saúde gengival. O principal fator que invibializa ainda é o fator de investimento, onde é importante ressaltar o investimento que deve ser feito para a confecção de uma coroa de zircônia ser considerado alto, pois exige todo um maquinário de alta tecnologia para sua confecção. Neste trabalho também será relatado materiais utilizados para a confecção dos trabalhos e suas diferenças.

Palavras-Chave: Moldagem digital. Scanner intra oral. Moldagem convencional. CAD/CAM. Metalocerâmica sobre implante. Próteses sobre implante. Próteses de zirconia sobre implante.

ABSTRACT

The prosthetic part of implant dentistry rehabilitation is extremely important for revitalizing the patient's self-esteem. Through this work, a literature review was carried out to evaluate the evidence of comparisons between metal-ceramic and zirconia rehabilitation materials and the way they are produced. Article searches were carried out in the following databases: PubMed and Google scholar, using the following descriptors: “metal-ceramic on implant”, “implant prosthetics”, “intraoral scanner”, “impression accuracy”, “CAD/CAM” and “prosthesis on zirconia implant”. As a result, it was found that metal-ceramic and zirconia prostheses present very similar clinical results in terms of durability, resistance, aesthetics and gingival health. The main factor that makes it unviable is still the investment factor, where it is important to highlight that the investment that must be made to make a zirconia crown is considered high, as it requires high-tech machinery to make it. This work will also report materials used to create the work and their differences.

Keywords: Digital impression. Intraoral scanner. Conventional molding. CAD/CAM. Metal ceramics on implants. Implant prostheses. Zirconia implant prostheses

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: A - Coleta de dados do paciente; B - Seleção dos trabalhos a serem confeccionados; C - Escaneamento superior e inferior; D - Registro de mordida. 14
Figura 2: A - Escaneamento intra oral. B - Desenho CAD. 15
Figura 3: A - Transferente posicionado; B- Scanbody (Transferente digital); C- Moldagem convencional; D - Modelo virtual.....16
Figura 4: Prótese sobre implante anterior metalocerâmica. 18
Figura 5: A - Estrutura Metálica. B - Trabalho finalizado em modelo Superior. C - Trabalho finalizado e instalado Superior. 19
Figura 6: Prótese Fixa de Zircônia Anterior. 21
Figura 7: A - Fotografia oclusal protocolo Zircônia. B - Detalhe oclusal posterior. C - Fotografia Frontal protocolo Zircônia.....22

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO....8
2. JUSTIFICATIVA....10
3. OBJETIVO....11
4. MATERIAL E MÉTODOS....12
4.1. TIPO DE ESTUDO....12
4.2. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DOS ARTIGOS....12
5. REVISÃO DE LITERATURA....13
5.1. MATERIAIS E TÉCNICAS DE IMPRESSÃO DENTÁRIA....13
5.2. COROAS METALOCERÂMICAS....16
5.2.1. Próteses Unitárias Metalocerâmica....16
5.2.2. Próteses Unidas Metalocerâmica....17
5.3. COROAS DE ZIRCÔNIA....20
5.3.1. Próteses Unitárias de Zircônia....20
5.3.2. Próteses unidas de Zircônia....20
6. DISCUSSÃO....23
7. CONCLUSÃO....24
REFERÊNCIAS....25

1. INTRODUÇÃO

Na odontologia, situações como perda de elementos dentários são comuns de acontecer na nossa realidade, principalmente na fase adulta. Com isso, é necessário restabelecer a função do indivíduo e também a sua estética. Alguns tipos de materiais restauradores já são comumente usados, como a metalocerâmica, em casos de próteses individuais e fixas. Para próteses totais, temos as próteses acrílicas que revestem uma estrutura metálica, onde são instaladas sobre implantes, tendo um excelente resultado final a longo prazo. No entanto, novos materiais veem se desenvolvendo e sendo utilizados pelos especialistas em implantodontia para a reabilitação de seus casos clínicos, como a zircônia. Este material está sendo utilizado para próteses unitárias, ferolizadas e também para próteses tipo “Protocolo”, mostrando – se ter um ótimo resultado a curto prazo (A. ABDULMAJEED *et al.* 2015).

Para se trabalhar com ambos os materiais, é necessário ter uma cópia com precisão das arcadas dentárias do paciente para se ter sucesso em seu trabalho. A moldagem convencional está bem estabelecida, os materiais e os procedimentos são aplicados rotineiramente e os custos são reduzidos. Vários materiais de moldagem foram desenvolvidos e aperfeiçoados ao longo dos anos para uso, dentre eles os hidrocolóides irreversíveis, silicones por condensação, silicones por adição e poliéter. (BURZYNSKI *et al*., 2018).

Devido às vantagens de impressões digitais e sistemas de digitalização intraoral, como a capacidade de armazenamento das informações capturadas, baixo espaço de armazenamento, acesso rápido a registros tridimensionais (3D) e facilitação da comunicação entre profissionais, pacientes e técnicos, o interesse por esses métodos de impressão está aumentando. Além disso, o maior conforto por parte do paciente e do profissional e a redução dos erros e distorções causados pelos materiais de moldagem, associada ao menor tempo gasto no processo, tem sido relatado (CAPPARE *et al*., 2019).

As impressões digitais combinadas com a tecnologia CAD / CAM permitem um fluxo de trabalho totalmente digital, desde a impressão até o planejamento da estrutura e a realização do trabalho final. Esse fluxo de trabalho totalmente digital tem se mostrado eficaz em várias áreas da odontologia, dentre elas a prótese

dentária. Desde então, as técnicas usando a odontologia digital permitiram que novos trabalhos fossem desenvolvidos, como a zircônia (GHERLONE *et al*., 2016).

Com isso, novas ferramentas foram desenvolvidas e continuam em aprimoramento, onde coroas são fresadas com alta qualidade e precisão, eliminando etapas em que possam ocorrer erros durante a confecção de próteses reabilitadoras, como inclusão, eliminação de cera/resina e injeção/fundição do material a ser escolhido (SCHIMMEL; YILMAZ 2022).

Ao longo dos anos, materiais restauradores alternativos foram se desenvolvendo e próteses metalocerâmicas e próteses de zircônia estão sendo comparadas pelo fato de: ambas terem alto valor estético, boa funcionalidade e alta taxa de sobrevivência. Com isso, vem sendo observado que a cerâmica de zircônia apresenta – se uma grande compatibilidade no fator estética com os dentes naturais, onde é que os cirurgiões dentistas preconizam: trazer novamente a autoestima do paciente que por ventura, vieram a perder seus elementos dentais. Apesar da cerâmica feldspática (tipo de cerâmica utilizada em próteses metalocerâmicas) apresentar um alto teor estético e um ótimo resultado, é totalmente válida a comparação com outro material restaurador (PJETURSSON *et al.* 2018).

Para próteses múltiplas, podem – ser comparadas ambos os materiais (Metalocerâmica e Zircônia), onde devido as suas resistências, obtenham – se ótimos resultados a curto-médio-longo prazo. Fraturas podem acontecer em ambos os materiais, porém, este novo material que está sendo utilizado pelos profissionais, vem se destacando e a, cada vez mais, sendo mais escolhidos pelos implantodontistas para sua reabilitação, onde a unanimidade das metalocerâmicas vem se decaindo cada vez mais, tendo em vista seu ótimo resultado já comprovado por pesquisas realizadas. Fatores como: custo baixo da matéria prima, teor estético, maior acessibilidade com a evolução da tecnologia ao longo dos anos e uma alternativa mais rápida de reabilitação, a Zircônia vem se estabelecendo cada vez mais no mercado e sendo optado para as confecções de próteses, tanto unitárias como múltiplas (SAILER *et al., 2018*).

É interessante ser pontuado que, com as antigas e as novas técnicas de reabilitação, muitos pacientes vêm restabelecendo sua autoestima, ressocializando na sociedade e tendo um estilo de vida “normal” devido ao sucesso dos tratamentos realizados pelos profissionais, independente do material reabilitador escolhido.

2. JUSTIFICATIVA

Existem diversas variáveis clínicas para o sucesso em uma reabilitação oral, seja ela de um elemento unitário a todos os elementos faltantes. Para isso, foi observado materiais distintos para confecções de próteses implantosuportadas e, com isso, diferentes análises clínicas sobre a longevidade e seu sucesso a longo prazo, onde a principal que está ativa no mercado é a metalocerâmica e um material alternativo vem combatendo a superioridade já testada da cerâmica feldspática. Portanto, um estudo avaliando viabilizar a comparação entre os dois tipos de materiais diferentes será verificado para que tenha – se uma conclusão de seus resultados a curto, médio e a longo prazo.

3. OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão da literatura para avaliar as evidências de possíveis benefícios da zircônia com relação a metalocerâmica em reabilitações de próteses unitárias e múltiplas e observar fraturas, problemas biológicos e sobrevida dos implantes que foram reabilitados com ambos os materiais.

4. MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização deste trabalho foram realizadas pesquisas de artigos nas seguintes bases de dados: PubMed, Scielo e Google scholar, utilizando os seguintes descritores: “*metal-ceramic on implant*”, “*implant prosthetics*”, “*intraoral scanner*”, “*impression accuracy*”, “CAD/CAM” e “*prosthesis on zirconia implant*”. Entre os artigos disponíveis para a consulta de forma integral, foram selecionados aqueles que abordam temas relacionados às técnicas de impressão digitais e convencionais.

4.1. TIPO DE ESTUDO

O estudo refere–se a uma revisão de literatura.

4.2. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DOS ARTIGOS

Foram incluídos no estudo revisões de literatura, relatos de casos clínicos e pesquisas científicas. Possui uma restrição quanto à análise temporal para artigos científicos mais recentes.

5. REVISÃO DE LITERATURA

5.1. MATERIAIS E TÉCNICAS DE IMPRESSÃO DENTÁRIA

Atualmente inúmeros materiais de moldagem e diferentes técnicas estão ao alcance do cirurgião-dentista para produzir uma cópia das estruturas da cavidade bucal do paciente, devendo o profissional seguir as indicações e as recomendações do fabricante (ENDER; ATTIN; MEHL, 2016).

Na técnica de impressão convencional, os hidrocolóides e os materiais elastoméricos são utilizados frequentemente, isso devido aos resultados satisfatórios que a eles oferecem (FARIA *et al*., 2008).

Os hidrocolóides irreversíveis são popularmente usados pelos cirurgiões-dentistas para a confecção de modelos de estudo, modelos para confecção de guias cirúrgicos, modelos antagonistas, próteses parciais removíveis e próteses totais removíveis (moldagem anatômica). Sua fidelidade de cópia, seu valor no mercado relativamente baixo, o benefício de usar na presença de sangue e saliva, a flexibilidade na boca são as características que trazem resultados positivos aos profissionais que utilizam este material. Porém, o hidrocolóide irreversível exige a confecção imediata do modelo, logo após a desinfecção, pois o material sofre perda de água para o meio, fazendo com que ocorra possíveis distorções.

O silicone de adição é o que se tem de melhor no mercado falando de estabilidade dimensional comparado ao silicone de condensação. Além de não liberar subproduto (respeitando a bula do fabricante onde sugere não utilizar luvas de látex e adstringentes no fio), permite uma precisão extrema, sendo considerado o material mais recomendável para reabilitações extensas (protocolos cerâmicos por exemplo). (NAUMOVSKI; KAPUSHEVSKA, 2017).

Atualmente, a impressão digital vem ganhando espaço na odontologia (Figuras 1 e 2). Os *scanners* intraorais e de bancada estão cada vez mais presentes, sendo utilizados na realização de cópias da cavidade oral do paciente. Diante disso, a literatura vem relatando diversos estudos a fim de acompanhar a eficácia destes equipamentos revolucionários (SU; SUN, 2016).

Figura 1: A - Coleta de dados do paciente; B - Seleção dos trabalhos a serem confeccionados; C - Escaneamento superior e inferior; D - Registro de mordida.



Fonte: YUZBASIOGLU *et al.,* 2014

O uso dos *scanners* intraorais traz uma série de benefícios tanto para o operador quanto para o paciente, dentre eles: fácil manuseio, sem desperdício de material se tornando então ecologicamente correto, rápida comunicação com o laboratório de prótese que irá confeccionar o trabalho, maior comodidade ao paciente, maior agilidade na captura do molde em relação a moldagem convencional, seleção de capturas de tonalidade de cor do dente que alguns sistemas oferecem (Trios, 3Shape). Entretanto, apresentam também algumas desvantagens em relação ao ato convencional de moldagem, sendo os principais: custo elevado para investimento, dificuldade exagerada em captura de imagens com saliva e sangue (exigindo assim uma boa saúde periodontal), e deficiência na captura de imagens de arcos edêntulos (PUNJ; BOMPOLAKI; GARAICOA, 2017). Em próteses tipo “protocolo”, é exigido uma moldagem anatômica para que se faça roletes em cera, onde será determinado a DVO do paciente e a partir disso, registrado a oclusão para a confecção do trabalho, fazendo com que esta etapa seja realizada com bastante cautela e minuciosidade.

Figura 2: A - Escaneamento intra oral. B - Desenho CAD.



Fonte: PUNJ; BOMPOLAKI; GARAICOA, 2017.

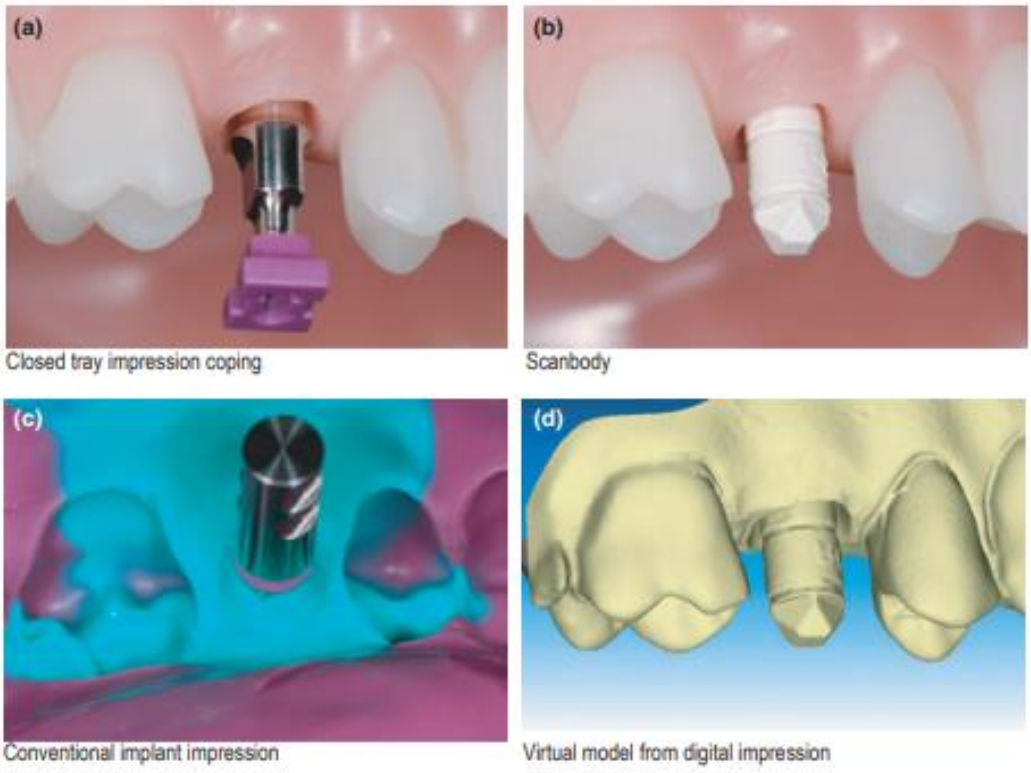
O procedimento de impressão digital pode ser uma abordagem para melhorar a precisão das restaurações dentárias sobre implante, eliminando erros da impressão convencional e aprimorando o tempo de trabalho do cirurgião. Consequentemente, ambos os procedimentos - impressão digital e a tomada de impressão convencional - podem ser usados para gerar modelos (3D e de gesso respectivamente) e para realizar trabalhos protéticos sobre implante (TAKEUCHI *et al*. 2018).

A precisão das impressões digitais depende de alguns parâmetros: a resolução do escâner óptico, sistema operacional e a precisão do algoritmo da correspondência. Isso pode ser decisivo para a condução da varredura da arcada completa. Em contraste com as impressões convencionais, uma correção parcial das digitalizações é possível de ser realizada, apagando e digitalizando certas áreas que não foram registradas corretamente na primeira tentativa (SEELBACH *et al.,* 2013).

O estabelecimento do CAD foi um divisor de águas para a produção de próteses fixas monolíticas implantadas e suportadas por implantes por meio do design digital na tela de um computador, celular ou tablet com aplicativos de software odontológicos, com procedimentos de prototipagem rápida com fresamento ou impressão 3D, em um ambiente virtual sem necessitar do modelo físico. A tendencia da digitalização é um fenômeno extraordinário, no entanto, a sua progressão continua aumentando cada vez mais. Essa busca sistemática de literatura revelou que a maioria dos artigos focaram em conceitos, e que os especialistas são a favor da impressão digital, pelo fato de reproduzir ótimos resultados utilizando a tecnologia para realizar os tratamentos, onde conseguiram aprimorar o tempo clínico do cirurgião dentista, reduzir os custos de produção, trazer

mais comodidade para o paciente e tendo um resultado positivo para a reabilitação em coroas unitárias sobre implante (JODA; ZARONE; FERRARI, 2017).

Figura 3: - Transferente posicionado; B- Scanbody (Transferente digital); C- Moldagem convencional; D - Modelo virtual.



Fonte: LEE; GALLUCCI, 2012.

5.2. COROAS METALOCERÂMICAS

5.2.1. Próteses Unitárias Metalocerâmica

As coroas metalocerâmicas são reconhecidas como a técnica ouro para as reabilitações de coroas sobre implante, onde ao longo dos anos mostraram eficácia em fatores funcionais e estéticos, sendo notado assim, o resultado positivo para reabilitações a longo prazo. Para sua confecção, é realizado uma estrutura metálica, onde é feito uma escultura sobre um cilindro calcinável. A partir disso, será realizado a fundição e adaptação da mesma. O trabalho é devolvido do laboratório para ao Cirurgião Dentista para uma prova, onde ele observará se apresenta alguma inadequação que prejudicará em sua reabilitação. Em técnicas digitais, será feito ou a impressão do calcinável para fundição, fresagem em cera também para fundição ou fresagem direto de uma bolacha de metal, porém esta opção ainda está precária

devido ao altíssimo custo de bolachas de metais em NiCr (mais recomendado) ou CrCo. Ao ser provado em boca e aprovado pelo profissional, será selecionado a cor e a partir disso, realizado a aplicação de cerâmica feldspática sobre essa estrutura metálica, onde esta cerâmica apresenta uma variável estética favorável a reabilitação. A partir disso, o Implantodontista recebe o trabalho novamente para uma prova em boca, para averiguar oclusão, adaptação em perfil de emergência, cor, pontos de contato e outros possíveis fatores que possam desfavorecer o resultado final. Após a aprovação do profissional e do paciente, é devolvido ao laboratório para sua finalização com o brilho final e retornando novamente ao Cirurgião para instalação ou cimentação da coroa (se for feito sobre pilar).

De acordo com *PJETURSSON et. al. (2018),* com estudos realizados, houve uma taxa de falha de 0,35%, obtendo uma taxa de sucesso de 98,3%. Em relação aos tecidos moles, a taxa de peri – implantite ou lesões destes tecidos foram de 5,1%. Com isso, o material apresentou uma ótima perspectiva no ponto de vista biológico e também estético. Em relação a fratura da cerâmica, foi observado que em 2,9% dos pacientes tiveram a necessidade de realizar ajustes das coroas. Um índice baixo, onde mostra a excelência no fator resistência do material.

5.2.2. Próteses Unidas Metalocerâmica

As Próteses múltiplas metalocerâmica seguem o mesmo padrão para a confecção em relação as unitárias. Cópia da arcada do paciente, prova da estrutura metálica, prova da cerâmica e instalação.

Para a autora *SAILER et. al. (2018),* apresentaram – se uma taxa de falha de 0,26%, onde houve uma sobrevida de 98.7%. Em relação aos tecidos moles, pode – se perceber uma maior problematização, devido a dificuldade de higienização que as próteses fixas implicam ao paciente. Isso fez com que em tecidos moles, obtivesse problemas como peri - implantite em 15,1% dos casos observados, onde assim, 84,9% dos pacientes não tiveram esse problema com as próteses metalocerâmicas. Fatores como fratura ocorreram em 4,7% dos pacientes, fazendo com que seja necessária uma correção destes elementos que estavam em boca. Tendo isso em vista, o resultado em relação a resistência também foi positivo, observando que o material consegue absorver cargas com excelência sem prejudicar o paciente que está com a o material reabilitador em boca.

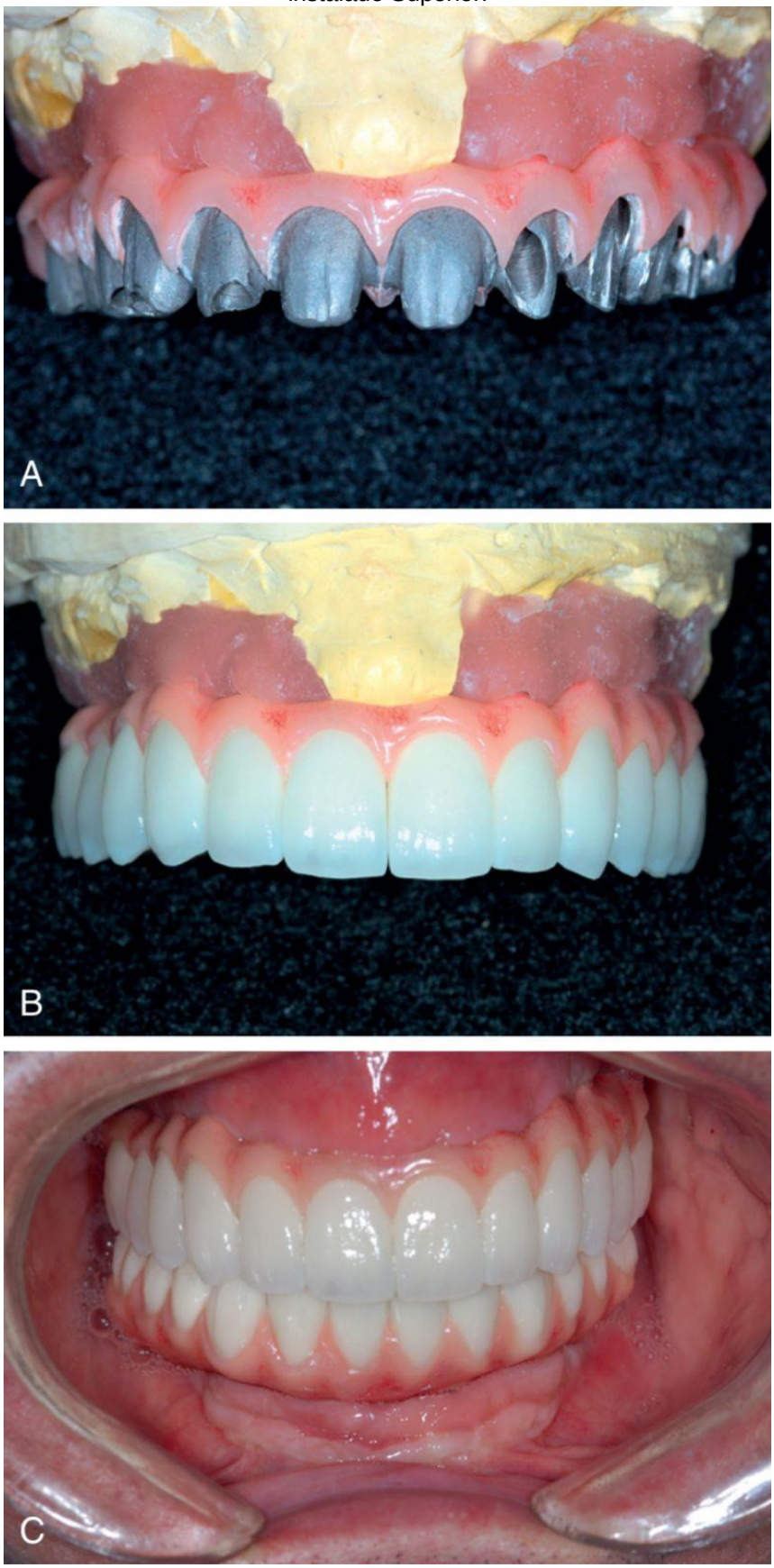
O autor *GONZALEZ et. al. (2020)* descreve que em seus estudos, 81,3% tiveram problemas em questões biológicas envolvendo tecidos moles (mucosite, e peri – implantite) em arcadas totais. Isso se tem ao fato de fatores locais como o acúmulo de bactérias por falta de higienização e hábitos dos pacientes analisados prejudicaram as reabilitações. Entretanto, a taxa de sobrevivência dos implantes reabilitados com metalocerâmicas foi observado de 99,1%, mostrando assim a eficácia do material para este tipo de reabilitação. Sobre sua resistência, foi relatado que as coroas metalocerâmicas tem a capacidade de resistência de 1032 MPa, trazendo assim uma durabilidade e um resultado extremamente favorável a longo prazo para reabilitações envolvendo este material.

Figura 4: Prótese sobre implante anterior metalocerâmica.



FONTE: ELERATI *et al*, 2013.

Figura 5: A - Estrutura Metálica. B - Trabalho finalizado em modelo Superior. C - Trabalho finalizado e instalado Superior.



FONTE: BABBUSH *et.al*, 2011.

5.3. COROAS DE ZIRCÔNIA

5.3.1. Próteses Unitárias de Zircônia

As coroas unitárias de Zircônia estão se desenvolvendo cada vez mais, onde ao passar dos anos mais recentes, estudos vem mostrando a capacidade em reabilitar pacientes com ausência de elementos dentais em próteses sobre implante usando este material. Este material pode ser usado tanto para coroas unitárias quanto para coroas unidas e também protocolos. Para sua confecção, é necessário um investimento alto, onde consegue produzi – las apenas utilizando o sistema CAD/CAM, um método extremamente eficaz e rápido. As fresadoras estão cada vez mais presentes na vida dos cirurgiões, principalmente para protesistas que fazem suas reabilitações com perfeição e exigem detalhes em suas coroas protéticas. Após a digitalização da arcada do paciente, o profissional inicia o processo CAD em seu computador, projetando como seu trabalho deve ser feito com delimitações prévias, como linha de perfil de emergência, espessura mínima, eixo de inserção e escultura do trabalho. Após o projeto realizado, é iniciado o processo CAM, onde a manufatura da reabilitação começa. O profissional deve ter o conhecimento de qual tipo de zircônia utilizar (as monolíticas ou as multicamadas), onde cada caso tem sua indicação.

Estudos mostraram que as Zircônias apresentam uma resistência de 1100MPa (normas técnicas ISO para resistência flexural), trazendo à tona a realidade em que o material nos apresenta hoje, podendo ter uma soberania em um futuro próximo em relação às coroas metalocerâmicas. PJETURSSON et. al. (2018), realizou um estudo onde a zircônia foi analisada para próteses unitárias e, foi constado que em próteses com este material, 83,8% não apresentaram nenhum tipo de problema, sendo assim, uma taxa de sobrevivência alta. 5,3% dos pacientes observados, tiveram problemas biológicos (mucosite e peri – implantite) e 4,3% tiveram perda óssea. Entretanto, nenhuma coroa de Zircônia precisou ser refeita por fatores estéticos, apenas reparos que em 2,8% dos pacientes foram observados, necessitando assim, realizar uma estratificação no trabalho.

5.3.2. Próteses unidas de Zircônia

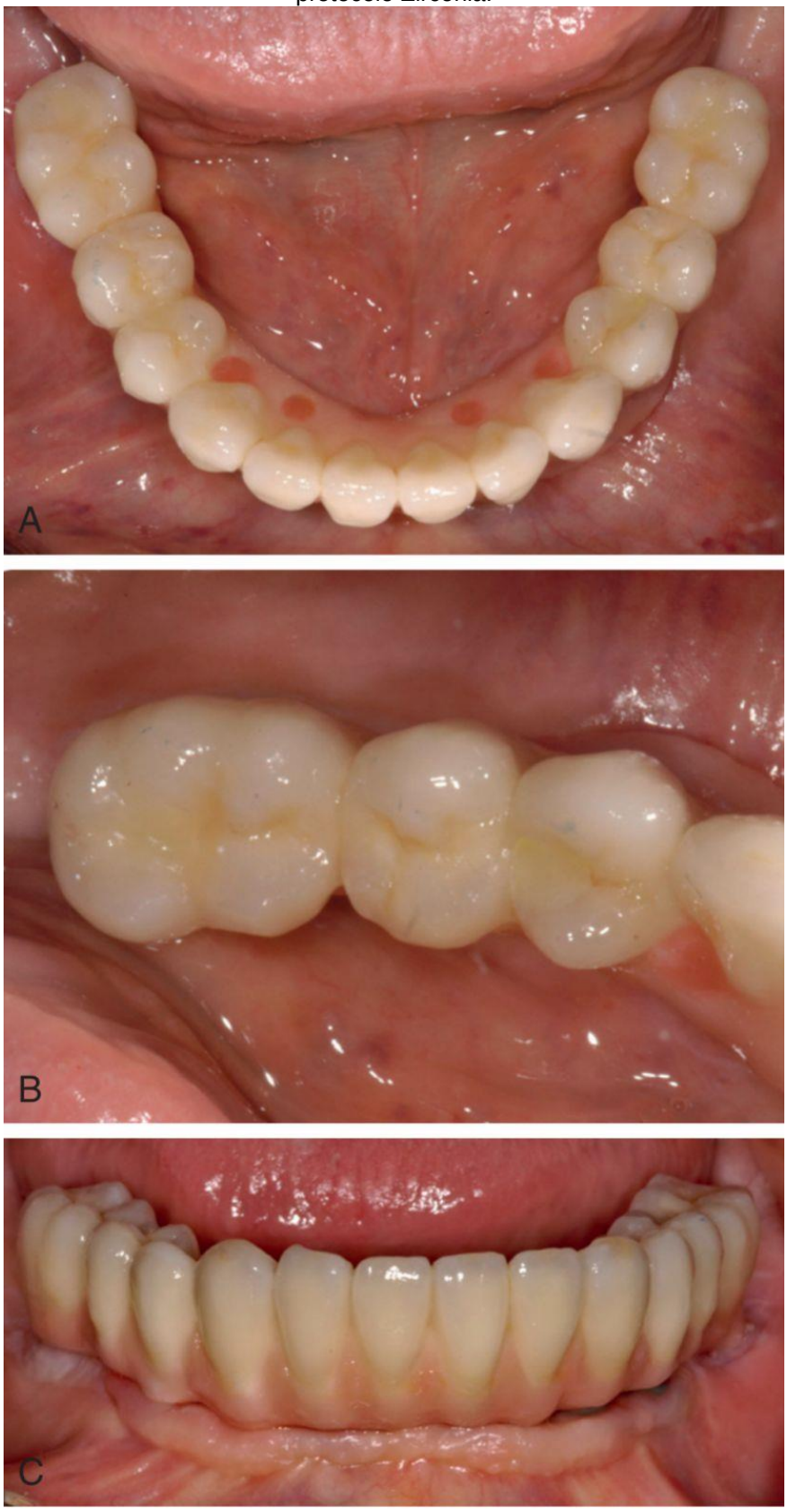
As próteses unidas de Zircônia veem se mostrando eficaz para reabilitações extensas, onde os implantodontistas estão cada vez mais buscando em suas próteses estética e funcionalidade. Com isso *SAILER et. al. (2018),* realizou um estudo onde pode – se observar sua capacidade de resistência, relação com tecidos moles e resultados estéticos. Foi observado que em 11,6% dos casos em que o paciente foi reabilitado com próteses sobre zircônia tiveram fratura, fazendo assim necessário uma correção na prótese e, em 4,1% dos casos, foi necessário uma nova confecção de prótese. Em 10,1% dos casos, os pacientes obtiveram problemas periodontais como mucosite e peri – implantite devido a dificuldade de higienização em que uma prótese unida proporciona. Entretanto, não houveram casos de perda óssea marginal em pacientes reabilitados com Zircônia. Outro fator positivo foi que nenhum paciente foi necessário a troca da prótese por fatores estéticos.

Figura 6: Prótese Fixa de Zircônia Anterior.



FONTE: BABBUSH *et.al*, 2011.

Figura 7: A - Fotografia oclusal protocolo Zircônia. B - Detalhe oclusal posterior. C - Fotografia Frontal protocolo Zircônia.



FONTE: BABBUSH *et.al*, 2011

6. DISCUSSÃO

A odontologia está cada vez mais se popularizando. As informações estão chegando com mais facilidade aos pacientes, onde com um simples “buscar”, é possível ter conhecimento de várias informações sobre qualquer assunto. Quando um tratamento é proposto ao paciente, independente do material, o paciente irá se informar sobre o que o profissional está realizando em sua cavidade bucal, onde desta forma é necessário sempre ir em busca do melhor para ao paciente.

Pacientes que tiveram a perda de elementos dentais estão cada vez mais procurando ajuda profissional para reabilitar essa ausência, onde surge uma dúvida na cabeça dos Cirurgiões no ato da reabilitação: qual material escolher?

A metalocerâmica vem se mostrando ao longo das décadas o material ouro para a reconstrução dos sorrisos da população, onde apresenta um fator estético excelente através da cerâmica feldspática, uma ótima resistência (1032MPa), fazendo com que a durabilidade do material tenha uma longevidade altíssima, poucos casos de fraturas em seus elementos protéticos e mínima interferência do material em relação aos tecidos moles, ou seja, uma ótima compatibilidade com a gengiva. Já a Zircônia, vem se mostrando ao longo dos anos cada vez mais eficaz para a reabilitação em casos desde unitários a protocolos cerâmicos. Com as zircônias multicamadas, o resultado estético é fascinante, onde a naturalidade pode ser observada com clareza e nitidez. Com uma resistência de aproximadamente 1100 MPa, observou – se que ambos os materiais apresentam um trabalho longevo com objetividade e funcionalidade. Um fator que desequilibra esta comparação é: o custo. O alto custo para se produzir uma Zircônia é extremamente alto, onde equipamentos de alta tecnologia são necessários e intermediários são exigidos para a confecção das próteses. Para a confecção de próteses metalocerâmicas sobre implante, o custo ainda assim, é muito mais acessível aos profissionais, onde com um baixo investimento, pode – se realizar a confecção do trabalho. Neste material, nem sempre é necessário a utilização de pilares, facilitando assim aos profissionais, porém, não é recomendado a utilização desta técnica, devido a problema ósseos e problemas gengivais que podem acarretar, independente do material escolhido pelo Cirurgião Dentista *PJETURSSON et. al. (2018) e SAILER et. al. (2018).*

7. CONCLUSÃO

Foi concluído que ambos os materiais apresentaram um excelente resultado final e longevo, podendo assim ambos serem utilizados sem nenhum empecilho. Uma das problematizações que foram observados apenas na Zircônia foi o alto custo em sua confecção, fazendo com que ainda sim, os profissionais em Implantodontia reabilitem seus pacientes com Metalocerâmicas.

REFERÊNCIAS[1]

ABDULMAJEED, A; LIM, K; NÄRHI, T; COOPER, L. Complete-arch implant-supported monolithic zirconia fixed dental prostheses: A systematic review. **Journal of Prosthodontic Research,** [S.L], v.115, n.6, p.672-677, jun 2016. doi: 10.1016/j.prosdent.2015.08.025.

BABBUSH, C.A; HAHN, J.A; KRAUSER, J.T; ROSENLICHT, J.L**. Implantes dentários: Arte e ciência.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

BURZYNSKI, J; FIRESTONE, A.R; BECK, F.M; FIELDS JR, H.W; DEGUCHI, T. Comparison of digital intraoral scanners and alginate impressions: Time and patient satisfaction. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.** v. 153, n. 4, p. 534-541. Apr, 2018.

CAMPPARE, P; SANNINO, G; MINOLI, M; MONTEMEZZI, P; FERRINI, F. Conventional versus Digital Impressions for Full Arch Screw-Retained Maxillary Rehabilitations: A Randomized Clinical Trial. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. v. 16, n. 5, p. 829. Mar, 2019.

CEVIK, P; SCHIMMEL, M; YILMAZ, B. New generation CAD-CAM materials for implant-supported definitive frameworks fabricated by using subtractive technologies. **BioMed Research International,** [S.L], v.2022, p.11, 2022. https://doi.org/10.1155/2022/3074182

ELERATI, E.LZ; ASSIS, M.P; COSTA, S.C; REIS, W.C.F.B. Reabilitação com implantes e prótese fixa para correção oclusal e estética em edêntulo parcial / Rehabilitation with dental implants and fixed prosthesis for aesthetic and occlusal correction in partially edentulous. **Dental Press Implantology**, [S.L], v.7, n.2, p.91-98, jun, 2013.

ENDER, A; ATTIN, T; MEHL, A. In vivo precision of conventional and digital methods of obtaining complete-arch dental impressions. **The Journal Of Prosthetic Dentistry**, [S.L.], v. 115, n. 3, p. 313-320, mar. 2016.

FARIA, A.C.L; RODRIGUES, R.C.Silveira; MACEDO, A.P; MATTOS, M.G.C; RIBEIRO, R.F. Accuracy of stone casts obtained by different impression materials. **Brazilian Oral Research**, [S.L.], v. 22, n. 4, p. 293-298, dez. 2008.

GHERLONE, E; CAPPARÉ, P; VINCI, R; FERRINI, F; GASTALDI, G; CRESPI, R. Conventional Versus Digital Impressions for “All-on-Four” Restorations. **The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**. v. 31, n. 2, p. 324-330. Mar-Apr, 2016.

GONZALEZ-GONZALEZ, I; DELLANOS-LANCHARES, H; BRIZUELA-VELASCO, A; ALVAREZ-RIESGO, J.A; LLORENTE-PENDAS, S; HERRERO-CLIMENT, M; ALVAREZ-ARENAL. Complications of Fixed Full-Arch Implant-Supported Metal-Ceramic Prostheses. **International Journal of Environmental Research and**

[1] De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro,2002.

Public Health, [S.L], v.17, n. 12, p.4250, jun, 2020. https://doi: 10.3390/ijerph17124250.

JODA, T; BRAGGER, U. Patient-centered outcomes comparing digital and conventional implant impression procedures: a randomized crossover trial. **Clinical Oral Implants Research**. v. 27, n. 12, p. e185-e189. Dec, 2016.

LEE, S.J; GALLUCCI, G.O. Digital vs convetional implant impressions: efficiency outcomes. **Clinical Oral Implants Research**, [S.I]. v.24, n.1, p,111-115, Feb 2012.

NAUMOVSKI, B; KAPUSHEVSKA, B. Dimensional stability and acuracy of silicone - based impression materials using different impression techniques - A literature review. **Makedon akad nauk umet odd med nauki**, [S.I]. v.38, n.2, p.131-138, Sep 2017.

PJETURSSON, B.E. VALENTE, N.A; STRASDING, M; ZWAHLEN, M; LIU, S; SAILER, I. A systematic review of the survival and complication rates of zirconia-ceramic and metal-ceramic single crowns. **Clinical Oral Implants Research,** [S.L], v.29, n. 16, p.199-214, oct, 2018. https://doi.org/10.1111/clr.13306.

PUNJ, A; BOMPOLAKI, D; GARAICOA, J. Dental Impression Materials and Techniques. **Dental Clinics of North America – Journals**, [S.I].v.61, n.4, p.779-796, Oct 2017.

SAILER, I; STRASDING, M; VALENTE, N.A; ZWAHLEN, M; LIU, S; PJETURSSON, B.E; A systematic review of the survival and complication rates of zirconia-ceramic and metal-ceramic multiple-unit fixed dental prostheses. **Clinical Oral Implants Research,** [S.L], v.29, n.16, p.184-198, oct, 2018. https://doi: 10.1111/clr.13277.

SIVARAMANA, K; CHOPRAB, A; NARAYANA. A; BALAKRISHNANA, D. Is zirconia a viable alternative to titanium for oral implant? A critical review. **Journal of Prosthodontic Research,** [S.L], v.62, n.2, p.121-133, april 2018. doi: 10.1016/j.jpor.2017.07.003.

SU, T.S; SUN, J. Comparison of marginal and internal fit of 3-unit ceramic fixed dental prostheses made with either a conventional or digital impression. **Journal of Prosthetic Dentistry**. v. 116, n. 3, p. 362-367. Sep, 2016.

TAKEUCHI, Y; KOIZUMI, H; FURUCHI, M; SATO, Y; OHKUBO, C; MATSUMURA, H. Use of digital impression systems with intraoral scanners for fabricating restorations and fixed dental prostheses. **Journal Of Oral Science**, [S.L.], v. 60, n. 1, p. 1-7, 2018.

YUZBASIOGLU, E; KURT, H; TURUNC, R; BILIR, H. Comparison of digital and conventional impression techniques: evaluation of patients' perception, treatment comfort, effectiveness and clinical outcomes. **BMC Oral Health,** [S.I]. v.30, p. 14-10, Jan 2014.