



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 12, Issue, 05, pp. 56028-56033, May, 2022

<https://doi.org/10.37118/ijdr.24444.05.2022>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

PROPRIEDADES DO GESSO TIPO IV SOB INFLUÊNCIA DOS MOLDES DESINFETADOS: UMA REVISÃO DE ESCOPO

Carmem Silvia Laureano Dalle Piagge*¹, Larianne de Sousa Moisés², Ronald Ryan de Oliveira Figueiredo², Héliida Maria Moraes Lima², Flávio Murilo Lemos Gondim³, Eduarda Gomes Onofre de Araújo², Gabrieli Duarte Farias², Letícia Regina Marques Beserra², Rilary Rodrigues Feitosa², Cassiane Pereira de Lucena², KaioKennuir Gomes Palmeira², Marcelo Magalhães Dias⁴, Túlio Pessoa de Araújo⁵, Dúcia Caldas Cosme-Trindade⁵, Cláudia Batista Mélo⁶

¹Autor Correspondente – Professora do Departamento de Odontologia Restauradora, Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, Paraíba, Brasil; ²Discente do Curso de Odontologia, Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, Paraíba, Brasil; ³Mestrando do Programa de Mestrado Profissional em Gerontologia, Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, Paraíba, Brasil; ⁴Professor do Curso de Odontologia, Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, Ceará, Brasil; ⁵Professor do Departamento de Odontologia Restauradora, Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, Paraíba, Brasil; ⁶Professora do Departamento de Clínica e Odontologia Social, Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, Paraíba, Brasil

ARTICLE INFO

Article History:

Received 17th February, 2022

Received in revised form

20th March, 2022

Accepted 11th April, 2022

Published online 27th May, 2022

Key Words:

Desinfecção,
Gesso Dentário,
Materiais Para Moldagem odontológica

*Corresponding author:

Carmem Silvia Laureano Dalle Piagge

ABSTRACT

Introdução: O aumento expressivo das doenças infectocontagiosas levou a Odontologia a se preocupar ainda mais com Biossegurança. A desinfecção de materiais exige que certos aspectos sejam ponderados, como garantia de eficácia, conservação dos detalhes dos materiais, e não alteração da estabilidade dimensional, provocada por componentes químicos. **Objetivo:** Identificar na literatura científica os agentes desinfetantes e a concentração utilizada para desinfecção, além de pesquisar os efeitos desses agentes sobre as propriedades físico mecânicas do gesso tipo IV. **Materiais e Métodos:** Trata-se de uma revisão de escopo utilizando as bases de dados Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS via BVS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE via PubMed), Google Acadêmico, Scopus e Web of Science com descritores “gesso dentário” e “desinfecção” com os operadores booleanos AND e OR, sem restrição de idioma ou ano. **Resultados:** foram encontradas 468 publicações, das quais 5 artigos foram selecionados e agrupados em seis categorias: Ano/País/Base; Tipo de Estudo; Objetivo; Agente Desinfetante; Método e Conclusão. **Conclusão:** As alterações das propriedades físico-mecânicas do gesso tipo IV mostraram-se estatisticamente irrelevantes comparados aos corpos-de-prova. Contudo, na estabilidade dimensional, o ácido peracético a 0,2% apontou alterações clinicamente visíveis no sentido vestibulo-lingual dos modelos, proporcionais ao tempo de imersão.

Copyright © 2022, Carmem Silvia Laureano Dalle Piagge et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Carmem Silvia Laureano Dalle Piagge, Larianne de Sousa Moisés, Ronald Ryan de Oliveira Figueiredo, Héliida Maria Moraes Lima et al. "Propriedades do gesso tipo iv sob influência dos moldes desinfetados: uma revisão de escopo", *International Journal of Development Research*, 12, (05), 56028-56033.

INTRODUCTION

Na história mundial, as infecções virais mostraram-se devastadoras. No ano de 2003, uma epidemia grave ocasionada pela síndrome respiratória aguda (SARS) afetou 8.000 pessoas, provocando 780 mortes e desencadeando uma enorme crise social e econômica. Em 2006, o H5N1 aviário também provocou mudanças no âmbito social,

e em 2009, surgiu a pandemia de influenza H1N1 'suína' (Baratieri et al., 2021). O aumento expressivo das doenças infectocontagiosas com elevado índice de morbidade e mortalidade, levou a Odontologia a se dedicar ainda mais, às condutas de Biossegurança. Novas propostas para o cuidado e atenção à saúde do paciente e dos profissionais, surgiram no ambiente público e privado, nacionais ou internacionais, reduzindo a transmissão de patologias e assim ofertar serviços de saúde bucal mais seguros a todos. No atendimento

odontológico, algumas etapas de proteção são fundamentais, como as técnicas de descontaminação, desinfecção e esterilização. Este cenário se torna mais delicado quando se relacionam a procedimentos não invasivos, tais como as moldagens (Medeiros *et al.*, 2020; Serpa, Brito & Pimentel, 2021). A American Dental Association (ADA) sugere que materiais que possuem contato com a cavidade oral, como moldes, registros de mordida, próteses, aparelhos ortodônticos e modelos, passem pelo processo de desinfecção antes de encaminhar para o laboratório de prótese (Affairs & Practice, 1996). Desta forma, durante a desinfecção de impressões dentárias, certos aspectos devem ser ponderados, como a garantia da eficácia do resultado, a conservação dos detalhes do material de moldagem e modelos, além da não alteração da estabilidade dimensional, provocada por componentes químicos. A superfície dos moldes e a reprodução destes para modelos de gesso requerem que métodos eficientes de assepsia sejam aplicados para o controle eficaz das infecções cruzadas (Weig, 2021). Dentre os agentes desinfetantes utilizados pós procedimento de moldagem destacam-se o hipoclorito de sódio, a clorexidina e o ácido peracético em imersão e aerossol.

Além disso, alguns materiais de moldagem, como os alginatos, já possuem componentes desinfetantes em sua própria constituição (Weig, 2021). O hipoclorito de sódio é um desinfetante bastante eficiente na diminuição de microrganismos encontrados nos moldes do hidrocolóide irreversível. A recomendação da ADA, para moldes de alginato, é a utilização de imersão em 10 minutos na solução de hipoclorito de sódio com concentração de 0,525% (Santos & Jorge, 2013). A clorexidina é um antisséptico sintético que não possui efeitos secundários indesejáveis como grandes partes dos antimicrobianos. Na prática odontológica, é utilizada na forma de sal de digluconato de clorexidina em solução aquosa (Weig, 2021). Enquanto o ácido peracético, além de ser biodegradável, possui constatada função microbiológica com atividade bactericida, esporicida, fungicida e virucida, sendo indicado como substituto do glutaraldeído 2% e hipoclorito de sódio 1%, por conseguir preservar características da matéria orgânica. Por possuir uma função inibidora de corrosão, a sua propriedade ácida é compatível com os materiais odontológicos e médico-hospitalares. Contudo, caso o tempo de imersão recomendado seja ultrapassado, pode ainda provocar corrosão dos materiais (Oliveira *et al.*, 2018). A desinfecção dos moldes deve ser executada sem que haja alteração da estabilidade dimensional dos materiais. Isto porque alterações dimensionais são inevitáveis e apresentam-se significativas ao lidar com a ordem de micrômetros. Desta forma, a negligência no manuseio do gesso, mesmo que a preparação do material de moldagem tenha sido eficiente, não assegura resultado positivo. As suas propriedades são definidas por fatores extrínsecos e intrínsecos e devem ser analisadas criteriosamente (Oshiro Filho *et al.*, 2018).

Dessa forma, os métodos de desinfecção podem influenciar diretamente nas propriedades do gesso utilizado nos modelos de trabalho. Como alternativa, a imersão e pulverização são métodos de desinfecção para os modelos de gesso amplamente utilizados. A imersão abrange maior superfície de contato entre os dois métodos. Contudo, a pulverização contém menores índices de alteração dimensional dos materiais. Isso demonstra que a preservação da estabilidade dimensional e da capacidade de reprodução de detalhes dos materiais é uma preocupação para a prática clínica dos profissionais de Odontologia (Gomes *et al.*, 2021). A atual pandemia de COVID-19 proporciona uma preocupação mundial. Por possuir alto índice de virulência, a disseminação entre a população provoca uma sobrecarga em atendimentos hospitalares de elevada complexidade. O SARS-CoV-2 presente na saliva de pacientes infectados é um alerta para os Cirurgiões-Dentistas tomarem cuidados paliativos para diminuir a disseminação de doenças infecciosas respiratórias no cotidiano do atendimento odontológico (Franco *et al.*, 2020). Assim, durante a pandemia da COVID-19, os cuidados com os procedimentos odontológicos devem ser intensificados. No atendimento em prótese, os protocolos de desinfecção são condutas essenciais que podem diminuir o risco de contaminação pelo SARS-CoV2. Neste cenário, a busca por evidências quanto às substâncias desinfetantes torna-se primordial para permitir o atendimento

odontológico seguro. Neste contexto, o objetivo desta revisão de escopo é mapear a literatura científica quanto aos agentes desinfetantes (e suas respectivas concentrações) utilizados para desinfecção dos moldes, identificando seus efeitos sobre as propriedades físico-mecânicas do gesso tipo IV.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de escopo foi conduzida de acordo com as recomendações do Manual do Instituto Joanna Briggs - JBI Manual for Evidence Synthesis, com o propósito de mapear os principais conceitos, elucidar esta temática e identificar lacunas do conhecimento. O protocolo dessa pesquisa foi registrado no repositório científico Figshare com o número de registro DOI 10.6084/m9.figshare.14786244. Não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, contudo as ideias dos autores da amostra dos estudos incluídos foram mantidas no desenvolvimento. A estratégia de busca procurou identificar os possíveis estudos publicados em diversas bases de dados, como também na literatura cinzenta. Para a seleção dos artigos, foram aplicados os seguintes critérios de inclusão: artigos primários que tenham avaliado as propriedades físico mecânicas com teste de rugosidade superficial ou estabilidade dimensional dos modelos de gesso tipo IV, obtidos de moldes que passaram pelo processo de desinfecção por imersão ou pulverização com agentes desinfetantes (Grupo experimental). Além disso, esses estudos devem apresentar um grupo com ausência do processo de desinfecção (Grupo controle), no idioma português ou inglês. Foram atribuídos como critérios de exclusão: capítulos de livros, notícias, carta resposta, editoriais, teses de doutorado, dissertações de mestrado, relatórios técnicos, estudos de revisão narrativa de literatura/revisão tradicional, sistemática ou integrativa, aqueles selecionados em outra base de dados e estudos que não respondiam ao questionamento desta pesquisa.

A estratégia de busca foi desenvolvida através do PCC, pela qual foi definido um conjunto de termos para cada elemento: população (P), conceito (C) e contexto (C) (Briggs, 2015). Nesta pesquisa, a população foi representada por gesso tipo IV; o conceito configurou-se como a análise das propriedades físico mecânicas e o contexto através dos moldes desinfetados. Nos descritores “gesso dentário” e “desinfecção”, foi empregado o termo booleano AND para constituir as chaves de busca aplicadas nas bases de dados mediante aplicação de termos controlados DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e MeSH (Medical Subject Headings), apresentadas no Quadro 1. Foi realizado no mês de março de 2021, por meio do acesso virtual às bases de dados da Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS via BVS), MEDLINE via PubMed, Scopus, Web of Science e como literatura cinzenta o Google Acadêmico. Os artigos foram acessados por meio do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), em área da Comunidade Acadêmica Federativa (CAFE) reconhecida, na Universidade Federal da Paraíba. Todos os registros dos artigos foram exportados para o gerenciador de referências Mendeley®, sendo organizados para remoção automática dos artigos duplicados. Em seguida, foi realizada a seleção dos estudos em duas fases através do software Rayaan®. Na fase 1, dois avaliadores independentes realizaram a leitura de títulos e resumos, enquanto na fase 2, foi conduzida uma leitura completa dos artigos de acordo com os critérios de inclusão estabelecidos. Em ambas as fases, quaisquer divergências entre os revisores foram sanadas em consenso ou com a participação de um terceiro revisor. A seleção dos estudos está ilustrada no fluxograma da Figura 1, apresentando resultados da busca, estudos duplicados, resultados após exclusão dos artigos selecionados, artigos excluídos após fase 1 e 2 de seleção dos estudos e estudos incluídos na amostra da revisão. A extração dos dados nos estudos da revisão foi realizada de forma independente pelos dois revisores, utilizando um formulário com as seguintes informações: Ano/País, Tipo de Estudo, Objetivo, Solução Desinfetante, Método e Resultados. Divergências entre os revisores foram resolvidas em consenso com um terceiro revisor.

RESULTADOS

Foram encontradas 468 publicações, 128 (27,3%) duplicadas foram removidas, o que totalizou 340 (72,4%) artigos para leitura de títulos e resumos. Após a fase 1 de seleção dos estudos, resultaram 55 (16,2%) artigos para a leitura na íntegra. Por fim, foram selecionados 5 estudos para compor a amostra final conforme Quadro 2. A dimensão temporal dos artigos selecionados compreende de 1995 a 2012. Ao evidenciar o tipo de estudo, de forma unânime, as publicações mostraram-se como experimental laboratorial comparativo. O principal método utilizado nos estudos para determinar a precisão dimensional e rugosidade da superfície foi a imersão ou pulverização por 10 minutos, variando entre acondicionamento em sacos e potes. A confecção do modelo padronizado variou em cada publicação: o qual apresentou modelos em forma de hexágono com análise das seis faces, dentes de resina acrílica, matriz de aço e componentes protéticos para implante em base de resina, variou em cada publicação. O ácido peracético a 0,2% apresentou alterações clinicamente visíveis quando comparado na superfície dos moldes. No sentido vestibulo-lingual, o tempo de imersão não alterou estatisticamente a estabilidade dimensional dos modelos. Entretanto, o sentido médio-distal, apresentou mudanças estatisticamente perceptíveis.

Quadro 1. Mecanismo de busca utilizado nas bases de dados e literatura cinzenta. Brasil, 2021

Bases de Dados (Total de publicações)	Estratégia de Busca
PubMed/MEDLINE (231)	((Dental Gypsum) OR (Dental Plaster)) AND (Dental Impression Materials) AND (Moulding)
Scopus/Elsevier (71)	((Dental Gypsum) OR (Dental Plaster)) AND (Dental Impression Materials) AND (Moulding)
Web of Science (50)	((Dental Gypsum) OR (Dental Plaster)) AND (Dental Impression Materials) AND (Moulding)
LILACS (16)	((Dental Gypsum) OR (Dental Plaster)) AND (Dental Impression Materials) AND (Moulding)
Google Acadêmico (100)	((Dental Gypsum) OR (Dental Plaster)) AND (Dental Impression Materials) AND (Moulding)

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

O estudo também sugere que existiu uma incompatibilidade entre as soluções desinfetantes e o hidrocoloide irreversível da amostra. Efeitos dos agentes desinfetantes sobre as propriedades físico-mecânicas dos moldes e sua influência nos modelos do gesso tipo IV. A predominância do hipoclorito de sódio (80%) para o controle de desinfecções é destacada. Os estudos utilizaram o alginato (80%) e silicona de adição (20%) como materiais de moldagem, manipulado de acordo com o fabricante, divididos entre grupo controle e os grupos submetidos a condições experimentais. O hipoclorito de sódio em concentrações a 0,5%, 1%, 2% e 2,5% foram pulverizados ou imersos em tempos variados, sendo 10 minutos (75%) com maior presença em relação a 5 minutos (12,5%) e 15 minutos (12,5%). O ácido peracético representou 10% dos estudos analisados. O material de moldagem utilizado foi, em sua totalidade, o alginato. Nos estudos analisados, os moldes foram preparados com moldeira de metal (50%) e alumínio perfurado (50%). Após o processo de gelificação, os moldes foram removidos e passaram por desinfecção.

Dos 25 moldes de alginato analisados, 10 foram imersos por um período de 10 minutos (40%) em solução a base de ácido peracético a 0,2%, e nesse tempo, formaram-se bolhas de gases positivas ao redor da extensão superficial das impressões de alginato. Ainda, 5 moldes (20%) foram imersos por um tempo maior que 30 minutos, e neles formaram-se muitas bolhas negativas e perda grave da reprodução de detalhes. A avaliação dos estudos com clorexidina (10%) teve como resultados a observação de dois quesitos: reprodução dos detalhes nas siliconas e a compatibilidade com gesso. Os materiais de moldagem utilizados foram a silicona de condensação e de adição. Para avaliar a reprodução dos detalhes e a compatibilidade com o gesso foram formados 10 grupos com 10 amostras cada, na qual foram submetidos aos protocolos de desinfecção, sendo que o grupo que continha a clorexidina tinha uma concentração de 2%. Os moldes passaram por pulverização com a solução desinfetante. O spray foi aplicado 5 vezes, em seguida, armazenado em sacos plásticos para descansar por 10 minutos. Para conclusão e análise de dados, os estudos mostraram que o microscópio ótico foi o mais utilizado para mensuração (60%), seguido do paquímetro e imagem digitalizada avaliada por um programa de computador aliado ao rugosímetro. Para a análise dos

dados obtidos foi utilizado o paquímetro digital (50%), com repetição do processo de medição 9 vezes para maior precisão dos resultados, e o microscópio óptico (50%) com alta precisão (0,0005mm). Ao final do processo avaliação da compatibilidade com o gesso foi satisfatório, com utilização do microscópio operatório (DF Vasconcellos) de aumento 10X.

DISCUSSÃO

A limpeza da clínica odontológica é primordial para a realização dos atendimentos. Instrumentais, equipo e todo ambiente do consultório devem ser desinfetados para se evitar contaminações cruzadas, além de prevenir o contágio com o novo coronavírus humano endêmico ((HCoV-) 229E), o qual pode permanecer ativo de 2 horas a 9 dias (Kampf *et al.*, 2020). O Conselho Federal de Odontologia (CFO) e a Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) recomendam o seu uso a 0,1%, além de peróxido de hidrogênio a 0,5%, ou álcool a 70% para limpeza e desinfecção de superfícies e objetos (Conselho Federal de Odontologia, 2020). Materiais de moldagem possuem alto fluxo de contaminação por estar diretamente ligado a cavidade oral, sendo necessário a desinfecção das próteses antes e após instalações ou provas nos pacientes. Além disso, deve-se manter um cuidado no retorno dessas próteses para o laboratório em caso da necessidade de

ajustes pelo técnico. Para uma correta desinfecção, todo material orgânico presente na superfície dos moldes, como sangue ou saliva deve ser removido. Após isso, a desinfecção com compostos de cloro, como hipoclorito de sódio, iodóforos, combinações fenólicas sintéticas, como o fenilfenol 9%, e o benzil-p-clorofenol 1% possui capacidade química satisfatória para retirar carga biológica. Os moldes devem ser esfregados levemente com um pincel e um líquido detergente. Após a pré-lavagem e desinfecção dos moldes, esses devem ser armazenados em um saco plástico para não ocorrer a evaporação do desinfetante (Alves *et al.*, 2021). Através dos resultados e conclusões principais das pesquisas, foi possível destacar aspectos referentes às propriedades físico-mecânicas, tais como rugosidade de superfície e estabilidade dimensional, o qual estão relacionados diretamente com o tempo de imersão ou pulverização além de qual desinfetante foi utilizado. O Brasil foi responsável pelo total de resultados selecionados para o estudo, o que comprova o progresso acadêmico do país, a exemplo do Programa Nacional de Ciência Aberta, o qual proporciona um movimento do conhecimento científico para a comunidade acadêmica. O Fator de Impacto ascendente das revistas brasileiras refere-se a instituições como a Associação Brasileira dos Editores Científicos (ABEC), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (CAPES), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a criação da biblioteca digital Scientific Electronic Library Online (SciELO), que demandam um rigor de qualidade, competitividade e sustentabilidade dos periódicos. Esses resultados possibilitam um país mais globalizado no mercado editorial de revistas no mundo (Queiroz *et al.*, 2019; Domingues *et al.*, 2020). O alginato apareceu majoritariamente nos estudos. Consoante e isso, o contato frequente com materiais de desinfecção, em um determinado tempo, reage em imersão por possuírem composições que restringem a um contato excessivo na superfície (Queiroz *et al.*, 2019). Os estudos apresentaram diferentes tipos de concentrações quando se referiam ao hipoclorito de sódio. As atividades antimicrobianas do hipoclorito de sódio estão relacionadas com a concentração da solução química, assim, as soluções mais concentradas desse agente desinfetante, possuem maior índice de eficácia contra micróbios e infecções.

Quadro 2: A análise do perfil dos 5 artigos. Fonte: Os autores

Ano / País	Tipo de Estudo	Objetivo	Solução Desinfetante	Método	Grupo Controle	Resultados
1995/ Brasil	Experimental laboratorial comparativo	Avaliou a ação de substâncias desinfetantes, e suas influências no molde de alginato e no modelo de gesso	Hipoclorito de sódio a 2,5 % e 1%	Para a avaliação das alterações dimensionais ocorridas nos modelos de gesso, foi utilizado um microscópio de mensuração Carl Zeiss com 0,005 mm de precisão. Foram confeccionados 35 corpos-de-prova de gesso pedra especial, obtidos a partir de moldes de alginatos imersos em soluções desinfetantes durante 5 e 10 minutos.	Dois grupos, não sofreram o processo de imersão em solução desinfetante. Em um deles, o molde foi imerso em água destilada (com tempo pré-determinado 5 e 10 minutos); e no outro grupo, o molde foi vazado imediatamente.	Moldes que permaneceram por 10 minutos nas soluções desinfetantes apresentaram alterações na superfície dos modelos de gesso, apesar das alterações dimensionais serem clinicamente desprezíveis
2003/ Brasil	Experimental laboratorial comparativo	Avaliou a estabilidade dimensional e a rugosidade superficial de espécimes em gesso tipo IV	Hipoclorito de Sódio 0,5%; Glutaraldeído alcalino a 2%	Estabilidade Dimensional: Cada espécime do grupo (seis faces) sofreu uma varredura digital através de um scanner (ColorPage – Vivid III V2, Genius, China), mensurada antes e após a desinfecção; através de um programa de computador (Imagetools -USA). foi possível realizar essa aferição Rugosidade Superficial: Foi realizada através de um rugosímetro HommelTester T 1000 (Hommelwerke, GmbH, Alte TuttlingerStrebe 20.D-7730 VS-Schwenningen) 14 moldes passaram pelos agentes desinfetantes imersos a 10 minutos nas soluções.	Foram os valores encontrados, em ambos os testes dos corpos-de-prova, antes da imersão nas soluções desinfetantes	A imersão em glutaraldeído alcalino a 2% e hipoclorito de sódio a 0,5%, durante 10 minutos, provocou uma diminuição estatisticamente significante da área das paredes axiais dos corpos de prova. Esses dois métodos de desinfecção não provocaram, entretanto, aumento significante da rugosidade superficial das respectivas paredes axiais dos corpos de prova.
2009/ Brasil	Experimental laboratorial comparativo	Avaliou se a desinfecção com hipoclorito de sódio afeta dimensionalmente moldes de alginato	Hipoclorito de Sódio 0,5%	A Estabilidade dimensional foi mensurada com auxílio de um paquímetro digital (centesimal N° PA 04, MITUTOYO, calibrado pela BALITEC, certificado N° CC1529 / 08através da distância entre pontos distais dos componentes. 14 moldes de hidrocolóide irreversível, manipulado manualmente e conforme as recomendações do fabricante pulverizados com uma solução de hipoclorito de sódio a 0,5%, acondicionado em saco plástico fechado por 10 minutos	Foi utilizado um modelo padrão confeccionado com 2 componentes protéticos para implante (Sistema INP, Mod.: Standard Diâmetro. 6 x 3) fixados em uma base de resina (Clássico, Indústria Brasileira)	Não houve influência na estabilidade dimensional dos moldes de hidrocolóide irreversível
2010/ Brasil	Experimental laboratorial comparativo	Avaliou o efeito da imersão neste desinfetante sobre a estabilidade dimensional dos moldes	Ácido peracético 0,2%	Utilizou-se para as mensurações paquímetro digital (Mitutoyo Sul Americana Ltda., Brasil) com capacidade de 150mm e resolução de 0,01mm para avaliar a estabilidade dimensional. Foram obtidos 25 moldes sendo 10 pertencentes ao grupo controle, 10 modelos obtidos de moldes que sofreram imersão por um período de 10 minutos e 5 modelos obtidos de moldes após 30 minutos de imersão no agente desinfetante.	Apresentou 10 modelos obtidos de moldes que não sofreram imersão	Apresentou alterações, clinicamente visíveis, na superfície dos moldes e, conseqüentemente, dos modelos. Essas alterações foram proporcionais ao tempo de imersão, porém não provocou diferenças, estatisticamente significantes, na estabilidade dimensional dos modelos no sentido vestibulo-lingual. No sentido médio-distal, provocou diferenças estatisticamente. Os resultados sugerem uma incompatibilidade entre o agente desinfetante, ácido peracético, e o material de moldagem, alginato
2012/ Brasil	Experimental laboratorial comparativo	Comparou a reprodução de detalhes de superfície e precisão dimensional de modelos de gesso obtidos de moldes desinfetados	Hipoclorito de Sódio 2%; Ácido peracético 0,2%; Digluconato de clorexidina 2%.	A reprodução dos detalhes da superfície e a precisão dimensional foram avaliadas em microscopia óptica na linha de 50 µm com 25 mm de comprimento, de acordo com a norma ISO 1563. As 60 amostras foram divididas em 12 de acordo com o procedimento de desinfetante e material de moldagem de alginato usando uma das soluções por pulverização seguida de armazenamento em potes fechados por 15 min ou não desinfetados.	5 amostras sem desinfetantes	Não houve diferenças na reprodução dos detalhes da superfície ou na precisão dimensional dos modelos de gesso

Além disso, este desinfetante possui ação oxidante e o uso deste material em superfícies depois de cinco minutos, provoca a eliminação do SARS-CoV e outras variantes de coronavírus. Quanto à estabilidade dimensional, houve diminuição das áreas dos moldes ao serem imersos em tal desinfetante por um período de 10 minutos, com concentração de 0,5%. No entanto, a rugosidade superficial, quando testada, apresentou modificações estatísticas irrelevantes tanto antes quanto depois do processo de desinfecção. As mudanças na dimensão também foram testadas com hipoclorito de sódio a 1%, por 10 minutos, que apresentou alterações dimensionais com aspecto arenoso mais significativas comparado a mesma substância em 5 minutos e em concentração 2,5%, nos mesmos intervalos de tempo. Com a pulverização em concentração a 2%, também não apresentou diferença estatisticamente significativa nos valores médios da precisão dimensional entre os grupos estudados (Genz et al., 2017; Bulhões et al., 2020). Os estudos identificaram que a estabilidade dimensional dos moldes, após imersos em solução de ácido peracético 0,2%, apresentou valores negativos nas mensurações vestibulo-lingual e méso-distal, indicando a redução na dimensão, quando comparada ao grupo controle. Porém, ao serem observadas medidas estatísticas, para os moldes imersos nos tempos de 10 e 30 minutos, os dados não mostraram modificações relevantes em relação às medidas vestibulo-lingual. O método de imersão possui alto índice de eficácia antimicrobiana, o ácido peracético 0,2% age através da desnaturação proteica, sendo também eficaz pelo método de fricção. Contudo, por possuir uma propriedade hidrofílica do hidrocolóide irreversível, pode acarretar mudanças nas suas dimensões. Entretanto, a pulverização com o ácido peracético, usada em moldes, não promove alterações dimensionais na reproduzibilidade em modelos de gesso. A recomendação de pulverização como meio de desinfecção em moldes de hidrocolóide irreversível, é o método mais eficaz e evita possíveis alterações dimensionais (Ferreira et al., 2016; Moura et al., 2016). A pulverização de digluconato de clorexidina a 2% e acondicionado em saco plástico em 15 minutos não se mostrou estatisticamente significativa quando relacionados os valores médios da precisão dimensional em combinações entre os procedimentos desinfetantes e materiais de impressão alginato. A clorexidina apresenta características benéficas quando praticadas na clínica odontológica por não possuírem alterações teratogênicas, baixa atividade tóxica, capacidade de reduzir o biofilme e outros tratamentos periodontais, devendo ser utilizado como digluconato variando entre concentrações de 0,12% a 0,2% (Ribas, Santos & Botelho, 2020). Entretanto, é considerado importante o cirurgião dentista solicitar ao paciente o bochecho com peróxido de hidrogênio a 1% ou lodopovidona a 0,2%, já que a solução de clorexidina a 0,12%, comumente empregada em situações clínicas na odontologia, não se mostra eficaz na prevenção da transmissão do Covid-19 (Tuñaset al., 2020).

CONCLUSÃO

Nessa perspectiva, seguindo a pergunta norteadora “Agentes desinfetantes presentes nos moldes influenciam as propriedades físico-mecânicas dos modelos de trabalho?”. Podemos relatar que no presente estudo o hipoclorito de sódio a 1%, 2% e 2,5% apresentaram mudanças no valor dimensional, contudo, mostraram-se estatisticamente irrelevantes quando comparados aos corpos-de-prova. Ao analisar a rugosidade superficial, o agente desinfetante não provocou alterações no aumento de suas paredes axiais quando comparado ao grupo controle. O ácido peracético a 0,2%, na superfície dos moldes, apontou alterações clinicamente visíveis no sentido vestibulo-lingual dos modelos, proporcionais ao tempo de imersão. Os artigos sugerem uma incompatibilidade entre o agente desinfetante, ácido peracético, e o material de moldagem, alginato. Digluconato de clorexidina 2% não demonstrou diferenças na reprodução dos detalhes da superfície ou na precisão dimensional dos modelos de gesso. Pesquisas adicionais com evidências mais robustas são necessários para validar a questão norteadora e contribuir para uma desinfecção dos moldes com eficácia sem gerar impacto na estabilidade dimensional dos modelos de gesso.

REFERÊNCIAS

- Affairs, A.C., & Practice, A.C. 1996. Infection control recommendations for the dental office and the dental laboratory. *The Journal of the American Dental Association*. 127(5), pp. 672-680.
- Alves, K.Y., Rodrigues, C. C., Salvador, P.T., & Fernandes, S. D. 2021. Uso da fotografia nas pesquisas qualitativas da área da saúde: revisão de escopo. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26(2), pp. 521-9.
- Baratieri, T., Lentsck M.H., Peres, C. K., & Pitilin, E. B. 2021. Modelagem de tópicos de pesquisa sobre o novo coronavírus: aplicação do Latent Dirichlet Allocation. *Ciência, Cuidado e Saúde*, 5(20), pp. 1-9.
- Bitencourt, I., Simonassi, J. M., Cremonini, P. M., & Freitas, V. P. 2020. Biossegurança em prótese dentária. *Revista esfera acadêmica saúde*, 5(2), pp. 45
- Bulhões, f. k., Lima, J. P., Araújo, T. P., Santos, A. B., Silva F. B., Oliveira, U. R. 2020. Estudo do uso do hipoclorito de sódio no combate à covid-19 pela população do extremo oeste da Bahia. *NBC-Periódico Científico do Núcleo de Biociências*,10(20), pp. 120-136.
- CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. Recomendações AMIB/CFO para enfrentamento da COVID-19 na Odontologia. Brasília: DF, 2020.
- Domingues, R.S., Cassaro, C.V., Santos, L.D., Nunes, H.R., Simionato, J. S., Shintaku, M., Junior, R. S., & Barraviera, B. 2020. Evolução histórica do Fator de Impacto (FI) na base Web of Science (WoS) dos periódicos do Brasil entre 2008 e 2018. *Ciência da Informação em Revista*, 7(esp.), pp. 01-9.
- Ferreira, R. E., Neto, J. R., Antas, M. D., Sobrinho, C. R., Perez, F. M. 2016. Eficácia de três substâncias desinfetantes na prática da radiologia odontológica. *Revista Brasileira de Odontologia*, 73(1), pp. 14-19.
- Franco, B. J., & Camargo, A.R., & Peres, M. P. S. M. 2020. Cuidados Odontológicos na era do COVID-19: recomendações para procedimentos odontológicos e profissionais. *Rev Assoc Paul Cir Dent*, 74(1), pp. 18-21.
- Genz, T. B., Callai, T., Schlesener, V. R., Oliveira, C. F., & Renner, J. D. 2017. Eficácia antibacteriana de agentes de limpeza na desinfecção de superfícies de consultórios odontológicos. *Revista da Faculdade de Odontologia-UPF*, 22(2), pp. 162-166
- Gomes, A.K., Garcia, C.A., Juca, H.M., Santos, S.V., Pontes, F. K. M., & Carvalho, B. M. 2021. Diferentes protocolos de desinfecção do alginato contaminado com *C. albicans*. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*,13(4), pp. 1-9. Disponível em <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/7054>.
- Joanna Briggs Institute. Methodology for JBI Scoping Reviews- Joanna Briggs 2015. [Internet]. Australia: JBI; c2015. [cited 2015 Jul 10]Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, Moher D, Peters MD, Horsley T, Weeks L, Hempel S. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Annals of internal medicine*. 2018, 169(7), pp.467-73.
- Kampf, G., Todt, D., Pfaender, S., & Steinmann, E. 2020. Persistencia de coronavirus en superficies inanimadas y su inactivación con agentes biocidas. *J Hosp Infect*, 104(3), pp.246-51.
- Medeiros L.A., Dantas, R.A., Penha, E. S., Rosendo R.A., Figueiredo, C. H C., Guenes, G.M., Rolim, A. K., Silva, D. F., Dantas, M.V., & Neto C. R. 2020. Ação antimicrobiana e influência de agentes desinfetantes sobre a reprodução de detalhes em silicón e compatibilidade com gesso. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*,12(2). Disponível em <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/2362>.
- Moura, C. D., VASCONCELOS, U. S., Silva, T. S., Silva, Â. A., Maranduba, E. C., Pacheco, D. D., & Mesquita, A. B. 2016. Análise da eficácia antimicrobiana do ácido peracético na desinfecção de moldes de hidrocolóide irreversível. *Revista de Odontologia da UNESP*, 45(6), pp. 309-15.

- Oliveira, P. V., Mandelli, J.Z., Sonza, Q.N., & Ehrhardt, A. 2018. Avaliação da efetividade da esterilização química pelo ácido peracético em brocas odontológicas: estudo piloto. *Revista da Faculdade de Odontologia de Lins*. 28(2), pp. 15-25.
- Oshiro Filho, N.T., Coelho, T.M., Schussler, J.P., Insaurralde, E., & Leme, M.P. 2018. Precisão dimensional de modelos obtidos de moldes de alginato: técnica da união de análogos. *Archives of health investigation* 7(5), pp. 182-186.
- Queiroz, G. L., Araújo, M. D., Oliveira, Q. N., Mendes, T. A., Martins, L. F., Carneiro, S.V., Silva, C. H., Carvalho, A. C., Feitosa, V. P., Guimarães, M. V., & Monteiro, L. K. 2019. Efeito de diferentes agentes desinfetantes na estabilidade dimensional de materiais de moldagem. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 18(27), e916-. Disponível online em <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/916>.
- Ribas, M. A. L., Santos, B. M., & Botelho, M. P. 2020. Avaliação da propriedade bactericida do digluconato de clorexidina 0, 12% e 0, 2% em solução. *Brazilian Journal of Development*, 6(1), pp. 4621-4634.
- Weig K. 2021. Avaliação de diversas formas de desinfecção do alginato com clorexidina. *Revista Fluminense de Odontologia*. 55, pp. 1-17.
- Santos, E. D., & Jorge A. O. 2013. Desinfecção de moldes de hidrocolóide irreversível e modelos de gesso com hipoclorito de sódio: eficiência e estabilidade dimensional. *Revista de Odontologia da UNESP*. 30(1), pp. 107-109.
- Serpa, E. B. M., Brito, M. C. T., & Pimentel, M. J. 2021. *Manual de biossegurança para cursos de odontologia diante da COVID-19*. Editora UFPB.
- Tuñas, I. T., Silva, E. T., Santiago, S. B, Maia, K. D., & Silva-Júnior, G. O. 2019. Doença pelo Coronavírus 2019 (COVID-19): Uma abordagem preventiva para Odontologia. *Rev. bras. Odontol.*, pp. 1-6.
