

DIÓGENES LUIZ DOS SANTOS MAYNARD FILHO

**A IMPORTÂNCIA DO CONTROLE DA DESINFECÇÃO
DE MOLDES E MODELOS DE PRÓTESE DENTÁRIA:
REVISÃO DE LITERATURA**

PARIPIRANGA

2021

DIÓGENES LUIZ DOS SANTOS MAYNARD FILHO

**A IMPORTÂNCIA DO CONTROLE DA DESINFECÇÃO
DE MOLDES E MODELOS DE PRÓTESE DENTÁRIA:
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Departamento de Odontologia como requisito parcial à
Conclusão do Curso de Odontologia do Centro
Universitário AGES para obtenção do grau de cirurgião-
dentista.

Área de concentração: Prótese

Orientadora: Dra. Renata de Faria Santos

Paripiranga

2021

Maynard Filho, Diógenes Luiz Santos

A importância do controle da desinfecção de moldes e
modelos de prótese dentária: revisão de literatura

28 páginas

Trabalho de Conclusão de Curso em Odontologia – Centro
Universitário AGES. Paripiranga, 2021

Área de concentração: Prótese

Orientadora: Dra. Renata de Faria Santos

Palavras-chave: Desinfecção. Odontologia. Prótese dentária.

DIÓGENES LUIZ DOS SANTOS MAYNARD FILHO

**A IMPORTÂNCIA DO CONTROLE DA DESINFECÇÃO
DE MOLDES E MODELOS DE PRÓTESE DENTÁRIA:
REVISÃO DE LITERATURA**

Paripiranga, 07 / 07 / 21

Trabalho de conclusão de curso aprovado como requisito parcial à conclusão do Curso de Odontologia do Centro Universitário AGES para obtenção do grau de cirurgião-dentista.

Dra. Renata de Faria Santos – Orientadora (presidente)

Centro Universitário AGES

Me. Carla Rocha São Mateus- 1º examinadora

Centro Universitário AGES

Me. Lucas Celestino Guerzet Ayres - 2º examinador

Centro Universitário AGES

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus, que fez com que meus objetivos fossem alcançados durante todos os meus anos de estudos, permitindo que eu tivesse saúde e determinação para não desanimar durante todo o percurso da minha graduação.

Agradeço à minha família que eu tanto amo, à minha esposa Anne, que é meu porto seguro, minha pupila, e à minha querida filha, Ana Clara, pela compreensão e apoio devido a minha ausência em momentos que eu deveria comparecer, assim contribuindo para a realização desse momento.

À minha mãe Creuza (*in memoriam*), agradeço por sua orientação espiritual e como um ser humanizado que me proporcionou ser uma pessoa honesta.

Ao meu irmão Moacyr (*in memoriam*), agradeço todo o conhecimento como pai, irmão, filho e empresário que me passou durante o nosso crescimento como pessoa.

Ao meu pai, Diógenes, um homem de caráter, forte, honesto, de conhecimento extraordinário, que me proporcionou com seu conhecimento uma elevação na minha vida.

Aos meus colegas do começo da graduação, Rodolfo Santana, Diego Rios e Josafá Cerqueira, por nos tornamos amigos durante a graduação, e aos colegas que estão finalizando o processo, como Dilson Silva, Gabriel Andrade e Franciele Santos, que hoje e sempre tiveram ao meu lado, assim foi construída uma amizade incondicional.

Aos meus funcionários e colaboradores, obrigado pelo crescimento profissional de vocês, proporcionando o preenchimento da minha ausência sem deixar a qualidade dos trabalhos cair.

Agradeço à instituição de ensino AGES, essencial no meu processo de formação profissional, pela dedicação e por tudo o que aprendi ao longo dos anos do curso.

Finalizando os agradecimentos, ao corpo docente, onde cada um deixou sua contribuição como profissional e ser humano, se fosse falar de cada um seria um

imenso prazer. Em especial à professora Renata, por ser minha orientadora e ter desempenhado tal função com dedicação e amizade, obrigado Professora por ser uma pessoa especial.

Agradeço à banca examinadora, que proporcionou com seus conhecimentos a minha formação profissional humanizada.

*O sucesso é a soma de pequenos esforços
repetidos dia após dia.*

Robert Collier

RESUMO

A desinfecção de moldes e modelos odontológicos é o processo de limpeza de todo material orgânico da superfície de instrumentos odontológicos, como o sangue e a saliva, e a remoção de microrganismos patogênicos desses instrumentos, como bactérias e vírus. Na área de prótese dentária, existem instrumentos como moldes e modelos que podem estar contaminados com sangue e saliva, podendo transmitir agentes patógenos infecciosos, virais e bacterianos. Portanto, devido a prevalência de doenças infecciosas, como a herpes, a tuberculose e o COVID-19, algumas normas de biossegurança se tornam de suma importância na prática odontológica atual. Dessa forma, este trabalho teve por objetivo investigar sobre o processo de controle da desinfecção de moldes odontológicos, buscando orientar as condutas de biosseguranças que devem ser adotadas em laboratórios de prótese dentária e em consultórios odontológicos para a prevenção de doenças infectocontagiosas bacterianas e virais.

Palavras-chave: Desinfecção. Odontologia. Prótese Dentária.

ABSTRACT

Disinfection of dental molds and models is the process of cleaning all organic material from the surface of dental instruments, such as blood and saliva, and removing pathogenic microorganisms from these instruments, such as bacteria and viruses. In the area of dental prosthesis, there are instruments such as molds and models that can be contaminated with blood and saliva, and can transmit infectious, viral and bacterial pathogens. Therefore, due to the prevalence of infectious diseases such as herpes, tuberculosis and COVID-19, some biosafety standards become of paramount importance in current dental practice. Thus, this study aimed to investigate the control process of disinfection of dental molds, seeking to guide the biosafety behaviors that should be adopted in dental laboratories and dental offices for the infectious bacterial and viral diseases prevention.

Keywords: Disinfection. Dentistry. Dental prosthesis.

LISTA DE ABREVIATURAS

AIDS *Acquired Immune Deficiency Syndrome*

AP Ácido Peracético

COVID-19 Corona Vírus 2019

DAN Desinfecção de Alto Nível

GLU Glutaraldeído

NaClO Hipoclorito de sódio

PPM Partes por milhão

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	METODOLOGIA	12
3	REVISÃO DE LITERATURA	13
3.1	Biossegurança Odontológica.....	13
3.2	Medidas de Desinfecção de Materiais de Moldagem	14
3.2.1	Glutaraldeído.....	15
3.2.2	Hipoclorido de sódio (NaClO).....	16
3.2.3	Iodofórmio	17
3.2.4	Ácido peracético.....	17
3.2.5	Álcool	18
3.2.6	Fenóis	18
3.2.7	Clorexidina	19
4	DISCUSSÃO	19
5	CONCLUSÃO	22
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23
	ANEXOS	27

1 INTRODUÇÃO

Os materiais de moldagem e o seu uso são instrumentos de grande valia que auxiliam diretamente nos tratamentos reabilitadores odontológicos. De acordo com Veiga (2018), a obtenção de moldes e modelos proporciona inúmeras possibilidades de tratamentos, que vão desde restaurações indiretas, confecção de prótese, planejamento ortodôntico e confecção de placas.

Conforme Maia (2016), para realizar a confecção da moldagem, o cirurgião-dentista deve levar o material de moldagem até a boca do paciente a fim de obter uma cópia fiel das estruturas anatômicas da cavidade oral. Com isso, o profissional terá grande exposição a fluidos, como saliva e possivelmente sangue, além da microbiota presente na boca. Por este motivo, é de suma importância que haja a desinfecção destes materiais obtidos antes que as demais fases dos tratamentos prossigam conforme o planejamento.

A desinfecção de moldes e modelos de prótese dentária trata-se da remoção de microrganismos patogênicos presentes nestes objetos. Esta assepsia tem formas distintas de execução, variando de acordo com cada material que será higienizado (SARTORI et al., 2020). A desinfecção desses moldes e modelos odontológicos é uma etapa importante para prevenir o desenvolvimento de doenças bucais infectocontagiosas, bacterianas e virais em pacientes.

De acordo com Silva (2003), a prevenção de contaminações infecciosas tem sido um grande desafio para os dentistas e técnicos odontológicos, além da possibilidade de contaminações cruzadas, devido ao constante contato com a saliva e o sangue do paciente. Por este motivo, deve haver certo cuidado quanto à biossegurança e desinfecção dos materiais.

Azevedo et al. (2019) conceituam que os profissionais da Odontologia devem estar cientes, quanto aos tipos de desinfetantes que podem ou não ser utilizados para cada tipo de material, para que não haja distorções nas moldagens e consequente interferência nos resultados.

Além disso, Sartori et al. (2020) descrevem que existem três categorias que classificam a desinfecção: alto nível (que promove a inativação de grande parte dos microrganismos patogênicos), nível intermediário (tem a capacidade de destruir alguns microrganismos em bacilos, porém não consegue inativar ou matar os em esporos), e baixo nível (capaz de reduzir a atividade dos microrganismos).

Partindo desse contexto, a presente revisão de literatura se propõe a investigar sobre o processo de controle da desinfecção de moldes odontológicos, buscando orientar as condutas de biossegurança que devem ser adotadas em laboratórios de prótese dentária e em consultórios odontológicos para a prevenção de doenças infectocontagiosas bacterianas e virais.

2 METODOLOGIA

Foi executada uma revisão de literatura com o pretexto de analisar e discutir um assunto pouco discutido, que é a desinfecção de materiais de moldagem, modelos e moldes, e as devidas medidas de biossegurança que devem ser tomadas. Logo, foi feito um levantamento bibliográfico com a seleção de artigos científicos que abordem, de forma detalhada, o tema desta revisão.

Sendo assim, foram selecionados parágrafos que melhor explicassem o estudo. Para a obtenção destes artigos, foram utilizadas as bases de dados eletrônicas: Scielo, PubMed e monografias, além do manual de desinfecção disponível no site do Conselho Federal de Odontologia. Foram incluídos na pesquisa artigos em língua portuguesa e inglesa, sendo estipulado um limite de publicação entre os anos de 1987 e 2020.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Biossegurança Odontológica

A biossegurança nunca pode ser menosprezada na prática odontológica e a contaminação cruzada sempre deve ser controlada para os riscos biológicos se reduzirem ao mínimo. Métodos de desinfecção e esterilização de equipamentos, instrumentais e materiais odontológicos são necessários para evitar a disseminação de patógenos: entre pacientes; do paciente para os profissionais; do profissional para o paciente e entre profissionais, especialmente na relação clínica/laboratorial (SARTORI et al., 2020).

Conforme Maia (2016), a partir do momento em que houve a concepção a respeito do potencial de transmissão de doenças infectocontagiosas, como a tuberculose, hepatite, AIDS, herpes simples, COVID-19, entre outras, houve a implantação de medidas mais cautelosas por parte dos profissionais de saúde. Essas medidas apresentam o intuito de minimizar e reduzir exponencialmente os riscos de contaminação cruzada por meio dos materiais, que, porventura, tenham entrado em contato com fluidos de pacientes, tais como sangue, saliva ou qualquer outro meio de contaminação. Para tanto, foram implementadas atividades como o uso de paramentação adequada e procedimentos de limpeza, desinfecção e esterilização de materiais e instrumentos considerados críticos e semicríticos (PEDROSA et al., 2012).

3.2 Medidas de Desinfecção de Materiais de Moldagem

A desinfecção consiste no uso de processos físicos ou químicos que têm o potencial de eliminar todos os microrganismos patogênicos exceto os esporulados (RAMOS et al., 2006). Para realizar a desinfecção de materiais, é crucial que ao lançar mão de métodos químicos, as substâncias tenham um amplo poder de combate bacteriano e ao mesmo tempo possuam baixa toxicidade e sejam compatíveis com as áreas que serão descontaminadas. Neste sentido, os profissionais da Odontologia devem conhecer a fundo as propriedades, os mecanismos de ação, as vantagens e desvantagens de cada substância, de modo a utilizá-las de maneira correta, antes de iniciar o processo de desinfecção (RAMOS et al., 2006).

A desinfecção dos materiais de moldagem e de moldes é um procedimento estritamente necessário e imprescindível para que haja o controle de doenças. Pois, após o contato com fluidos dos pacientes, estes materiais têm a capacidade de armazenar microrganismos patogênicos, como *Streptococcus mutans*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans*, *Salmonella choleraesius*, *Bacillus subtilis*, *Mycobacterium bovis*, dentre outros (ESTEVEZ et al., 2007).

Sendo assim, os moldes devem ser lavados com água corrente e de forma alguma se pode usar ar ou vapor para secagem, pois isso resulta na geração de aerossóis e riscos biológicos. Deve-se deixar a água escorrer no mesmo local em que se usou a água corrente (AERAN et al., 2014).

Conforme Savabi et al. (2018), a desinfecção é a remoção dos microrganismos patogênicos dos objetos. Esse procedimento varia de material para material, bem como o tempo de imersão em contato com diferentes líquidos. Silicones de adição e condensação podem ser mergulhados nos desinfetantes (SAVABI et al., 2018). Alginatos e poliéter não podem ficar imersos, mas podem ser mergulhados rapidamente, ou pode ser borrifado o agente desinfetante e o molde

ser mantido fechado em um saco plástico por 10 minutos (SAVABI et al., 2018). Em seguida, deve-se enxaguar em água corrente novamente (SAVABI et al., 2018).

O processo de desinfecção de moldes e modelos exige conhecimento sobre a efetividade do produto desinfetante de escolha e se esse pode provocar alguma alteração dimensional no material da prótese ou no material de moldagem e/ou no modelo de gesso. Assim, alguns estudos avaliaram potenciais alterações no material de moldagem ou no modelo gerado, enquanto outros analisaram isso e a efetividade de distintos métodos (AERAN et al., 2014; AZEVEDO et al., 2019).

3.2.1 Glutaraldeído

Contra indicado por oferecer muitos riscos ao usuário, e tem sido proibido por não ser um material biodegradável, além de terem sido observados eventos adversos em pacientes e profissionais. Foram publicadas normas com várias exigências: manipulação do glutaraldeído (GLU) em área privativa e bem ventilada, uso de equipamentos de proteção individual e coletiva, monitoramento ambiental e avaliação médica periódica dos profissionais (BRASIL, 2012).

O glutaraldeído, porém, tem a capacidade de realizar desinfecção de alto nível (DAN), com amplo espectro e apresentando mecanismo de ação rápida, sendo conhecido também como “esterilizador químico”. Apesar de ser considerado o melhor desinfetante para esterilização a frio, tem seu uso proibido em alguns países, por ser potencialmente cancerígeno ao entrar em contato com a pele, mucosa ou quando inalado (PSALTIKIDIS et al., 2014). Por isso, seu manuseio exige cuidados especiais, e também pelo fato de ser um material não biodegradável.

Além disso, este agente tem a capacidade de destruir todos os tipos de microrganismos (incluindo bactérias e fungos esporulados, bacilo da tuberculose e vírus), se usado na concentração e forma correta (PSALTIKIDIS et al., 2014). Para a utilização deste material, é necessário fazer uso de luvas de nitrilo, além de

manipulá-lo em recipientes que sejam fechados, e em locais que há exaustor, boa ventilação e baixa temperatura (MUSHTAQ et al., 2018).

O glutaraldeído a 2% pode ser usado em materiais como pasta zinco-enólica, polissulfetos e silicones, sendo borrifado e aguardando o período de 10 minutos ou imergindo o material nesta solução durante 10 minutos e removendo-o com água e deixando o molde secar à temperatura ambiente, pois o glutaraldeído é um material de alta volatilidade (PSALTIKIDIS et al., 2014). No caso de materiais como alginato e poliéter, deve-se apenas borrifar e aguardar 10 minutos, lavar com água e deixar secar à temperatura ambiente (MUSHTAQ et al., 2018).

3.2.2 Hipoclorito de sódio (NaClO)

Produz desinfecção de nível intermediário e tem amplo espectro de atividade antimicrobiana. Pelo fato de o seu mecanismo de ação ser por oxidação, tem alto efeito contra o vírus COVID-19 (SARTORI, 2020). O estudo de Guiraldo et al. (2012) avaliou o efeito desse produto na concentração de 1%, sendo borrifado em moldes de alginato (previamente lavados em água corrente e secos), e os autores não encontraram alterações dimensionais severas ou rugosidades nos modelos obtidos a partir desses moldes (GUIRALDO et al., 2012).

Além disso, o hipoclorito de sódio (0,5% ou 200-5000PPM) pode ser utilizado também em pasta zinco-enólica, polissulfetos, silicones (SANTOS et al., 2005). Moldes com esses materiais devem ser borrifados, devendo aguardar a ação por 10 minutos, ou podem ser imersos durante 10 minutos, sendo enxaguados abundantemente em seguida (SANTOS et al., 2005). No caso de materiais como alginato e poliéter, deve-se apenas borrifar e aguardar 10 minutos, e lavar o material com água (MUSHTAQ et al., 2018).

Normalmente, o hipoclorito de sódio é comercializado em uma

concentração de 2,5%. E, para desinfecção, utiliza-se uma concentração de 1%. Então se faz necessária a diluição: com a relação de 25 partes de água para 1 parte de Hipoclorito de Sódio a 2,5%. Ressalta-se que ele é altamente corrosivo para metais, portanto, deve ser colocado em recipiente plástico, devendo ser utilizado imediatamente após a diluição e desprezado em 24 horas (SILVA et al., 2004).

3.2.3 Iodofórmio

Nível de desinfecção baixo a intermediário, sendo bactericida, micobactericida e virucida. Também é fugicida, mas requer mais tempo de contato para ação (SANTOS et al., 2005). Melhor usado como antisséptico do que como desinfetante, todavia, deve ser usado na concentração de 0,1% para assepsia em materiais, como: pasta zinco-enólica, polissulfetos, silicones, sendo borrifados, aguardando a ação por 10 min., ou emergidos durante 10 minutos e lavar com água em seguida (SANTOS et al., 2005). No caso de materiais como alginato e poliéter, deve-se apenas borrifar e aguardar 10 minutos e lavar com água em seguida. O recipiente de 1L contém 1,5% de iodo e 85% de ácido fosfórico. A recomendação do fabricante é para uma diluição de 3% para desinfecção, mas com necessidade de enxágue posterior ao seu uso (NIMONKAR et al., 2019).

3.2.4 Ácido peracético

Dentre as características do ácido peracético (AP), considera-se o pH favorável, além da boa capacidade antimicrobiana e baixa toxicidade, permitem propriedades para a desinfecção de moldes na rotina odontológica. É utilizado na proporção de 1% para desinfecção de moldes (CERETTA et al., 2008). Sua

capacidade antimicrobiológica foi comprovada em estudo microbiológico, podendo ser utilizado em alginato, silicones de adição e de condensação, godiva, pasta de óxido de zinco e eugenol. A indicação mais comum é usar ácido peracético a uma concentração de 1% (KUNIGK; ALMEIDA, 2001). Para a desinfecção, a solução deve ser borrifada, aguardar 3 minutos e, em seguida, lavar o material abundantemente. Ademais, este é um ácido bastante corrosivo, que requer muito cuidado no manuseio (CERETTA et al., 2008).

3.2.5 Álcool

Dispõe do nível intermediário de desinfecção, incluindo o álcool isopropílico e o etílico a 70%. Este último também tem sido habitualmente usado como antisséptico. Superfícies de consultórios podem também ser desinfetadas com álcool isopropílico (60 a 92%). Álcool etílico 70% é considerado mais potente na atividade bactericida do que bacteriostática, sendo ele o material frequentemente utilizado nos serviços de saúde para a desinfecção. Também atua sobre o bacilo da tuberculose, fungos e vírus, pode ser usado em pasta zinco-enólica, polissulfetos, silicones, alginato e poliéter. Nestes materiais, deve ser borrifado e aguardar a ação por 10 minutos (SARTORI, 2020). O álcool evapora rapidamente, portanto, em sua aplicação deve haver fricção na superfície. Não é aconselhável imergir os materiais em álcool, devido a sua rápida evaporação e pela dificuldade de ação quando em contato com o material, além disso, seu uso não tem sido recomendado para desinfecção de moldes devido à alterações dimensionais nos mesmos. (SAVABI et al., 2018).

3.2.6 Fenóis

São desinfetantes classificados como de nível intermediário de

desinfecção. Comumente conhecidos como venenos protoplasmáticos, quando utilizado em baixas concentrações (1-2%) realizam a destruição de bactérias em crescimento do tipo *e.coli*, *staphylococcus* e *streptococcus*. Além disso, possuem propriedades antifúngicas e antivirais. Podem ser utilizados para desinfecção de pasta zinco-enólica, polissulfetos, silicones, sendo borrifados, aguardando a ação por 10 min., ou emergidos no período de 10 min. e lavar com água abundante em seguida. No caso de materiais como alginato e poliéter, deve-se apenas borrifar e aguardar a ação durante 10 minutos e lavagem abundante com água em seguida (NIMONKAR et al., 2019).

3.2.7 Clorexidina

É um antisséptico e desinfetante de nível intermediário, que tem grande espectro de atividade e também é utilizado como substância antipútrida. Tem uso habitual como enxaguante bucal e sabonetes. É bactericida, virucida e micobacteriostático. A clorexidina não é tóxica para humanos, mantém atividade antimicrobiana por algumas horas. Tem indicação de ser usado em pasta zinco-enólica, polissulfetos, silicones, sendo borrifados, aguardando a ação por 10 minutos ou emergidos durante 10 min. Para materiais como alginato e poliéter, deve-se apenas borrifar e manter o molde lacrado em um saco plástico por 10 min. (AERAN et al, 2014).

4 DISCUSSÃO

Na presente revisão de literatura foram evidenciados os produtos disponíveis para a desinfecção de materiais de moldagem. Visto que estes são

instrumentos odontológicos que estão em contato direto com fluidos corporais dos pacientes, e que necessitam ser enviados a outros profissionais para o andamento do tratamento odontológico. Logo, é de grande valia o conhecimento a respeito de quais produtos utilizar para a prevenção de contaminações cruzadas entre profissionais e pacientes. Com a conscientização do potencial de transmissão de doenças infectocontagiosas, como a tuberculose, a hepatite, a AIDS, a herpes simples, entre outras, há uma crescente cautela por parte dos profissionais de saúde com a finalidade de minimizar os riscos de contaminação cruzada dos materiais (MAIA, 2016).

Muitos procedimentos realizados em consultórios odontológicos estão relacionados à confecção ou ao manejo de materiais de moldagem, seja para confecção de próteses em arcos parcial ou totalmente desdentados, ou em procedimentos de reconstrução dentária (CHEN et al., 2004). Sabe-se que o alginato é o material de moldagem mais utilizado na Odontologia e também o mais suscetível às alterações dimensionais e, por isso, deve-se ter uma atenção maior quanto à escolha do material desinfetante a ser usado (TRIVEDI et al., 2019).

Neste contexto, é de extrema importância selecionar materiais de desinfecção que não causem danos à estrutura dos moldes feitos com o alginato. Logo, com base no estudo de Macedo et al., ficou evidente que o hipoclorito de sódio a 1% (Solução de Milton) possui uma boa ação desinfetante contra os vírus da Hepatite B (MACEDO et al., 2020).

No que diz respeito ao tempo de desinfecção, Garcia et al. (1995) argumentam que o tempo de exposição mínimo de 30 minutos de imersão em hipoclorito de ssódio, de objetos de borracha ou plástico é recomendado. Silva et al. (2003), por sua vez, explanam que a desinfecção por borrifadas de NaClO apresenta resultados mais satisfatórios com relação à alteração dimensional, sugerindo que a desinfecção por borrifadas seria melhor do que por imersão. Além disso, a imersão dos moldes na água e o vazamento imediato após a moldagem apresentaram maiores alterações dimensionais do que quando se utilizou a imersão em solução desinfetante, devido à potencialidade hidrofóbica do alginato (SILVA et al., 2003).

O tempo de exposição ao agente químico NaClO também influencia

diretamente nas alterações dimensionais acometidas no hidroclóide. Nimonkar et al. (2019) consideram que o tempo utilizado para a desinfecção deve durar até 10 minutos, e reiteram que isto favorece o retorno às dimensões originais das deformações ocorridas no molde durante a remoção dos resquícios biológicos. Ou seja, após os 10 minutos de contato com o agente químico (hipoclorito de sódio), o alginato dá início a um processo de alterações dimensionais no molde, que é consequência das reações oxidativas entre a solução e o alginato. Além da possibilidade de ocorrer reações químicas, devido à exposição por um longo período, conseqüentemente irá acontecer a liberação de exsudato que interfere na presa do gesso (SARTORI et al., 2021).

A alternativa correta a seguir é usar um método para desinfetar o molde ou o modelo de gesso sem, contudo, trazer alterações adversas sobre as propriedades físicas desejadas no modelo, neste caso, o NaClO, que além de ser ao mesmo tempo barato, confiável e de tempo de desinfecção, é conveniente (SANTOS; JORGE, 2001).

Resultados adversos foram obtidos por Durr & Novak (1987), utilizando moldes de alginato imersos em soluções de hipoclorito de sódio a 1% e glutaraldeído a 2% por 10 minutos. Esses autores verificaram que os modelos obtidos apresentavam alterações dimensionais estatisticamente significantes (0,1 mm). Ao comparar os métodos de desinfecção de alginato por meio de spray e por imersão em solução de hipoclorito de sódio, Reuggeberg et al. (1992) concluíram que os métodos apresentam uma atividade antimicrobiana semelhante, todavia, as alterações dimensionais são mais significantes no processo de imersão. A qualidade dos moldes e modelos não é afetada quando opta pelo uso do glutaraldeído, porém, este agente químico está cada vez mais em desuso, devido às conseqüências tóxicas causadas à saúde (MUSHTAQ et al., 2018).

Com relação à clorexidina 2%, notou-se no estudo de Casemiro et al. (2007) que os resultados foram mais eficazes que o da imersão em hipoclorito de sódio 1%, sendo o alginato borrifado ou imergido com a solução. No quesito de potencial de desinfecção, a clorexidina tem potencialidade antibacteriana e antifúngica de espectro amplo, justificando a escolha no seu uso em Odontologia. Embora a clorexidina pareça ser mais efetiva na qualidade da desinfecção, deve-se

levar em conta que o fato de o hipoclorito também possuir um bom espectro de desinfecção, associado a um custo muito mais baixo, parece fazer dele uma excelente opção para desinfecção de moldes de alginato (CASEMIRO et al., 2007).

Segundo Pedrosa et al.(2012), a pasta zinco-enólica, polissulfetos e silicones também podem ter sua desinfecção realizada com a clorexidina 2%, de forma eficaz e sem que haja interferência na precisão dos modelos de gesso. Isso ocorre porque o pH da clorexidina é mais próximo do neutro, enquanto o do hipoclorito contém alta alcalinidade, e essa diferença de pH poderia interferir na superfície dos materiais de moldagem. Neste sentido, a clorexidina deve ser a primeira opção para a desinfecção destes materiais, porém não se descarta a escolha do uso do hipoclorito de sódio (PEDROSA et al., 2012). Além disso, pode-se sugerir o uso da clorexidina na desinfecção da cavidade bucal imediatamente antes do procedimento de moldagem, para promover a redução potencial de contaminação do modelo (PEDROSA et al., 2012).

O álcool etílico 70% tem um potencial bacteriostático e bactericida que permite a desinfecção eficaz por meio do atrito, além de se apresentar como um material de baixo custo e de fácil acesso nos consultórios odontológicos e laboratórios protéticos (SAVABI et al., 2018). O álcool tem a indicação para pasta zinco-enólica, polissulfetos, todavia, Mushtaq et al. (2018) explanam que o álcool etílico a 70% não é indicado como primeira escolha para desinfetantes de moldes, porque pode causar alterações em sua superfície. Também não são indicados para desinfecção de bases acrílicas de próteses.

5 CONCLUSÃO

A contaminação cruzada tem sido uma grande preocupação no cotidiano odontológico, principalmente em relação aos materiais de moldagem e modelos. Portanto, com base nesta revisão de literatura, conclui-se que a desinfecção destes materiais é de suma importância, e que os profissionais devem estar atentos quanto

à seleção dos produtos químicos a serem utilizados, bem como qual a forma correta do uso.

Por isso, todos os profissionais da Odontologia, seja cirurgião-dentista, auxiliar de saúde bucal, técnico em saúde bucal, devem estar cientes quanto aos materiais que serão manipulados, para que selecionem o correto tipo de desinfetante, posteriormente, ao procedimento de moldagem.

Com seguimento na literatura dissertada, é possível afirmar que a desinfecção do alginato (material de moldagem mais utilizado), preferencialmente, deve ser feita por meio do hipoclorito de sódio 1%, pois mostrou-se como a melhor escolha para os profissionais da Odontologia, sendo este um material de nível intermediário. Porém, tem boa compatibilidade com os materiais de moldagem, não é contraindicado por toxicidade e permite uma desinfecção eficaz, desde que o tempo de manipulação seja de 10 minutos, borrifando a solução para que não ocorram alterações nos moldes e modelos.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AERAN, H.; AGARWAL, A.; KUMAR, V.; SETH, J. Study Of The Effect Of Disinfectant Solutions. On The Physical Properties Of Dental Impressions. **Indian J Dental Sciences**. 2014;3(6): 1-6.

AIZAIN, S. Effect of chemical, microwave irradiation, steam autoclave, ultraviolet light radiation, ozone and electrolyzed oxidizing water disinfection on properties of impression materials: A systematic review and meta-analysis study. **Saudi Dent J**. 2020 May;32(4):161-170.

AZEVEDO, M. J.; CORREIA, I.; PORTELA, A.; SAMPAIO-MAIA, B. A simple and effective method for addition silicone impression disinfection. **J Adv Prosthodont**. 2019 Jun;11(3):155-161.

- CASEMIRO, L. A.; PIRES-DE-SOUZA, F. de C.; PANZERI, H.; MARTINS, C. H. Ito IY. In vitro antimicrobial activity of irreversible hydrocolloid impressions against 12 oral microorganisms. **Braz Oral Res** 2007;21:323-329.
- CERETTA, R.; PAULA, M. M.; ANGIOLETTO, E.; MÉIER, M. M.; MITELLSTÄDT, F. G.; PICH, C. T. Evaluation of the effectiveness of peracetic acid in the sterilization of dental equipment. **Indian J Med Microbiol.** 2008; 26:117-22.
- CHEN, S. Y.; LIANG, M. W.; CHEN, N. F. Factores affecting the accuracy of elastometric impression materials. **J. Dent., Bristol**, v. 32, p. 603-609, 2004.
- CHIDAMBARANATHAN, A. S.; BALASUBRAMANIAM, M. Comprehensive Review and Comparison of the Disinfection Techniques Currently Available in the Literature. **J Prosthodont.** 2019.
- DURR, D. P.; NOVAK, E. V. Dimensional stability of alginate impression immersed in disinfecting solutions. **J. Dent. Child.**, v.54, n.1, p.45-8, 1987.
- ESTEVES, R. A. et al. Análise da eficácia antimicrobiana dos alginatos autodesinfetantes. **Rev. Gaúcha Odontol.**, Porto Alegre, v. 55, n. 1, p. 23-28, jan./mar. 2007.
- FONSECA, D. R.; SOUZA, P. B.; DUMONT, V. C.; PAIVA, P. C. P.; GONÇALVES, P. F.; SANTOS, M. H. Avaliação antimicrobiológica do ácido peracético como desinfetante para moldes odontológicos. **Arq. Odontol.** 2011;47(3):112-118.
- GARCIA A.R. et al. Alterações dimensionais produzidas em modelos de gesso decorrentes da imersão do molde de alginato em soluções desinfetantes. **Rev. Odontol.** UNESP, São Paulo, 24(2): 271-280, 1995.
- KUNIGK, L.; ALMEIDA, M. C. B. Action of peracetic acid on Escherichia coli and Staphylococcus aureus in suspension or settled on stainless steel surfaces. **Braz J Microbiol.** 2001; 32:38-41.
- GUIRALDO, R. D.; BORSATO, T. T.; BERGER, S. B.; LOPES, M. B.; GONINI-JR, A.; SINHORETI, M. A. Surface detail reproduction and dimensional accuracy of stone models: influence of disinfectant solutions and alginate impression materials. **Braz. Dent. J.** 2012;23(4):417-21.

MAIA, Suzy Carolyne Mendes. **Avaliação da estabilidade dimensional e reprodutibilidade dos materiais hidrocolóides irreversíveis submetidos à desinfecção química** – uma revisão de literatura. 2016, 27f. TCC (Graduação) – Curso de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/147802/000999894.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 17 maio 2021.

MUSHTAQ, M. A.; KHAN, M. W. U. An Overview of Dental Impression Disinfection Techniques **A Literature Review**. 2018;27(04).

NIMONKAR, P. V.; DAHANE, T.; SATHE, S. Avaliação comparativa do efeito de desinfetantes químicos e desinfecção ultravioleta na estabilidade dimensional das impressões de polivinilsiloxano. **J Int Soc Prevent Communit Dent**, 2019; 9: 152-8.

NIMONKAR, S. V.; BELKHODE, V. M.; GODBOLE, S. R.; NIMONKAR, P.V.; DAHANE, T.; SATHE, S. Comparative evaluation of the effect of chemical disinfectants and ultraviolet disinfection on dimensional stability of the polyvinyl siloxane impressions. **J Int Soc Prevent Communit Dent** 2019;9:152-8.

PEDROSA, N.L.M. et al. Efeito de diferentes técnicas de desinfecção na precisão de moldes de alginato avaliada em modelos de gesso. **RFO UPF**. vol.17 no.3 Passo Fundo Set./Dez. 2012.

RAMOS, F. M. M.; PONTUAL, A. A.; NAPIMOGA, M. H. Avaliação da eficácia de soluções desinfetantes na rotina de uma clínica de Radiologia. **J Bras Clin Odontol Int**- Edição especial. 2006:1(6).

REUGGEBERG, F. A. et al. Sodium hypochlorite disinfection of irreversible hydrocolloid impression material. **J. Prosthet. Dent.**. v.67, n.5. p.628-31. 1992.

SANTOS, E. M.; JORGE, A. O. C. Desinfecção de Moldes de Hidrocolóide Irreversível e Modelos de Gesso com Hipoclorito de Sódio: Eficiência e Estabilidade Dimensional. **Rev. odontol.** UNESP, vol.30, n1, p.107-119, 2001.

SANTOS, M.C.M; etal. Desinfecção de moldes. **R. Ci. méd. biol.**, Salvador, v. 4, n. 1, p. 32-37, jan./abr. 2005.

SARTORI, I. A. M. et al. **Manual de Biossegurança e Desinfecção de Materiais de Moldagem e Moldes para Profissionais de Prótese Dentária**. CFO – Conselho

Federal de Odontologia. 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/2zLJFut>>. Acesso em: 17 mai. 2021.

SAVABI, O.; NEJATIDANESH, F.; BAGHERI, K. P.; KARIMI, L.; SAVABI, G. Prevention of cross-contamination risk by disinfection of irreversible hydrocolloid impression materials with ozonated water. **Int J Prev Med**. 2018; 9:37.

SILVA, Sávio Marcelo Leite Moreida da. **Uso de agentes desinfetantes em materiais de moldagem sua influencia na estabilidade dimensional linear**. Orientador: Prof. Dr. Milton Carlos Gonçalves Salvador. 2003, 94f. TCC (Mestrado) – Curso de Odontologia, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo. Bauru, 2003. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25135/tde-04042005-152928/publico/SavioMarceloLeiteMoreiradaSilva.pdf>>. Acesso em: 17 maio 2021.

SILVA, A. S. F.; RISSO, M.; RIBEIRO, M. C. **Biossegurança em Ambientes Odontológicos**. São Paulo: Pancast Editora Comércio e Representações Ltda, 2004. 235p.

TRIVEDI, R.; SANGUR, R.; BATHALA, L. R.; SRIVASTAVA, S.; MADHAV, S.; CHAUBEY, P. Evaluation of efficacy of Aloe Vera as a Disinfectant by Immersion and Spray methods on Irreversible Hydrocolloid Impression Material and its Effect on the Dimensional Stability of Resultant Gypsum Cast - An in Vitro Study. **J Med Life**. 2019 Oct-Dec;12(4):395-402.

ANEXO A - TERMO DE RESPONSABILIDADE DO REVISOR DE LÍNGUA PORTUGUESA



TERMO DE RESPONSABILIDADE

RESERVADO AO REVISOR DE LÍNGUA PORTUGUESA

Anexar documento comprobatório de habilidade com a língua, exceto quando revisado pelo orientador.

Eu, Marta de Jesus Santos,

declaro inteira responsabilidade pela revisão da Língua Portuguesa do Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia), intitulado:

A importância da controle da desinfecção de moldes e modelos de prótese dentária: revisão de literatura

a ser entregue por Diegues Luiz dos Santos Maynard Filho, acadêmico (a) do curso de Odontologia.

Em testemunho da verdade, assino a presente declaração, ciente da minha responsabilidade no que se refere à revisão do texto escrito no trabalho.

Paripiranga, 19 de junho de 2021.

Marta de Jesus Santos
Assinatura do revisor

 Avenida Universitária, 23
Parque das Palmeiras Cidade Universitária
Prof. Dr. Jayme Ferreira Bueno Paripiranga - BA

BR 116 - KM 277
Tucano - BA

Rodovia Lomanto Júnior, BR 407 - Centro
Caba postal nº 165 Senhor do Bonfim - BA

Rodovia Antônio Martins de Menezes,
270 Várzea dos Cagados
Caixa postal nº 125 Lagarto - SE

Avenida Universitária,
701, Bairro Pedra Branca, BR 324
Jacobina (BA)

Rua Dr. Angelo Dourado,
nº 27 - Irecê-BA, 44900-000.

ANEXO B - TERMO DE RESPONSABILIDADE DO TRADUTOR



TERMO DE RESPONSABILIDADE

RESERVADO AO TRADUTOR DE LÍNGUA ESTRANGEIRA: INGLÊS, ESPANHOL OU FRANCÊS.

Anexar documento comprobatório da habilidade do tradutor, oriundo de IES ou Instituto de Línguas.

Eu, AURÉLIA EMÍLIA DE PAULA FERNANDES,

declaro inteira responsabilidade pela tradução do Resumo (Abstract/Resumen/Résumé) referente ao Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia), intitulada:

A IMPORTÂNCIA DO CONTROLE DA DESINFECÇÃO DE MOLDES E MODELOS DE PROTESE DENTARIA: REVISAO DE LITERATURA

a ser entregue por DIÓGENES LUIZ DOS DANTOS MAYNARD FILHO acadêmicas do curso de ODONTOLOGIA.

Em testemunho da verdade, assino a presente declaração, ciente da minha responsabilidade pelo zelo do trabalho no que se refere à tradução para a língua estrangeira.

Paripiranga, 18 de junho de 2021.

Aurélia Emília de Paula Fernandes

Assinatura do tradutor.



Avenida Universitária, 23
Parque dos Palmares Cidade Universitária
Prof. Dr. Jayme Ferreira Basso Paripiranga - BA

Biblioteca Antônio Francisco de Mendonça,
270 Avenida dos Capangos
Cidade Universitária UFPA - 66001-900

80 210 - 34 271
Tucano - BA

Avenida Universitária,
363, Bairro Pedro e Francisca, 66 210
Jardim IBA

Biblioteca Luciano Coutinho, 66 401 - Centro
Casa postal nº 240, Senhor do Bonfim - BA

Rua Dr. Argemiro Diniz,
nº 27 - 66061-000, 66061-000