

ANÁLISE DA ESTABILIDADE DIMENSIONAL DE MODELOS DE GESSO OBTIDOS A PARTIR DE MOLDES DE HIDROCOLÓIDE IRREVERSÍVEL SUPLEMENTADOS COM CLOREXIDINA

Ana Cláudia Santos Rodrigues (bolsista do PIBIC/UFPI), Alana de Alencar Bezerra (colaboradora, UFPI), Lorena Bastos Lima Verde Nogueira (colaboradora, UFPI), Carmem Dolores Vilarinho Soares de Moura (Orientadora, Depto de Odontologia Restauradora/UFPI)

Introdução

A transmissão de doenças infectocontagiosas entre pacientes, equipe odontológica e laboratórios de prótese, continua despertando interesse no desenvolvimento de produtos e técnicas na área da saúde para minimizar o risco de infecção cruzada (Lemos et al., 2010).

As dificuldades associadas à desinfecção dos materiais de moldagem, especialmente os alginatos, têm resultado no desenvolvimento de materiais auto-desinfetantes (Wang et al., 2007; Esteves et al., 2007), possibilitando uma desinfecção com menores problemas como a alteração dimensional do material. O mercado já disponibiliza alginatos suplementados com clorexidina, porém, há limitada informação relativa à influência desses suplementos na estabilidade dimensional dos modelos obtidos, mostrando a necessidade de realização de estudos (Santos, 2003).

Portanto, o presente estudo tem como objetivo investigar a adição de clorexidina ao hidrocolóide irreversível, como agente antimicrobiano, seja no pó ou como líquido de mistura em substituição à água, e seus efeitos na fidelidade dimensional dos modelos de gesso obtidos a partir de moldes desses materiais.

Metodologia

A amostra foi constituída por quarenta modelos (dez para cada grupo) de gesso tipo IV, obtidos a partir de moldes de hidrocolóide irreversível (H.I.) de um modelo mestre de aço inox simulando preparos de uma prótese fixa com dois pilares e um espaço protético. Os moldes foram confeccionados a partir dos grupos: Grupo Controle – H.I. tradicional manipulado com água destilada; Grupo Experimental 1 – H.I. contendo clorexidina na sua composição (pó) e manipulado com água destilada; Grupo Experimental 2 – H.I. tradicional manipulado com solução de clorexidina 0,2% em substituição à água; Grupo Experimental 3 - H.I. contendo clorexidina na sua composição (pó) e manipulado com clorexidina 0,2% em substituição à água.

Para medição da distância entre pilares e do diâmetro individual de cada pilar, utilizou-se um paquímetro digital e cada medição foi repetida seis vezes pelo mesmo operador resultando num valor médio. Os dados foram computados em planilha e para procedimento estatístico de todas as distâncias observadas, utilizou-se análise de variância, e as médias obtidas foram comparadas pelo teste de Tukey ($\alpha=5\%$).

Resultados

Tabela 1. Média, Desvio Padrão e Teste de Significância (p) do Diâmetro A, Diâmetro B e Distância A-B em milímetros (mm).

	DIÂMETRO A			DIÂMETRO B			DISTANCIA A-B		
	Média	Desvio Padrão	p	Média	Desvio Padrão	p	Média	Desvio Padrão	p
CONTROLE	4,974	0,018	----	6,984	0,014	---	25,886	0,015	---
GRUPO 1	4,933	0,182	0,196	6,929	0,207	0,135	25,801	0,044	0,075
GRUPO 2	4,878	0,794	0,369	6,858	0,109	0,529	25,729	0,171	0,175
GRUPO 3	4,928	0,289	0,310	6,917	0,057	0,529	25,802	0,043	0,175

*p<0,05

Discussão

Frente às evidências de que as soluções desinfetantes são um problema para a estabilidade dimensional e a qualidade da superfície dos moldes de H.I., e trazem consequências aos modelos de gesso, alternativas têm sido propostas para promover desinfecção desses moldes, portanto, utilizou-se, nesse experimento, métodos onde o desinfetante estivesse incorporado ao pó (Casemiro et al., 2007; Esteves et al., 2007; Lemos et al., 2010) e/ou adicionado como líquido na mistura para manipulação (Rosen, Touyz, 1991; Casemiro et al., 2007; Wang et al., 2007), com o objetivo de minimizar a carga microbiana aderida aos moldes, reduzindo assim, o tempo do processo de desinfecção dos mesmos.

Para analisar a utilização do alginato antimicrobiano em relação ao alginato tradicional, nos resultados deste experimento, comparou-se o grupo controle com o grupo experimental 1. As alterações dimensionais não foram significantes, tanto na distância entre pilares (AB) como também nos diâmetros dos mesmos, diferente dos resultados observados por Lemos et al. (2010), que analisou a alteração dimensional entre os dois materiais de moldagem (alginato tradicional e alginato com clorexidina), encontrando alteração dimensional significativa entre eles. Na metodologia empregada por Lemos foi também feito comparação entre tipos de tratamento de desinfecção dos moldes nos mesmos grupos, o que a faz diferente da metodologia empregada nesse estudo, podendo esse detalhe ter contribuído para o resultado, e concluiu que a estabilidade dimensional de impressões obtidas de alginato tradicional foi estatisticamente superior às obtidas com alginato contendo clorexidina.

Para analisar a substituição da água pela solução de clorexidina 0,2% como líquido de mistura, comparou-se o grupo controle com os grupos experimentais 2 e 3. As alterações encontradas também não foram estatisticamente significantes, o mesmo ocorreu nos experimentos de Rozen e Touyz (1991) e Wang et al. (2007). Rozen e Touyz (1991), utilizaram três diferentes soluções, entre elas a clorexidina 0,2% como substituto da água para manipular o alginato. Nenhuma diferença significativa foi constatada entre as dimensões dos modelos obtidos de alginato e água (controle) com relação aos moldes obtidos com o alginato manipulado com as soluções desinfetantes. Eles consideraram também, a solução de clorexidina 0,2% como a mais recomendada como substituto da água nas moldagens com alginato, devido a sua comprovada ação bactericida e biocompatibilidade. Wang et al. (2007), buscaram avaliar o efeito antimicrobiano, a precisão

dimensional, a fluidez e o tempo de presa de um alginato manipulado com clorexidina nas concentrações de 0,1%, 0,2%, 0,5% e 1%. Um grupo manipulado com água destilada serviu como controle. O efeito antimicrobiano foi observado em todos os grupos, exceto no controle, porém, com diferenças estatisticamente significantes entre os grupos com relação ao diâmetro das zonas de inibição bacteriana. Já com relação à alteração dimensional, fluidez e tempo de presa não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos.

Observou-se, durante a execução dos procedimentos, que o tempo de geleificação nos grupos manipulados com solução de clorexidina 0,2%, foi maior quando comparado com o alginato manipulado com água. Esse fato também foi relatado na pesquisa de Rozen e Touyz (1991), entretanto é considerado clinicamente aceitável de acordo com os padrões estabelecidos pela especificação nº 18 da ADA, que permite um tempo de trabalho de 2 - 4,5 minutos para esses materiais. Já Wang et al. (2007), não encontrou alteração no tempo de geleificação do alginato.

Conclusão

A incorporação de clorexidina no pó do hidrocolóide irreversível, como também o uso da solução de clorexidina 0,2% na manipulação, mostraram-se métodos alternativos eficazes como substitutos do procedimento padrão desse material. As alterações dimensionais dos modelos de gesso obtidos por esses métodos, não foram estatisticamente significativas, indicando-os, portanto, como métodos possíveis de utilização na clínica odontológica.

Apoio: PIBIC-UFPI.

Referências

- ROSEN, M.; TOUYZ, L.Z.G. Influence of mixing disinfectant solutions into alginate on working time and accuracy. **J Dent**. v.19, p.186-188, 1991.
- SANTOS, G.C. Avaliação das propriedades físico-mecânicas de um gesso tipo IV submetido a métodos de desinfecção. Parte II – rugosidade superficial e estabilidade dimensional. **Cienc Odontol Bras**.v.6, p.31-5, 2003.
- CASEMIRO, L.A.et. al. In vitro antimicrobial activity of irreversible hydrocolloid impressions against 12 oral microorganisms. **Braz Oral Res**. v.21, n.4, p.323-329, 2007.
- WANG, J. et. al. A Self-Disinfecting Irreversible Hydrocolloid Impression Material Mixed with Chlorhexidine Solution. **Angle Orthodontist**. v.77, n.5, p.894-900, 2007.
- ESTEVES, R.A. et. al. Análise da eficácia antimicrobiana dos alginatos autodesinfetantes. **RGO**, Porto Alegre.v.55, n.1, p.23-28, 2007.
- LEMOS, I.S. et. al. Avaliação da alteração dimensional de modelos obtidos a partir de moldagens com alginato tradicional e outro com desinfetante. **Rev Odontol UNESP**, Araraquara. 2010; 39(1): 41-47.

Palavras-chave: Alginatos. Clorexidina. Desinfecção.