

Anais do XIV Seminário de Iniciação Científica da Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS, Feira de Santana, 18 a 22 de outubro de 2010

## **AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO MICROBIANA DE NÚCLEOS PROTÉTICOS PROVENIENTES DE 03 LABORATÓRIOS DA CIDADE DE FEIRA DE SANTANA E ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DE MÉTODOS DE ESTERILIZAÇÃO E DESINFECÇÃO**

**Quésia Cardoso da Luz<sup>1</sup>; Daniela de Oliveira Passos<sup>2</sup>; Lidiane Carneiro Cerqueira<sup>3</sup> e Tarsila Moraes de Carvalho Freitas<sup>4</sup>.**

1. Bolsista PROBIC, Graduanda em Odontologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [quesiacardoso@gmail.com](mailto:quesiacardoso@gmail.com)
2. Bolsista FAPESB, Graduanda em Enfermagem, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [danfisio.uesb@yahoo.com.br](mailto:danfisio.uesb@yahoo.com.br)
3. Bolsista Voluntária, Graduanda em Odontologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [lidiane\\_cq@yahoo.com.br](mailto:lidiane_cq@yahoo.com.br)
4. Orientador, Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [tarsilafreitas@yahoo.com.br](mailto:tarsilafreitas@yahoo.com.br)

**PALAVRAS-CHAVE:** contaminação, núcleo metálico, desinfecção

### **INTRODUÇÃO**

Núcleos protéticos são peças inseridas na luz do canal radicular após este receber tratamento endodôntico. Essas peças têm como finalidade conferir à estrutura dentária uma melhor retenção e sustentação. Além disso, são fundamentais para a manutenção da restauração e proteção do remanescente dental. A necessidade do retentor depende exclusivamente da quantidade de estrutura dentária coronária remanescente, que nem sempre confere a resistência desejada (TAMAKI ET AL, 2005). Dentes com extensa destruição coronária, seja devido à cárie, a um trauma ou outro motivo, são restaurados com objetivo de restabelecer, principalmente, a sua função. A prótese fixa se encarrega, muitas vezes, de tentar reabilitar essas unidades danificadas através de diversos tipos de materiais e técnicas (MORAES, 2002).

Antes de receber o núcleo protético é necessário que haja um adequado tratamento no conduto radicular, visando o controle da infecção, favorecendo a atuação dos processos biológicos na reparação tecidual. É de extrema importância que o profissional especializado tenha domínio de cada etapa para a realização desse tratamento, respeitando também, às normas de biossegurança (LOPES, SIQUEIRA JR., 1999).

A confecção dos núcleos metálicos fundidos é feita a partir de um padrão de resina acrílica autopolimerizável, que é encaminhado ao laboratório protético pelo cirurgião dentista, no qual é submetido a um processo de fundição. Então, o laboratório retorna a peça para que seja ajustada e cimentada. Entretanto, esta peça normalmente é enviada sem algum tratamento de desinfecção por parte do laboratório, etapa muitas vezes negligenciada pelo próprio cirurgião dentista antes da cimentação definitiva, o que desrespeita as normas de biossegurança (CONTIN; MORI; CAMPOS, 2002). Apesar de haver normatizações rigorosas quanto aos procedimentos de esterilização e de desinfecção do ambiente clínico, em relação ao material enviado ao laboratório de prótese, as medidas não são conclusivas (MONTEIRO ET AL, 2006)

Partindo do pressuposto de que muitos laboratórios, bem como consultórios odontológicos, negligenciam as normas de biossegurança, indispensáveis para a prevenção de infecções cruzadas, nosso trabalho se propõe a avaliar a contaminação microbiana de núcleos metálicos fundidos e a eficiência dos métodos de desinfecção e esterilização.

Anais do XIV Seminário de Iniciação Científica da Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS, Feira de Santana, 18 a 22 de outubro de 2010

## MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia do trabalho envolve três etapas laboratoriais:

**1ª etapa:** confecção de padrões de resina acrílica para posterior fundição em laboratório protético;

**2ª etapa:** avaliação da contaminação microbiana dos núcleos metálicos fundidos recém-chegados dos laboratórios protéticos;

**3ª etapa:** análise da eficiência de métodos químicos na esterilização dos núcleos metálicos fundidos.

Sessenta padrões de resina acrílica serão confeccionados pela acadêmica no laboratório de Prótese Dentária da UEFS, utilizando-se manequim de Endodontia com incisivo central superior natural previamente tratado endodonticamente.

### **1ª etapa:**

O dente, com respectivo canal radicular obturado, terá sua coroa seccionada para simular dentes extensamente destruídos, os quais representam a indicação para utilização de núcleos metálicos fundidos. A partir desse momento, o conduto radicular será preparado para receber o núcleo metálico.

Após a confecção dos 60 padrões de resina acrílica, estes, serão divididos em três grupos de vinte e enviados para o laboratório de prótese dentária para que sejam fundidos.

### **2ª etapa:**

Vinte núcleos metálicos fundidos (grupo controle), recém chegados do laboratório de prótese dentária, serão avaliados em relação à contaminação microbiana, no laboratório de Microbiologia e, após a obtenção dos resultados, os demais grupos (40 núcleos) serão submetidos à esterilização por métodos químicos (Clorexidina a 2% e Hipoclorito de sódio a 1%) de acordo com a temperatura e tempo determinados pela literatura disponível.

### **3ª etapa:**

Completada a ação dos agentes esterilizantes, será realizada análise microbiológica dos núcleos (40 núcleos) em busca de microorganismos viáveis determinando, a partir desse parâmetro, o grau de eficiência dos métodos utilizados. Esta análise será baseada nos seguintes passos:

Os núcleos fundidos serão lavados com água destilada estéril, para remoção de resíduos, e distribuídos aleatoriamente em 3 grupos, para tratamento apropriado.

GRUPO I: 20 núcleos serão tratados por 30 minutos com Clorexidina a 2%;

GRUPO II: 20 núcleos serão tratados por 30 minutos com Hipoclorito de Sódio a 1% (SOLUÇÃO DE MILTON);

GRUPO III: 20 núcleos serão colocados em recipientes esterilizados por 30 minutos (Grupo Controle).

Decorridos 30 minutos, os núcleos, exceto os controles, serão lavados com água destilada estéril, desta vez para a remoção do excesso de solução desinfetante, e a seguir será feita o exame microbiológico.

Para verificar a ação antimicrobiana das soluções desinfetantes os núcleos serão colocados em tudo de cultura (1ª série) contendo 6ml de Bacto Fluid Thioglycollate Medium - Difco, e encubado em estufa bacteriológica a 35-37° C durante 48 hs, quando então serão examinadas visualmente para verificação de crescimento microbiano. Caso haja turvação do meio, serão repicados para tubos esterilizados contendo ágar nutriente, onde serão guardados para posterior isolamento das bactérias.

Serão observados e realizados todos os procedimentos como da cultura inicial. Alguns tubos que apresentaram crescimento serão repicados para meios Ágar Sangue ("Bacto TSA

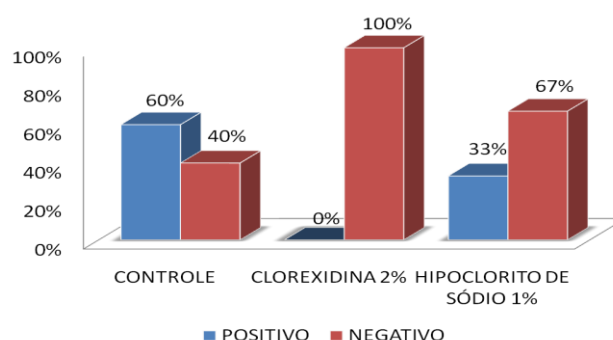
Anais do XIV Seminário de Iniciação Científica da Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS, Feira de Santana, 18 a 22 de outubro de 2010

Blood Agar Base”- Difco com 5% de sangue humano), incubados a 35-37° C em atmosfera de CO<sub>2</sub> (jarra de vela) por um período de 48hs, seguindo-se bacterioscopia, isolamento e identificação das colônias desenvolvidas.

A etapa final do trabalho será constituída de uma análise e tabulação dos dados, a fim de estabelecer uma comparação entre os diferentes métodos estudados e sugerir aquele mais eficaz na descontaminação de núcleos metálicos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Índice de contaminação



No grupo controle foram analisadas quinze amostras e destas, nove apresentaram resultado positivo para contaminação, representando assim 60% da amostra analisada. Este resultado corrobora com uma pesquisa (FREITAS ET AL, 2008) da mesma natureza que analisou também a contaminação de quinze núcleos (controle) recém chegados do laboratório de prótese e que obteve o mesmo resultado.

No grupo Clorexidina a 2%, das quinze amostras analisadas, nenhuma apresentou resultado positivo para contaminação após trinta minutos em solução. Consideramos este resultado satisfatório e que este agente esterilizante é eficiente. Esse resultado é consonante com diversas pesquisas (BAMBACE ET AL, 2003; ZANATTA E RÖSING, 2007; BENGTON, 2008) onde considera-se a clorexidina a 2% como um bom agente químico.

No grupo Hipoclorito de Sódio a 1%, das quinze amostras analisadas, cinco apresentaram resultado positivo para contaminação após trinta minutos em solução, representando 33% do total analisado. Apesar de ser um agente químico bastante utilizado e referido na literatura como biocompatível (ESTRELA ET AL, 2002), questiona-se o seu potencial corrosivo quando em contato com o metal. No entanto não foi observado macroscopicamente nenhuma alteração no metal após o tempo estipulado. Este resultado não descredibiliza o hipoclorito de sódio a 1% quanto a sua eficácia para descontaminação.

A pesquisa encontra-se em andamento, cumprindo a última etapa. Apenas quinze amostras faltam ser analisadas para se concluir a quantidade proposta. O isolamento e a identificação das bactérias encontradas também estão em andamento.

## CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Anais do XIV Seminário de Iniciação Científica da Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS, Feira de Santana, 18 a 22 de outubro de 2010

Além de estar ciente da importância de obter um canal radicular desinfetado através do tratamento endodôntico, o profissional deve se atentar para não levar microrganismos que venham a infectá-lo após a cimentação definitiva do núcleo metálico fundido. Sendo assim, os resultados obtidos ao final da pesquisa mostrarão não somente a necessidade de descontaminação destes núcleos, como também a eficiência dos agentes químicos analisados, a fim de contribuir para um novo tipo de conduta dos profissionais da área.

## REFERÊNCIAS

- CONTIN, I.; MORI, M; CAMPOS, T. Restauração dos dentes endodenticamente tratados. In: CARDOSO, RJ; GONÇALVES, EAN. Odontologia arte, ciência, técnica. São Paulo: Artes médicas, cap.17, pág.381-401, 2002.
- ESTRELA, C.; ESTRELA, C.R.A; BARBIN, E.L.; SPANO, J.C.E.; MARCHESAN, M.A.; PECORA, J.D. Mechanism of Action of Sodium Hypochlorite. Braz Dent J (2002) 13(2): 113-117.
- FREITAS, T.M.C; JÚNIOR, R.P.R.; COSTA, J.B.Z.; OLIVEIRA, R.P.; CERQUEIRA, L.C.; PASSOS, D.O. Avaliação da contaminação de núcleos protéticos e análise de métodos de desinfecção e esterilização. Revista Sitientibus série ciências biológicas volume .8 número.1 Janeiro-março 2008.
- LOPES, H.P; SIQUEIRA JR, J.F. Endodontia: biologia e técnica. Rio de Janeiro: MEDSI. 1999, p. 650
- MONTEIRO, C.L.G.; YOSHIDA, H.; MORI, M.; CONTIN, I.; SOARES, C.R.; CAMPOS, T.N. Efeito das soluções desinfetantes na alteração dimensional do molde de godiva de baixa fusão RPG Rev Pós Grad 2006; 13(2):192-6.
- MORAES, A.B. Estudo sobre a influência da base do núcleo, dos retentores intra-radulares cônicos na proteção do remanescente dental – Estudo “in vitro” em análogos radiculares plásticos. [Dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de odontologia da Universidade de São Paulo; 2002.
- SHIOZAWA L.J; CAPP C.I; MANDETTA S; CARA, A.A; TAMAKI, R. Retenção de pinos pré-fabricados e núcleos metálicos fundidos cimentados com cimento resinoso e fosfato de zinco. RPG Rev Pós Grad 2005;12(2):248-54
- SHILLINBURG, Jr., H. T; HOBBO, S.; WHITSETT, L. Fundamentos de prótese fixa. Rio de Janeiro: Quintessence, 1996, p.127-142.
- BOMBACE, A.M.J.; BARROS, E.J.A.; SANTOS, S.S.F.; JORGE, A.O.C. Eficácia de soluções aquosas de clorexidina para desinfecção de superfícies. Rev. biociênc.,Taubaté, v.9, n.2, p.73-81, abr-jun 2003.
- BENGTSON, C.R.G.; BENGTSON, A.L.; BENGTSON, N.G.; TURBINO, M.L. Efeito da Clorexidina 2% na Resistência de União à Dentina Humana. Pesq Bras Odontoped Clin Integr, João Pessoa, 8(1):51-56, jan./abr. 2008
- ZANATTA, F.B.; RÖSING, C.K. Clorexidina: mecanismo de ação e evidências atuais de sua eficácia no contexto do biofilme supragengival. Scientific-A 2007;1(2):35-43 35