

# Avaliação das condutas de biossegurança aplicadas em laboratórios de prótese dentária

## EVALUATION OF THE APPLIED BIOSSECURITY BEHAVIORS IN LABORATORIES OF DENTAL PROSTHESIS

Marta Majewski  
Universidade do Vale do Paraíba - UNIVAP  
Cristiane Yumi Koga-Ito  
Juliana Campos Junqueira  
Antonio Olavo Cardoso Jorge  
Departamento de Biociências e Diagnóstico Bucal - UNESP

### RESUMO

A prevenção de infecção cruzada nos consultórios odontológicos e nos laboratórios de prótese dentária constitui grande desafio para os profissionais da área. Visto que a aplicação de medidas de biossegurança em laboratório de prótese é de responsabilidade do protético, o objetivo do presente trabalho foi avaliar as condutas de biossegurança aplicadas nestes estabelecimentos. Foram avaliados 30 laboratórios de prótese das cidades de São José dos Campos e Jacareí por meio de um questionário, contendo perguntas referentes ao conhecimento dos princípios de biossegurança pelos protéticos, desinfecção dos materiais e bancadas de trabalho e uso de equipamentos de proteção individual. Os resultados revelaram que 70,8% dos protéticos não acreditavam na possibilidade de infecção cruzada entre laboratórios de prótese e consultórios odontológicos. As substâncias utilizadas para limpeza e desinfecção das bancadas de trabalho são utilizadas sem nenhum conhecimento da eficácia dessas substâncias. A partir desses dados, observou-se a necessidade de alertar esses profissionais para o risco de ocorrência de infecção cruzada e a obrigatoriedade da aplicação das normas de biossegurança.

### PALAVRAS-CHAVE

Biossegurança. Infecção cruzada. Desinfecção. Prótese dentária.

### INTRODUÇÃO

O controle da infecção cruzada nos consultórios odontológicos e laboratórios de prótese tem sido grande desafio para os profissionais da saúde, especialmente nas últimas décadas. Com o aumento da conscientização de patologias como a hepatite (B e

C), tuberculose e síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS), houve um acréscimo de preocupação em relação à biossegurança em odontólogos e laboratoristas, nem sempre cientes dos riscos de contaminação que estão sujeitos (TORTAMANO, 1991).

Os riscos de infecção cruzada em consultórios odontológicos são estabelecidos e bem conhecidos. O mesmo não se pode dizer do laboratório de prótese, pois os laboratoristas, de modo geral, não têm contato direto com o paciente e desta forma acreditam que não estão expostos a material biológico (FERREIRA, 1995).

As condutas de biossegurança em laboratórios de prótese são de responsabilidade única e exclusiva do protético, que deve levar em conta a exposição aos fluidos corpóreos, o cuidado com instrumentais, equipamentos e superfícies de trabalho (COTRIM, 2000).

Considerando todo paciente como possível portador de alguma doença pré-existente, todo trabalho recebido no laboratório pode ser via de transmissão de alguma patologia infecciosa. Da mesma forma, o cirurgião-dentista deve estar atento ao controle da contaminação por infecção cruzada, tendo a responsabilidade de monitorar os procedimentos de biossegurança em seu consultório (JORGE, 1997).

O objetivo deste trabalho foi avaliar as condutas de biossegurança aplicadas em laboratórios de prótese da região do Vale do Paraíba.

### MATERIAL E MÉTODO

Foram avaliados 30 (trinta) laboratórios de prótese dentária, das cidades de Jacareí e São José Campos, região do Vale do Paraíba, Estado de São Paulo.

A avaliação foi realizada por meio de um questionário com perguntas referentes à conduta dos protéticos visando ao conhecimento por parte do

responsável da equipe de laboratório dos riscos de infecção cruzada a partir dos trabalhos provenientes do consultório odontológico e as práticas de desinfecção. O questionário apresentava 20 questões. As questões 1 a 3, 5 a 8, 10, 12 a 14, 16, 18 e 19 eram fechadas. As questões 4, 11, 15 e 17 eram abertas e o profissional foi solicitado a responder em espaço determinado, as questões 9 e 20 eram mistas.

Os protéticos foram entrevistados pessoalmente, somando um total de 20 laboratórios visitados. Os outros 10 laboratórios foram entrevistados com auxílio da APROVAP (Associação de Protéticos do Vale do

Paraíba) convocando os profissionais para uma reunião durante a qual foram preenchidos.

## RESULTADOS

De acordo com a pesquisa realizada através do questionário, foi observado que a maioria dos protéticos entrevistados relataram não acreditar na possibilidade da transmissão de patógenos do consultório odontológico para o laboratório de prótese. A preocupação maior foi com microrganismos existentes no próprio ambiente de trabalho, contaminando as bancadas e os materiais utilizados (Tabela 1).

**Tabela 1** Percentual de protéticos que acreditam na possibilidade de infecção cruzada

QUESTIONAMENTO	ACREDITAM n (%)	NÃO ACREDITAM n (%)	TOTAL n (%)
Possibilidade de infecção cruzada entre consultórios odontológicos e laboratórios de prótese	29,2	70,8	100
Possibilidade de infecção cruzada através de bancadas	71	29	100
Possibilidade de adquirir doença infecciosa durante a prática profissional	75	25	100

Verificou-se por meio do questionário que poucas moldagens passam por processo de desinfecção. O receio de que ocorram distorções dimensionais nas impressões faz com que 70% dos protéticos não realizem tal procedimento. O hipoclorito de sódio é utilizado em 6,6% das moldagens, 3,3% usam álcool 45°GL e 16,6% lavam com água e sabão.

Os equipamentos utilizados para esterilização tais como estufa e autoclave não foram comuns nos laboratórios visitados: 3,3% possuem algum equipamento e 96,7% não possuem.

Quanto aos instrumentais utilizados na confecção de próteses antes de serem acrilizadas ou mesmo após prova no paciente (lecron, rolenback, espátula), trinta por cento são limpos com álcool 45° GL. O glutaraldéido é utilizado por 13,3% dos protéticos e 40% não usam nenhum produto para limpar ou desinfetar os instrumentais ou peças de mão (Tabela 2).

Nas bancadas de trabalho, a utilização de solução de ação considerada efetiva para redução de microrganismos não foi relatada. Os protéticos entrevista-

dos relataram a utilização do álcool 45°GL em 50,1% das bancadas de trabalho. Dos indivíduos estudados, 16,3% utilizavam detergentes caseiros e 33,6% não utilizam nenhuma substância. Os resultados indicaram que não ocorreu desinfecção efetiva nas bancadas. Os produtos utilizados nessas superfícies eram limpadores de uso doméstico não classificados como desinfetantes.

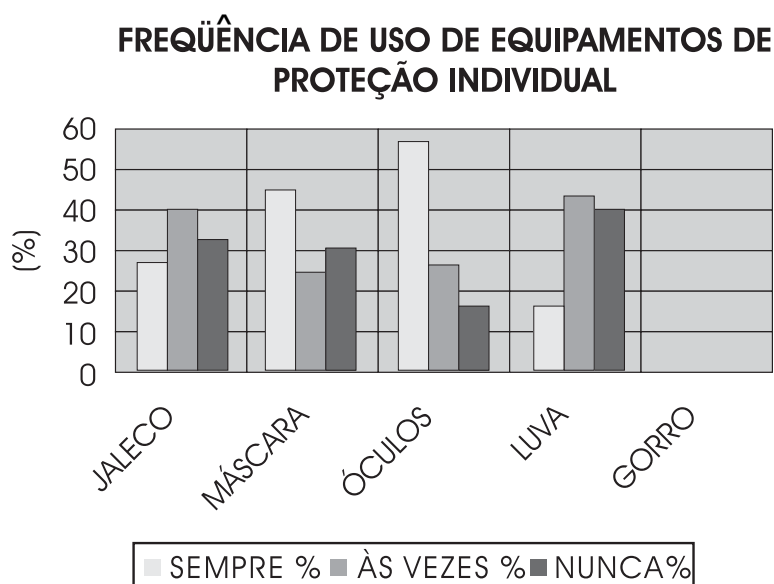
A lavagem das mãos foi realizada com frequência por 60% dos entrevistados, e 13,3% nunca lavavam as mãos ao entrar ou sair do laboratório.

Dentre os protéticos entrevistados 50% foram imunizados contra o vírus HBV. Embora a vacina tenha sido oferecida sem custo aos profissionais da saúde, 50% relataram não ter conhecimento sobre este fato. Noventa por cento dos profissionais entrevistados mencionaram não conhecer protéticos que tenham se contaminado no ambiente de trabalho.

Os dados sobre a utilização de equipamento de proteção individual (EPI) estão apresentados na Figura 1.

**Tabela 2** Dados obtidos sobre freqüência da desinfecção de instrumentais, modelos e diálogo com cirurgião-dentista

DESINFECÇÃO	SEMPRE %	ÀS VEZES %	NUNCA %
Escovas e Pedras	10	33,3	56,7
Brocas	10	20	70
Moldeiras	16,6	20	63,3
Modelo	6,6	31	63,3
Peças Protéticas	13,3	30	56,7
Trabalhos Provados no Paciente	0	30	70



**Figura 1** Freqüência de uso equipamento de proteção individual ( EPI )

## DISCUSSÃO

A infecção cruzada pode atingir dentistas, auxiliares, pacientes e protéticos, sendo alvo de contaminação todos os que estão envolvidos no atendimento clínico ou laboratorial. Esses profissionais devem estar atentos às medidas de biossegurança, considerando a infecção cruzada como um risco constante (AUTIO, 1980).

Foi observado no presente trabalho que a maioria dos protéticos (70,8%) não acreditavam na possibilidade de infecção cruzada entre consultório odontológico e laboratório. A preocupação desses profissionais é mais focada na organização do ambiente de trabalho, com a fuligem de metalurgia e poeira de gesso. As medi-

das de prevenção dificultam a transmissão de doenças infecciosas e são mais comuns nos consultórios odontológicos, porém os laboratórios não devem ser negligentes ignorando a real necessidade de implementar um protocolo de segurança (WAKEFIELD, 1980)

Os modelos em gesso, embora muitas vezes pareçam estar limpos, merecem atenção especial. Esses modelos são obtidos de moldagens que entram em contato com a cavidade bucal e saliva do paciente e podem ser veículos de contaminação para quem os manipula (LEUNG, 1983).

Há uma certa resistência por parte dos protéticos na desinfecção das moldagens vindas do consultório.

Essas moldagens são impressões obtidas com hidrocolóides irreversíveis ou elastômeros, que são materiais borrachóides sensíveis à ação da temperatura e umidade podendo sofrer distorções dimensionais comprometendo o resultado do trabalho final. Alves-Rezende (1999) adverte em seus estudos sobre a importância de se conhecer as propriedades físico-químicas dos materiais de moldagem para que seja correta a seleção do agente desinfetante. O autor afirmou que a utilização de aerossóis além de baixo custo e fácil aplicabilidade, pode ser utilizada em qualquer material de moldagem.

Samanayake, Hunjan e Jennings (1991) verificaram que hidrocolóides irreversíveis são mais suscetíveis à retenção de microrganismos (*Streptococcus mutans*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*), quando comparados com elastômeros. Dentre os laboratórios visitados 70% não desinfetavam as moldagens e 16,6% utilizavam água corrente.

O polimento e acabamento de próteses também são críticos. Embora esses procedimentos ocorram na fase final da confecção do trabalho são utilizadas brocas e pedras para abrasão e desgaste. As escovas e pedra-pomes são utilizadas para dar brilho nas peças com o auxílio de um torno de movimentos rotatórios, são usadas constantemente sem receber desinfecção e também apresentam risco de estarem contaminadas (WAKEFIELD, 1980). Observou-se no presente trabalho que não é freqüente a desinfecção das brocas e pedras nos laboratórios entrevistados, sendo que 80% dos protéticos relataram que não desinfetam esses materiais. A impressão de que essas peças sejam danificadas impede tal procedimento.

Chau et al. (1995) demonstraram em seus estudos a retenção de microrganismos (*S. aureus*, *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *S. pneumoniae*) em resinas autopolimerizáveis e termopolimerizáveis, o que torna possível a contaminação de resinas de aparelhos ortodônticos e próteses removíveis.

Resultados semelhantes aos encontrados neste estudo foram observados por Mathias, Mathias e Guandalini (1998). Esses autores enviaram um questionário a 104 laboratórios da cidade de Curitiba. Os resultados obtidos também demonstraram pouca preocupação dos protéticos e auxiliares em relação à biossegurança, dando ênfase à utilização ou não de equipamentos de proteção individual e a aplicação de métodos de desinfecção nos trabalhos protéticos. Os autores salientam condutas adequadas a serem

seguidas no cotidiano do laboratório, tais como: encaminhar os trabalhos em sacos descartáveis, desinfecção dos trabalhos com substâncias químicas, utilização de EPIs e a lavagem das mãos antes e depois do expediente. Foi verificado que o uso corrente do jaleco era de 81%, enquanto o uso de óculos de proteção, 32%, o uso de máscara foi de 29%. Somente 2% desses profissionais utilizavam luvas e 5% relataram uso do gorro. De acordo com os autores, 31,7% dos entrevistados foram vacinados contra hepatite B, por outro lado 2,9% dos protéticos conhecem diretamente profissionais que tenham sido contaminados por doença infecciosa.

O uso de EPI é de suma importância para a segurança de todos que atuam em laboratório de prótese dentária. No presente estudo foi observado que 26% dos protéticos sempre utilizavam o avental para não sujar as roupas e não como barreira de proteção de contaminação cruzada. O uso de máscaras foi mais constante, sendo que 50% dos protéticos relataram o uso deste equipamento durante o desgaste das peças. Quanto ao uso de luvas, 16% dos profissionais relataram sempre utilizar. Os profissionais relataram que, embora as luvas ofereçam segurança, causam desconforto e dificultam o trabalho manual.

O gorro não foi utilizado pelos protéticos que foram pesquisados. Esse equipamento torna-se importante como EPI, quando no polimento das peças o torno faz movimento rotatório disseminando partículas por todo o ambiente.

Os desinfetantes foram usados de forma incorreta nos laboratórios, devido à falta de informação por parte dos protéticos. O álcool 45°GL é freqüentemente utilizado para desinfetar as bancadas de trabalho, espátulas e brocas. Esta solução promove apenas limpeza mecânica, pois a concentração de 70% ou 77°GL é a indicada para desinfecção (GONÇALVES E SILVA; JORGE, 2001).

A lavagem das mãos é um ato obrigatório no consultório odontológico antes de serem calçadas as luvas (MAGRO-FILHO, 2000). No laboratório, pouca importância tem sido dada à lavagem das mãos. Observamos que 13,3% dos protéticos nunca lavam as mãos ao entrar e sair do laboratório, 26,6% às vezes realizam a lavagem das mãos e 60% sempre realizam.

Os resultados obtidos indicaram que os técnicos de laboratório demonstram preocupante desconhecimento dos métodos de prevenção de infecção cruzada. Medidas para a conscientização e informação destes profissionais é extremamente necessária.

## CONCLUSÃO

Avaliando-se os resultados do presente trabalho, pode-se concluir:

- A falta de conhecimento e informações dos profissionais sobre doenças infecto-contagiosas e sua transmissão em laboratórios de prótese foi alarmante;
- Os processos de desinfecção relatada pelos protéticos para diversos itens, incluindo superfície de bancadas foram precários e não obedeceram a nenhum critério;
- As substâncias utilizadas para superfícies de bancadas citadas pelos profissionais em laboratório de prótese foram: limpadores de uso doméstico, álcool comum e glutaraldeído ;
- A falta de diálogo entre profissionais compromete as condutas de biossegurança.

## ABSTRACT

The prevention of cross infection in the dental clinic and dental prosthetic laboratories is a great challenge for the professionals of these areas. The aim of this study was to evaluate biossecurity measures applied in the dental prosthetic laboratories. Thirty laboratories localized in the cities of São José dos Campos and Jacareí were evaluated by a questionnaire containing questions on the knowledge of biossecurity measures by the prosthetics laboratories' staff, disinfection of materials and working places, and use of individual protection equipment. The results revealed that 78,8% of the professionals did not believe in the possibility of cross infection between prosthetic laboratory and dental offices. The substances used for cleaning and disinfection are employed without any knowledge of their efficiency. From these data, it was observed the need of alerting these professionals to the risk of cross infection of all materials and places involved in the obtaining of prosthetic works.

## KEY-WORDS

Biossecurity. Cross infection. Disinfection. Dental prosthesis.

## REFERÊNCIAS

ALVES-REZENDE, M. C. R.; LORENZATO, F. Efeito da desinfecção por aerossóis sobre a capacidade de

umedecimento de moldes de poliéster por gesso tipo IV. *Rev. Odont. Univ. São Paulo*, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 363-367, out./dez. 1999.

AUTIO, K. L. et al. Studies on cross-contamination in the dental clinic. *J. Am. Dent. Assoc.*, v. 100, n. 3, p. 358-361, Mar. 1980.

CHAU, V. B. et al. In-depth disinfection of acrylic resins. *J. Prost. Dent.*, St. Louis, v. 74, n. 3, p. 309-313, Sept. 1995 .

COTRIM, J. E. *Procedimentos de biossegurança realizados por cirurgiões-dentistas e laboratórios durante confecção de próteses dentárias*. Taubaté: UNITAU, 2000, p. 65.

FERREIRA, R. A. Barrando o invisível. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.*, v. 49, n. 6, p. 417-427, nov./dez. 1995.

GONÇALVES E SILVA, C. R.; JORGE, A. O. C. Avaliação de desinfetantes de superfície utilizados em odontologia. *Pesq. Odont. Bras.*, v. 16, n.2, p. 107-114, 2001.

JORGE, A. O. C. *Microbiologia: atividades práticas*. São Paulo: Santos, 1997. p. 146

LEUNG, R. L.; SCHONFELD, S. E. Gypsum casts as a potential source of microbial cross-contamination. *J. Prost. Dent.*, St. Louis, v. 49, n. 2, p. 210-211, Feb., 1983.

MATHIAS, S. A.; MATHIAS, A. L.; GUANDALINI, S. L. Detecção de pontos críticos no controle de infecção em laboratórios de prótese. *J. Bras. Odont. Clín.*, Curitiba, v. 2, n. 8, p. 51-57, 1998.

MAGRO-FILHO, O. et al. Estudo microbiológico lavagem das mãos. *Assoc. Paul. Cir. Dent.*, v. 54, 2000.

SAMARANAYAKE, L. P., HUNJAN, M.; JENNINGS, K. J. Carriage of oral flora on irreversible hydrocolloid and elastomeric impression materials. *J. Prost. Dent.*, St Louis, v. 65, n. 2, p. 244-249, Feb. 1991.

TORTAMANO, N. *Anti-séptico e desinfetantes em odontologia*. 10. ed. São Paulo: Santos, 1991.

WAKEFIELD, C. W. Laboratory contamination of dental prostheses. *J. Prosthet. Dent.*, St Louis, v. 44, n. 2, p. 143-145, Aug. 1980

**Marta Majewski**

Aluna de Pós Graduação do Departamento de Ciências Biológicas de  
Jacareí - UNIVAP

R. Ibicaraí, 130, Jardim Vale do Sol

CEP: 12238-140 - São José dos Campos - SP

**Cristiane Yumi Koga-Ito**

Profa. Assistente Doutora Faculdade de Odontologia de São José  
dos Campos - UNESP

**Juliana Campos Junqueira**

Profa. Assistente Doutora da Faculdade de Odontologia de São José dos  
Campos - UNESP

**Antonio Olavo Cardoso Jorge**

Instituto Básico de Biociências - UNITAU

Disciplina de Microbiologia e Imunologia

**TRAMITAÇÃO**

Artigo recebido em: 15/06/2004

Aceito para publicação em: 29/09/2004