

# PROPOSTA DE CADEIA ASSÉPTICA PARA USO EM CLÍNICA ODONTOLÓGICA

## SUGGESTION OF PROCEDURES TO AVOID THE CONTAMINATION OF DENTAL CLINICAL ENVIRONMENT

MATTOS F<sup>o</sup>, T.R. <sup>1</sup>  
RANALI, J. <sup>1</sup>  
MARIANO, R.C. <sup>2</sup>  
GROPPO, F.C. <sup>3</sup>  
VOLPATO, M.C. <sup>3</sup>  
ANDRADE, E.D. <sup>4</sup>

**Resumo:** Os autores sintetizam importantes considerações a respeito da vulnerabilidade do ambiente de Clínica Odontológica, relacionadas às possibilidades de disseminação cruzada de microrganismos, envolvendo profissionais e pacientes. Apresentam, através de um fluxograma, sugestão de padronização de procedimentos, explicando detalhadamente suas fases, de modo a mostrar as condutas adequadas para se evitar a quebra da cadeia asséptica, principalmente em clínicas onde muitos consultórios estão em operação simultaneamente.

**Unitermos:** Disseminação cruzada; Contaminação em clínica. Desinfecção em clínica.

**Summary:** The authors reviewed important considerations about the microbial susceptibility of the environment of Odontologic Clinical, especially with relation to microbiological cross contamination between patients and professionals. They showed, by a diagram, suggestions of standardization of procedures, explaining the different steps and the conducts to do not brake de aseptic chain, especially in clinical with many offices in simultaneous operation.

**Key Words:** Cross contamination. Contamination of clinical environment. Desinfection of clinical environment

### INTRODUÇÃO E REVISTA DA LITERATURA

A cavidade bucal tem alta incidência de microrganismos (cerca de  $10^8$  até  $10^{12}$  unidades formadoras de colônia por ml de fluido, dependendo da região considerada), constituindo uma microbiota diversificada e que sobrevive normalmente em equilíbrio. O dorso da língua, o periodonto, o sulco gengival e a placa dental constituem locais adequados para a proliferação e conseqüente manutenção destes microrganismos (NOLTE, 1973; BURNETT et al., 1978). Cada local apresenta predominância de determinados germes, condicionado à aeração, nutrientes e fluxo salivar. Alguns desses, como os vírus da hepatite A e B, podem viver até semanas na saliva e no sangue.

Fora do organismo humano, vírus, como o da AIDS, sobrevivem apenas alguns segundos ou horas (Herpes zoster, caxumba e varicela). Esses fatos trazem preocupação com a real possibilidade de contaminação do ambiente de clínica odontológica, principalmente quando existem muitos consultórios em um mesmo local, como ocorre nas faculdades, em serviços públicos, em clínicas onde se ministram cursos de especialização e em clínicas populares.

Estas considerações endossam a preocupação de diversos autores, calcada nos cuidados que devem ser seguidos em ambiente de clínica para a prevenção da disseminação cruzada, sugerindo procedimentos padro-

nizados para limpeza e esterilização ou desinfecção (FANTINATO et al., 1994). É importante observar-se também que em ambientes de clínica odontológica existem microrganismos dispersos no ar, sendo que as bactérias apresentam-se em maior número do que os fungos, apesar destes últimos apresentarem maior diversidade de espécies (PRADO et al., 1990).

Diversos aspectos devem ser observados quando se deseja minimizar ou eliminar as possibilidades de contaminação ambiental, o que fatalmente implica em adoção de cuidados, considerando as possibilidades de disseminação cruzada que o ambiente oferece. Na Odontologia a peça de alta-rotação é um dos principais fatores relativos a essas considerações pois, durante seu uso ocorrem aspersões microbianas no ar, oriundas da cavidade bucal e do jato de ar comprimido da turbina. Nesse sentido, o ambiente pode, ficar contaminado com microrganismos responsáveis por infecções consideradas graves, como vírus da Hepatite B, doença três vezes mais freqüentes em cirurgiões dentistas (FERREIRA, 1995), HIV, fungos e bactérias cada vez mais resistentes.

Trabalho realizado por BIRAL et al. (1975), mostra claramente que as referidas aspersões microbianas realmente ocorrem, sugerindo medidas para proteção do C.D., como o uso de máscaras e óculos, além de uma anamnese rigorosa, ambiente bem ventilado, ar condi-

<sup>1</sup> Prof. Titular da Área de Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP.

<sup>2</sup> Prof. Assistente Doutor da Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP.

<sup>3</sup> Prof. Assistente Doutor da Área de Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP.

<sup>4</sup> Prof. Adjunto da Área de Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP.

cionado e dispositivo de renovação de ar para facilitar a dispersão das partículas aero-suspensas. Confirmando a importância dessas medidas preventivas, RANALI et al. (1992), realizaram trabalho mostrando que, eventualmente, mesmo utilizando máscara de proteção o profissional pode se contaminar, estando essa possibilidade vinculada ao tipo de máscara utilizada. Além do risco dos aerossóis contaminados ultrapassarem a máscara, as mesmas ficam umedecidas e em constante contato com a pele do rosto do profissional, possibilitando o aparecimento de infecções. Este fato justifica a diretriz da British Dental Association que recomenda a troca da mesma a cada 90 minutos.

Com relação às luvas, também há recomendação de troca pela possibilidade do aparecimento de orifícios e também devido ao contato direto com a saliva e os dentes dos pacientes, sendo portanto pouco recomendável a reutilização de um mesmo par de luvas de látex (WOOD, 1993).

A literatura também tem mostrado a preocupação dos pesquisadores com relação à disseminação cruzada entre pacientes. Nesse sentido WATSON & WHITEHOUSE (1993), estudaram a possibilidade de contaminação do sutor de saliva através de sucção retrógrada, o que possibilitaria a contaminação cruzada entre pacientes. Através de enquete entre os profissionais, os autores verificaram que é prática comum pedir ao paciente que feche os lábios envolvendo o sutor de saliva, na tentativa de uma melhor sucção. Verificaram também que, rotineiramente, os profissionais não lavaram ou desinfetavam a mangueira de vácuo do sutor de saliva, regularmente entre os atendimentos.

Evidentemente esses procedimentos favorecem a contaminação de pacientes, podendo ser considerados como negligência profissional. Com respeito ao alta-rotação, SHPUNTOFF & SHPUNTOFF (1993), demonstram que existe um efeito de sucção quando do uso do alta-rotação, ocasionado pelo funcionamento da turbina, possibilitando a contaminação interna do motor, que irá possibilitar a transmissão de bactérias para outros pacientes.

GUIMARÃES Jr. (1992) apresenta dados importantes a respeito da sobrevivência de alguns microrganismos sobre superfícies, mostrando que uma grande variedade deles consegue sobreviver por tempo bastante prolongado em diversos materiais de uso rotineiro em odontologia, como fichas clínicas, peças de mão, papel, gaze, pele, luvas.

Além das barreiras recomendadas, há que se considerar também o grande desenvolvimento de resistência bacteriana, muito observada nos últimos anos, a qual expõe pacientes e profissionais a graves riscos de contaminação. Esse fato está diretamente relacionado ao mal emprego clínico dos antibióticos, geralmente por prescrição de sub-doses, espaçamento equivocado ou mesmo por período inadequado de uso.

Atualmente existe grande empenho por parte de clínicos e microbiologistas, além de portarias baixadas pela Vigilância Sanitária (FERREIRA, 1995), em propor esquemas de desinfecção e descontaminação do ambiente de clínica, de materiais e equipamentos de uso rotineiro (NORAIAN, 1989; SAMARANAYAKE, 1993), principalmente após o advento da Síndrome de Deficiência Imunológica Adquirida (AIDS), patologia que tem sido a grande preocupação dos pesquisadores, por ainda não apresentar alternativa de cura.

Nos dias de hoje a utilização de germicidas vem substituído erroneamente a ação mecânica da fricção, havendo uso exagerado de produtos químicos em áreas e locais que representam pouco ou nenhum risco de infecção para os usuários e profissionais da saúde, quaisquer que sejam estes, e ausência de maiores cuidados em áreas de real risco. Inexiste, no entanto, indicação detalhada sobre quais os locais, superfícies\* e objetos ou artigos\*\* que necessitam de processamento de limpeza, descontaminação, desinfecção e esterilização e, ainda, quais métodos\*\*\* são mais indicados para cada uso e processamento dentro da realidade de cada sistema de saúde, quer público ou privado (BRASIL, 1994).

Faz-se necessária a definição dos termos descontaminação, limpeza, desinfecção e esterilização, visto que é grande a confusão entre os clínicos, sobre a utilização deles.

A **DESCONTAMINAÇÃO** pode ser entendida como sendo a retirada parcial ou total de microrganismos em superfícies inanimadas (artigos ou superfícies), pela aplicação de agentes físicos, tornando-os aptos para manuseio seguro. Pode ser através de limpeza e desinfecção ou esterilização. Entende-se por **LIMPEZA** a remoção da sujeira aparente a olho nu, normalmente efetuada por meio de fricção com esponjas, escovas ou similares, utilizando água e algum tipo de sabão. A **DESINFECÇÃO** constitui-se no processo de destruição de todas as formas vegetativas, existentes em superfícies inanimadas, mediante a aplicação de agentes químicos ou físicos, sendo a **ESTERILIZAÇÃO**, a completa destruição de todas as formas de vida microbiana (bactérias, fungos, vírus e esporos) mediante a aplicação de agentes similares (ZANON, 1982).

A portaria n.º 930 do Ministério da Saúde, de 27 de agosto de 1992 (BRASIL, 1992), atualiza conceitos e normas de controle de infecção, relaciona, no anexo V, métodos e produtos químicos para limpeza, desinfecção e esterilização de artigos e áreas em estabelecimentos de saúde do país.

Sobre a referida portaria, a Secretaria de Saúde do Estado do São Paulo, através da Resolução SS-392, de 29 de junho de 1994, aprovou, após considerações legais, a Norma Técnica sobre a organização do Centro de Material e Noções de Esterilização, sendo esta

\* Compreendem mobiliários, pisos, paredes, portas, tetos, janelas, equipamentos e demais instalações.

\*\* Compreendem instrumentos, objetos de natureza diversa, utensílios, acessórios de equipamentos e outros.

\*\*\* Refere-se aos métodos de limpeza, descontaminação, desinfecção de superfícies e artigos e a esterilização de artigos e algumas substâncias.

norma válida para todo o Estado (ESTADO DE SÃO PAULO, 1994).

### A MANUTENÇÃO DA CADEIA ASSÉPTICA

Para manutenção da descontaminação, discutida anteriormente, é necessário que o cirurgião dentista, obedeça condições para que esta permaneça até o fim dos procedimentos que realizará. Assim, esquematizou-se uma seqüência lógica para evitar a quebra da descontaminação efetuada. Esta pode ser visualizada no fluxograma a seguir, na Figura 01.

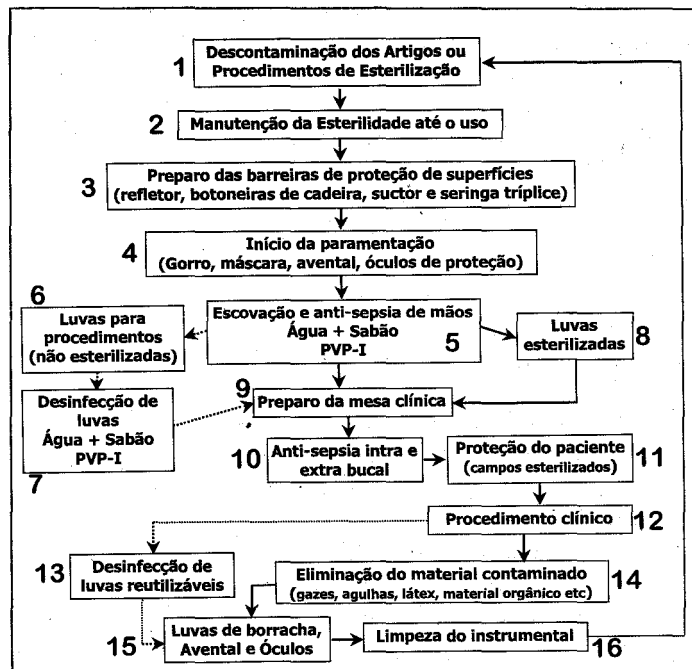


Figura 01. Fluxograma da normalização, para manutenção da cadeia asséptica, proposto.

A seguir, estão descritas algumas considerações importantes sobre cada um dos passos do fluxograma proposto, de acordo com a sua numeração.

1) Deve-se seguir as normas, utilizando-se na área odontológica, basicamente estufas e, cada vez mais nos dias atuais, a autoclave. Podem ser utilizados também, observando-se os cuidados de uso, os meios químicos de esterilização.

2) Os artigos devem ser estocados em área separada, limpa, livre de poeira, em armários fechados. Importante notar que, para o instrumental submetido ao calor seco (estufa) deve-se embrulhá-lo individualmente em papel tipo Kraft (papel que embala os pares de luvas) ou por invólucros plásticos próprios para este fim, de tal maneira que um instrumento não fique em contato com o outro. Esta medida justifica-se pela necessidade de evitar correntes galvânicas, que provocam danos ao corte e para facilitar a manipulação, de tal forma que a retirada de um instrumento não comprometa a esterilização de outro. Os pacotes obtidos mantêm, em geral, os instrumentos estéreis por 30 dias (LIMA & ITO, 1991).

3) Sobre as partes do equipamento, feitas de plástico, devem ser considerados a utilização de

hipocloritos (caso o plástico seja incolor), álcool 70% (caso seja plástico duro) ou álcool iodado (caso seja plástico duro e escuro). Pode-se também utilizar películas finas, tipo filme de PVC, envolvendo as partes plásticas do equipamento. Sobre estas películas, existe a necessidade da descontaminação com algum dos desinfetantes citados. O suctor de saliva deve ser protegido através de uma "capa", esterilizada, de tecido, especialmente confeccionada para este fim, que cubra toda sua extensão. A seringa tríplice pode ser descontaminada utilizando-se basicamente glutaraldeído e substâncias à base de álcool.

4) O uso de gorro, máscara, avental e óculos de proteção constituem proteção reconhecidamente importante para o cirurgião, pois evitam contato direto com eventuais respingos ou secreções orgânicas infectadas, provenientes do campo cirúrgico.

5) A escovação rigorosa das mãos, com água e sabão ou detergente, é tão ou mais importante que a antissepsia das mãos com iodóforos. Caso o cirurgião seja alérgico ao iodo, é aceitável que a antissepsia seja realizada com álcool 70%.

6) A utilização de artigos não estéreis, para procedimentos que sejam cruentos, deve ser evitada. Entretanto, caso não haja material esterilizado disponível, é aceitável seu uso, desde que promova-se a desinfecção prévia.

7) A desinfecção das luvas devem começar pela sua limpeza, que demanda fricção com escova ou esponja com água e sabão (ou detergente), com posterior utilização de um desinfetante. Dentre os desinfetantes possíveis estão o glutaraldeído, o álcool 70%, álcool iodado e os hipocloritos.

8) Hoje recomenda-se o uso de luvas esterilizadas de fábrica. Entretanto, por medida econômica é aceitável sua reesterilização, que é conseguida através de empresas especializadas neste fim, as quais promovem esterilização através do uso do óxido de etileno. A simples desinfecção de luvas não é aceitável como medida permanente, tendo normalmente caráter emergencial. A utilização de autoclaves também pode ser avaliada, porém é certo que a reesterilização por vezes seguidas descaracteriza o látex, perdendo este suas características de protetor. A estufa não pode ser utilizada, visto que, para sua efetiva esterilização, a temperatura necessária faria com que o material fosse dissolvido.

9) Sobre a mesa clínica, quer seja para procedimentos cirúrgicos ou periodontais, somente os artigos estéreis ou os submetidos à desinfecção de alto e médio nível devem permanecer.

10) A antissepsia intra-bucal deve ser realizada primeiro. Dentre as substâncias normalmente preconizadas para este fim, uma das melhores tem sido a clorhexidina a 0,12%, em forma de bochecho pré-operatório. Para a antissepsia extra-bucal pode-se utilizar um iodóforo, caso o paciente não seja alérgico a iodetos ou álcool a 70% caso seja.

11) A utilização de um campo cirúrgico aberto, esterilizado, de tecido resistente (brim, por exemplo) é

recomendável, pois permite o isolamento da contaminação trazida pelas roupas e pele do tronco e membros superiores do paciente.

12) Os procedimentos clínicos que obrigam a tomada desses cuidados são principalmente os cirúrgicos e periodontais, porém, estes até o item n.º 09, devem ser avaliados pelo cirurgião como medidas para todos os outros procedimentos, quer sejam dentisteria, endodôntia ou protéticos.

13) A desinfecção se faz, caso o cirurgião avalie sua necessidade e as condições das luvas, através dos procedimentos já descritos no item 07 do fluxograma.

14) As agulhas e outros materiais cortantes contaminados devem ser eliminados em recipientes próprios (nunca em sacos de lixo plástico) tipo caixas de papelão. O cirurgião não deve tentar reintroduzir seu protetor, a menos que preveja necessidade de complementação anestésica, sendo, neste caso, necessário que a agulha seja reencapada sem que se toque no protetor. Todos os outros artigos a serem eliminados, devem ser depositados em sacos de lixo plásticos, brancos, com a identificação LIXO HOSPITALAR e dispensados conforme as normas estabelecidas.

15) As luvas de borracha e avental constituem o Equipamento de Proteção Individual (E.P.I.) mínimo para o procedimento de lavagem dos materiais, previamente à sua descontaminação. Cuidado especial deve ser tomado com instrumentos de corte e perfurantes.

16) A limpeza do instrumental deve recomeçar pela sua descontaminação prévia, limpeza, enxague e secagem e posteriormente, após separação segundo o fim de cada artigo, submetidos aos procedimentos de descontaminação final (item 01 do fluxograma) e serem então estocados.

### CONCLUSÃO

Muitos são os meios possíveis para a realização de descontaminação em Odontologia, porém deve-se levar em consideração fatores como destinação do artigo, tempo e condições de armazenagem, meios disponíveis, entre outros fatores.

Fato corriqueiro, nos dias de hoje, é a supervalorização dos meios químicos de promoção de descontaminação, buscando-se substâncias cada vez mais letais para os patógenos, esquecendo-se dos princípios básicos que norteiam a descontaminação ou seja os princípios de higiene e limpeza. É comum observar clínicos mergulhando seus instrumentos em substâncias desinfetantes sem sequer lavá-los em água corrente e muito menos escová-los com água e sabão. A par da evolução dos métodos de esterilização e desinfecção, os princípios básicos jamais podem ser prescindidos e desconsiderados muitas vezes até por simples questões de higiene. Ressalta-se como fator de grande importância o estabelecimento e a adoção das condutas adequadas nos diversos passos do fluxograma apresentado.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 01 - BIRAL, R.R.; SAHADE, W.; ARRUDA, J.V.; RANALI, J. Aspersões microbianas durante o emprego do alta-rotação. Rev. Br. Odont., 194 (4): 164-7, 1975.
- 02 - Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação de controle de infecção hospitalar. Processamento de artigos e superfícies em estabelecimentos de saúde. PRADE, S.S. (COORD) 2 ed., Brasília 1994. 54 p.
- 03 - ..... Ministério da Saúde. Portaria n.º 930, Diário Oficial da União, Brasília, 27 de agosto de 1992.
- 04 - BURNETT, W.G.; SCHERP, H.W.; SCHUSTER, G.S. Microbiologia oral e doenças infecciosas. Trad. por W.C. ARAÚJO. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1978.
- 05 - ESTADO DE SÃO PAULO. Secretaria da Saúde. Resolução n.º SS-392, Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 30 de junho de 1994.
- 06 - FANTINATO, V.; ALMEIDA, N.Q.; SCHIMIZU, M.T.; JORGE, A.O.C.; UNTERKIRCHER, C.S. Manual de esterilização e desinfecção em odontologia. 1.ª ed., Livraria Editora Santos, 1994.
- 07 - FERREIRA, R.A. Barrando o invisível. Rev. Ass. Paul. Dent, 49 (6): 416-27, 1995.
- 08 - GUIMARÃES JR., J. Controle de infecção cruzada no consultório odontológico. Rev. Ass. Paul. Cir. Dent, 46 (2): 711-16, 1992.
- 09 - LIMA, S.N.M. e ITO, I.I. O controle de infecções no consultório odontológico. Sistema BEDA de controle. Dabi-Atlante S.A. Indústrias Méd. Odontológicas, 1991.
- 10 - NOLTE, W.A. Microbiologia odontológica. México, Interamericana, 1973.
- 11 - NORAIAN, K.W. Infection control update: beware of the ragwheel. J. Conn State Dent Assoc, 63 (3): 337-41, 1989.
- 12 - PRADO, M.C; de CAMPOS, A.C. TOMMASI, D.; dos SANTOS, M.A. Microbiological study of dental clinic air at the University Hospital of São Paulo Dental School. Rev. Odontol Univ. São Paulo, 1990.
- 13 - RANALI, J. MATTOS-FILHO, T.R.; ANDRADE, E.D.; GONÇALVES, R.R.; MARTINS, W.W. Eficiência de máscara cirúrgicas frente a aspersões produzidas por alta-rotação. Rev. Br. Odont, 49 (3): 46-48, 1992.
- 14 - SAMARANAYAKE, L. Rules on infection control. Int Dent J., 46(6): 578-84, 1993
- 15 - SHUPUNTOFF, H; SHUPUNTOFF, R.L. Possibility of cross-contamination between dental patients by means of the saliva ejector. NY State Dent J., 59(1): 21-3, 1993
- 16 - WATSON, C.M. & WHITEHOUSE, R.L.S. Possibility of cross-contamination between dental patients by means of the saliva ejector. J. Am. Dent. Ass., 124 (4): 77-80, 1993.
- 17 - WOOD, D. P. Controversies in cross-infection control. Brit dent. J, 17(7): 249-51, 1993.
- 18 - ZANON, U. Esterilização e antisepsia. In: FERRAZ, E.M. Manual de controle de infecção em cirurgia. Ed. Pedagógica e Universitária Ltda., São Paulo - SP, 1982