



## AVALIAÇÃO DE METODOLOGIAS PARA VERIFICAR O NÍVEL DE CONTAMINAÇÃO EM CLÍNICA ODONTOLÓGICA

*Thaís Mara Giroto Piccinin<sup>1</sup>; Maiara Giongo<sup>2</sup>; Fausto Rodrigo Victorino<sup>3</sup>; Ana Claudia Baladelli Silva Cimardi<sup>4</sup>*

**RESUMO:** O objetivo do presente estudo foi analisar duas metodologias de verificação da contaminação biológica das superfícies da Clínica Integrada do curso de Odontologia do UniCesumar - Centro Universitário Cesumar. As amostras foram coletadas com o auxílio de swabs estéreis, dos materiais selecionados no box, antes e após o atendimento clínico realizado pelos alunos da graduação de Odontologia. Foram eleitas dez superfícies para coleta: Cuspideira; Sugador; Encosto da cabeça; Haste do interruptor; Seringa triplice; Encaixe da caneta de alta rotação; Mesa auxiliar; Bancada; Mocho e Haste de torneira. Após o término de cada coleta dos locais selecionados, foi realizada a semeadura com o próprio swab em meio de cultura TSA e PCA, e incubadas a 37°C 48h<sup>-1</sup> para posterior contagem de ufc mL<sup>-1</sup> (o número de colônias obtidos em cada placa é anotado e multiplicado pelo fator de diluição). Os resultados foram comparados para verificação das diferentes maneiras de coleta e, ainda, confrontando cada superfície analisada. O presente estudo sugere que as duas metodologias podem ser empregadas para avaliação do nível de contaminação das clínicas, ainda propõe que novas formas de avaliar a contaminação sejam elaboradas para que se realize este com frequência. Aponta ainda para a conscientização tanto dos alunos quanto dos profissionais responsáveis pela manutenção das clínicas a realização da descontaminação das superfícies antes e após atendimento clínico, minimizando o risco de contaminação cruzada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biossegurança; Microbiologia; Odontologia.

### 1 INTRODUÇÃO

Os profissionais da área de saúde estão expostos às contaminações e/ou transmissões de doenças em decorrência de contatos manuais inadequados diretos ou indiretos de aerossóis, gotículas e perdígotos, os quais são gerados durante o exercício da profissão. A carência do zelo na prevenção dos contágios é evidência para a maioria dos profissionais que agem por desconhecimento ou negligência, com o uso inadequado dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) nos seus ambientes de trabalho (CARVAJAL et al., 1994; CHINELLATO, SCHEIDT, 1993; DISCACCIATI, SANDER, CASTILHO, 1998).

Neste caso em Odontologia, isso se torna importante, devido ao contato que o profissional tem com o sangue humano, tecidos e secreções, gerando processos infecciosos tanto por vias diretas (contato com o paciente) quanto por vias indiretas (por meio de aerossóis), ambientes contaminados por organismos patogênicos como equipo,

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Odontologia da UNICESUMAR – Centro Universitário de Maringá, Maringá – PR. Bolsista do Programa de Bolsas de Iniciação Científica da UniCesumar (PROBIC). thais-piccinin@hotmail.com;

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Odontologia da UNICESUMAR – Centro Universitário de Maringá, Maringá – PR. Bolsista do Programa de Indução de Bolsas (PROIND). maiara\_giongo@hotmail.com

<sup>3</sup> Coorientador, Doutor, Docente do Curso de Odontologia da UNICESUMAR – Centro Universitário de Maringá. fausto.victorino@unicesumar.edu.br

<sup>4</sup> Orientadora, Doutora, Docente do curso de Odontologia da Universidade Federal do Sergipe Campus Lagarto - SE. anabaladelli@gmail.com



aparelhos de raios-X, material de consumo e entre outros (SAMARANAYAKE, 1993; CANNATA et al., 1997; TEREZHALNEY, GITTO; 1998).

Pelczar, Chan e Krieg (1996) relatam que os aerossóis são veículos de contaminação gerados por fontes humanas ou ambientais e responsáveis pela transmissão de doenças devido à ingestão ou inalação de microrganismos patogênicos, por aerossóis produzidos por água contaminada em ambientes climatizados ou por jato de spray. Ressaltam ainda que é possível a produção de poeira infecciosa transmitida por fonte humana.

Em estudo com 50 pacientes portadores de doenças periodontais, Carvajal et al. (1999) demonstraram a contaminação por aerossóis das máscaras, protetores oculares e piso em 100% dos atendimentos, na qual a contaminação foi observada com o uso da reação de benzidina com a detecção de sangue e glutaraldeído, quando utilizou-se o ultra-som.

Desta forma, o risco de ocorrer infecções cruzadas durante o atendimento odontológico é iminente, por isso, é impreterivelmente necessário o Cirurgião-Dentista evitar estes tipos de contaminações, adotando medidas de biossegurança em seu ambiente de trabalho. De acordo com o art.3º, do Código de Ética Odontológica, “o objetivo de toda atenção odontológica é a saúde do ser humano. Caberá aos profissionais da odontologia,..., dirigir ações que visem satisfazer as necessidades de saúde da população” (Resolução do Conselho Federal de Odontologia – 118/2012).

Por isso, deter a transmissão de infecções no consultório odontológico é um grande desafio tanto para Cirurgiões-Dentistas quanto para pesquisadores e microbiologistas, pois os microrganismos têm por vezes vencido as medidas de segurança adotadas colocando em risco os profissionais e pacientes. Contudo, ainda há a falta de cuidado com a biossegurança, o que tem influenciado também na intensificação do ciclo de infecção cruzada (FERREIRA, 1995).

Portanto, o presente trabalho teve o objetivo de comparar duas metodologias de verificação de contaminação das superfícies da clínica odontológica do UniCesumar, antes e após atendimento odontológico, por alunos de graduação, estabelecendo possíveis correlações entre as metodologias empregadas, assim como entre os níveis de contaminação das áreas analisadas.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo caracterizou-se como pesquisa aplicada de campo, realizada na Clínica Integrada do curso de Odontologia da UniCesumar, localizada na cidade de Maringá-Paraná, na qual é ministrada a parte prática da formação dos alunos da graduação, sendo, para tanto, executada com a supervisão docente.

A pesquisa foi realizada em dez superfícies, tendo, cada uma, seu material coletado e analisado em dois momentos: antes (1ª Etapa) e após (2ª Etapa) o atendimento clínico, nos meses de julho, agosto e novembro de 2013 e fevereiro de 2014. Para isso, foram recolhidas amostras dos seguintes locais: 1) Cuspideira; 2) Sugador; 3) Encosto da cabeça; 4) Haste do interruptor; 5) Seringa tríplice; 6) Encaixe da caneta de alta rotação; 7) Mesa auxiliar; 8) Bancada; 9) Mocho e 10) Haste de torneira.

Com a finalidade de comparação, foram testadas duas metodologias para a coleta de amostras nas superfícies especificadas acima. É preciso salientar que previamente ao atendimento os alunos são orientados a realizarem o procedimento de descontaminação das superfícies e, ainda, a utilizarem barreiras de proteção. Desta forma, procedeu-se



com a coleta dos materiais antes do atendimento clínico, observando mencionadas recomendações e, logo após seu término, precedendo a desinfecção final, em ambas as metodologias demonstradas a seguir.

Para a metodologia I, com o auxílio de dez swabs estéreis, umedecidos separadamente em salinas (solução de água e sal) contidas em dez tubos de ensaio, realizou-se a coleta em cada superfície, totalizando vinte tubos ao final, dez antes do atendimento no box escolhido aleatoriamente, e dez após este. Em sequência, os tubos foram transportados para o laboratório de Microbiologia do UniCesumar, para ser realizado no interior do fluxo laminar (equipamento desenvolvido com a finalidade de criar ambientes limpos, onde é possível realizar experimentos sem que haja contaminação, independentemente do meio que esteja inserido), semeaduras nas placas de Petri vazadas anteriormente a coleta, procedimento este que envolve a mistura do meio de cultura selecionado em água destilada, aquecendo-a, até que haja sua completa dissolução, tornando-a assim homogênea. Logo após, referida mistura é colocada sobre as placas de Petri e levadas ao resfriamento, formando ao final um produto gelatinoso no qual serão semeados os materiais outrora coletados. Desta forma, foram utilizados dois meios, sendo o primeiro Ágar TSA (trypticasesoyagar) que é um meio sólido não seletivo, o qual suporta o crescimento abundante de uma grande variedade de microorganismos. Para o segundo, por sua vez, utilizou-se Ágar PCA (platecountagar) sendo um meio de cultura para contagem de bactérias aeróbias mesófilas/heterotróficas.

Por outro lado, para a metodologia II, os swabs foram umedecidos gradativamente em uma única salina estéril antes da coleta de cada superfície. A semeadura foi realizada imediatamente após a coleta e disseminadas somente no meio TSA.

Nota-se, portanto, que a principal diferença entre as metodologias I e II diz respeito a forma na qual foram coletados os materiais, pois ambas tem em comum o TSA como meio de cultura, tornando-se, deste modo, possível a comparação direta entre elas.

Ao término da coleta das amostras de cada metodologia, as placas foram fechadas e inseridas na estufa bacteriológica, à temperatura de 37°C.

O número de colônias obtidos em cada placa foi anotado e multiplicado pelo fator de diluição. Os resultados obtidos foram comparados para verificação da diferença de contaminação dentro da clínica antes e após o atendimento, além de comparar as superfícies analisadas gradativamente.

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa – UniCesumar/PR sob o número 319.705.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os níveis de contaminação das metodologias utilizadas para coletar as amostras nas superfícies selecionadas para o estudo estão apresentadas na Tabela 1.



**Tabela 1:** Dados da contaminação das superfícies coletadas de acordo com as Metodologias I e II, antes e após o atendimento odontológico, no meio TSA e PCA, com contagem bacteriana (UFC) por cm<sup>2</sup>.

LOCAIS COLETADOS	METODOLOGIA I				METODOLOGIA II	
	Valores expressos em Unidade Formadora de Colônia por centímetro quadrado (UFC/cm <sup>2</sup> )					
	Antes do Atendimento TSA	Após o Atendimento TSA	Antes do Atendimento PCA	Após o Atendimento PCA	Antes do Atendimento TSA	Após o Atendimento TSA
1. Cuspideira	103	900	2	720	2	2
2. Sugador	0	0	1	1	0	2
3. Encosta da Cabeça	4	87	2	115	1	94
4. Haste Interruptor	0	2	0	0	0	1
5. Seringa Tríplice	0	0	1	0	2	2
6. Encaixe Alta Rotação	0	5	1	0	2	1
7. Mesa Auxiliar	1	39	0	0	89	22
8. Bancada	6	1	13	5	5	76
9. Mocho	2	3	24	5	3	43
10. Haste da Torneira	0	4	0	3	8	9

Fonte: Clínica Integrada de Odontologia da UniCesumar. Maringá, PR, 2013-2014.

Na tabela 1, observa-se que os níveis de contaminação obtidos a partir dos dez sítios demonstraram que houve diferença entre os mesmos, ou seja, apesar de todas as superfícies estarem expostas ao ambiente da clínica e passível a contaminação, a qual houve lugares que foi encontrada em grande quantidade.

Na metodologia I, observa-se que na 2ª Etapa de TSA e 2ª Etapa de PCA (após atendimento clínico), a contaminação foi maior que a 1ª Etapa de TSA e PCA (antes do atendimento). Tanto na 2ª Etapa de TSA quanto na 2ª Etapa de PCA a cuspideira apresentou maior contaminação, 900 e 720 UFC por cm<sup>2</sup>, respectivamente. Enquanto a seringa tríplice apresentou o menor nível de contaminação. Além da cuspideira, as superfícies com maior contaminação na 2ª Etapa de TSA por cm<sup>2</sup> foram: Encosto da cabeça e Mesa auxiliar.

A metodologia II apresentou o maior nível de contaminação para Encosto da Cabeça com, na 2ª Etapa TSA, 94 UFC por cm<sup>2</sup>, seguido por: Bancada, Mocho e Mesa auxiliar (76, 43 e 22 UFC por cm<sup>2</sup>, respectivamente).

Diferente do observado neste estudo, em ambas as metodologias utilizadas, Rabello; Godoy e Santos (2001) que coletaram 96 amostras de superfícies sujeitas à maior contaminação em 49 consultórios odontológicos do Rio de Janeiro, encontraram contaminação de microrganismos em 85% das bancadas, sendo 50% das seringas tríplexes.

Berti; Moimaz e Ayres (2003) observaram em estudo que a higienização do ambiente entre dos atendimentos é conduta de apenas 71% dos profissionais entrevistados. As superfícies contaminadas representam perigos iminentes na



disseminação de microrganismos, uma vez que à visualização destes é por meio de microscópica. Assim, acaba se tornando um meio para difusão dos microorganismos, além de propagar a contaminação cruzada, quando não tomada às medidas de biossegurança cabíveis pelos profissionais de saúde.

Conforme comprovado por Bulgarelli et al (2001) o uso de barreiras, como, folhas de polivinilcarboxilato (PVC) em locais críticos, podem reduzir a contaminação em até 70%. Estes mesmo autores comprovaram também que a contaminação é praticamente nula quando a superfície é friccionada com álcool 70%.

De modo geral, os resultados comprovam de que as medidas de biossegurança são cumpridas pelos alunos e equipe de profissionais responsáveis pelas manutenções das clínicas, visto os baixos níveis de contaminação nas superfícies pesquisadas, minimizando o risco de contaminação cruzada. No entanto, é necessária a orientação constante dos graduandos e equipe de profissionais responsáveis pela manutenção das clínicas, para que não ocorra o aumento dos níveis de microorganismos.

#### 4 CONCLUSÃO

O presente estudo sugere que as duas metodologias podem ser empregadas para avaliação do nível de contaminação das clínicas, ainda propõe que novas formas de avaliar a contaminação sejam elaboradas para que se realize este com frequência.

Pôde se ainda constatar que algumas das superfícies selecionadas estavam contaminadas por microorganismos. Os locais mais contaminados, considerando ambas as metodologias, foram: Cuspideira, Encosta da cabeça, Bancada, Mocho e Mesa auxiliar. Estas apresentaram maior nível de contaminação após atendimento clínico.

Os resultados obtidos demonstram a necessidade de educação priorizando a biossegurança em todos os procedimentos realizados em Odontologia, utilizando normativas para os procedimentos de desinfecção rotineiros na clínica e salientando os riscos aos quais nos expomos na negligência destes procedimentos.

#### REFERÊNCIAS

BERTI, M.; MOIMAZ, S.A.S.; AYRES, J.P.S. Métodos de controle de infecção cruzada: uma avaliação do emprego na prática odontológica. **Rev. Paul. Odontol.**, v. 25; n. 5; p. 34-37, **2003**.

BULGARELLI A.; TORQUATO T.; COSTA; FERREIRA Z. Avaliação das medidas de biossegurança no controle de infecção cruzada durante tratamento periodontal básico. **R. B. O.**, v. 58, no. 3, p. 188-90, 2001.

CANNATA, S.; BEK, M.; BAKER, R.P.; FETT, M. Infection control and contaminated waste disposal practices in southern Sydney area health service dental clinics. **Aust. Dent.**, 1997.

CARVAJAL, E.; MAJILIS, G.; VERDUGO, H.; PINO, B.; BINIMELIS, G. Aerosoles como factores de contaminación profesional en el ambiente odontológico. **Rev Dent Chile.**, 1994.



CHINELLATO, L.E.M.; SCHEIDT, W.A. Estudo e avaliação dos meios de biossegurança para o cirurgião-dentista e auxiliares contra doenças infecto-contagiosas no consultório odontológico. **Rev FOB**, 1993.

CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. Código de Ética Odontológica. **Diário Oficial da União**, n. 114, seção 1, p. 118, Brasília, jun. 2012.

DISCACCIATI, J.A.C.; SANDER, H.H.; CASTILHO, L.S.; RESENDE, V.L.S. Verificação da dispersão de respingos durante o trabalho do cirurgião-dentista. **Rev Am J Public Health.**, 1998.

FERREIRA, R. Barrando o invisível. **Rev. Assoc. Paul.** 1995.

PELCZAR MJ, CHAN ECS, KRIEG NR. Microbiologia: conceitos e aplicações. **Makrom books**, São Paulo, 1996.

RABELLO, S.B.; GODOY, C.V.C.; SANTOS, F.R.W. Presença de bactérias e superfícies do ambiente clínico odontológico. **Rev. Bras. Odontol.**, v. 58, n. 3, p. 184-7, 2001.

SAMARANAYAKE, L.P.; SCHEUTZ, F.; COTTONE, J.A. Controle da infecção para a equipe odontológica. **Santos**, São Paulo, 1993.

TEREZHALMY, G.T.; GITTO, C.A. Today's minimal requirements for a practical dental office infection and exposure control program. **Dent. Clin. North. Am.**, 1998.