

CONTAMINAÇÃO MICROBIOLÓGICA EM CONSULTÓRIOS ODONTOLÓGICOS DA CIDADE DE JANUÁRIA (MG)

Microbiological contamination in dental offices in the city of Januária (MG)

Amanda Caetano Silva¹, Luiz Carlos Ferreira²

¹ Licenciada em Ciências Biológicas, Januária, MG, Brasil.

² Autor para correspondência. Professor Titular do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG), Januária, MG, Brasil. Doutor em Ciência de Alimentos.

Recebimento: 17/03/17 - Correção: 18/04/17 - Aceite: 15/05/17.

RESUMO

Os consultórios odontológicos se caracterizam pela alta rotatividade de pacientes, bem como pela multiplicidade de veículos transmissores de doenças, gerando sérios riscos de infecção ao clínico e aos pacientes. Este trabalho objetivou avaliar a contaminação microbiana em consultórios odontológicos na cidade de Januária-MG. Foram realizadas análises microbiológicas do ambiente e das superfícies de manipulação, através das contagens de aeróbios mesofílicos e enterobactérias. O ar ambiental dos consultórios analisados apresentou contagem de mesófilos aerofílicos acima dos padrões de comparação, sugerindo a possibilidade de contaminação de superfícies e utensílios por microrganismos patogênicos. A climatização artificial não promoveu uma redução significativa nas contagens microbianas nos consultórios pesquisados em comparação com a climatização natural.

UNITERMOS: Odontologia; Contaminação do Ar; Saúde Pública. R Periodontia 2017; 27: 29-33.

1. INTRODUÇÃO

Durante um atendimento odontológico há dispersão de respingos e aerossóis contendo microrganismos patogênicos, que podem ser transmitidos através da saliva, sangue e secreções bucais (Barreto *et al.*, 2011). No ambiente clínico, um dos maiores riscos de transmissão de agentes infecciosos para os profissionais de saúde e seus pacientes é a infecção cruzada, através do contato pessoa-pessoa, pelo ar ou através de objetos contaminados (Da Silva *et al.*, 2003). Neste sentido, o ambiente pode ficar contaminado com microrganismos responsáveis por infecções graves, como vírus da hepatite B, doença três vezes mais frequente em cirurgiões-dentistas (Ferreira, 1995).

No campo da saúde, a prática odontológica abrange uma grande variedade de procedimentos que vão desde um simples exame oral até cirurgias mais complexas nas quais há contato com secreções da cavidade oral, sangue e, por vezes, com secreções respiratórias, somando-se a tudo isso equipamentos e ar contaminados (Medina *et al.*, 2002).

No exercício da profissão odontológica, uma série de

doenças infecciosas podem ser transmitidas para pacientes e profissionais. Sendo assim, a equipe tem por obrigação realizar uma prática clínica segura, adotando os preceitos atuais de controle de infecção (Anvisa, 2000), uma vez que, todo e qualquer procedimento odontológico envolve algum tipo de contaminação (Nesi, 2000). O ambiente de trabalho odontológico é um lugar de alto risco por causa da poluição e da contaminação não somente pelo tipo de trabalho que é realizado, mas também pelos elementos usados nos diferentes procedimentos (Cellini *et al.*, 2001).

Este trabalho teve como objetivo avaliar a contaminação microbiana do ambiente de atendimento de consultórios odontológicos na cidade de Januária-MG, determinando o nível de contaminação do ar e das superfícies de manipulação.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foram realizadas análises microbiológicas a partir de amostras coletadas do ar ambiental e das superfícies de manipulação em dois consultórios odontológicos da

cidade Januária-MG. A partir das amostras coletadas, tanto do ar ambiental quanto das superfícies, foram realizadas contagens de aeróbios mesofílicos e enterobactérias, segundo metodologias descritas no *Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Food* (Apha, 2001). A contagem de aeróbios mesofílicos foi feita por espalhamento em superfície de Ágar Padrão Para Contagem (PCA) e incubação a 35°C por 24 a 48 horas. A contagem de enterobactérias foi feita por espalhamento em superfície de Ágar MacConkey e incubação a 37°C por 24 a 48 horas.

A qualidade do ar das áreas dos consultórios odontológicos foi avaliada utilizando a técnica de sedimentação simples em placa de Petri descrita pela Apha (2001). As placas de PCA e Ágar MacConkey foram distribuídas pelas áreas de atendimento e expostas por 15 minutos. Os resultados foram expressos em Unidades Formadoras de Colônias (UFC)/cm²/semana).

As amostras das superfícies de manipulação foram coletadas seguindo a técnica do *swab* descrita pela *American Public Health Association* (Apha, 2001). O *swab* foi aplicado a um ângulo de 30° de contato com a superfície percorrendo uma área de 100 cm², por três vezes consecutivas. Após a coleta do material, o *swab* foi quebrado descartando a parte manuseada e colocado em tubos de água peptonada.

Foram realizadas três amostragens nos dois consultórios, tanto para a análise do ar ambiental quanto para a análise das superfícies de manipulação. As contagens de mesófilos

aerofílicos dos dois consultórios foram submetidas à análise de variância (Anova) $p > 0,05$.

3. RESULTADOS

Na tabela 1 são apresentados os resultados das análises microbiológicas do ar ambiental nos dois consultórios odontológicos avaliados. Apenas o consultório 2 apresentava climatização artificial.

Não existem padrões oficiais no Brasil para contagem de aeróbios mesofílicos no ar ambiental em consultórios odontológicos, entretanto, no setor de alimentos de acordo com a *American Public Health Association* (Apha, 2001), os ambientes encontram-se em condições higiênicas satisfatórias adequadas ao processamento de alimentos quando apresentam uma contagem de microrganismos aeróbios mesofílicos de até 30 UFC/cm²/semana.

Considerando o padrão da Apha (2001), as contagens das amostras do ar ambiental dos dois consultórios estavam acima do recomendado para aeróbios mesofílicos. Utilizando o mesmo padrão para as contagens de enterobactérias, nenhuma amostragem dos dois consultórios analisados apresentou contagem superior a esse padrão. Não foi demonstrada diferença significativa por análise de variância (Anova) $p > 0,05$ nas contagens de aeróbios mesofílicos nos dois consultórios pesquisados.

TABELA 1: ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DO AR AMBIENTAL EM CONSULTÓRIOS ODONTOLÓGICOS DA CIDADE DE JANUÁRIA-MG.

Análise Microbiológica	Consultório 1	Consultório 2
Mesófilos Aeróbios		
Amostragem 1	2,13 x 10 ² UFC/cm ² /semana	2,37 x 10 ² UFC/cm ² /semana
Amostragem 2	1,86 x 10 ² UFC/cm ² /semana	1,72 x 10 ² UFC/cm ² /semana
Amostragem 3	7,54 x 10 ² UFC/cm ² /semana	1,89 x 10 ² UFC/cm ² /semana
Enterobactérias		
Amostragem 1	N.D.	N.D.
Amostragem 2	N.D.	N.D.
Amostragem 3	N.D.	N.D.

N.D.: Não Detectado.

Na tabela 2 são apresentados os resultados das análises microbiológicas de superfícies de manipulação dos consultórios odontológicos avaliados. Não existem padrões legais no Brasil para contagem de microrganismos aeróbios mesofílicos em superfícies de manipulação, portanto, foram utilizados neste trabalho os padrões sugeridos por Silva Júnior (2002) e pela Apha (2001) para comparar os resultados obtidos na contagem de aeróbios mesofílicos. De acordo com Silva Júnior (2002), é considerada SATISFATÓRIA uma contagem de aeróbios mesofílicos de até 50 UFC/cm² e INSATISFATÓRIA uma contagem >50 UFC/cm² para equipamentos e utensílios. A Apha sugere como SATISFATÓRIO para equipamentos e

utensílios uma contagem menor ou igual 2 UFC/cm² para aeróbios mesofílicos, sendo INSATISFATÓRIA uma contagem maior que 2 UFC/cm².

A contagem de aeróbios mesofílicos nas superfícies de manipulação dos dois consultórios analisados neste estudo mostrou-se SATISFATÓRIA para o padrão estipulado por Silva Júnior (2002), porém, no consultório 2 a contagem mostrou-se INSATISFATÓRIA para o padrão estabelecido pela Apha (2001), exceto na amostragem 2. Utilizando os padrões sugeridos anteriormente para a contagem de enterobactérias, as contagens nos dois consultórios mostraram-se SATISFATÓRIA de acordo com os dois padrões.

TABELA 2: ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DAS SUPERFÍCIES DE MANIPULAÇÃO EM CONSULTÓRIOS ODONTOLÓGICOS DA CIDADE DE JANUÁRIA-MG.

Análise Microbiológica	Consultório 1	Consultório 2
Mesófilos Aeróbios		
Amostragem 1	2,35 x 10 ² UFC/cm ²	4 UFC/cm ²
Amostragem 2	1,7 x 10 ² UFC/cm ²	N.D
Amostragem 3	1,65 x 10 ² UFC/cm ²	4 UFC/cm ²
Enterobactérias		
Amostragem 1	N.D.	N.D.
Amostragem 2	N.D.	N.D.
Amostragem 3	N.D.	N.D.

N.D.: Não Detectado.

4. DISCUSSÃO

Barreto *et al.* (2011), em um trabalho sobre a contaminação do ambiente odontológico para erosões durante atendimento clínico com uso de ultrassom, concluíram que mesmo em uma área restrita de atendimento e com a presença de barreiras físicas, ocorre contaminação via aerossóis além dos limites da área do consultório.

Thales *et al.* (2002), em um estudo sobre a influência da climatização da clínica odontológica sobre o número de microrganismos dispersos no ar, verificaram que a climatização permitiu uma queda significativa da contaminação ambiental nos locais onde era desenvolvida a atividade clínica, o que

não foi observado neste estudo. Pacheco (2000) também afirma que a temperatura pode influenciar na quantidade de unidades formadoras de colônias presentes no ambiente.

Sousa e Fortuna (2011), realizando um levantamento em três consultórios odontológicos do CEO da rede pública de saúde da cidade de Itanhém (BA), avaliaram as condições dos consultórios quanto à assepsia, desinfecção e esterilização de instrumentais. A maior frequência de microrganismos ocorreu na área da cuspeira, sugerindo que os contaminantes salivares possam estar dispersando-se no ambiente, provavelmente pelo uso dos aparelhos de alta rotação e/ou por perdigotos lançados pelos próprios pacientes. Isso pode acarretar contaminação do ambiente, por meio da

recirculação do ar pela climatização artificial.

Silva e Jorge (2002), avaliando desinfetantes de superfície utilizados em odontologia, observaram a presença de grandes quantidades de microrganismos nas superfícies dos equipamentos odontológicos. A presença de climatização artificial em um ambiente de área crítica pode ser fator preponderante para a contaminação por bioaerossóis (Sousa & Fortuna, 2011).

Órgãos como o Center for Disease Control (CDC), American Dental Association (ADA) e o Ministério da Saúde têm elaborado diretrizes a serem seguidas pelo profissional e sua equipe com a finalidade de reduzir o risco de transmissão de patógenos, controlando a infecção cruzada no ambiente odontológico e tornando o atendimento odontológico cada vez mais seguro, sendo imperativo a implantação de um protocolo de controle de infecção na prática odontológica (Zenkner, 2006). São inúmeras as medidas capazes de interferir na cadeia de infecção, proporcionando um atendimento odontológico seguro ao paciente (Kohn, 2004).

5. CONCLUSÕES

O ar ambiental dos consultórios analisados apresentou contagem de aeróbios mesofílicos acima dos padrões usados como comparação, sugerindo a possibilidade de contaminação de superfícies e utensílios por microrganismos patogênicos.

A climatização artificial não promoveu uma redução significativa nas contagens microbianas nos consultórios pesquisados em comparação com a climatização natural nas condições testadas neste estudo.

Dependendo do padrão de referência, as contagens microbianas nas superfícies de bancadas nos consultórios podem ser consideradas SATISFATÓRIAS ou INSATISFATÓRIAS, porém, considerando que a recomendação de Silva Júnior (2002) foi proposta para regiões de temperaturas mais elevadas como o Brasil, as contagens observadas neste estudo podem ser consideradas SATISFATÓRIAS.

ABSTRACT

The odontological offices are characterized by high turnover of patients, as well as the multitude of disease vectors vehicles, creating a serious risk of infection to clinical and patients. This study aimed to evaluate the microbiological contamination in odontological offices in the city of Januária-MG. Microbiological analysis of the environment and surface manipulation were carried out by the aerobic mesophilic counts, molds and yeasts and enterobacteria. The ambient

air of the offices analyzed showed aerobic mesophilic count above the comparison pattern, suggesting the possibility of contamination of surfaces and utensils by pathogenic microorganisms. Artificial air conditioning did not cause a significant reduction in microbial counts in the offices surveyed compared to natural climate control.

UNITERMS: Odontology; Air pollution; Public health.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Barreto ACB, Vasconcelos CPP, Girão CMS, Rocha MMNP, Mota OML, Pereira SLS. Contaminação do ambiente odontológico por aerossóis durante atendimento clínico com uso de ultrassom. *Braz J Periodontol* 2011;21(2):79-84.
- 2- Da Silva F, Antoniazzi M, Rosa L, Jorge A. Estudo da contaminação microbiológica em equipamentos radiográficos. *Rev Bioc* 2003;9(2):35-44.
- 3- Ferreira RA. Barrando o invisível. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 1995;49(6):417-427.
- 4- Medina ML, Merino LA, Gorodner JO. Utilidad de la saliva como fluido diagnóstico. *Salud Bucal* 2002;91(37): 41-38.
- 5- Anvisa. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RE nº 176, de 24 de outubro de 2000. Orientação Técnica elaborada por Grupo Técnico Assessor sobre Padrões Referenciais de Qualidade do Ar Interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo. Disponível em: URL: <http://www.anvisa.gov.br/scriptsweb/anvisalegis/VvisualizaDocumento.asp?ID=136&Versao=1>.
- 6- Nesi MAM. Prevenção de contágios nos atendimentos odontológicos. São Paulo: Atheneu, 2000.p.103.
- 7- Cellini L, Di Campi E, Di Candia M, Chiavaro G. Quantitative microbial monitoring in a dental office. *Public Health* 2001;115(4):301-305.
- 8- Apha. American Public Health Association. Compendium of methods for the microbiological examination of foods. 4th ed. Washington: APHA; 2001. p.676.
- 9- Silva Júnior EA. Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos. 5 ed. São Paulo: Varela; 2002.p.479.
- 10- Thales RMF, Francisco CG, Aline BNDP, Rogério HLM. Influência da climatização da clínica odontológica sobre o número de microrganismos dispersos no ar. *Lecta* 2002; 20(2): 171-176.
- 11- Pacheco ABND. Avaliação da resistência dos microrganismos coletados no ambiente de clínica odontológica a diferentes antibióticos [Dissertação de mestrado]. Piracicaba: Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia, 2000. 131p.
- 12- Sousa KS, Fortuna JL. Microrganismos em ambientes climatizados de consultórios odontológicos em uma cidade do extremo sul da Bahia. *RBSP* 2011; 35(2): p.250-263.
- 13- Silva CRG, Jorge AOC. Avaliação de desinfetantes de superfície utilizados em Odontologia. *Pesqui Odontol Bras* 2002; 16(2): p.107-114.
- 14- Zenkner CL. Infecção cruzada em odontologia: riscos e diretrizes. *Revista de Endodontia Pesquisa e Ensino* 2006;2(3): p.1-7.
- 15- Kohn WG, Harte JA, Malvitz DM, Collins AS, Cleveland JL, Eklund KJ. Normas de procedimentos para o controle de infecção nos locais de tratamento odontológico. *J Am Dent Assoc* 2004;7(1): p.5-19.

Endereço para correspondência:
Luiz Carlos Ferreira
E-mail: luizcarlos2169@gmail.com